

## 資料 9\_フォローアップ・セッションの実施結果

## Appendix IX

フォローアップ・セッションの実施結果

## 1. インドネシア：インドネシア大学病院

表 1-1 フォローアップ・セッションの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 7 月 28 日（木）18 時～19 時（日本時間）
対象病院	インドネシア大学
対象病院参加者	医師：約 30 名
日本側参加者	川野（講師）、他 4 名
研修内容	<p>体外式膜型人工肺（ECMO）を使用する際に必要な基礎的知識の習得を目的に講義を行った。（ECMO の能力、目的、設定方法、カニューレ選択、合併症等）</p> <p>質疑 1 凝固検査は何を参考にしているか。</p> <p>回答 1 活性化全血凝固時間（ACT）と活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）を参考にしている。ACT は全血液の凝固を評価するためで、APTT はヘパリンの効果を評価するためである。</p> <p>質疑 2 出血合併症を起こしている場合には抗凝固薬はどのように使用するか。</p> <p>回答 2 重篤な出血であれば、止血を優先し抗凝固薬は中止する。ただし、回路内血栓に注意が必要である。</p> <p>質疑 3 出血合併症を起こしている場合に凝固因子製剤を使用することは出来るか。また、ECMO への影響は何かあるか。</p> <p>回答 3 使用できるが、回路内血栓のリスクは上がる可能性があり、注意が必要である。</p>
課題と今後への提言	<p>質疑応答を通して、ECMO を使用した治療の経験が少ない事が伺えた。</p> <p>ECMO は、導入や管理に高い技術を要し、高額な医療費も必要とすることから、日常診療で ECMO を使用する症例を経験する機会は多くない。そのため、症例 1 つ 1 つを大事にし、実際の症例を通じた勉強会などで知識や経験の共有を行うことが大切であろう。</p>

表 1-2 フォローアップ・セッションの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 8 月 25 日(火)18 時~19 時（日本時間）
対象病院	インドネシア大学病院

対象病院参加者	約 30 名
日本側参加者	星野（講師）、他 5 名
研修内容	<p><u>人工呼吸管理</u></p> <p>同病院は非常勤を含めた集中治療医 3 名が在籍しているものの、集中治療医の数は十分ではなく、臨床経験の乏しいフェローや<u>一般医 (GP)</u> が ICU 管理を担当することも少なくない。今回は ICU 管理の底上げを目的として、フェローや GP を対象とした基本的な人工呼吸管理について講義をした。ARDS（性呼吸促迫症候群 “Acute Respiratory Distress Syndrome”）人工呼吸器設定である肺保護換気の具体的な設定方法、自発呼吸による肺障害である P-SILI（呼吸誘発性肺傷害” atient self-inflicted lung injury :P-SILI”）有した。一部、経肺圧の概念を紹介し、アドバンスな内容についても触れ、集中治療医のレベルアップも図った。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>インドネシアでは集中治療医の数が不足しており、専門医のいない施設で ICU 管理が行われているのが実情である。</p> <p>今後への提言)</p> <p>インドネシア内の限られた集中治療医のリソースを有効活用するためにインドネシア内でのネットワーク形成や遠隔 ICU の文化を根付かせる必要がある。それによって、集中治療医が不在の施設における ICU 管理のレベルアップを図るだけでなく、適切なタイミングでの高度医療施設への転院搬送が可能になる。</p>

表 1-3 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	2022 年 7 月 28 日（木）17 時～18 時（日本時間）
対象病院	インドネシア大学病院
対象病院参加者	看護師：66 名
日本側参加者	北別府（講師）、他 6 名
研修内容	<p><u>体位管理について</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>褥瘡予防における体位管理</li> <li>呼吸管理における体位ドレナージ</li> </ol>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>初めてのフォローアップ・セッションであったためタイムマネジメントが難しかった。通訳の方との協働でスムーズに受講生に知識提供をなさねばならないところを、予定より時間がかかってしまい、15 分程度のディスカッション時間しか設けられなかった。</li> </ol>

	<p>2. 講師側から投げかけても反応が乏しかった。インタラクティブにしようとする、やはり講師側の英語力が求められるのだろうなど感じた。</p> <p>今後への提言)</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 言葉だけで伝えようとするのが難しいので、スライドの中に動画や静止画でイメージの共有ができると言葉の壁を乗り越えやすい。</li><li>2. 初回の講師は特にだが、通訳を交えての講義だと予想の 1.2～1.5 倍の時間がかかると考えて臨んだ方が良い。</li><li>3. 通訳の方は講師スライドを読み込んで学習したうえで当日を迎えてくれているということが分かった。こちらの意図が分かるように、スライドの期限はしっかり守る必要がある。</li></ol> <p><u>その他)</u></p> <p>今回のフォローアップ・セッションの参加者は 66 名で、所属内訳は</p> <p><u>次の通り。</u></p> <p><u>ICU 看護師 64 名、一般看護師 2 名</u></p>
--	---

## 2. インドネシア：ハサヌディン大学大学病院

表 2-1 フォローアップ・セッションの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 7 月 14 日（木）15 時～16 時（日本時間）
対象病院	ハサヌディン大学病院
対象病院参加者	医師：5 名
日本側参加者	瀧（講師）、他 6 名
研修内容	<p><u>ICU における感染症（肺炎）</u></p> <p>ハサヌディン大学の先生方より、ICU における感染症と抗生物質の使い方について講義をしてもらいたいという要望があり、今回の研修内容となった。感染症の中でも、肺炎は、ICU でもっとも多く見られる感染症であり、様々なリスクにより考えられる起炎菌が異なるため、患者の病歴の聴取と経験に基づく抗生剤の選択が重要となる。今回は、様々な症例をベースに、市中肺炎・院内肺炎・非定型肺炎・人工呼吸器関連肺炎について講義をおこなった。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>ハサヌディン大学では、使用できる抗生剤が厳重に管理されており、エンピリックに使用できる抗生剤という概念があまりない。入院歴があり、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）のリスクが高い場合でも、培養にて MRSA が検出されないと抗 MRSA 薬の使用が認められないそうである。耐性菌予防の面では、非常に良い試みであるが、重症の敗血症ショックを起こしている患者では、抗生剤の遅れは致命的になるため、エンピリックな抗生剤投与が可能となるような、柔軟さも必要であると感じた。</p> <p>講義自体は、通常のスケジュールドケアでもみられる「決まった医師が発言する」というパターンとなり、参加者に質問を投げかけたりもしていたが、なかなか参加者全員を含んだインタラクティブな講義とはならなかった。今後は、チャットを使って回答できるようなアンケート形式の問題も盛り込みながら、モニター越しに発言しづらい参加者も参加できるような方法を取り入れたいと思う。</p>

表 2-2 フォローアップ・セッションの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 9 月 1 日(木)16 時~17 時（日本時間）
対象病院	ハサヌディン大学病院
対象病院参加者	約 30 名
日本側参加者	青柳（講師）、他 6 名
研修内容	第一部：”Typhoid Fever”（腸チフス）、質疑応答



	<p>第二部：”<u>Dengue Virus Infection</u>”（デングウイルス感染）、質疑応答</p> <p>第一部、第二部ともに、対象病院および他の参加者の地域において重要な疾患である腸チフスおよびデングウイルス感染に関し、臨床的な側面に焦点を当て、日々の診療に役立てられる内容のレクチャーを行った。実際の症例から関連した知識を学べるように、症例提示、疫学、臨床像、診断法、治療法、ICUにおける重症患者の管理、という順序で内容を構成した。スライドの内容は、瀧医師をはじめとする関係者に予め確認をし、受講対象者の目的にかなった内容および構成に努めた。</p>
<p>課題と今後への提言</p>	<p>課題)</p> <p>事前に対象病院の規模や利用可能な医療資源の詳細を理解できれば、診療においてより役立つ情報を提供できたかもしれない。一部の参加者から臨床で求められる知識とは異なる、基礎研究領域の質問が出されたが、参加者の経歴や所属をあらかじめ理解しておくことも、彼らのニーズに沿う講義内容の構成に役だったかもしれない。</p> <p>今後への提言)</p> <p>腸チフスやデングウイルス感染以外にも、対象病院の地域において重要な感染症は数多く存在する（例：マラリア、レプトスピラ症、HIV、結核、寄生虫感染症、等）。これらは、鑑別診断に必ず含まれるべき疾患であり、それぞれについての正確な知識がなければ、正確な診断は当然困難になる。また、治療を含む実際の患者管理では、利用可能な資源の如何によって臨機応変に対応することが求められる。こうした課題に対処するためには、レクチャーなどを通じた継続的な知識向上のための支援に加えて、実際の現場での直接指導も重要と考えられる。今後も機会があれば、微力ながらそのような試みに協力したい。</p>

表 2-3 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	2022年7月29日（金）14時～15時（日本時間）
対象病院	ハサヌディン大学病院
対象病院参加者	看護師：16名
日本側参加者	内藤（講師）、他6名
研修内容	<p><u>人工呼吸器装着患者の集中治療後症候群（PICS）予防の看護ケア</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ICUにおけるせん妄の実態とPICS予防の重要性（講義）</li> <li>2. ABCDEFGバンドルによるPICS予防の看護の実際（講義）</li> <li>3. ディスカッション</li> </ol>

課題と今後への提言	<p>課題)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通訳を含めた講義の時間設定（講義を途中省略したが、50分要し、ディスカッションの時間を十分確保できなかった。）</li> <li>2. 一方的なプレゼンテーションになってしまった。</li> </ol> <p>今後への提言)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通訳を入れたプレゼンテーションとなると2倍近くの時間を要することが分かったため、その点を考慮したプレゼンテーションを作成する。</li> <li>2. チャットボックスを利用して、講義中でも質問を募集していく。日本側で日本語訳していただき、内容の似ている質問をまとめて最後に回答することもできると感じた。</li> <li>3. 一方的なプレゼンテーションであったため、もっと参加型の講義形式として、学習できるように工夫が必要である。</li> <li>4. ディスカッションの時間は参加者がビデオ参加した方が相手側の反応が分かりやすい。</li> </ol>
-----------	--

### 3. フィジー：植民地戦争記念病院



#### 4. トンガ：バイオラ病院

表 4-1 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	2022年8月2日(火)8時30分～9時30分(日本時間)
対象病院	バイオラ病院(トンガ)、ベラウ国立病院(パラオ)
対象病院参加者	バイオラ病院: 医師6名 ベラウ国立病院: 医師6名
日本側参加者	瀧(講師)、他8名
研修内容	<p>人工呼吸器関連肺炎(VAP)の症例検討と講義</p> <p>今回はトンガとパラオとの2回目の合同セッションとなった。前回のセッションでお互いを知ることができたことより、より打ち解けたセッションとなった。トンガチームからの病院紹介に始まり、トンガの病院や医療資源について、写真を交えて詳細な説明があった。</p> <p>第2回目は、トンガのバイオラ病院からテーマを出してもらい、小児のVAPを合併した播種性MRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症;Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus)感染症の症例をもとに、VAPについて話し合った。VAPのリスクファクター、診断、起炎菌、治療についての講義を行なった。また、症例に関連したMRSAの除菌についても紹介した。</p> <p>講義の後に、透析について話し合う場を設けた。トンガは透析機材がなく、将来的に導入を考えている。そのため透析が可能なパラオからシステムや透析プログラムを始めるにあたって何が必要か、どのような問題点があるのかを共有してもらった。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>トンガは病院紹介のなかに、離島へのICU医療支援の紹介があった。パラオもそうであるが、多くの島からなる大洋州諸国は、いかに離島の重症患者の支援を行えるかが課題となる。現在は、「WhatsApp」などのアプリを用いて、患者の状態の共有や、電話で処置を指示することも可能である。ICU医師が患者のマネージメントのために離島へ赴くこともトンガではしばしばあるようであった。本島と離島とを遠隔で繋げた遠隔診療は非常に有効になると思われた。しかし、離島のインターネット環境が整っていない現状があり、まずはインターネット環境を整備するだけでも、文献検索や手技のビデオを見ることができ、医療従事者の学習に有益になると思う。</p> <p>今後への提言)</p> <p>今回、2回のトンガ・パラオ合同フォローアップセミナーを行なったが、お互いに学び、高め合う良い機会になった。今後、本プロジェクト終了後も、このように国外の医師と話し合う場やお互いに教え合う</p>

	環境を作ることができれば良いと思う。将来的に本プロジェクトの参加国であるフィジーも参加して、大洋州の合同カンファなどを行ない、情報交換をしていけると良いのではないか。
--	---

表 4-2 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	2022年8月30日(火)10時～11時（日本時間）
対象病院	バイオラ病院（トンガ）
対象病院参加者	看護師6名
日本側参加者	西山 陽子（講師）、他9名
研修内容	<p><u>安全な気管吸引について</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 気管吸引の目的と適応</li> <li>2. 呼吸器の解剖生理</li> <li>3. 気管吸引の必要性の判断</li> <li>4. 気管吸引の合併症</li> <li>5. 気管吸引の実施と評価</li> </ol> <p>質疑応答等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・呼気介助はどのように実施すればよいか。</li> <li>・吸引時の患者の正しい体位はどれか。</li> </ul>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>気管吸引は、ICUで行う看護実践の中で、非常に頻度の高い行為であるが、侵襲度が高く、不適切な手技は患者へ悪影響を及ぼすこととなる。今までのスケジュールドケアで気管吸引に関するディスカッションを複数回実施したこともあり、現地の課題の一つであると考え本テーマを取り上げた。内容は基礎的なところから、ガイドラインに基づいた内容までを網羅できるようにした。インタラクティブな形式がとれるように適宜講師から問いを投げかけるスタイルで実施してもらったが、インプットがメインとなり知識の理解度の確認をしながら実施していくことは困難であった。</p> <p>今後への提言)</p> <p>吸引に関するテーマであることはわかっていたため、現地に吸引手技が実演できる準備をしてもらい、現地の手技を確認しながら講義を実施するスタイルにした方が学びに繋がった可能性がある。ICT 機器があるからこそ、その強みを生かした方法で検討すべきであったと考える。</p>

## 5. パラオ：ベラウ国立病院



表 5-1 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	2022年7月7日(木)10時～11時(日本時間)
対象病院	バイオラ病院(トンガ)、ベラウ国立病院(パラオ)
対象病院参加者	バイオラ病院: 医師5名 ベラウ国立病院: 医師5名
日本側参加者	瀧(講師)、他8名
研修内容	<p>脳血管障害の症例検討と講義</p> <p>島国であることと、医療資源が限られていることより、双方の交流と医療の向上を目的に、大洋州のパラオとトンガの2病院での共同開催とした。現在のICU診療での問題点や挑戦、困難な症例などを提示してもらい、それに沿ってディスカッションと講義を行う形式をとった。</p> <p>第一回目は、パラオのベラウ国立病院からテーマを出してもらい、脳出血の症例をもとに、脳血管障害(脳梗塞・脳出血)の管理について話し合った。両病院とスタッフの紹介から始め、本日のテーマである、脳血管障害の管理の仕方について両施設の情報共有をしてもらった。パラオ側からは①脳出血発症後の抗血小板の治療の開始時期について、②止血のためのアミノカプリ酸投与について、③脳出血時の血圧コントロールについての質問があり、講義の中で、一般的な脳血管障害の管理に絡めて質問にも応える形とした。</p> <p>急性冠動脈疾患を呈している患者がアルコール離脱症候群をきたした場合の対処法についても質問があり、簡単にアルコール離脱症候群のステージと、離脱症状の重症度評価スケールであるCIWAプロトコルを紹介した。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>トンガでは、脳梗塞、脳出血症例は、内科に入院することが多いようで、外科的処置が必要な患者がICU入院するようであった。それに対して、パラオでは、医師が内科医であることもあり、脳血管障害の患者はICUに入院することが多いようである。また、可能な治療薬や手技も両国で異なっていた。脳血管障害(急性脳出血、脳梗塞)ではパラオでは脳梗塞に対する血栓溶解療法のtPAが可能なのに対して、脳圧亢進に対する開頭術はできない。逆に、トンガでは、tPAはないが、開頭術は可能である。どちらかの治療がもう一方を補うというものではないため、双方の治療が可能であることが望まれる。</p> <p>トンガではアルコール離脱症候群の症例はほとんど見ないということで、両国の疾患の違いに、参加者全員が驚いた場面もあった。トン</p>

	<p>がではアルコールの代わりにカバを好んで飲むことと、アルコールが高いためだろうという説明があり、お互いに疾患につながる文化的背景を知るととても良い機会となった。</p> <p>今後への提言)</p> <p>パラオでの開頭術もしくは、バーホール手技と、トンガでの tPA が使用可能になると、脳血管障害による致死率と患者予後を改善することができるだろう。パラオは国外搬送も積極的に行っているようであるが、脳出血による脳圧亢進の場合は緊急搬送になるため、間に合わないことが多いだろうと憶測される。トンガの tPA に関しては、脳梗塞だけに限らず、冠動脈疾患や肺塞栓でも用いることができ、非常に有用な緊急治療薬となるだろう。今回のように、ICU 診療に関わる大洋州諸国の医師が、それぞれの問題点、困難点、使用可能な薬剤や提供できる手技について情報共有を行い、改善策を見つけ出し、共に学び合うことは、今後のトンガ、パラオの医療の向上につながるだろう。また、今回は、アルコール離脱症の症例より、文化的背景と疾患との関係についても話し合うことができ、両国を知る良い機会となった。このように、お互いの国の医療だけでなく、疾患に関係する文化背景などを知ることも、多国間での共同セッションの成果であった。遠隔医療を用いた JICA のプログラムのおかげで有意義な機会が持たれたこと、今後、遠隔である利点を活かして、このような多国間交流ができれば、日本側だけから助言するだけではなく、参加国同士がお互いに学び合うという相乗効果も期待できるのではないかと思われる。</p>
--	---

表 5-2 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	2022年8月24日(水)15時30分～16時30分（日本時間）
対象病院	ベラウ国立病院
対象病院参加者	看護師3名
日本側参加者	長内洋一（講師）、他9名
研修内容	<p><u>ABCDE bundle について</u></p> <p>（ABCDE Bundle: Awakening（覚醒）、Breathing（自発呼吸）、Coordination（A と B の共同）、Choice of sedatives（鎮静薬の選択）、Delirium（せん妄）、Early Exercise/Mobility（早期離床/ 運動）の頭文字を取ったもので人工呼吸患者での管理を包括的に改善するための指針）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ABCDE bundle とは何か</li> <li>2. 集中治療後症候群 (PICS)とは何か</li> </ol>

	<p>3. ABCDE bundle の実際</p> <p>質問 1</p> <p>先日、挿管、人工呼吸器患者で抜管するために鎮静薬を中止し、覚醒を促したが不穏となり、再鎮静したが、どのように対応すればよかったか。</p> <p>回答 1</p> <p>覚醒させた際に、すぐに再鎮静をするのではなく、不穏になっている原因を明らかにし、対応することが大事である。例えば、痛みを評価し、鎮痛薬を投与する、または現状を繰り返し説明することで、不穏が落ち着く可能性がある。それでも難しければ再鎮静し、次の日に再度覚醒を行う。</p> <p>質問 2</p> <p>日本での鎮静薬のセットはあるか。</p> <p>解答 2</p> <p>講師の病院では、プロポフォールかデクスメデトミジンを使用している。状態が安定していればデクスメデトミジンだけで鎮静のコントロールは行える。難しければ、両方の鎮静薬を併用している。ミダゾラムはせん妄のリスク因子であり使用しないことを推奨する。</p>
<p>課題と今後への提言</p>	<p>課題)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>鎮静薬の選択でせん妄のリスク因子であるミダゾラムを使用している。</li> <li>覚醒させる際にはミダゾラム以外の薬剤を中止しているが、ミダゾラムは投与されたまま覚醒を促していた。そのため、ABCDE bundle の示されているレベルの覚醒が得られていない。</li> <li>覚醒トライアルを実施し失敗した場合、次の覚醒トライアルは医師の指示の元、数日後の予定となっており、毎日の覚醒トライアルが行えていない。</li> </ol> <p>今後への提言)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ABCDE bundle のより具体的な内容の提示が必要である。例えば、A の覚醒だけに焦点を絞り、ベラウ病院 ICU での実践例を紹介していただきながら、より良い方法を共に検討する。</li> <li>鎮静薬にミダゾラムを使用している理由を明確にし、変更可能であれば変更を推奨する。知識不足が原因と考えられる場合は、鎮静薬だけの学習会の検討が必要と考える。</li> <li>前回のスケジュールドケアの際にリハビリテーションについては、マンパワーの問題で行えていないということであった。ま</li> </ol>

	た、ABCDE bundle の B・C・D についても、ベラウ病院の実践については確認できなかったため、現状把握は必要である。
--	--

## 6. ケニア：コーストジェネラル病院

表 6-1 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	6月2日(木) 12時~13時
対象病院	Coast General Teaching and Referral Hospital
対象病院参加者	医師(2名)
日本側参加者	中川(1名)
研修内容	<p>プレハブの適正使用に向けて</p> <p>1. プレハブ ICU 完成後、夏までは COVID-19 専用とする予定だが、秋以降は、一般 ICU として使用し、既存のメイン ICU を拡大する意向であることが伺えた。その点を考慮すると、既存のメイン ICU とプレハブ ICU をリモート連携することで、人材不足の負担を軽減できる方法を提案した。現場医師からは、その有用性に十分な理解を得ることができた。</p> <p>診療ガイドラインを遵守する方法に関して</p> <p>2. 診療ガイドラインは、世界的に共通のものもあれば、人種や人口動態のため各国独自のものも存在する。集中治療関連も含めた内科/外科領域においては、世界的に使用されるもの（WHO 発行のものなど）を参考にしているとのことであり、今後の遠隔診療のために参考とすべきガイドラインを教示するなどした。なお、小児科/産婦人科領域においては、ケニア独自のガイドラインが存在し、アプリ経由で治療方針を決定できるほどデジタル化が進んでいることは、我々の勉強にもなった。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>1. 医師の人材不足</p> <p>2. Medical Officer と呼ばれる若手医師達への教育</p> <p>今後への提言)</p> <p>1. 提供機器を適切に配分することで人材不足の負担を補える可能性は十分にあると伝えた。</p> <p>2. 世界的なガイドライン遵守を、改めてしっかりと行っていく、それが患者アウトカムに繋がるであろうことを伝えた。</p>

表 6-2 フォローアップ・セッションの実施結果

実施日時	2022年7月27日(水) 13時30分~14時30分(日本時間)
対象病院	コーストジェネラル病院
対象病院参加者	看護師:9名、副院長、医師:4名
日本側参加者	山守(講師)、他8名

<p>研修内容</p>	<p>ABCDEFGH バンドル (集中治療後症候群を防ぐための対応) のケアについて ABCDEFGH バンドルの概要・事例紹介 (ABCDEFGH バンドルに沿ったケア)</p> <p>質疑応答</p> <p>質問 1</p> <p>栄養療法の具体的な方法について</p> <p>回答 1</p> <p>今回の症例では消化管を切除しているため、栄養の投与は GFO (グルタミン、ファイバー、オリゴ糖) のみ行なっている。通常は 48 時間以内の経腸栄養を開始している。</p> <p>質問 2</p> <p>SAT: spontaneous awakening trial (覚醒トライアル) 時に鎮静剤を軽減した時に不穏になる場合の対処法について</p> <p>回答 2</p> <p>血症や侵襲が大きい場合は中枢神経にも影響を与え不穏となる可能性が高い。鎮静剤を減量した際に、呼吸状態悪化の評価、不穏となっている原因の排除が必要である。呼吸状態が悪化する場合は再度深鎮静し、侵襲が改善した際に再度を鎮静剤減量する選択する必要がある。</p> <p>質問 3</p> <p>採血データの炎症の把握に対し、IL-6 項目以外に PCT は参考とするか。もしくは他の採血項目はあるか。</p> <p>回答 3</p> <p>今回は PCT 採血項目がなかったが、PCT 項目は感染程度を把握する指標としている。他の値としては TP、Alb、WBC、CRP などの推移を参考にしている。</p>
<p>課題と今後への提言</p>	<p>課題) 通訳と連携しながら講義を行うため当初の発表時間より遅延した。スライドだけではなく、発表内容も前もって共有できるとより円滑に講義ができたと考える。</p> <p>今後への提言) 対象病院における実際の集中治療後症候群 (PICS) に対する取り組みが明確化できていないため、このバンドル内容が実践できる内容であるか判断が困難である。今回の講義を受講することで、行動変容できる内容であったか評価したい。</p>

## 7. モザンビーク : マプト中央病院



医師のフォローアップ・セッション（モザンビーク）

実施日時	6月10日(金)10時～11時
対象病院	Central Hospital of Maputo
対象病院参加者	医師（5名）
日本側参加者	中川、市村
研修内容	<p>ICT 機材の適正使用に向けて</p> <p>1. 当対象医療機関は、既存の建物を COVID-19 専用病床にするとのことであった（訪問以前に既にそのために使用されていたが、訪問時は国全体での COVID-19 患者減少により病床は使用されていなかった）。今後の COVID-19 患者数により、こちらの病床利用法も変わってくるのが予想されたため、現在の一般 ICU 患者にも支援をできる方法が良いだろうことを話し合い、共に合意した。一般 ICU と COVID-19 専門病床に、医療機材の分配をする方向で、病院として患者全体のアウトカム改善を行っていくことについて十分なディスカッションを行った。</p> <p>現場で日本サイドが感じた問題に関して</p> <p>2. 本来、患者の状態が悪くなった際に鳴って気付くべき、モニターのアラーム音がほぼ全ての患者で鳴り響いていた。業者でないと設定の仕方は分からないと、現場医療者らは言っていたが、日本では医師/看護師がアラーム設定をすること、アラームは危険察知のために鳴るべきものだというのを伝え、設定の変更方法をレクチャーした。</p> <p>3. 心肺停止例に遭遇し、ICU 内で起こった心肺停止に対する対応に関して、ディスカッションを行った。日本では病院内で起こった心肺停止患者に対しては、状況次第で長時間に渡り蘇生処置を行うが、モザンビークでは ICU 入室患者であっても 20 分にて蘇生処置を終了することが分かり、診療への捉え方の違いを改めて感じる話し合いとなった。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>1. COVID-19 患者が増えない場合の ICT 機材の有効活用</p> <p>2. 日本とモザンビークの医療への捉え方の差</p> <p>今後へ提言)</p> <p>1. 今後の長期的な視点で、ICT 機材を有効活用できる方法を考えるべきことを伝えた。</p> <p>2. 日本では ICU 患者への蘇生処置を短時間で終了するようなことはない。ICU 入室患者は蘇生処置をフルで行うことを前提に入</p>

	室するためである。こういった違いも含め、文化的な捉え方が異なるために、日本サイドが全て正しい訳ではないが、労力を要せず改善でき、かつ患者アウトカムの向上に繋がることは、少しずつ行っていこうと伝えた。
--	---

看護師（モザンビーク）

実施日時	2022年8月16日17時30分～18時30分（日本時間）
対象病院	マプト中央病院
対象病院参加者	看護師：5名、医師：1名
日本側参加者	山守めぐみ（講師）、他6名
研修内容	<p>気道管理について</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 気管挿管の手順</li> <li>2. 気管挿管管理中の安全管理</li> <li>3. Tピース管理</li> </ol> <p>質疑応答等</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 急変時に使用するネオシネジンの薬剤は何か。 →昇圧剤の一つであり、血圧上昇させる薬剤である。施設毎により使用しやすい薬剤は異なるため緊急時によく使用する薬剤を準備することが安全管理として重要である。</li> <li>2. Tチューブの管理はどの程度で離脱するか、もしくは人工呼吸器に戻すのか。 →分泌物の粘稠度が軟化されており喀出しやすい状態、酸素化や循環動態が変動しなければ抜管の目安になると考える。一方で呼吸数が上昇、努力呼吸があった場合は人工呼吸器に戻す必要がある。日本の場合は30分～2時間程度で評価することが多い。</li> <li>3. 気道管理を行う上で必要なケアは何か。 →仰臥位時間を短縮、回路の頻繁な交換はしない、カフ圧を適宜調整する、手指衛生を徹底し人工呼吸関連性肺炎（VAP）を起こさない。リハビリや鎮静深度を調整し日常生活に近い行動ができるように支援する。せん妄を起こさないようにすることが重要である。</li> <li>4. 挿管直後の確認で聴診の他に何があるか。 →触診にて胸郭拳上の左右差やカフリークの有無を確認すること。また、日本では胸部X線撮影することで安全な気道確保ができていると判断している。</li> </ol>
課題と今後への提言	課題)

1. 気管挿管のプロトコルでは胸部 X 線写真の優先度は低く気道管理の安全性が担保できない現状がある。

今後への提言)

2. 気道管理に関しては臨床所見だけでは網羅できない現状もあるため、CVC 挿入と同様に胸部 X 線写真を撮影できる環境が整うと良いと考える。

## 8. セネガル：ダラルジャム病院

医師のフォローアップ・セッション（セネガル）

実施日時	6月14日(火)12時～13時
対象病院	Dalal Jamm Hospital
対象病院参加者	医師（2名）
日本側参加者	中川（1名）
研修内容	<p>コンテナ ICU の適正使用に向けて</p> <p>1. コンテナ ICU 完成後には、現在の ICU 区画内に設置している COVID-19 専用病床をなくし、COVID-19 患者は全てコンテナ ICU で管理する意向を伺った。ICU 専門医が 3 名しかいない状況で人的リソースの不足も懸念されたが、救急医との連携を深めることでの問題解消、さらにリモートで ICU とコンテナを繋ぐことで、十分な支援に繋がりが得るだろうことを先方に伝えた。また、COVID-19 患者が増えなかった場合には、救急受診後の隔離を要する患者に対しても有効に使っていけるだろうと、将来的な視点でのディスカッションも行った。</p> <p>診療ガイドラインを遵守する方法に関して</p> <p>2. 診療ガイドラインは、WHO 基準のものも含め、遵守しようとしている様子は何えた。しかし、ハード面でのリソース不足などが原因で、対応できることの限界がある現状も伺えた。日本の医療現場との乖離も深いことを踏まえた上で、当医療機関ではどこまでのことが対応できるかを話し合った。一例を挙げると、心停止後の患者へ過鎮静がされていた。頭部 CT 撮影や血ガスによる二酸化炭素濃度測定ができない中、鎮静を弱めることで患者の現状意識レベルを確認でき、予後予測に多少は寄与する、また正しいケアであることを伝えた。伝えた方針をすぐに受け入れることはできないかもしれないが、今後のスケジュールドケアも含め、少しずつ改善を試みていこうと話し合い、理解を得ることができた。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 医師の人材不足</li> <li>2. COVID-19 患者が増えない場合のコンテナの有効活用</li> <li>3. 患者アウトカムよりもタスクが増えることを避けたい現状</li> </ol> <p>今後への提言)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. コンテナには十分な医療機材も提供されるため、長期的な視点で、有効活用できる方法を考えるべきことを伝えた。</li> <li>2. タスクが増えるデメリットはあるが、患者アウトカムに繋がることを少しずつ増やしていこうと伝えた。</li> </ol>

看護師（セネガル）

実施日時	2022年8月30日19時～20時10分（日本時間）
対象病院	ダラルジャム病院
対象病院参加者	看護師：12名、医師：2名
日本側参加者	内藤綾（講師）、他9名
研修内容	<p>人工呼吸中の気道クリアランスについて（40分）</p> <p><u>1. 体位管理</u></p> <p><u>2. 鎮静管理</u></p> <p>質疑応答等（20分）</p> <p>1. 体位管理は、仰臥位でなければギヤッジアップ座位でもよいのかという質問があり、ギヤッジダウンしている時は側臥位をした方がよいが、ギヤッジアップ座位の姿勢でも30度以上であればVAP予防にもなるためよいと説明した。</p> <p>2. 1に関連して、どれくらいの時間したらよいのかという質問があり、循環動態や呼吸状態に影響がなければ特に時間の制限はないと説明した。</p> <p>3. 浅い鎮静管理の際の鎮静薬は何を使ったらいいのかという質問があり、施設により使用できる薬剤に限りがあると思うので、使用している鎮静薬を減量する方法で良いと説明した。セネガルでも抜管が近くなるとプロポフォールに変更していると返答があった。</p> <p>4. 浅い鎮静管理による自己抜管が起きないかという質問があり、説明等で落ち着くのか不穏状態なのかにもより、再度深い鎮静に戻すこともあるが、時々々の体動であれば患者の近くで交代しながら見守りをしたり、仕事をしており、ベッドサイドを離れる際は他の看護師に声をかけて離れていると説明した。常に見守ることが大切で大変だが、浅い鎮静管理による患者のメリットも大きいと説明を追加した。</p> <p>5. 4に関連して、現在もとても多忙な中、業務が増えることになるが、浅い鎮静管理の時に身体的拘束をしてもよいのかという質問があり、できるだけしない方がよいが、ベッドサイドを離れる際に一時的に身体的拘束をさせてもらい、戻ってきたら外すということはしていると説明した。</p> <p>※資料が欲しいという希望があり、内容には興味を持ってくれた様子であった。</p>
課題と今後への提言	課題)

1. 人工呼吸中の体位管理については、実際の患者の体位変換をしているところを見せた方がより伝わると感じた。

2. 浅い鎮静管理については、個々の患者によって対応が異なるため、継続したサポートが必要だと感じた。

今後への提言)

1. 人工呼吸中の体位管理については、実際の患者を写してもらい一緒に体位管理ができるとよいと感じた。

## 9. エルサルバドル : エルサルバドル病院



看護師（エルサルバドル）

実施日時	2022年8月30日(火)7時～8時（日本時間）
対象病院	エルサルバドル病院
対象病院参加者	看護師 33名
日本側参加者	中丸 真（講師）、他 8名
研修内容	<p>人工呼吸中のトラブルシューティングについて、以下の内容を講義した。</p> <p>①DOPE approach について（人工呼吸器管理の換気困難原因の判別法）</p> <p>②気管チューブの正しい位置について（X線画像での確認方法）</p> <p>③適切なカフ圧管理について</p> <p>質疑応答等</p> <p>対象病院からの質問内容は以下の通り。</p> <p>①カフ圧測定の具体的な方法について。</p> <p>②ジャクソンリリースとは何か。</p> <p>③気胸を発症した際の看護ケアについて。</p>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <p>①対象病院において、呼吸管理（人工呼吸器や気管チューブのカフ圧など）は主に呼吸療法士が行っていることがわかった。役割が分担されていることで、各職種がそれぞれの業務に専念しやすい環境であると感じた。一方で、看護ケアと呼吸療法は重なり合う部分も多いため、幅広い知識が必要であることに加え、職種間のコミュニケーションが重要であるとも感じた。</p> <p>今後への提言)</p> <p>①対象病院における、多職種連携の状況を確認し、必要であれば多職種連携やチーム医療に関する研修の検討。</p>

## 10. グアテマラ：サンビセンテ病院

看護師（グアテマラ）

実施日時	2022年8月25日(木)22時20分～23時20分（日本時間）
対象病院	サンビセンテ病院
対象病院参加者	看護師4名
日本側参加者	小波本直也（講師）、他4名
研修内容	<p>人工呼吸と循環への影響</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 自発呼吸と人工呼吸（陽圧換気）について</li> <li>2 自発呼吸と陽圧換気の横隔膜の動きの違い</li> <li>3 換気血流比について</li> <li>4 自発呼吸と陽圧換気の循環への影響</li> </ol> <p>質疑応答等</p> <p>質問1 人工呼吸器設定は、従量式と従圧式ではどちらが患者にとって良いか。</p> <p>回答1 どちらでも適切な設定であれば良い。 管理する上で気をつけることは2つ 従量式：換気量が安定するが、気道内圧が高くなる。 従圧式：気道内圧高くなりにくい換気量が低下しやすい</p> <p>質問2 気胸のためドレーンを留置している場合、従量式と従圧式ではどちらが患者にとって良いか。</p> <p>回答2 どちらでも問題ないが、自発呼吸のモードの方が良い</p> <p>日本側からの質問 質問1 人工呼吸管理開始時に血圧低下を認めた場合、どのように対処しているか グアテマラ) PEEP（呼気終末陽圧）を上げる、昇圧薬を使用する 日本) 血圧低下時は PEEP を上げるのではなく下げる、輸液を使用すること、それでも血圧が上昇しない場合に昇圧薬を使用することをお勧めする。</p> <p>質問2 呼吸療法士という言葉を目にしたが、どのような資格なのか。 グアテマラ) 看護師+呼吸療法士の資格で専門性のある資格である。</p>
課題と今後への提言	課題)

	<ul style="list-style-type: none"><li>・特になし</li></ul> <p>今後への提言)</p> <p>対象国の病院のある程度のレディネス（学習のために必要な準備状態）を事前に知ることができれば良い。</p>
--	--

## 11.メキシコ：オーラン病院

看護師（メキシコ・オーラン）

実施日時	2022年8月31日(火)22時15分～23時15分（日本時間）
対象病院	オーラン総合病院
対象病院参加者	看護師 19名
日本側参加者	佐藤（講師）、他 6名
研修内容	<p>呼吸フィジカルアセスメントと、レントゲン画像を活用した体位管理について</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 呼吸不全とは</li> <li>2. 呼吸フィジカルアセスメント</li> <li>3. レントゲン画像の活用法</li> <li>4. ポジショニングと体位ドレナージ</li> </ol> <p>質疑応答等</p> <p>質問 1 ポジショニングと体位ドレナージは同じではないか？同時に行うものではないか？</p> <p>回答 1 どちらの意味をもった体位管理なのかを述べる必要があり、なぜこの体位にしたのかで、評価の仕方がかわる。</p> <p>質問 2</p> <p>腹臥位（6時間）についてどう思うか？</p> <p>回答 2</p> <p>6時間のエビデンスについては分からない。PROSEVA study というエビデンスがあり、16～24時間などの長時間腹臥位にて患者の生命予後が改善した報告はある。しかし、腹臥位にはマンパワーが必要であり、前傾側臥位でも十分に効果が得られると考える。</p> <p>質問 3</p> <p>ドレナージの目的に末梢からの気道分泌物の促進とあるが、末梢はなぜドレナージが必要なのか？</p> <p>回答：気管に分泌物があると線毛運動により自動的に主気管支へ運ばれて行き、咳嗽や吸引によって外へ排出される。しかし、この線毛は末梢の気管支には存在しないため、末梢に詰まってしまった痰などの分泌物は、ドレナージによって線毛がある部分まで移動させる必要がある。</p> <p>質問 4</p> <p>ドレナージの評価として分泌物の量とあるが、ml などの評価は可能か？</p> <p>回答 4</p>

	<p>実際に何 ml 吸引したと厳密に評価する事は困難である。吸引チューブや排液ボトル内に溜まった量で判断する事が多い。</p> <p>質問 5 スクイーピングやタッピングはどれくらい行った方が良いのか？</p> <p>回答 5 スクイーピングやタッピングには注意事項があるので行う時には確認事項や観察が必要である。時間に関しては、明確な回答はない。しかし、何を目的としてその理学療法を行うのかだと考える。酸素化の改善なのか、換気量が増えたのか、痰が吸引できたのか、などの目的が達成、達成する事ができればよいと考える。</p> <p>質問 6 適切な加湿について。（人工鼻と加温加湿器について）</p> <p>回答 6 気管挿管による人工呼吸管理中は、気管チューブにより上気道をバイパスするため、上気道からの加温加湿を受けられない。そのため、冷たく乾燥した医療ガスによる換気を続けると、気道粘膜の乾燥や炎症、分泌物の粘性増加により肺炎や気道閉塞の原因となる。そのため、適切な加温を行わなければ鼻腔・口腔粘膜の乾燥や気道抵抗の増加、喀痰排泄不良などの合併症をきたしうる。長期間の人工呼吸器装着が予想される呼吸機能障害のある症例は、人工鼻の使用により加湿不足となりうるため、加温器を人工呼吸器装着時から選択しておくことも必要と考える。</p>
課題と今後への提言	<p>課題) 根拠をもった体位管理を行っていく。</p>

## 12. メキシコ：バジャドリド病院



看護師（バジヤドリド病院）

実施日時	2022年7月27日22時～23時25分（日本時間）
対象病院	バジヤドリド病院
対象病院参加者	看護師：26名
日本側参加者	小池（講師）、他6名
研修内容	<p>外傷看護について</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>頭部外傷の病態・看護について</u></li> <li>2. <u>脊髄損傷の病態・看護について</u></li> </ol>
課題と今後への提言	<p>課題)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 頭部外傷に伴う意識障害患者の清潔ケアについて、方法論を討議した。</li> <li>2. 脳浮腫がある患者に対する輸液療法について、治療論にはなるが、一般的な輸液戦略をお伝えした。</li> <li>3. 頭部外傷患者の人工呼吸器管理方法について一般的な換気方法についてお伝えした。</li> </ol> <p>今後への提言)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glasgow Coma Scale のアップデートを全体へ拡大していくことを提言した。</li> <li>2. 頭部外傷患者の基本的な観察視点は二次的脳損傷を予防・回避することに趣をおき、異常の早期発見に留意することを提言した。</li> <li>3. 脊髄損傷患者に関しては、フェーズの急性期と亜急性期から慢性期では患者に生ずる身体所見が異なり、急性期はショックを呈する病態に留意し、亜急性期からは褥瘡や皮膚統合性に関する合併症や、尿路感染症などの合併症に留意することを提言した。</li> <li>4. 脊髄損傷患者の体位交換時は「ログロール法」を基本とし、脊髄の安静を保持する患者移動の方法論について提言した。</li> </ol>

## **Annex X**

### スケジュールドケアの実施結果

## 1. インドネシア：インドネシア大学病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2021/12/09 16:00 – 17:00	5	<p>男性（63歳）、急性呼吸器不全・急性虚血性脳卒中・肺炎</p> <p>Q1：意識レベルの進行が気になるが、意識レベルを評価するためにどのような診断検査を行えばよいか。</p> <p>（背景）糖尿病性ケトアシドーシスや肺炎の治療を行っているが、意識レベルが低いため、抜管・人工呼吸器からの解放など、ケアの前進に苦慮している。</p> <p>A1：この患者の精神状態の変化の原因として、急性虚血性脳卒中、代謝異常、投薬（鎮痛・鎮静）、発作性障害、無酸素性脳障害、敗血症（初期の市中肺炎以外）などが考えられることを検討した。</p> <p>我々は、脳のMRI（造影剤なし）を取得することの利点について議論した。これにより、大脳皮質レベルの中脳虚血の可能性など、患者の脳の構造的疾患についてより深く理解することができると思われる。</p> <p>非けいれん性発作を除外するために脳波を取得することの利点について議論した。</p> <p>患者が鎮痛剤投与からより安全に、よりスムーズに目覚めることができるよう、Spontaneous Awakening Trialの異なる実施方法について議論した。</p> <p>Q2：離床を促進するために気管支鏡検査と気管切開を行う予定だが、この処置について教えてほしい。</p> <p>A2：人工呼吸器関連肺炎や院内肺炎など、患者の病気をさらに理解するために、気管支鏡検査を進めることに賛成である。このような疾患の治療は、患者の神経学的状態の改善に役立つ可能性がある。</p> <p>気管切開については、現地のチームと同意見である。我々は、早期気管切開と後期気管切開の利点の背後にある証拠のいくつかを議論した。我々はこの患者が気管切開の恩恵を受ける理由は2つあると考えた。1) 鎮痛剤の投与を最小限にするため、2) 14日以降に機械的サポートが必要になることが予想されるため、である。</p> <p>男性（53歳）、急性期非外傷性脳内出血・発作・急性呼吸器不全</p>

		<p>Q1：この患者のフォローアップとしてCT スキャンを実施すべきか。</p> <p>(背景) この患者は、興奮、脳症、痙攣の発現により人工呼吸器からの離脱が困難であった。</p> <p>A1：ICH からの術後経過でCT スキャンを繰り返すことの利点について議論した。術後 1-2 日目にフォローアップ CT を行うのが良いのではと議論した。その後、患者の臨床状態に応じてCT スキャンを行う。例えば、患者が信頼できる神経学的検査を提供できるのであれば、再スキャンを行うことのメリットは少ないと思われる。</p> <p>Q2：胸郭拡張、咳嗽、嚥下、日常的な胸部理学療法を促進するために、医療リハビリテーションの専門医に相談する予定である。どう考えるのか。</p> <p>A2：理学療法、作業療法、リハビリテーションが患者の回復に不可欠であることを現地の医師と合意した。患者が安全である限り、早期の動員が有効であることを話し合った。</p>
--	--	---

2	2021/12/16 16:00 – 17:00	6 <p>女性（77歳）、うっ血性心不全・不整脈・電解質異常・脳血管障害</p> <p>Q1：PEGを造設するべきか。 A1：造設しても良い。</p> <p>Q2：うっ血性心不全のために早期離床が困難である。 A2：陽圧換気を行えばうっ血も改善し、離床を進めることが可能になる。</p> <p>Q3：症例の治療経過のプレゼンテーションについて：入院後も高濃度高流量の酸素投与を継続し、抗菌薬投与も変更なく継続している。</p> <p>褥瘡を防ぐにはどうすればよいか？ 褥瘡予防の特別な栄養はあるか？</p> <p>A3：・高濃度高流量酸素の投与をやめなければならない。早期の段階で、NPPVに切り替えるべき。陽圧換気を行えば、うっ血や呼吸困難感も解消され、離床も進む。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心疾患を抱えているので、ヘモグロビンは9g/dLを目標に管理する。</li> <li>・培養結果を見て、できるだけ狭域抗菌薬への変更を行う。広域抗菌薬の継続使用は耐性菌の出現や、偽膜性腸炎の発症を招く。</li> </ul> <p>褥瘡予防の基本は、早期の離床や定期的な体位変換と、栄養。国によって栄養療法の違いが大きいため一概には言えない。ただし、腸を使って、少量でいいのでできるだけ早期から開始することが重症患者では良いというのは世界的にも言われている。</p> <p>男性（76歳）、破傷風・遷延性意識障害・急性腎障害</p> <p>Q1：腎代替療法に移行した方がいいか。 A1：現状では必要ない。溶質は溜まっているが、意識レベル低下を来すほどとは思われない。K値は正常であり、フロセミドで尿量が維持できているので腎代替療法が必要な状況ではない。フロセミド投与継続で脱水になり、腎前性腎不全にならないよう注意。</p> <p>Q2：腎エコー以外に腎機能障害を診断する方法は。</p>
---	-----------------------------	---

		<p>A2：検尿、血液生化学検査がある。</p> <p>Q3：意識レベル改善がなければ 7-14 病日の間に気管切開を計画しているが、どうか。</p> <p>CT 検査などで感染源は特定して治療もしているが、他に何かあるか。</p> <p>A3：この病状経過では速やかな意識レベル改善は見込まれないので、早めにした方がいい。続発する肺炎のコントロールにもなるし、気管切開が避けられない患者では早めにした方が治療成績が良いという研究もある。</p> <p>経済的に許されるのであれば、ある程度の間隔をもって CT を繰り返し評価した方が、感染源コントロールが確実になるのではないか。</p>
--	--	--

3	2021/12/23 16:00 – 17:00	8 <p>女性（33 歳）、HELLP 症候群</p> <p>Q1：血小板低下に対する血小板輸血のタイミングについて。 A1：血小板輸血は貴重であり、副作用も大きいいため、なるべく輸血は避けたい。また、DIC などの血栓性の病気を合併している場合は状態が悪化する可能性もある。 基本的に血小板値が 5 万以上の場合、止血能力は保たれているので、輸血は不要と考える。5 万以下で出血合併症を伴っている場合か 1 万以下になった場合に輸血を考える。</p> <p>Q2：HELLP 症候群の分娩タイミングについて。 A2：本患者のように胎児の状態が良く、妊娠 38 週であるなら、可能な限り早期の分娩が望ましいと考える。 鴻池先生より NICU があれば、36 週で分娩可能である。</p> <p>Q3：HELLP 症候群に対してステロイドは有効か。 A3：分娩後にステロイドが有効である可能性はあるが、エビデンスは十分でないと考え。個人的な経験としては、分娩後に速やかに状態は立ち上がるので、分娩を急ぐことが最も大事である。分娩後は合併症に注意しながら、経過観察で良いと考える。</p> <p>Q4：HELLP 症候群の肝障害に対して、肝庇護薬など何らかの薬物療法は必要か。 A4：肝庇護薬は投与しても良いが、分娩後には状態が立ちあがるはずなので、必須ではないと思う。</p> <p>Q5：本症例で D-dimer が高いのはなぜか。 血栓の検索にどんな検査を行うか。 D-dimer が高いので、ヘパリンを投与すべきか。 A5：HELLP 症候群だけで D-dimer が異常高値になるのは説明がつかないと考え。血栓症はないとのことであるが、もう一度血栓の検索をしても良いのではないかと？ エコーで血栓がないとのことなので、我々の施設であれば、造影 CT を検討する。 血小板低値かつ帝王切開術後なので、安易にヘパリンを投与するのは危険と考える。血栓を徹底的に検索して、血栓があればヘパリンを投与すべき。血栓がなければヘパリンは投与しない方が良いのではないかと。</p>
---	-----------------------------	---



4	2022/01/06 16:00-17:00	<p>6</p> <p>男性（59歳）、痙攣</p> <p>Q1：陳旧性脳梗塞が今回のけいれんにどの程度関与しているか？ 内分泌など他のけいれんの原因を検索すべきか？</p> <p>A1：脳梗塞の範囲は非常に広く、脳梗塞がけいれんの原因で矛盾しない。</p> <p>けいれんの発症様式が右側優位であれば、（脳梗塞が左側なので）脳梗塞がけいれんの原因であると断定できる大きな要因になる。もちろん他のけいれんの原因を検索することは重要であるが、うちの施設であれば他の原因を探求するための細かな精査はしないと思う。</p> <p>Q2：本患者の神経学的予後はどうか？</p> <p>A2：どこまでけいれんによって脳のダメージを受けたかは予測できない。もともとの脳梗塞によって障害もあるので、どこまで回復するかはわからない。</p> <p>抗けいれん薬と鎮静でコントロールは良好なので、鎮静を切って意識を確認しても良いのではないか。</p> <p>Q3：1）血圧や水分バランスはどの程度を目標にすべきか。 2）脳梗塞による出血リスクが怖いですが、心房細動に対する抗凝固はどうすべきか？</p> <p>A3：1）水分バランスに関しては、CVPを用いているようだが、最近の日本ではCVPは水分評価に対する信頼性に乏しく、指標にすべきではないとなっている。尿量、循環動態モニタリングシステム、エコーなどを使って水分量を評価している。</p> <p>本患者は脳梗塞と低心機能があるので、水分管理は厳密に管理しなければならない。目標水分量が多すぎると心不全、少なすぎると脳梗塞が再発するので、標準的な水分量を目指すべきである。</p> <p>目標血圧に関して、脳梗塞は古いので厳しい血圧管理は必要ないと思う。通常で良いと思う。</p> <p>2）確かに出血性梗塞のリスクはあるが、脳梗塞は古いので、急性期のように出血を心配しすぎなくても良いと思う。それよりもAFによって再度、脳梗塞を引き起こすリスクの方が高いと感じる。積極的に抗凝固薬を投与してよいのではと思う。</p> <p>男性（52歳）、敗血性ショック</p> <p>Q1：下肢に糖尿病による潰瘍を認めるが、デブリードマンなどの</p>
---	---------------------------	--

		<p>感染巣除去は必要か？</p> <p>A1：前提として敗血症において感染巣の除去は非常に重要である。しかし、私が経験する限りは糖尿病による潰瘍で敗血症性ショックまで状態が悪化した症例は経験したことがない。</p> <p>（写真を見せて頂き）炎症所見はなさそうなので、感染フォーカスとしては考えにくいと思う。それよりも他のフォーカスがないかを徹底的に検索しても良いのでは？培養結果などの情報が頼りになるかもしれない。</p> <p>Q2：敗血症性ショックの際に真菌のカバーはすべきか。エンピリックに抗真菌薬を投与する時はどのようなときか。</p> <p>A2：我々はカンジダスコアを参考にしている、3点以上の場合にはエンピリックに抗真菌薬を投与する。後に判明するβ-Dグルカンや培養結果を参考にして、抗真菌薬を中止するか継続するかを判断する。</p>
5	2022/01/13 16:00-17:00	8 <p>男性（63歳）、くも膜下出血</p> <p>Q1：くも膜下出血に対してTCDでスパズムが疑われ、ニモジピン（Ca拮抗薬）を投与している。しかし、敗血症を合併し、循環が不安定であり、ノルアドレナリンが必要な状態。血管拡張と血管収縮をどのようにバランスとるべきか。</p> <p>A1：くも膜下出血に感染を合併すると高確率でスパズムが起こるので注意が必要。</p> <p>スパズム予防としてニモジピンは重要であり、できれば投与を継続したい。</p> <p>まずは、水分負荷やドブタミンによる強心で循環が維持できないか試しても良いのではないかと。</p> <p>それでも循環が安定しない場合は、敗血症の重要度が高いので、ノルアドレナリンを投与して、敗血症の治療を優先してもよいのではないかと。ノルアドレナリンが高容量になる場合はピトレスインも有効である。敗血症治療を優先する場合は、ニモジピンを切ることも仕方ない。</p> <p>Q2：喀痰培養で多剤耐性アシネトバクターを検出している。どのように多剤耐性菌に対してアプローチすべきか。</p> <p>A2：当センターも多剤耐性菌をよく経験する。過去にはセンターが多剤耐性菌の蔓延で閉鎖したこともあるので感染伝播に注意し</p>

		<p>て欲しい。</p> <p>感染症内科の専門ではないが、当センターは複数の抗菌薬を同時に使って対応する。投与量も重要である。</p> <p>それでも治療反応がない場合にはコリスチンを使用する。</p> <p>培養を定期的に観察していけば、感受性が変わることもあり、使える抗菌薬が増えることがある。培養フォローを行いながら、その都度、抗菌薬の変更を考える。</p> <p>女性（38歳）、COVID-19呼吸不全</p> <p>Q1：長期の COVID-19 呼吸不全の患者に対して、呼吸機能を改善させる治療薬はないか？抗繊維化薬は使用するべきか？</p> <p>A1：呼吸不全に対する治療薬はない。特に若い人は長期的に肺が回復する可能性はあるため、とにかく待つしかない。抗繊維化薬に関しては使用経験がない。呼吸器内科が使っているかもしれないが、日本ではあまり頻用されていないと思われる。</p> <p>やはり急性期に VILI や自発呼吸に気を付けて、肺を傷つけないことが最も大事である。</p> <p>Q2：肺高血圧に対してシルデナフィルを使っているが、どう思うか？</p> <p>A2：肺障害が引き起こした肺高血圧症に対して治療薬はないと思われる。シルデナフィルが有効であるとのことであるが、根治的な治療でないことには注意が必要である。肺高血圧症に対して、日本では急性期に NO 吸入をすることはあるが、高価であるし、エビデンスも不十分である。</p> <p>肺病変が良くなれば、肺高血圧も良くなるので、やはり肺病変が良くなるまで長い目で待つしか手段はないと個人的には思う。</p>
--	--	---

6	2022/01/20 16:00-17:00	14	<p>男性（52歳）、敗血性ショック</p> <p>Q1：皮膚病変に対してステロイド投与中 感染コントロールにも難渋していて抗菌薬加療を継続中 ステロイドは継続すべきか？中止すべきか？</p> <p>A1：ステロイドは少量であり、感染コントロールにおいて大きな問題はないと思える。個人的にはステロイドを継続しながらの感染コントロールで問題ないと思う。毎日の状況に応じて、方針を決定しなければいけない。 感染コントロールにおいてステロイドの投与量と投与期間は大事。きちんと適応を考えて、適切な量を短期間のみ投与すべきと考える。</p> <p>Q2：脳波でNCSEが指摘されている。我々は早期に気管切開を考えているが、どう思うか？</p> <p>A2：本症例はしばらく抜管が難しそうであり、早期の気管切開に同意する。 基本的には挿管から2週間以内に抜管が困難と判断する場合には気管切開を考える。気管切開をするなら早くした方が感染予防などのメリットが多いと考える。</p> <p>男性（42歳）、ギラン・バレー症候群</p> <p>Q1：両下肢麻痺を認める症状に対して脳MRIと腰椎穿刺で原因検索予定である。他に施行すべき検査はあるか？</p> <p>A1：MRIと腰椎穿刺での原因検索は同意する。早めに診断をつけて、早期の治療介入が重要と考える。 他の鑑別として代謝や内分泌の検索、脚気などのビタミンB1不足なども鑑別に挙げて良いのではないかな。</p> <p>Q2：ギラン・バレー症候群の場合、血漿交換とIVIg療法のどちらを選択すべきか。</p> <p>A2：どちらでも良い。ただし、IVIgの後に血漿交換をするとIVIgが吸着されてしまうので、注意すべき。 我々の治療戦略として、IVIgで治療を始めて、治療反応が不良の場合にはエクリズマブを追加する。ただし、エクリズマブのエビデンスは十分ではない。また、エクリズマブは高価な薬のため、安易に勧めることはできない。</p>
---	---------------------------	----	---

7	2022/01/27 16:00-17:00	11	<p>男性（57歳）、COVI-19</p> <p>Q1：COVID-19患者におけるST上昇型心筋梗塞では抗凝固薬をどのように管理すべきか。 A1：通常的心筋梗塞のマネージメントと変える必要はないと考える。</p> <p>Q2：PCIはいつのタイミングで行うべきか。 A2：私の考えでは入院初日に冠動脈造影(必要であればPCI)をすべきであると考え。COVID-19であっても通常的心筋梗塞と治療方針を変えるべきではないと考える。</p> <p>Q3：COVID-19患者を一般病棟に移動する基準はあるか？ A3：当センターの隔離解除基準は状態の改善（人工呼吸器離脱やHFNC離脱など）に加えてPCR2回の陰性確認としている。</p> <p>女性（70歳）、COVID-19</p> <p>Q1：COVID-19に対するヘパリン吸入の経験はあるか。 A1：我々はヘパリン吸入の経験はない。私が知る限りはヘパリン吸入をしている施設は聞いたことがない。理論的には有用であると考えるので、ヘパリン吸入は否定しない。</p> <p>Q2：COVID-19に対するステロイドは何の種類をどのくらいの量で投与すべきか。 A2：我々はデキサメサゾン6mg/dayを10日間投与している。RECOVERY研究を基準にした投与量にしている。ただし、ARDSに移行した場合はmPSL1～2mg/kgに増量することもある。</p> <p>Q3：COVID-19患者の抗凝固薬はいつまで投与すべきか。 A3：血栓がないのであれば、退院時に抗凝固薬は終了にして良いと考える。ただし、D-dimerの高値が続く場合はD-dimerが下がるまで抗凝固薬を続けても良いと思う。</p> <p>女性（53歳）、COVID-19</p> <p>Q1：COVID-19に対してIL-6の測定は有用と考えるか。 A1：IL-6は重症化予測に有用なマーカーである。</p>
---	---------------------------	----	--

			IL-6 が上昇したら、2～3 日以内に重症化すると報告されているので、注意した方が良い。
8	2022/02/03 16:00-17:00	15	<p>女性（60 歳）、COVID-19</p> <p>Q1：COVID-19 の脳梗塞患者に対して、抗血小板薬のアスピリンやクロピドグレル、それとも抗凝固薬の低分子ヘパリンや未分画ヘパリン、何を投与すべきか。</p> <p>A1：脳梗塞に対して塞栓症がないのであれば、抗血小板薬が必要。アスピリン単剤かアスピリンとクロピドグレル 2 剤が勧められる。</p> <p>コロナに対してはヘパリンを勧める。</p> <p>3 剤併用は出血リスクが高いため、アスピリンとヘパリンを推奨する。</p> <p>Q2：意識障害に対して検査すべきか。（脳波・TCD・MRI）</p> <p>A2：意識障害の鑑別のために脳波と MRI は必ず検査する。脳梗塞の原因を検索するために TCD もする。</p> <p>Q3：気管切開はいつすべきか。人工呼吸器開始から 14 日まで待つべきか。</p> <p>頭蓋内病変を合併している際に PEEP はどこまで上げるか。</p> <p>A3：脳波と MRI 次第で決める。可逆的な病態であれば、抜管できる可能性があり、気管切開は待つ。一方で意識の改善が期待できないと判断した場合は早期に気管切開をする。気管切開をするなら、早期の方がメリットが大きい。</p> <p>頭蓋内の状態と呼吸状態の状況次第。呼吸に余裕がなければ、高 PEEP を設定する。</p> <p>ただし、脳梗塞ではあまり PEEP は気にしない。脳出血などの頭蓋内圧が上昇する病態のときは PEEP は上げにくい。</p>
9	2022/02/10 16:00-17:00	9	<p>男性（54 歳）、COVID-19</p> <p>Q1：(1) HFNC の FiO<sub>2</sub> が高い状態が続いており、ウィーニングが進まない。エコーや CT で肺塞栓の除外が必要か。</p> <p>(2) 酸素化の改善目的に awake prone をしているが、どう思うか。</p> <p>A1：(1) D-dimer が高いようなので、積極的にエコーや CT を施行して、肺塞栓などの血栓症の除外が必要と考える。</p> <p>(2) awake prone は一時的な酸素化の改善には有用であると考え</p>

		<p>る。ただし、挿管の回避や予後改善までには至らないと言われて いる。ただし、エビデンス不足の可能性があるので、患者自身が 協力してくれるなら、個人的には積極的な長時間の awake prone を推奨する。</p> <p>Q2： (1) フォンダパリヌクスを皮下注で投与している。抗 Xa 活 性を測定して、抗凝固の効果を評価すべきか。 (2) 人工呼吸器をいつ始めるべきか。</p> <p>A2： (1) 日本では抗 Xa 活性の測定が難しいので、低分子ヘパリン は添付文書通りで投与量を決めて、投与量の変更はしない。厳 密に抗凝固のコントロールをしたい場合には未分画ヘパリンに変 更して、APTT で投与量を調整している。 (2) ROX index では 5~6 程度なので、データ上は HFNC を継続で も良いと思える。(カメラで患者の呼吸様式を確認しながら) 軽 度の頻呼吸は認めるが、努力呼吸は目立たず、呼吸様式からも HFNC の継続で良いと思われる。</p> <p>Q3： (1) 吸入ステロイドは投与すべきか。免疫抑制のリスクをど う考えるか。 (2) 酸素状態は安定しているが、頻呼吸を認める。理学療法は始 めるべきか。 (3) IL-6 が高いが、トシリズマブのような IL-6 を下げる薬剤を投 与すべきか。</p> <p>A3： (1) 吸入なので、免疫抑制のリスクは低いと考える。吸入ス テロイドの投与は否定しない。ただし、日本では急性期に吸入ス テロイドはあまり使用しない。慢性期に用いるのが一般的であ る。 (2) COVID-19 であっても、積極的な理学療法が勧められる。ただ し、呼吸状態が悪くならない程度の理学療法に留めるべきであ る。ROM 訓練だけでも良いと思う。 (3) 私の考えでは、敗血症同様に IL-6 が高いから、IL-6 を下げる 薬剤を投与しても予後改善には繋がらないと考える。COVID-19 の死因は感染であることが多いことを考えると安易にトシリズマ ブを投与して、免疫力を下げた後に感染で予後が悪くなる のではないかと考える。ただし、エビデンスが揃うのを待ちたい。 患者を選択してトシリズマブを投与するのは良いと思う。</p> <p>男性 (69 歳) 、 COVID-19</p>
--	--	--

			<p>Q1：凝固障害を認め、胃管から出血も認める。FFP、クリオなどを投与すべきか。ヘパリンは継続すべきか。 エコーやCTで肺塞栓を除外すべきか。 A1：採血検査を確認すると、D-dimer のみの上昇、つまり線溶系の上昇のみ。COVID-19による線溶系亢進や血栓による影響が疑わしいと考える。凝固機能は保たれているので、FFPやクリオは不要である。 ヘパリンに関しては、まず原因検索と出血コントロールが優先である。血栓の検索としてエコーやCTを推奨する。出血に対しては速やかに上部内視鏡を行い、止血をすべき。止血が完了できれば、速やかにヘパリンの再開をすべきと考える。</p> <p>Q2：糖尿病性ケトアシドーシスのために、高容量のインスリンを投与している。 COVID-19に対するデキサメサゾン投与すべきか。 A2：私であれば、デキサメサゾン投与しながら、インスリンを高容量で投与して、血糖をコントロールする。 どうしても血糖コントロールが難しければ、ステロイドの種類を変更して、糖質コルチコイドの成分が少ない種類に変更しても良い。</p> <p>Q3：ICUでの血糖コントロールは厳格にすべきか。 A3：厳格にしなくても良い。ケトアシドーシスもあるので、急性期の間は血糖値200台目標が良いのではないかと考える。</p>
10	2022/02/17 16:00-17:00	11	<p>男性（58歳）、敗血性ショック</p> <p>Q1：痰培養でカンジダを検出。フルコナゾールを投与しているが、治療反応が不良である。ミカファンギンに変更しようと思うがどうか。 A1：賛成である。当センターのICU患者にはミカファンギンを第一選択としている。フルコナゾールは耐性化の問題もあるので、あまり使用しない。</p> <p>Q2：胸水を伴う大葉性肺炎。メロペネムを投与しているが改善しない。追加の抗菌薬を投与すべきか。 A2：異型肺炎の可能性があるため、マクロライド系かキノロン系は投与すべきと思う。</p>



		<p>その他には耐性菌の可能性があり、培養結果の感受性を確認したい。</p> <p>Q3：敗血症性 AKI の状態。フロセミドによって尿量は確保できているが、K6.9 の高 K 血症である。腎代替療法は必要か。気管切開はいつすべきか。</p> <p>A3：G-I 療法や K を低下させる薬剤（カリメートやロケルマ）を投与して、それでも K のコントロールが難しい場合に腎代替療法を行う。</p> <p>昇圧剤が高容量投与されているので、CRRT が良いと考える。CRRT が難しい病院の状況であれば、SLED も良い選択肢である。</p> <p>脳梗塞の状況を考えると、最終的には気管切開が必要になると思う。そうであれば、早期の気管切開の方がメリットが多いと思う。</p> <p>男性（55 歳）、COVID-19</p> <p>Q1：IL-6 が高値であった場合にはステロイドを投与するつもりである。抗炎症に関してどう思うか。</p> <p>A1：当センターは IL-6 の結果に関わらず、ステロイドを投与する。トシリズマブに関しては今後の感染合併のことを考慮して、投与しない。今後のエビデンスにも注目したい。</p> <p>Q2：心筋炎に対する検査はどのようにしているか。抗凝固薬 Lovenox を投与しているが、抗 Xa 活性の結果を踏まえて投与量を変更すべきか。</p> <p>A2：心電図、心エコー、心筋逸脱酵素などの結果をふまえて総合的に判断する。</p> <p>日本では抗 Xa 活性は測定できない。添付文書通りの投与量で変更はしない。血栓が確認できた場合には未分画ヘパリンに変更して、APTT を目標にしっかりと抗凝固管理をする。</p> <p>Q3：CD4 や CD8 の免疫学的検査を検査すべきか。ビタミン C の大量投与はどう思うか。</p> <p>A3：CD4 や CD8 は COVID-19 の病態と関与していると思う。しかし、それらの結果をどのように解釈すべきかはわからない。私を知る限りは海外より日本の ICU はビタミンに関する興味が低いように感じる。当施設でもビタミン大量投与はしない。ビタミ</p>
--	--	--

			ンC 大量投与が予後を改善する報告があるので、投与して良いと思う。
11	2022/02/24 16:00-17:00	10	<p>男性（55歳）、COVID-19</p> <p>Q1：HFNC 管理中で CT 上も肺病変の改善なし。ステロイドを 10 日以上、投与しても良いか。  <b>awake prone</b> や座位などのリハビリを行っているが、どう思うか。  <b>A1</b>：炎症や呼吸状態が改善しないなら、ステロイドの 10 日以上の継続は良いと思う。  我々は一旦、中止して、再増悪した際に再開する方針をとっている。正しい答えはわからない。  <b>COVID-19</b> でも早期のリハビリ介入は有用と言われている。ただし、重症患者の場合は <b>P-SILI</b> を考慮して、あまりリハビリできないことも多い。我々は <b>P-SILI</b> の予防を重視して、リハビリができないこともある。</p> <p>Q2：肺の繊維化を予防するために <b>nintedanib</b> や <b>pirfenidone</b> などの繊維化予防薬を使用すべきか。  白血球高値かつプロカルシトニン正常であり、真菌感染症を疑う。エンピリックの抗真菌薬に関してどう思うか。  <b>A2</b>：呼吸器内科が使うことはあるが、ICU で使った経験はない。効果はわからない。  疑った際には抗真菌薬の <b>empiric therapy</b> は支持できる。特にアスペルギルスを合併した場合には予後不良が報告されている。投与開始の基準は <math>\beta</math>-D グルカンの値やカンジダスコアを参考にしている。</p> <p>Q3：呼吸器内科が喀痰吸引目的に気管支鏡を推奨するが、我々は同意できない。日本の医師はどう思うか。  <b>A3</b>：私も気管支鏡に関してはあまり同意できない。挿管患者であれば、喀痰吸引目的の気管支鏡は頻繁に実施するが、今回のような非挿管患者には（喀痰吸引目的の）気管支鏡はあまり行わない。</p> <p>男性（57歳）、COVID-19</p>

		<p>Q1：喀痰が多く、人工呼吸器からの離脱が難しい。喀痰吸引目的の気管支鏡検査についてどう思うか。</p> <p>細菌の二次感染が起こっており、レボフロキサシンを7日間投与してきた。培養結果を待つまでの間に抗菌薬を de-escalation すべきか。</p> <p>A1：喀痰吸引目的の気管支鏡は良いと思う。特に腹臥位療法から仰臥位に戻した際などは喀痰がより多く吸引できるため、お勧めである。ただし、合併症の可能性もあるので、丁寧な手技を心掛けるべきである。</p> <p>難しい問題。その地域や病院のアンチバイオグラムにもよる。レボフロキサシンは耐性菌がしやすいので、院内肺炎を考慮して第4世代セフェムや TAZ/PIPC をお勧めする。</p> <p>Q2：尿量は 0.7ml/kg/h 出ている。循環動態が不安定であり、血液透析は難しい。ARDS に対する CRRT はどのように考えるか。</p> <p>A2：CRRT は賛成である。尿量の確保ができていれば、一旦透析を中止で、利尿薬で対応しても良いのでは。代謝性アシドーシス、カリウム、BUN など高値ではない。早期の CRRT は後期の CRRT と予後は変わらないと報告されている。</p> <p>Q3：意識障害があるが、NIRS はどう思うか。</p> <p>すでに 10 日間の人工呼吸管理を行っているが、気管切開に関してどう考えるか。</p> <p>A3：NIRS は脳梗塞や脳出血などを早期発見できるかもしれない。我々は蘇生中に蘇生の継続や中断を決める上で NIRS を参考にしている。</p> <p>COVID-19 の患者は気管切開をしても最終的には気管孔を閉鎖する症例がほとんどである。そのため、気管切開は遅らせることが多い。ただし、早期の気管切開もメリットがあるので、否定はできない。</p>
12	2022/03/10 16:00 – 17:00	<p>11</p> <p>女性（70 歳）、COVID-19・胸水貯留 既往歴：2 型糖尿病、甲状腺疾患疑い</p> <p>Q1：胸水穿刺にて血性胸水を認め、悪性腫瘍を疑っている。</p> <p>ヘパリンを静脈内・吸入投与中だが、呼吸器内科はピググテールカテーテルを胸腔内に挿入する予定である。</p> <p>胸腔穿刺による出血リスクに対して、抗凝固管理のアドバイスはあるか。</p>

		<p>A1：悩ましいが、個人的な見解としては、ヘパリンは中止して、胸腔ドレナージと血胸のコントロールを優先した方が良いのではないか。COVID-19の肺炎よりは血胸による呼吸不全がメインの病態であると考えるので、そちらの治療を優先した方が良いと考える。</p> <p>Q2：胸水で悪性所見を認めるなら、肺癌による予後不良が考えられる。</p> <p>その状況で呼吸状態が増悪した際に気管挿管を実施すべきか。高流量鼻カニユラ酸素療法（HFNC）を継続すべきか。</p> <p>A2：日本の多くの施設では気管挿管を含めたICU管理を積極的に行うのではないか。</p> <p>もちろん本人や家族が緩和治療を希望するのであれば、その意見に従うが、海外に比べて終末期ケアに移行するハードルは高く、ICU管理を行う症例が多い気がする。その背景として、文化もあるが、ICU治療にかかる医療費の安さも要因と考える。</p> <p>Q3：COVID-19に罹患した患者が終末期/末期状態の際にどのように患者管理をするか教えて欲しい。侵襲的な治療をするのか、緩和治療をするのか。</p> <p>ICU内に緩和治療専用のベッドなどはあるか。</p> <p>A3：先程述べたように本人や家族の希望に従うが、積極的に加療する症例が海外よりも多いと考える。</p> <p>ICU内には緩和治療を行うベッドはない。自分は大学病院で働いているが、大学病院内にも緩和治療をするベッドは基本的にない。緩和治療を選択した際には転院をしてもらうことが多い。ただし、人工呼吸器や透析に依存している患者は転院も難しいので、ICUで緩和治療を継続することも少なくない。</p> <p>男性（66歳）、COVID-19・意識障害 既往歴：脳梗塞、認知症、コントロール不良の高血圧</p> <p>Q1：ICU患者で維持透析や心疾患を合併している腎障害の際には死亡率が80%と高い。水分管理や尿毒症に関する透析基準が我々と腎臓内科で意見の相違がある。腎臓内科の意見は、フロセミドによって尿量が確保しているなら、積極的に除水や透析は必要ないと考えている。日本の集中治療医はどのように考えるか。</p>
--	--	---

		<p>A1：尿毒症を疑う意識障害を認めており、私の意見は同意見で透析を施行すべきと考える。ただし、ノルアドレナリンを使用しているため、透析よりは間歇的腎代替療法（SLED）や持続的腎機能代替療法（CRRT）を選択する方が良いかもしれない。</p> <p>Q2：昇圧剤を必要とする敗血症性ショック状態かつ心房細動を伴っている。</p> <p>抗不整脈薬としてアミオダロンの静注を考えているが、低血圧が懸念される。</p> <p>ジゴキシンも考慮するがクレアチニンが高い。</p> <p>A2：アミオダロンやジゴキシンなどの抗不整脈薬による rhythm control は悪くない。</p> <p>ただし、超急性期の侵襲が高い時期には心房細動の発作を繰り返すことも多いため、我々はβブロッカーによる rate control を優先する。日本にはランジオロールという短期作用で血圧が下がりにくい薬があるので、頻繁に使用している。もちろん循環動態が破綻していれば、cardioversion（電氣的除細動）を行う。</p>
13	2022/03/17 16:00 – 17:00	<p>11</p> <p>男性（39歳）、急性腎障害（AKI） 既往歴：2型糖尿病、慢性腎不全</p> <p>Q1：AKIを診断するために腎臓のCT造影はすべきか。</p> <p>A1：若年であり、腎血管の異常を検索する目的でCT造影は推奨する。ただし、スペシャリストの意見を参考にして欲しい。</p> <p>Q2：・免疫抑制状態の精査をすべきか。 患者が若年であるにも関わらず、腎障害を引き起こす免疫系を調べる検査は何かがあるか。腎生検は施行すべきか。 ・ICU患者において透析間の抗凝固薬は何を選択すべきか。</p> <p>A2：・若年であるので、糖尿病だけが原因ではないと思える。膠原病の精査や腎生検などで調べる必要がある。 ・深部静脈血栓症予防として未分画ヘパリンや低分子ヘパリンを投与する。</p> <p>Q3：下肢痛を認めるが、エコー上は動脈及び静脈に異常なし。他に原因を調べる検査は何かがあるか。</p> <p>A3：前の質問で回答した通りである。スペシャリスト（腎臓内科）の意見を参考にして欲しい。</p>

		<p>男性（54歳）、市中肺炎 既往歴：高血圧</p> <p>Q1：・敗血症性急性腎障害（AKI）もしくは慢性腎不全のICU患者にとって、適切な透析回数は週に何回か。 ・透析頻度を増減させる状況は何か。水分バランスなのか、尿量、あるいは血液尿素窒素（BUN）値なのか。</p> <p>A1：・基本的には週3回だが、尿量確保できてきたら週2回や週1回に減らす。 ・呼吸状態を考慮した上の水分バランス、アシドーシス、カリウム、尿量、BUNなどを参考に透析回数を考える。</p> <p>Q2：診断と評価のために腎臓の超音波検査をする予定である。検査は必要であるか。AKIの3か月間は待つべきか。</p> <p>A2：腎後性腎障害の否定目的に超音波検査や単純CT検査をする。他にも腎臓が腫大していれば急性腎障害、腎臓が萎縮していれば慢性腎障害を考えるので、形態の確認はする。</p> <p>Q3：ICUでの血液透析において、血液透析の間の抗凝固薬はどうするか。</p> <p>A3：深部静脈血栓症予防として未分画もしくは低分子ヘパリンを投与する。</p> <p>男性（53歳）、ST上昇型心筋梗塞 既往歴：なし</p> <p>Q1：胸部画像にて肺水腫もしくは肺炎像による陰影が増悪している。 発熱はないが、白血球数2万と上昇している。心筋梗塞も診断がついているが、プロカルシトニンやNT-proBNPも測定すべきか。またこれらの結果は心筋梗塞によって影響を受けるか。</p> <p>A1：プロカルシトニンは心筋梗塞による影響は低いので積極的に測定して、敗血症の鑑別に役立つべきと考える。 NT-proBNPは心筋梗塞でも上昇するので、何を評価しているか評価が難しいかもしれない。</p> <p>Q2：低い左室駆出率（EF）を認めており、遅れた経皮的冠動脈インターベンション（PCI）を施行すべきか。</p>
--	--	---

		<p>PCI後の血行動態破綻の危険性が考慮される。大動脈バルーンポンピング法（IABP）、持続的腎代替療法（CRRT）を準備すべきか。</p> <p>他に何かお勧める手段はあるか。</p> <p>A2：私の意見としては、早急にPCIを施行すべき。救える心筋を救った方がショックなどの症状改善に役立つと考える。</p> <p>ただし、心電図上はすでにQSパターンなので、どこまで状態が改善するかはわからない。</p> <p>IABPやCRRTに加えてECMOなどは選択肢にあがる。</p> <p>Q3：糖尿病（DM）によるケトosisを認めている。糖尿病治療薬であるSGLT-2iを収縮機能障害による心不全（HFrEF）かつDMの患者に投与すべきか。</p> <p>A3：HFrEFではむしろ積極的にSGLT-2iを使用すべきと考える。我々のICUでも頻繁に使っている。</p> <p>ただし、高齢者や寝たきり患者などでは尿路感染症の頻度が増えるので、注意が必要である。</p>
14	2022/03/24 16:00 – 17:00	<p>5</p> <p>男性（29歳）、COVID-19・高度肥満・閉塞性睡眠時無呼吸症候群</p> <p>既往歴：高血圧</p> <p>Q1：ICU内で睡眠時無呼吸症候群の患者に非侵襲的換気療法（NIV）/持続陽圧呼吸療法（CPAP）もしくは高流量鼻カニュラ酸素療法（HFNC）を使用すべきか。</p> <p>A1：NIV/CPAPを推奨する。</p> <p>Q2：睡眠時無呼吸症候群のために睡眠中に酸素化が低下する。しかし、CPAPは病棟で使用できない。COVID-19の治療が終わった後に安全にICUから出るにはどうしたら良いか。</p> <p>A2：せめて病棟内に移動してもSpO2モニターは使用しておいた方が良いと考える。</p> <p>我々の施設も同じような条件である。もともとCPAPを使っていた患者であれば、自宅から持ってきたCPAPを病棟において自己管理で使用することはできる。しかし、新たに病棟でCPAPを導入することは困難である。</p> <p>Q3：ICU離脱後もSpO2などのモニターを継続すべきか。</p>

		<p>肥満患者に対して、抗菌薬や抗ウイルス薬などの増量は検討するか。</p> <p>A3：病棟に移動しても、SpO2 モニターを装着しておいた方が良いと思う。肥満患者に対する薬剤の投与量を増量することはお勧めできない。</p> <p>薬剤によって水溶性や脂溶性などの違いがあって、肥満患者の薬剤血中濃度は変わると考える。しかし、血中濃度を簡単に測定できない状況下では、添付文書以上の投与量はお勧めできない。添付文書以内であれば、多めの量を選択するぐらいである。</p> <p>女性（60歳）、COVID-19・急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・肺結核・急性腎障害（AKI）  既往歴：高血圧、結核（治療自己中断）</p> <p>Q1：COVID-19 と結核（もしくは悪性腫瘍）による呼吸苦をどのように鑑別するか。</p> <p>感染のマーカーは改善傾向であり、エコー上は胸水もなし。  今後、気管支鏡にて検体を採取して、真菌&amp;細菌&amp;結核培養を提出予定である。</p> <p>呼吸器内科は他の病変を除外する目的で造影 CT を勧めている。  他に何か提案はあるか。</p> <p>A1：私も気管支鏡と造影 CT を推奨する。日本はCTの台数が多く、CT撮影のハードルも低く、積極的に撮影する。</p> <p>Q2：心不全を除外するためにエコー検査を実施予定である。  循環器内科は NT pro-BNP やトロポニンの測定に否定的である。  他の病態を除外するための追加の検査は何かあるか。</p> <p>A2：心エコーを推奨する。貴施設の検査方針に同意する。</p> <p>Q3：自施設では COVID-19 の患者に対して腫瘍の摘出手術の経験がない。  多くの外科医は COVID-19 の患者は手術を延期している。  手術の経験はあるか。</p> <p>A3：COVID-19 の患者であっても、緊急で検査や手術が求められる場合は積極的に実施している。待機的であっても患者に不利益が出ない場合は PCR 陰性化してから検査や手術をする。  ただし、本症例のような悪性腫瘍に対する手術を検討するような症例は経験がない。</p>
--	--	--



			リンパ腫に COVID-19 を合併した患者の際には化学療法は延期した。 患者の状態次第で適宜、検査や手術の方針を考える必要がある。
15	2022/03/31 16:00 – 17:00	10	<p>男性（43 歳）、COVID-19 既往歴：1 年前から肺高血圧症</p> <p>Q1：泡沫痰、低酸素、肺水腫を認めるため、フロセミドを使って水分バランスをマイナスにしている。普段は心係数（CI）、一回拍出量（SV）、心拍数、毎日の水分バランスを評価している。自発呼吸のために一回心拍出量変動（SVV）、脈圧変動（PPV）は信頼できない。どのように水分バランスを評価すべきか。 A1：我々も水分の評価方法は概ね同じである。特に体重、尿量などを大事にしており、エコーを用いて下大静脈（IVC）の評価をする。なお、本症例は心不全であれば、IVC は信頼性に乏しいかもしれない。</p> <p>Q2：フロセミドに反応して尿量は確保できている。しかし、高尿素窒素血症や高カリウム血症を認める。血液透析を実施すべきか。腹膜透析は考慮するか？ A2：難しい質問である。意見は分かれると思うが、個人的な意見としては血液透析をお勧めする。腹膜透析に関しては合併症が多いので、ICU では推奨しない。自宅で ADL を確保したい時に用いるべきだと考える。</p> <p>Q3：肺高血圧症に対してシルデナフィル、ベラプロストを投与している。血圧維持目的に昇圧薬である DOB と NAd も投与している。シルデナフィルの投与量を変更すべきか。 A3：我々はシルデナフィルの治療経験がないので、有益なアドバイスが難しい。肺高血圧に対しては、DOB、一酸化炭素（NO）吸入などを用いている。</p> <p>男性（78 歳）、COVID-19 既往歴：冠動脈症候群に対して経皮的冠動脈インターベンション（PCI）、多発腎嚢胞、脳梗塞、消化管出血</p> <p>Q1：失語を伴う脳梗塞と冠動脈症候群を認めている。また、CT では 3.7cm の腹部大動脈瘤を認めている。血圧の管理はどのくらいに設定すべきか。</p>

		<p>A1：収縮期血圧 110 mm Hg 程度の管理をしていて、尿量が確保できているとのことなので、その管理を継続で良いと思う。適した血圧は難しく、症例に応じてオーダーメイドに探していかなければいけないかもしれない。</p> <p>Q2：心電図変化を認めないが、わずかにトロポニンの上昇を認める。どのように管理すべきか。</p> <p>A2：腎障害が悪いので、トロポニンの軽度上昇はその影響ではないか。心電図変化もなくて、他の症状もないのであれば、トロポニン上昇に対して治療介入は不要と考える。</p> <p>Q3：水分バランスをマイナスにするために、フロセミドの持続投与に加えてスピロラク톤を投与している。どう考えるか。</p> <p>A3：良いと思う。我々も同じ利尿薬の使い方をしている。</p>
16	2022/04/07 18:00 - 19:00	<p>8</p> <p>男性（64歳）、心不全・呼吸窮迫症候群（ARDS）</p> <p>Q1：水分バランスが難渋する患者ではどのように水分評価をするか。</p> <p>A1：身体所見、体重、尿量、胸写、心エコーを参考にしている。特に普段の体重を聴取して、ICUでは毎日体重測定をして、体重の推移に重きを置いている。水分量の評価は難しく、他のパラメーターも含めて最終的には総合的に評価する。</p> <p>Q2：低心機能かつ糖尿病の本患者に対して、SGLT-2阻害薬の投与はどう考えるか。（循環器内科は否定的な意見である）</p> <p>A2：心不全に対しても、糖尿病に対してもSGLT-2阻害薬は有用な薬剤であり、投与することを推奨する。</p> <p>男性（57歳）、敗血症性ショック・貧血・急性腎障害・慢性心不全</p> <p>Q1：昇圧薬の調整に非侵襲的な心機能モニタリング（Cardiometry monitoring）を使用している。本症例は心原性ショックの判断でドブタミンを投与しているが、心エコーの所見と結果が一致していない。本症例に対して結果を踏まえてアドバイスが欲しい。</p> <p>A1：我々も頻繁に使用している。Cardiometry monitoringは結果の信頼性に乏しいことがあるために参考程度に留めるのが良いと思う。心エコーの本が信頼性が高いと考える。本症例の結果を踏ま</p>

		<p>えると心原生ショックよりも敗血症性ショックの病態である。そのため、ドブタミンよりノルアドレナリンを増量すべきであると考え。</p> <p>Q2：適切な透析の導入タイミングはいつか。また、本症例は低心拍出量と急性腎障害を発症しているが、持続的腎代替療法（CRRT）の方が良いか。</p> <p>A2：透析の導入タイミングは難しい。早めでも遅めでも予後には関与しないと思う。私であれば、本症例は尿素窒素（BUN）が高く意識障害が出始めている。しかも代謝性アシドーシスを認め、CO2 排出による呼吸性代償が起こっている。意識障害が出始めているので呼吸代償が弱くなることで pH が一気に傾いて状態が悪化する可能性が示唆されるため、早めに透析導入を考える。循環動態が悪いので、迷わず CRRT を選択する。</p>
17	2022/04/14 18:00 - 19:00	<p>4</p> <p>男性（68 歳）、COVID-19・脳梗塞・ST 上昇型急性心筋梗塞（STEMI）・慢性腎臓病（CKD）</p> <p>Q1：脳梗塞と心筋梗塞を併発しており、クロピドグレルとチカグレロルを投与している。尿道カテーテルと胃管から出血を認める。ヘパリンを投与すべきであったか。</p> <p>A1：機序的には抗血小板が良い。出血量が少ないのであれば、抗血小板継続でも良いが、出血量が多量であれば、投与量の調整や拮抗できるヘパリンの方がベターであると思う。トロンボエラストグラフィがあれば、より良い凝固の管理ができる。</p> <p>Q2：患者状態は安定しており、血液透析している。脳梗塞や心筋梗塞があるので、持続的腎代替療法（CRRT）にすべきか。CT では脳浮腫の兆候はなし。</p> <p>A2：血栓症を再発しないためには、CRRT の方が患者に優しいと考える。しかし、経済的な問題もあるので、血液透析になることは仕方ない。</p> <p>Q3：透析しているが、患者の尿量は 0.1-0.2 ml/kg/h で確保できている。フロセミドを投与しているが、透析している間はフロセミドを中止すべきか。5 日間、意識障害が遷延しているが、気管切開を早めに施行すべきか。</p> <p>A3：我々の施設では、基本的に透析している間は利尿薬を投与していない。（回復期に利尿薬を投与することはある。）ただし、</p>

		<p>透析している間に利尿薬を投与することは否定しない。どちらが良いかは難しい。意識障害の改善が見込めないのであれば、早期の気管切開はメリットが大きいと思う。ただし、抗血小板薬や抗凝固薬を減量してから、気管切開でも良いと思う。メリット・デメリットを良く協議して欲しい。</p> <p>男性（23歳）、敗血症・肺炎・HIV</p> <p>Q1：HIVがあるので、細菌性肺炎やニューモシスチス肺炎に対して抗菌薬が投与されているが、発熱が7日間続いている。他にもカバーする病原体はあるか。</p> <p>A1：免疫不全患者なので、サイトメガロウイルスは鑑別に挙げるべきだと思う。</p> <p>Q2：CD4レベルが非常に低値であり、抗真菌薬を投与すべきか。</p> <p>A2：全身状態が悪いので、エンピリックにカバーするのは良いと思う。</p> <p>Q3：CD4レベルを急速に上昇させることに意味はあるか。</p> <p>A3：日本ではHIV患者は珍しく、ICUでHIV患者の治療経験がないので、有益なアドバイスができない。</p> <p>男性（72歳）、脳出血</p> <p>Q1：GCSが10～11であり、ネーザルエアウェイを挿入している。挿管すべきか。気管切開をすべきか。</p> <p>A1：意識レベルを含めた現状だけを聞くと、挿管及び気管切開は不要であると考え。脳出血の程度からも経過を待てば、意識状態は次第に回復してくると考える。しかし、誤嚥をするならば、気管挿管をすべきである。</p> <p>Q2：ERで脳出血に対してトラネキサム酸が投与されている。ICUで継続すべきか。</p> <p>A2：我々の施設は脳出血に対してトラネキサム酸を投与しない。エビデンスが不十分であり、血栓症のリスクもあるので。ただし、急性期のみであれば、メリットがあるかもしれない。今後の研究結果が待たれる。</p>
--	--	--

18	2022/04/21 18:00 - 19:00	7	<p>男性（30歳）、結核性脳炎</p> <p>Q1：血小板数が 50,000 であるが、腰椎穿刺を施行して良いか。現状、凝固障害や出血合併症はないが、75,000 まで血小板輸血をすべきか。</p> <p>A1：悩ましいが、血小板 50,000 以上あれば、止血能力は保たれていると言われているので、我々は 50,000 でも腰椎穿刺をしている。ただし、血小板は機能も大事なので、出血傾向である場合は数だけを指標にせず積極的に血小板輸血を検討して欲しい。理想的にはトロンボエラストグラフィなどを活用して血小板機能を評価するのが良い。</p> <p>Q2：CD4、好中球、リンパ球の測定はしているか。それらに対して、どのような評価をするか。</p> <p>A2：CD4 は測定していない。好中球やリンパ球は感染の強さを評価するが、最も価値を感じるのは炎症が感染なのか、アレルギーなどの他の要因かを鑑別する場合に役立っている。</p> <p>Q3：ICU で活動的なせん妄患者に体して、薬物療法以外のアプローチはどのようにしているか。</p> <p>A3：やはり状態が安定していれば、早期に ICU から出すことが良いと思う。私がヨーロッパで研修していた際には、ICU 内に家族がずっと患者のそばにいて、ケアを手伝ったり積極的に治療に介入していた。私が思うに最も効果的な方法であると考えている。</p> <p>Q4：結核と特発性血小板減少性紫斑病（ITP）を合併している際に、ITP に対して免疫抑制薬を投与するのはどう考えるか。どのような治療方針を組み立てるか。</p> <p>A4：私の意見では結核の治療を優先して、その後に ITP の治療と考える。ITP の状態は致死的ではなさそうなので、待っても良いのではないかと。免疫抑制薬などで結核が増悪する方が致死的となる可能性がある。ただし、各専門家と議論は必要である。</p> <p>男性（66歳）、心不全・心肥大</p> <p>Q1：心不全と肺水腫の患者に対して、水分コントロールのために中心静脈圧測定（CVP）を用いるべきか。</p> <p>A1：CVP の信頼度は低いので、我々の施設では CVP を使ってい</p>
----	-----------------------------	---	--

		<p>ない。ただし、ベースラインからの変化率などを見るのであれば、否定しない。</p> <p>Q2：心室性期外収縮（PVC）を認め、ビソプロロールを内服している。電解質は正常、循環動態も安定しているが、抗不整脈薬を追加すべきか。</p> <p>A2：状態が安定していて、頻度も高くないので、抗不整脈は不要であると考ええる。</p> <p>Q3：経皮的冠動脈造影や冠動脈 CT を施行すべきか。</p> <p>A3：ST 変化もなく、全身状態も改善傾向であるような状況であれば、ICU の急性期には冠動脈の精査は不要と考える。ただし、状態悪化時はその限りではない。ICU 退出後に冠動脈の精査はして良いと思う。</p> <p>男性（57 歳）、脳梗塞・糖尿病・急性呼吸窮迫症候群（ARDS）</p> <p>Q1：尿路感染症に対して放射線科医が CT もしくは超音波検査を予定している。どう思うか。</p> <p>A1：我々の施設では必ず CT を撮影している。理由としては、癌や結石などで尿路の閉塞があった場合には尿管ステントなど追加の治療方針が必要になるため、画像検査をお勧めする。</p> <p>Q2：早期の気管切開をどう考えるか。また、胃ろうに関しては経皮的か開腹下で施行すべきか。</p> <p>A2：本症例は意識障害の改善を認めないので、早期の気管切開を考える。しかし、家族の同意も重要であり、家族と協議する必要がある。胃ろうに関しては、経皮的が第一選択ではあるが、最近の日本では ICU での胃ろうは保険が切られるので、ICU 内では施行していない。</p> <p>Q3：AKI があり、一度透析を施行した。現在は循環動態安定、利尿薬を使用するれば尿量も確保できている。高 BUN 血症に対して、透析を施行すべきか。</p> <p>A3：尿量は確保できていて、状態は立ち上がってきているので、必ずしも透析は必要ないと思う。意識障害の原因が脳梗塞による影響か高 BUN の影響か特定できない。診断的治療として透析を実施することは否定しない。ただし、寝たきり状態の背景を考え</p>
--	--	--

			ると安易に透析を導入するのは悩ましい。我々の施設であれば、透析はせずに利尿薬で対応すると思う。
19	2022/04/28 18:00 - 19:00	11	<p>女性（53歳）、脳梗塞</p> <p>Q1：脳梗塞からの脳圧亢進に対して内減圧を予定している。術後、デクスメトミジンとプロポフォールで鎮静予定であるが、駆出率（EF）35%の低心機能である。鎮静の方法に関して、コメントはあるか。</p> <p>A1：我々の施設でも同じ鎮静薬を選択する。なるべくベンゾジアゼピン系は避ける。しかし、低心機能のため、血圧が低下する可能性があり、その際には仕方なくミダゾラムを選択する。</p> <p>Q2：本患者はST上昇型急性心筋梗塞（STEMI）と内頸動脈にプラークを認めている。前述のように内減圧の手術を予定しているが、抗凝固薬の開始時期や薬剤の選択に関してアドバイスが欲しい。</p> <p>A2：我々の場合は、術翌日にCTを撮影して、出血合併症がなければ、未分画ヘパリンを開始する。未分画ヘパリンを選択する理由としては活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）などで効果をモニタリングしながら、微調整ができる。更にはいざと言うときにプロタミンでリバースできる。出血合併症を懸念する状況では、未分画ヘパリンは良い選択になると考える。</p> <p>Q3：脳梗塞と低心機能患者での循環動態の管理はどのようにすべきか。昇圧剤は何を選択するか。</p> <p>A3：難しい質問である。カルシウム拮抗薬で末梢血管を拡張させながら、ドブタミンで心収縮力を上げる管理をする。しかし、フロートラックや循環動態モニタリング装置（PICCO）などのモニタリングを参考にしながら、モニタリングの結果次第ではその限りではない。</p> <p>女性（70歳）、意識障害</p> <p>Q1：不整脈に対してマグネシウム製剤を投与して対応してきた。循環器科は慢性変化であるとコメントしている。本患者の心電図変化を見て、冠動脈造影、生理学的検査、アブレーションなどの追加の検査や治療を必要と考えるか。</p>

		<p>A1：専門家の意見を聞きたい。ただし、ICU 内で早急に検査や治療は必要ではないと思う。ICU 離脱後に専門家の意見に従って、精査を勧める方針が良いのではないか。</p> <p>Q2：皮質下脳梗塞があり、経皮的冠動脈インターベンション（PCI）の既往があることから非 ST 上昇型心筋梗塞（NSTEMI）のハイリスク患者である。抗血小板薬に加えて、抗凝固薬の適応をどう考えるか。股関節の手術をして 10 日後であり、深部静脈血栓症（DVT）のリスクも高い。DVT のスクリーニングはどのようにしているか。</p> <p>A2：不整脈による心臓内血栓のリスクや整形術後の DVT リスクがあり、抗凝固薬は適応があると考え。未分画ヘパリンもしくは低分子ヘパリンを推奨する。ただし、抗血小板薬と抗凝固薬の併用は出血合併症が高くなるので、もう一度貴施設で協議して欲しい。DVT のスクリーニングは身体所見、エコー、D-ダイマーの測定である。D-ダイマーは感度が高いので有用と考える。</p> <p>Q3：浮腫が著明な患者に体して、水分コントロール目的のアルブミン投与をどのように考えるか。</p> <p>A3：本患者は非常に炎症が高い。炎症が高い急性期にアルブミンを投与するとアルブミンが血管外に漏れ出て、浮腫が増悪するといった報告もある。個人的にはアルブミンの投与は好みではないが、もちろんアルブミン投与を否定する程のエビデンスも持ち合わせていない。最も大事なことは炎症を下げることであり、そのために何をするかを考えることが良いのではないか。</p> <p>Q4：低心機能の 2 型糖尿病に関して、ダパグリフロジンの適応はどう考えるか。</p> <p>A4：非常に良い適応であると考え。</p>
20	2022/05/12 18:00 - 19:00	<p>てんかん・市中肺炎</p> <p>Q1：痙攣の原因として、感染や自己免疫性脳炎を考えている。他に検査すべきものはあるか。</p> <p>A1：脳梗塞によるてんかん発作の可能性が高いのではないか。腰椎穿刺で異常所見がなかったのであれば、これ以上の鑑別は難しい。（人工呼吸管理中のため、MRI は撮影できない） まずは痙攣をコントロールすることを優先してよいと思う。</p>



		<p>Q2：2つの抗てんかん薬を内服しているが、痙攣部分発作が継続している。そのせいで人工呼吸器も離脱できない。お勧めの抗てんかん薬はあるか。</p> <p>A2：人工呼吸管理中であれば、まずは全身麻酔で痙攣のコントロールを優先するのが良いのではないかと考える。抗てんかん薬に関しては、最近の日本ではベランパネルが新規薬剤として有用である印象。ただし、2剤以上の場合は神経内科にコントロールを依頼したほうが良い。</p> <p>Q3：人工呼吸器をウィーニングするためにどうしたらよいか。</p> <p>A3：呼吸状態は悪くなく、痙攣のせいで人工呼吸器が離脱できていない。やはり、痙攣のコントロールが最優先である。痙攣がコントロールできれば、自ずと人工呼吸器は離脱できるようになるはずである。</p> <p>女性（57歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・気胸</p> <p>Q1：尿量が&lt;0.1ml/kg/hourと乏尿になっている。週に3回の透析をしているが、フロセミドを増量すべきか。</p> <p>A2：透析離脱を検討すべき時期には利尿薬による尿量の反応を観察することに意味はある。透析を継続する状況であれば、利尿薬を大量に投与する意味はないのではないかと考える。</p> <p>Q2：画像上、無気肺を認めている。肺炎、気管支狭窄、胸水、おそらく肺高血圧を伴っている。昇圧剤の投与量は少量であるが、気管支鏡による検査をどう考えるか。</p> <p>A2：私の考えでは積極的に気管支鏡をしたほうが良いのではないかと考える。喀痰ドレナージ目的に気管支鏡は頻用しているし、無気肺の所見に違和感を感じるため、原因検索目的にも気管支鏡は有用であるかと考える。</p> <p>Q3：意識が改善しない。慢性の肺疾患、腎不全、右心不全を繰り返しており、気管切開が必要か。</p> <p>A3：意識障害の改善が見込めずに、人工呼吸器の設定からも早期の抜管は難しそうである。早めの気管切開はメリットが大きいのではないかと考える。</p> <p>男性（21歳）、COVID-19・肺結核</p>
--	--	--

			<p>Q1：重度の急性呼吸窮迫症候群（ARDS）のため、肺保護換気、ステロイド、抗菌薬、抗ウイルス薬を投与しており、循環動態は不安定のショック状態である。炎症除去目的の CRRT は有益か。</p> <p>A1：※時間が足りずに対応できず。</p> <p>Q2：循環動態が不安定であり、腹臥位療法ができない。VV ECMO の適応か。</p> <p>A2：※時間が足りずに対応できず。</p>
21	2022/05/19 18:00 - 19:00	8	<p>男性（57 歳）、敗血症</p> <p>Q1：患者は利尿薬を投与せずに、尿量が増加傾向となり、透析がほぼ必要なくなった。腎臓を保護するために何かできることはあるか。</p> <p>A1：血圧や水分コントロールしかないと思う。クレアチニンだけではなく、急性腎障害のバイオマーカーである NGAL も参考になるかもしれない。</p> <p>Q2：尿培養から酵母を検出して、ミカファンギンを投与している。ペニスの皮膚から真菌が入っただけのコンタミネーションの可能性はあるか。</p> <p>A2：コンタミネーションの可能性は否定できない。症状、炎症反応、<math>\beta</math>-D グルカンなど総合的に評価して、感染が起こっているかどうかを評価してよいと思う。状態が悪く、カンジダスコアが陽性であれば、エンピリックの抗真菌薬投与は支持する。</p> <p>Q3：38 日間も治療を続けているが、改善が見込めない。更に、栄養状態は不良で、筋力も低下傾向である。上部消化管出血を繰り返しているような状況で栄養療法をどのように管理すべきか。現在は末梢静脈栄養と一部は胃管から栄養剤を投与している。</p> <p>A3：上部消化管出血で困っているなら、胃管を透視で奥まで進めて、トライツ靭帯を越えて、小腸内に先端を留置して、栄養剤を流すのも選択肢である。</p> <p>Q4：CD4、CD8、プレセプシンを測定すべきか。患者は多臓器障害、寝たきり、免疫抑制状態のため感染を繰り返している。</p> <p>A4：CD4、CD8 の測定は支持する。ただし、日本では HIV 患者の治療経験に乏しい。プレセプシンに関しては腎機能障害の影響</p>

		<p>で偽陽性となるので、測定値が参考にならないと思う。</p> <p>Q5：ウィーニングが難しい原因検索のために、横隔膜エコーや筋電図のような追加の検査が必要と考えるか。</p> <p>A5：CIPを含めたICU-AWを診断したいのであれば、当センターでは電気生理学的検査で診断をつけることはある。結局は早期リハビリが重要である。</p> <p>Q6：すでに気管切開をされている患者であるが、胃瘻造設もすべきか。</p> <p>A6：胃瘻造設は支持する。ただし、上部消化管出血を繰り返しているのであれば、小腸瘻も選択肢に入る。</p> <p>男性（49歳）、脳梗塞・肺炎・敗血症・腎障害</p> <p>Q1：人工呼吸器からのウィーニングに難渋しているが、横隔膜エコーや筋電図といった追加の検査をすべきか。</p> <p>気管切開の前に、喀痰吸引やBALによる喀痰培養の検体採取目的の気管支鏡をすべきか。</p> <p>A1：ICU-AWの精査をすることはあるが、基本的には早期のリハビリを頑張るしかないのでは。</p> <p>喀痰培養の検体が欲しいのであれば、早く気管支鏡をすべきと考える。気管切開を待つ必要はないと考える。</p> <p>Q2：脳幹梗塞を疑っているが、CT上は所見を認められない。診断目的にMRIを検討しているが、人工呼吸管理中のためMRIは撮影できない。MRI以外に脳幹梗塞を診断する方法があるか。</p> <p>A2：身体所見とCT検査を繰り返すしかないと考える。</p> <p>Q3：すでに気管切開を施行している患者であり、経皮的胃瘻造設も検討すべきか。</p> <p>A3：脳幹梗塞で意識の回復が見込めないのであれば、早めの気管切開はメリットが大きいと考える。</p>
22	2022/06/02 18:00 - 19:00	<p>9</p> <p>男性（72歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・誤嚥性肺炎・敗血症性ショック</p> <p>Q1：気管切開から23日目に気切部より活動性の出血を認めている。対応としてどのようにしたらよいか。</p>

		<p>A1：まずは気管挿管に変更し、気管切開部を観察し、出血部位を確認する必要がある。圧迫止血や外科的止血が可能であれば、止血処置をすべきである。</p> <p>Q2：超音波検査によって横隔膜委縮を認めている。酸素から離脱するためにどのようなリハビリが良いか。</p> <p>A2：難しい質問である。横隔膜委縮が改善するには時間がかかり、予後も不良である。長期間にわたるリハビリが必要である。呼吸リハビリのメニューに関しては、理学療法士に任せている。</p> <p>Q3：透析患者における出血合併症に対して、透析中の抗凝固薬はヘパリンなしで回すべきか。他に代替の抗凝固薬はないか。</p> <p>A3：日本ではナファモスタットが使用できる。高価であるが、半減期が極めて短いので、出血合併症を認める場合には有用な抗凝固薬となる。日本以外では使用できないはずなので、クエン酸を用いれば回路内のみの抗凝固ができるのでは有用ではないか。</p> <p>女性（42歳）、急性非代償性心不全</p> <p>Q1：難治性の腹水を認め、腹水による呼吸不全を認める。どのように呼吸管理をすべきか。どのように腹水をコントロールすべきか。</p> <p>A1：腹水をどのようにコントロールすべきかを考えなければいけない。腹水の原因として、①右心不全、②結核性腹膜炎が考えられる。①に対してはフロセミド、サムスカを用いた水分コントロール、②に対しては抗結核薬による治療が必要である。</p> <p>Q2：右心不全に対してどのような治療方針を勧めるか。</p> <p>A2：まず、右心不全を引き起こした原因を鑑別する必要がある。肺塞栓があれば、抗凝固薬などが治療方針 COVID-19後の肺線維化が原因であれば、NOやミルリノンを用いるが、根本的な改善は難しい。 心原性であれば、水分コントロールや強心薬になる。 もう少し鑑別のための精査が必要である。</p> <p>Q3：腹水の原因を鑑別するために、どのような検査が必要か。</p> <p>A3：腹水の原因は複合的である可能性がある。</p>
--	--	--

			<p>結核に対しては、すでに抗結核薬が始まっているので、治療を継続して、腹水が減少するかどうかで判断ができる。</p> <p>右心不全の診断はなかなか難しいが、心エコーと臨床所見で最終判断するしかない。</p>
23	2022/06/09 18:00 - 19:00	10	<p>女性（61歳）、呼吸不全</p> <p>Q1：透析中の低血圧を予防するために透析前に GP がすべきことは何か。</p> <p>透析中に低血圧になったときに GP がすべきことは何か。</p> <p>A1：透析前には降圧薬などの血圧が下がる薬を内服していないかを確認する。アルブミン値を検査し、必要であればアルブミンを補充する。水分量を評価して、適切な水分バランスを維持する。透析中の低血圧は、もし透析の設定を変更できるのであれば、除水量や透析時間などの設定変更が必要。一時的な対応として昇圧剤の投を検討してもよい。</p> <p>Q2：胃内の残渣が多く、経腸栄養が投与できずに、低血糖発作を繰り返している。2型糖尿病の低血糖を繰り返す状態ではどのように対応すべきか。</p> <p>A2：基本的には経腸栄養（EN）を優先したい。まずは漢方や薬剤によって胃を動かして、経胃栄養を行う。</p> <p>難しければ、トライツ靭帯を越えて経腸栄養チューブを小腸内に留置して、経腸栄養を投与する。</p> <p>それも難しければ、不足するカロリーは中心静脈栄養（TPN）で投与する。</p> <p>Q3：MEPM 1g×3 を投与している。透析患者に対して、抗菌薬の投与量を変更すべきか。</p> <p>A3：透析患者には投与量が多すぎる。初回の血中濃度立ち上げには通常量でもよいが、その後は減量が必要である。本来は抗菌薬の血中濃度が測定できれば良いが、まだ現状では難しい。</p> <p>男性（18歳）、血胸</p> <p>Q1：術後血胸の際に、まず GP は何をすべきか。</p> <p>A1：まず、再手術が必要かどうかの確認が必要。</p> <p>ドレーンから出る血胸の量と性状を確認し、持続的に活動性出血を認める場合は再手術を考慮すべき。造影 CT を撮影できるので</p>

		<p>あれば、再手術だけでなく、画像下治療（Interventional Radiology : IVR）も選択肢に挙がる。</p> <p>再手術（もしくはIVR）が必要ないのであれば、輸血で貧血や凝固障害の改善、低体温のコントロールによって内科的な止血を図るのも大事。</p> <p>Q2：胸腔ドレーンを挿入しているときに何を観察すべきか。 A2：上記で説明したように血胸の量や性状などを確認する必要がある。加えて、胸腔鏡下手術（Video-Assisted Thoracic Surgery : VATS）後なので、air leak も確認しなければいけない。</p> <p>Q3：術後患者が自己抜管した際にGPは何をすべきか。 不適合輸血の際に輸血前にステロイドや抗ヒスタミン薬などの投与を実施するか。 A3：緊急事態である。人を集めながら、バッグバルブマスク（BVM）換気を開始する。BVM換気にて状態が安定していれば、冷静に評価して、時には抜管の状態のまま経過を見ることもある。状態が不安定なら、再挿管。 日本では輸血部がクロスマッチ試験を実施して、（インドネシアと異なり）適切な輸血製剤を選択してくれる。そのため、不適合輸血をほとんど経験しないため、輸血前の薬剤投与はしない。輸血後に症状が出現すれば、その症状に対して対応する。</p>
24	2022/06/16 18:00 - 19:00	<p>9</p> <p>女性（61歳）、敗血症・肺炎</p> <p>Q1：2回のデブリードマン後に鎮痛としてパラセタモールを投与するも、強い疼痛が続いている。オピオイドの投与は良いか。 壊れた肺に対して何か必要なことはあるか。 A1：ICUに入室しているなら、オピオイドの投与は良いと思う。 血圧低下や呼吸停止には十分に注意する必要がある。 結核、COVID-19などによって傷ついた肺に対しては根治的な治療はないと考える。二次感染、気胸、出血などの合併症に注意しながら、経過観察しかないと思う。</p> <p>Q2：自己吸収が期待できるほどの少量胸水が改善しない。胸水穿刺などをせずに経過観察を続けてよいか。 A2：膿胸を疑う所見がないのであれば、経過観察で良い。一方で膿胸を疑うのであれば、穿刺による培養検査とドレナージを推奨する。</p>

			<p>Q3：頻回の低血糖を認める。栄養を十分量が投与されている。低血糖は感染による影響があるのか。低血糖の治療はいつから開始すべきか。</p> <p>A3：感染が関与している可能性は大いにある。忘れてならないのは、相対性副腎不全であり、低血糖に加えて低体温や昇圧剤の反応に乏しい低血圧の際にはステロイド補充を推奨する。</p> <p>女性（47歳）、肺結核</p> <p>Q1：クームス試験が陽性であり、追加の検査は必要であるか。自己免疫性溶血性貧血を除外するためのよりよい治療は何か。</p> <p>A1：クームス陽性であれば、自己免疫性溶結性貧血の診断して良いはずである。溶血性貧血を認めるので、ステロイドなどの治療を開始してよいと思う。ただし、血液内科の意見も聞きたい。</p> <p>Q2：血漿交換は必要か。</p> <p>A2：個人的には推奨しない。ステロイドを含めた治療選択はまだ残されており、溶血性貧血もまだ致死的ではないし、リスクベネフィットを考慮した場合には血漿交換はまだ待つてよいと思う。しかし、血漿交換の開始を否定することもできない。</p> <p>Q3：自己免疫性溶血性貧血に関して根治的な治療は何か。免疫力を落とすために大量の赤血球輸血とステロイド投与を行っているが、治療反応に乏しい。</p> <p>A3：ステロイドに加えて免疫抑制剤を投与するようである。血漿交換に関しては先ほど述べた通り。血液内科の意見を聞きながら、もう少し治療反応を見たいと私は考える。</p>
25	2022/06/23 18:00 - 19:00	8	<p>男性（62歳）、肺結核疑い・HIV</p> <p>Q1：25－40回/分の頻呼吸を認めていたが、非侵襲的換気（NIV）をまず試した。どう思うか。</p> <p>A1：患者の認容性があれば、試すのは間違っていない。12時間以内に効果判定を行い、気管挿管へ移行するタイミングを逃さないように気をつけて使用することが大切である。</p> <p>Q2：NIVの効果はどのように見極めたら良いか。</p>

		<p>A2：呼吸数の変化や FiO2 の変化で効果判定をする。必ずしも血液ガスは必要でない。</p> <p>Q3：ニューモシスチス肺炎の治療は必要か。</p> <p>A3：患者の状態を考慮すると治療を始めるべきである。</p> <p>女性（70 歳）、敗血症性ショック・右大腿骨人工関節感染の疑い</p> <p>Q1：術後頻脈を認めているが、どのように管理したらよいか。</p> <p>A1：高容量の <math>\beta</math> 刺激薬の影響と考えられる。全身状態が落ち着いて、同薬が減量できれば、落ち着いてくるため、血圧が低くなければ経過を見て良いと考える。</p> <p>Q2：ステロイドの投与を行っているが、適応はどのように考えているか？</p> <p>A2：カテコラミンに反応しない低血圧と低血糖を認めたときに投与を考慮する。</p> <p>Q3：メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA: methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i>）感染を考える症例であるが、抗 MRSA 薬は投与すべきか？</p> <p>A3：患者の全身状態が悪いため、投与すべきであると考える。</p>
26	2022/06/30 18:00 - 19:00	<p>12</p> <p>女性（68 歳）、COVID-19 肺炎</p> <p>Q1：COVID-19 の長期経過で再感染をした。治療はどうすべきか。</p> <p>A1：すでにレムデシビル、ヘパリン、ステロイドが投与されているので、十分であると思う。日本ではバリシチニブを使う施設も多い。後は基本的に臓器サポートをするだけである。本患者では予後は悪いことが予想される。</p> <p>Q2：腎機能が悪く、持続低効率血液透析（SLED）を予定しているが、どう考えるか。</p> <p>A2：循環動態が悪いので、日本の ICU では持続的腎代替療法（CRRT）が一般的である。しかし、設備の状況や CRRT では溶質除去が追い付かない場合には SLED も良い選択である。</p>



		<p>Q3：肺の器質化から肺高血圧を引き起こしているが、一酸化窒素（NO）吸入は効果が期待できるか。</p> <p>A3：NO 吸入によって病態の改善はあるかもしれない。ただし、根本的な病態を改善するわけではないので、一時的な効果が予想される。</p> <p>Q4：D-dimer 高値と血小板減少を認める過凝固状態。ヘパリンと血小板輸血の治療方針で良いか。他にも抗凝固薬はあるか。</p> <p>A4：ヘパリンは有用である。ナファモスタットも悪くはないが、モニタリングができないので、ヘパリンを投与して、活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）で十分量のヘパリンを投与することがベストと考えている。血小板輸血に関しては、本患者は7万あるので、もう少し下がってから投与でもよかったのではないか。血小板は5万あれば、止血能力は保たれる。</p>
27	2022/7/7 18:00 - 19:00	<p>7</p> <p>男性（63歳）、重症急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・肺結核・慢性閉塞性肺疾患（COPD）</p> <p>Q1：抗結核薬がすでに処方されているが、AST120、ALT87u/Lと肝酵素の上昇を認めたことより、呼吸器内科より抗結核薬の中止を提案されている。どう思うか。</p> <p>A1：私の考えでは、抗結核薬は継続投与が良いと思う。理由として、肝酵素の上昇は軽微であること、呼吸状態が致死的に悪いこと（P/F&lt;100）などから、抗結核薬の継続の方がメリットが大きいと考える。</p> <p>Q2：抗結核薬はすべて中止の方が良いか。</p> <p>A2：肝障害が起こりにくい、代替薬があるのであれば、抗結核薬の変更が最も望ましい。国が違うことで抗結核薬に対する耐性化の問題も違うので、インドネシアの専門家の意見も聞きたいと考える。</p> <p>Q3：ICUで人工呼吸管理下で不穏状態である。鎮静を増量したいが何を選ぶべきか。</p> <p>A3：まずは不穏の原因を検索することが第一ステップである。痛みが原因であれば鎮痛薬の増量、環境が悪ければ環境の改善などアプローチを個別に変える必要がある。</p> <p>鎮静剤に関しては、ミダゾラムはせん妄のリスクになるため、なるべく避けた方が無難である。</p>

			<p>男性（85歳）、COVID-19呼吸不全</p> <p>Q1：D-dimerが異常高値であるが、深部静脈血栓症（DVT）などの血栓症はなし。COVID-19に対して、抗凝固薬をどのように管理すべきか。</p> <p>A1：未分画ヘパリン（もしくは低分子ヘパリン）の投与を推奨する。決して血栓症が証明できなくても、COVID-19は過凝固状態なので、予防的なヘパリン投与は有効である。</p> <p>Q2：1時間前の顔面神経麻痺を認めるのみ。t-PAを投与すべきか。</p> <p>A2：NIHSS（National Institute of Health Stroke Scale, NIH Stroke Scale）をつけて、症状が軽すぎるために適応外になると想像する。ヘパリンなどの抗凝固薬と比べて、t-PAの出血合併症リスクは大きいので、適応は慎重に決めるべきである。</p> <p>Q3：DVTが疑われている際に、下肢のストッキングや下肢挙上をすべきか。</p> <p>A3：ストッキングや下肢挙上は控えた方が無難である。しかし、それらの処置によって、DVTが肺塞栓症（PE）に移行するエビデンスは乏しい。DVT予防（ストッキングなど）は継続したほうがメリットが大きいといった意見もある。</p> <p>Q4：コロナ患者で炎症反応が高い。他のフォーカスなども検索する必要があるか。</p> <p>A4：絶対的にフォーカスの検索や他の病原体（細菌や真菌）などの検索はすべきであると考える。</p>
28	2022/7/14 18:00 - 19:00	10	<p>男性（33歳）、敗血症・慢性腎不全</p> <p>Q1：日本ではどのような薬物中毒が多いのか。 薬物中毒で急性腎障害を引き起こすことは多いか。</p> <p>A1：急性医薬品中毒が多い印象である。特に抗精神病薬の大量摂取は多い。抗精神病薬は安全になってきていて、急性腎障害を経験することは少ない印象である。</p> <p>Q2：低カリウム血症に対して、透析を実施予定である。低カリウム血症の補正はどのようなアプローチを選択すべきか。</p>

		<p>内服？末梢静脈路經由？中心静脈路經由？</p> <p>A2：重症度によって、分けている。緊急で補正が必要な場合には、中心静脈を選択する。</p> <p>それ以外には透析液のカリウム濃度を変更するのも一つの選択肢である。</p> <p>Q3：無症状の低 Na 血症に対して、どこまで急速に Na 補正をすべきか。</p> <p>A3：無症状であれば、急速の補正は必要ないと考える。理由としては、Na 値を予測することは難しく、想像以上に補正が急激になりすぎてしまう危険性があるから。透析でも補正されるであろうから、あまり急がなくてよいと考える。</p> <p>男性（78 歳）、COVID-19 呼吸不全</p> <p>Q1：本患者は心電図変化より心筋梗塞が疑われ、抗血小板薬が投与されている。</p> <p>（COVID-19 のため、冠動脈造影は不可）</p> <p>ICU で気管支鏡による喀痰除去や肺胞洗浄を考えているが、循環器内科は気管支鏡の 3-5 日前にすべての抗血小板薬と抗凝固薬を中止するように指示が入ったが、どのように考えるか。</p> <p>A1：我々の施設では、抗血小板や抗凝固薬の投与下で喀痰除去目的の気管支鏡を実施している。もちろん出血合併症に注意しながら、慎重な処置を心がけている。ただし、生検をする際には抗血小板薬や抗凝固薬は中止している。</p> <p>Q2：患者は透析を予定しているが、凝固障害と抗凝固薬の影響で PT/APTT が延長し、血尿を認めている。</p> <p>透析中のヘパリンは、どの程度投与すべきか。</p> <p>新鮮凍結血漿製剤（FFP）輸血は必要か。</p> <p>ヘパリンの拮抗としてプロタミンを用いるべきか。</p> <p>A2：出血合併症を伴っているのであれば、FFP は適応である。ヘパリンなしでの透析を実施することはある。日本ではナファモスタットといった出血合併症の少ない、抗凝固薬がよく用いられている。</p> <p>腎機能に余裕があるのであれば、透析をスキップするのも選択肢の一つ。</p>
--	--	---

		<p>プロタミンは血栓合併症が問題となるため、安易に使うのは避けた方がよい。</p> <p>Q3：COVID-19の影響で冠動脈造影ができないが、心電図上は心筋梗塞を疑う。この状況下で血栓溶解療法の適応と考えるか。</p> <p>A3：私の考えでは、数日前にも急性冠症候群（ACS）の発作が起こっていることから、出血などの合併症リスクが高いように感じる。一方で循環動態は安定しているので、メリットは限定的である。総じて、血栓溶解療法は投与しないほうが良いのではないかと考える。しかし、血栓溶解療法を決して否定するほどの根拠はない。</p>
29	2022/7/21 18:00 - 19:00	<p>13</p> <p>女性（72歳）、呼吸不全・腹部大動脈瘤</p> <p>Q1：腹部大動脈瘤の患者に対して、血压管理の目標値はどのように設定したらよいか。</p> <p>A1：一般的な血压管理で良いと思う。130/80程度がひとまずの目標値であるが、患者のその他の病態に応じて、目標血压値は変更する必要がある。</p> <p>あとは本症例のように消耗性の凝固障害が起こることがあるので、凝固マーカーのモニタリングと場合によっては輸血などによる凝固因子の補充も必要になることを忘れてはいけない。</p> <p>Q2：大動脈瘤の手術適応はどの程度の大きさか。</p> <p>A2：一般的には胸部50mm、腹部40mmである。本症例の大きさを確認したところ、現時点では手術適応ではないが、厳密な血压管理と凝固障害の管理は引き続き必要である。</p> <p>女性（43歳）、細菌性肺炎・急性非代償性心不全</p> <p>Q1：無症状の徐脈に対して、植込み型ペースメーカーを検討すべきか。</p> <p>A1：基本的には無症状であれば、ペースメーカーは必要ないと考えられる。もしかしたら、ペースメーカーによって心不全の症状が改善する可能性はあるが、本患者の場合心房中隔欠損症（ASD）に対する治療の方が優先されると考える。</p> <p>Q2：ASDのR-Lシャントを防止するために根治的なASDの閉鎖術を検討すべきか。</p>

		<p>A2：一般的な指標として肺体血流比が 1.5 以上の場合は手術適応である。ただし、患者の状態によっても異なってくるので、循環器内科の意見も参考にしなければいけない。</p> <p>Q3：呼吸状態が増悪し、気管挿管が必要になった際には、ASD に対してどのようにすべきか。</p> <p>A3：まずは呼吸状態の原因が何かを特定する必要がある。肺炎によって呼吸が悪い場合には、当然ながら抗菌薬などの肺炎に対する治療を優先すべきである。ASD による肺高血圧などが原因であれば、心不全治療を優先する。基本的には急性期は内科的治療になるが、内科的加療でコントロールが難しい場合は外科的な閉鎖術を検討してもよい。</p>
30	2022/8/4 18:00 - 19:00	<p>14</p> <p>男性（83 歳）、COVID-19・急性腎障害（AKI）</p> <p>Q1：COVID-19 の症例で出血を認めている場合、ヘパリンはどのように使用するのか。また、抗線溶薬は使用するのか。</p> <p>A1：臓器障害が悪くなる可能性があるため、抗線溶薬は使用しない。出血のコントロールが出来るまでヘパリン開始は保留し、コントロールが出来次第、ヘパリンを開始するのが良いだろう。</p> <p>Q2：膀胱結石がある患者の高 K 血症に対し、グルコン酸カルシウムを使用する際に気を付けることは何か。</p> <p>A2：不整脈や心電図変化が出ていなければ、使用しないのがよい。透析や利尿薬投与が優先される。</p> <p>Q3：透析患者での低アルブミン血症に対し、アルブミン投与するか。また、透析のモードでアルブミンが失われにくいものはあるか。</p> <p>A3：ICU における急性期の患者では、アルブミン投与は考慮しない。透析では、血液濾過透析（HDF）や血液濾過（HF）といった圧をかけるモードでアルブミンが失われやすい状況が予想される。</p> <p>男性（53 歳）、誤嚥性肺炎・低 Na 血症</p> <p>Q1：抗利尿ホルモン不適合分泌症候群（SIADH）と塩類喪失症候群との鑑別はどのようにするのか。</p>

		<p>A1：血漿浸透圧や尿中浸透圧、尿中 Na はどちらも同じ動きをするため、鑑別は難しい。ただし、臨床症状としては、SIADH は尿量が少なめで、塩類喪失症候群は尿量が多めという違いはある。</p> <p>Q2：低 Na 血症に対して 3%食塩水を使用するのはどのような時か。</p> <p>A2：けいれんや意識障害など、低 Na 血症が原因で重篤な症状が認められる時である。</p> <p>Q3：誤嚥性肺炎を繰り返している患者に対する経管栄養はどのように考えたら良いか。</p> <p>A3：嚥下機能低下による誤嚥性肺炎であり、経管栄養は問題なく開始できる。</p>
31	2022/8/18 18:00 - 19:00	<p>14</p> <p>男性（83 歳）、COVID-19・急性腎障害（AKI）</p> <p>Q1：COVID-19 の症例で出血を認めている場合、ヘパリンはどのように使用するのか。また、抗線溶薬は使用するのか。</p> <p>A1：臓器障害が悪くなる可能性があるため、抗線溶薬は使用しない。出血のコントロールが出来るまでヘパリン開始は保留し、コントロールが出来次第、ヘパリンを開始するのが良いだろう。</p> <p>Q2：膀胱結石がある患者の高 K 血症に対し、グルコン酸カルシウムを使用する際に気を付けることは何か。</p> <p>A2：不整脈や心電図変化が出ていなければ、使用しないのがよい。透析や利尿薬投与が優先される。</p> <p>Q3：透析患者での低アルブミン血症に対し、アルブミン投与するか。また、透析のモードでアルブミンが失われにくいものはあるか。</p> <p>A3：ICU における急性期の患者では、アルブミン投与は考慮しない。透析では、血液濾過透析（HDF）や血液濾過（HF）といった圧をかけるモードでアルブミンが失われやすい状況が予想される。</p> <p>男性（53 歳）、誤嚥性肺炎・低 Na 血症</p> <p>Q1：抗利尿ホルモン不適合分泌症候群（SIADH）と塩類喪失症候群との鑑別はどのようにするのか。</p>

			<p>A1：血漿浸透圧や尿中浸透圧、尿中 Na はどちらも同じ動きをするため、鑑別は難しい。ただし、臨床症状としては、SIADH は尿量が少なめで、塩類喪失症候群は尿量が多めという違いはある。</p> <p>Q2：低 Na 血症に対して 3%食塩水を使用するのはどのような時か。</p> <p>A2：けいれんや意識障害など、低 Na 血症が原因で重篤な症状が認められる時である。</p> <p>Q3：誤嚥性肺炎を繰り返している患者に対する経管栄養はどのように考えたら良いか。</p> <p>A3：嚥下機能低下による誤嚥性肺炎であり、経管栄養は問題なく開始できる。</p>
32	2022/9/1 18:00 - 19:00	11	<p>女性（64 歳）、呼吸不全・肺結核・右心不全</p> <p>Q1：肺塞栓からの肺高血圧症、ショック状態であり、ミルリノンとノルアドレナリンを投与している。昇圧薬のコントロールをどうすべきか。</p> <p>A1：ミルリノンの減量や中止で循環動態の改善を最優先にしてみてもどうか。また、循環動態が維持できないなら、根本的解決として t-PA もしくはカテーテルや外科的に血栓の除去を検討するのはどうか。</p> <p>Q2：肺高血圧からの右心不全の患者に対する人工呼吸管理はどのように設定すべきか。水分管理はどうすべきか。</p> <p>A2：呼気終末陽圧（PEEP）を下げて、肺循環を改善させる。FiO2(PaO2)を高めに保って、肺動脈を狭窄させないようにする。水分管理に関しては難しい。ドライサイドでの管理が望ましいが、脱水傾向の右心不全患者に ICU で鎮静を使用した際には循環動態が破綻して、立ち上げることに難渋する可能性もあり、適切な水分量が望ましい。こまめにエコーなどを使って評価して、水分管理を微調整するしかない。</p> <p>Q3：肺塞栓に対してフォンダパリヌクス、結核に対して抗結核薬を投与しており、肝酵素の上昇を認める。肝機能の評価には何が有用か。</p> <p>A3：ビリルビン、アンモニア、INR、血小板などの一般的なマーカーしかないと思う。抗凝固薬は代替薬がいくつかあるので、薬剤変更は積極的に考えても良いと思う。</p>

		<p>女性（76歳）、気管損傷</p> <p>Q1：気管挿管の際に発生した医原性の気管損傷。人工呼吸器の設定で注意すべきことは何か。</p> <p>A1：Mechanical power を計算するのが最も良い。一番関与するのはΔPであるので、特に注意が必要である。</p> <p>それよりも気管裂創部よりも末梢に挿管チューブのカフを置けば、裂創部に対する人工呼吸器の圧を避けられるので、考慮すべきである。</p> <p>Q2：期の人工呼吸管理で横隔膜萎縮を予防する方法は何か。</p> <p>A2：基本的には呼吸リハビリしかない。ただし、呼吸不全の患者にとって早期のリハビリ介入は予後悪化につながるので、肺を守る治療がどうしても優先される。横隔膜萎縮は避けられない部分もある。</p>
33	2022/9/8 18:00 - 19:00	23 <p>男性（74歳）、意識障害・パーキンソン病・COVID-19</p> <p>Q1：血糖値が最高466mg/dlの高血糖に悩んでいる。インスリンは定期打ちで投与していて、COVID-19に対してデキサメタゾンを使用している。高血糖の対応はどのようにすべきか。</p> <p>A1：血糖変動は予後に悪影響を及ぼすので、血糖変動を抑えることに注意すべきである。具体的な対策として、栄養を持続投与、インスリンも持続静脈内投与にすることで血糖変動を抑えることができる。それでもコントロールがつかない場合にはデキサメタゾンは糖質コルチコイド作用が強いので、別の種類に変更することも選択肢に入れてよいのではないかと。</p> <p>Q2：胃の残渣が多いためにメトクロプラミドを使った。しかし、基礎疾患のパーキンソン病が増悪することを懸念している。胃の残渣が多い患者に対して、どのようにアプローチすべきか。</p> <p>A2：小腸内への栄養投与をお勧めする。ICUでは胃の動きが悪くなることは頻繁に起こる。そのような場合でも小腸の動きは保たれていることは多い。そのため、透視もしくは内視鏡を用いて胃管を進めて、先端を小腸内に留置する。小腸内に栄養することで胃の残渣問題は解決できる。ASPENのガイドラインでもこの手法は勧められており、肺炎の予防にもつながる。膵炎・胆管炎・胆</p>



		<p>囊炎などの病態においても、十分な栄養を投与する有用な手法である。</p> <p>Q3：メトクロプラミドによる副作用で意識障害が報告されている。意識状態を注意して観察したい患者にはメトクロプラミドの投与は控えるべきか。</p> <p>A3：私個人の考えでは、メトクロプラミドによる意識障害はあまり気にしなくて良いのではと思う。それよりも嘔吐を抑えて、肺炎を予防することの方がメリットは大きいと考える。どうしてもメトクロプラミドが使いたくなければ、（前述した）小腸栄養に投与ルートを変更するなど薬剤以外の代替手段を選択するのも良いと考える。</p> <p>男性（63歳）、壊死性筋膜炎・急性腎障害</p> <p>Q1：左上肢に水泡を認め、重症軟部組織感染症を疑っている。デブリードマンを決定するタイミングはどのように決めたらよいか。</p> <p>A1：つまり、蜂窩織炎か壊死性筋膜炎かの鑑別が必要である。LRINEC スコアが鑑別には有用と言われている。しかし、壊死性筋膜炎を疑う場合には2cm程度の試験切開をして、筋膜を直接観察することが最も有用である。筋膜が脆弱になっていれば、急いで外科的デブリードマンをすべきである。</p> <p>Q2：重症軟部組織感染症の再発予防として、注意すべきケアはあるか。</p> <p>A2：最も重要なのは血糖コントロールと思う。それ以外にも、ステロイドなどの薬剤、肝疾患など免疫を低下させる病態は再感染を引き起こす。</p> <p>Q3：壊死性筋膜炎に対してメロペンとバンコマイシンの抗菌薬を投与している。他に追加すべき治療はあるか。</p> <p>A3：壊死性筋膜炎の際には、毒素産生を予防するためにクリンダマイシンを追加することを推奨する。</p>
34	2022/9/15 18:00 - 19:00	<p>22</p> <p>男性（47歳）、脳梗塞・意識障害</p> <p>Q1：ICP モニターを使用する時はどのような場合か。</p> <p>A1：意識障害を伴う重症の頭部外傷の時に適応となる。</p>

			<p>Q2：頭蓋内圧の変化を臨床的に評価することは出来るか。  A2：脳ヘルニア等が生じた場合には臨床症状から察知することは出来るが、重篤な症状が出る前の微細な頭蓋内圧の変化は臨床症状から捉えることは出来ない。</p> <p>Q3：頭蓋内圧亢進に対する過換気療法では、呼吸器設定をどのようにするか。  A3：強制換気で、分時換気量を指標に調整すればよい。血液ガスを参考にする場合は、PaCO<sub>2</sub> 20mmHgで脳血管収縮が最大となるため、そこを目標とすることは出来るが、脳虚血をもたらす可能性があるため注意が必要。</p> <p>女性（56歳）、脳梗塞・意識障害</p> <p>Q1：血栓溶解療法を実施した際に気をつけることは何か。  A1：出血の合併症である。特に血栓溶解療法を行った場合の脳出血は重篤になるため、注意が必要。</p> <p>Q2：血栓溶解療法を行った後に確認のCT検査を施行すると、新規の脳梗塞巣が発見され、心房内血栓と肺塞栓も認められた。追加で血栓溶解療法を行うべきか。  A2：日本では連続で血栓溶解療法を行うことはない。出血のリスクもあるため、抗凝固療法を開始すべきと考える。</p> <p>Q3：初日に血圧の変動が大きく管理に苦慮した。どのように管理したら良いか。  A3：初日には、原疾患の影響と使用する薬剤(鎮静薬、鎮痛薬、降圧薬等)の影響でバイタルの変動が大きくなりやすい。連続動脈圧測定を行うと管理がしやすいと思われる。</p>
35	2022/9/22 18:00 - 19:00	12	<p>女性（64歳）、肺動脈血栓塞栓症・右心不全・肺結核による拘束性換気障害・低栄養</p> <p>Q1：現在、ワーファリン3mg投与でPT-INR2を目標にしているが、どこまでワーファリンを投与し続けるのか。  A1：ガイドラインに沿った管理をするのが基本であると思われる。まずは、急性期の病状が落ち着くまでは最低限継続が必要。その後の患者のリスクファクターにもよるが、拘束性換気障害も</p>

		<p>あり、活動度が上がらないようなら長期の内服もやむを得ない。出血症状の出現に注意しながら継続し、回復した後で再度の評価が必要であろう。</p> <p>Q2：血栓除去術はどのようなときに行うのか。 A2：血栓除去術は、基本的には患者の血行動態が不安定な場合に考慮される。経カテーテル的に行う場合と、外科的に行う場合があり、肺動脈近位に大きな血栓があれば考慮するが、血栓溶解療法の方が行われる頻度としては多い。今回の症例は血行動態が落ち着いており、適応とはならないと思われる。</p> <p>女性（65歳）、脳室内出血（開頭外減圧・VPシャント術後）・高血圧緊急症・糖尿病・慢性腎不全急性増悪</p> <p>Q1：ニカルジピンを減量するときに、どの経口降圧剤を最初に投与すべきか。何に注意を払うのか。 A1：ニカルジピンはカルシウムチャンネル拮抗薬であり、経口剤に切り替える際には、同系統から始めることが多い。もちろん、リスクファクターによってはACE阻害薬やβ拮抗薬なども併用することがある。まずは、経口剤を静注薬と併用（静注薬の投与量は減量）し、血圧の著明な変動がないようにしながら移行していくことが望ましい。</p> <p>Q2：いつ、経口から静注製剤へ戻ることを考慮すべきか。 A2：経口薬だけでは、血圧がうまくコントロールできない時。多少の変動であれば、経口薬の増減で対応するが、急激な変動やそれに伴う臨床症状が出現した場合は、静注製剤へ戻ることを考慮すべき。</p>
36	2022/9/29 18:00 - 19:00	<p>15</p> <p>男性（67歳）、脳出血</p> <p>Q1：MRIで後頭葉の脳出血を認める。手術適応について悩んでいる。 A1：後頭葉の皮質下出血であり、ヘルニア兆候もないのであれば、保存的加療で良いと思う。</p> <p>Q2：画像上、浮腫が強いが、ステロイドは考慮すべきか。マンニトールは選択するか。 A2：純粋な脳出血であれば、ステロイドは使わない。ただし、本症例は浮腫があまりに強いので、脳腫瘍などが隠れていないか気</p>

		<p>になる。脳腫瘍に対して浮腫予防としてステロイドを投与することはある。</p> <p>マンニトールは保存的加療の脳出血に対しては使わない。脳出血を助長する可能性がある。マンニトールを使うときは手術に行く直前に脳圧コントロールとして使用するぐらいである。</p> <p>Q3：脳出血のある患者に対して、DVT に対する抗凝固薬の再開はいつすべきか。</p> <p>A3：エビデンスはない。脳出血発症から 4 日目に CT を撮影して、出血が増大していなければ、抗凝固薬を再開する施設が多い。不安であれば、1 週間後に投与するのもよい。</p> <p>男性（56 歳）、ARDS、てんかん</p> <p>Q1：AF による頻脈に対してアミオダロンを投与している。他に考慮すべき薬剤はないか。</p> <p>A1：我々はレートコントロールとして <math>\beta</math> ブロッカーやカルシウム拮抗薬を選択している。ICU では AF が頻回に出現するので、リズムコントロールよりレートコントロールを選択することがおおい。循環動態が不安定な場合には、cardioversion を選択する。</p> <p>Q2：頻脈のコントロールが難しく、Cardioversion を選択すべきか。</p> <p>A2：循環動態は安定しているので、まずは薬剤を追加することを優先する。AF の頻脈であれば、必ずしも洞調律に戻す必要はないので、薬剤によるレートコントロールをしてはどうか。<math>\beta</math> ブロッカーやカルシウム拮抗薬をまずは試すことをお勧めする。もちろん循環動態が不安定になった際には cardioversion を選択する。</p>
--	--	---

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2021/12/09 17:00 – 18:00	10	<p>男性（63歳）、COVID-19・重症肺炎・敗血症生ショック・低酸素性脳症の疑い・DMtype2</p> <p>Q1：人工呼吸器装着中患者の褥瘡予防はどうしているのか。（マットレスの選択や体位変換の方法や頻度、そのほか特別な介入は？）高機能ベッドは使っているのか。</p> <p>A1：褥瘡予防について特別なことはしない。おこなっていることは患者の意識レベルや体動の有無、体格、体重、皮膚状態など個別性に合わせた「体位変換頻度の設定（2-3時間ごと）」「マットレスの選定（通常マットレス or エアマット）」「スキンケアへの介入として保湿ケア（1-2回/日）」である。高機能ベッドは当院でも数量が少ないので外傷や熱傷患者に使用するくらいで使用頻度はとても低い。</p> <p>Q2：間欠的経腸栄養投与（インドネシア大学病院では3時間経腸栄養+1時間休憩を6サイクル/日）の際、血糖コントロールに難渋している患者の血糖測定のタイミングはどうしているのか。また、血糖コントロールに難渋していますがどうしたらいいのか。（スケールは使っているが5単位ずつの増減指示）</p> <p>A2：当該患者でのスケールがアバウトだと感じる。これでは低血糖惹起、高血糖改善が困難になる可能性を懸念する。スケール範囲/投与インスリン量をより厳密にしてはどうか。あと、3時間+1時間を1セットにするのではなく、24時間経腸栄養投与に切り替えて持続インスリン投与+3時間ごとの血糖測定とスケール管理に変更するなど可能かと考える。</p> <p>Q3：痙攣時の気管チューブを噛む動きに対してどのような管理が良いと思うか。バイトブロックは使っているのか。使ったほうがいいのか。</p> <p>A3：インドネシア病院ではバイトブロックの利用がなく、資材に問い合わせないといけないとのことだった。たちまち、気管チューブの破損が懸念されるためガーゼを固くくんで奥歯に噛ませる方法はどうかと共有した。注意点としては、口腔内に脱落しないように頬にテープ固定するなど脱落予防に努める、奥歯に噛ませ続けると顎が外れてはいけないので休憩時間を設けるなどおこなう。また、噛みしめが強く難渋する症例には「奥歯に高さを出</p>

		<p>して、わざとかみ合わせができないようなバイトブロック」を歯科に作成してもらいなども当院では対策として取ったことがあると共有した。</p> <p>Q4 : CVC ラインや A ラインの固定管理をどのようにしているのか。インドネシア大学病院では CHG 付きのフィルムドレッシング材があまりない。</p> <p>A4 : 基本的には CDC ガイドラインにのっとっている。中心静脈カテーテルは前例 CHG 付きのフィルムドレッシングを利用している。数量が少ない場合、必ず必要なものではないので院内 CRBSI 発症率などを加味して利用検討すればよいと考える。</p>
--	--	---

2	2021/12/16 17:00 – 18:00	100	<p>男性（67歳）、多発性骨髄腫・敗血症性脳症・COVID-19・誤嚥性肺炎</p> <p>Q1：日本のMDR（多剤耐性菌）患者の感染管理はどのようにしているのか。 当院では、シャワー浴の時に特殊なソープを使用するなどしている。</p> <p>A1：多様な菌に対する治療戦略としては、培養結果に基づいた適切な抗菌薬使用が必要である。そして、多剤耐性菌が確認された場合は院内のICT（感染管理チーム）の指示に基づいた感染防御対策を実施していく。多剤耐性菌の管理を看護ケアで改善することはできないが、拡大させないことはできる。 また、日本では多剤耐性菌に対するシャワー浴時の特別な石鹸などは使用していない。</p> <p>Q2：患者は肩甲骨（グレードI）と仙骨（発赤、グレードII）にいくつかの褥瘡がある。それらの傷に最適なドレッシングは何か？当院では創部にはちみつを塗布してガーゼ保護している。 また、褥瘡管理については皮膚科や形成外科などにコンサルとすることもできるが、この患者はICU内の看護師で形成されている褥瘡管理チームのアドバイスに従ってケアしている。</p> <p>A2：相談に対して現状を把握する必要があるため、褥瘡の深さや程度、浸出液の有無、感染兆候の有無、壊死組織の有無などDesign-Rに基づいた質問を投げかけた。口頭でのコミュニケーションでは疎通が困難であったため写真を供覧してもらった。すると、広範囲の皮下組織以下の損傷に加えて中心部から外縁にかけて黒色変化を呈していた。適切なドレッシング材の選択というより、現在のはちみつ+ガーゼ保護では壊死組織を呈しているphaseの褥瘡には処置として適切ではないのではないか、壊死組織を溶かして血流のある組織が盛るように外用剤の選択を再検討してはどうかと伝えた。しかし、写真からの情報だけでは不足があったため、他の日本の看護師からの意見はどうかと投げかけた。すると、スルファジアン銀配合の外用剤の選択が望ましいと提案があった。</p> <p>Q3：多発性骨髄腫患者の看護管理はどうか。 患者は、頻繁な位置変更を必要とするいくつかの領域にいくつかの褥瘡がある。一方、この3日間は、透析カテーテルの二重内腔</p>
---	-----------------------------	-----	--

		<p>部位（大腿静脈の器用さ）で活発な出血があった。 圧迫創と止血を連続して行うための最善の戦略はどのようになっているのか。 現在、鼠径部に挿入されているカテーテルの出血に困っている。 管理としては、ガーゼ保護を適宜交換しながら体位変換などを行っている。</p> <p>A3：発性骨髄腫患者の管理における特別な看護ケアというより、個別性に準じたケアが必要かと考える。L/Dを確認すると、汎血球減少はそれほど進んでいないように感じる。易出血傾向の強い患者であると認識したうえでベッド柵に体をぶつけて内出血を引き起こさないようになど日々のケアに留意する必要がある。また、貧血や血小板減少、凝固因子の不足があれば適切にモニタリングを行い、輸血を行う必要がある。その他、原疾患に対する腎機能障害や高Ca血症などについては対症的に介入する必要がある。</p> <p>Q4：離脱目標と機械的換気の評価を達成するための戦略はどのようになっているのか。</p> <p>A4：離脱に向けては、これまでの講義で学んだようなABCDEFGHIJバンドルに基づいた覚醒トライアルや自発呼吸トライアルがトライできるかを毎日の回診の中で医療チーム内で話し合い、実践～評価していく必要がある。しかし、当該患者はまだ感染のコントロールがついておらず循環不全も進行しているように思う（Lac値やL/Dの不足があり明確には評価困難）。まずは原疾患の改善が必要だ。そのうえで酸素化の改善、拡散能の改善、呼吸仕事量の減少が達成できれば離脱が目指せると考える。</p> <p>Q5：筋肉拘縮を防ぐために四肢脱力のある患者に動員を行使する方法は？現在はベッド上でのROMをおこなっている。どのくらいの頻度で行えばよいのか。</p> <p>A5：患者のADL、筋力維持には他動運動だけでなく能動的に筋収縮を行えるような自動運動も重要になる。そのため、ROM訓練だけでなくこれまでの患者がベッド上で行ってきたADLに準じた日常生活行動を支援することが望ましいと考える。頻度として明確な答えはない。個別性に合わせて介入頻度と強度をあげるなどの検討が必要である。</p>
--	--	---



3	2021/12/23 17:00 – 18:00	30	<p>男性（64歳）、重症 COVID-19・COPD 急性増悪・ADHF</p> <p>Q1：COVID-19 が重度に疑われる患者への看護はどうなっているのか。</p> <p>A1：COVID-19 が確定している患者と同様の対応をしている。施設によっては患者に触れなければエプロンやガウンを装着しない場合もある。先方も同様であると返答あり。</p> <p>Q2：日本における COVID-19 患者の家族への教育はどうなっているか。特にインフォームドコンセントが必要な場合、家族の面会は可能か。(医療行為の場合)</p> <p>A2：通信機器を使用したリモート面会や、電話での病状説明が行われている。同意書の取得はどうかと追加で質問があり、緊急時は説明した医師の代筆、非緊急時で家族が来院可能であれば来院してもらい面談室で同意書に記入してもらおうと説明した。また、PPE を装着した状態で主に終末期などに家族に面会してもらおう施設もあることを説明した。先方では家族の直接面会は実施していないと返答があった。</p> <p>Q3：COVID-19 が疑われる患者において、エアロゾル感染を引き起こす介入をどのように最小化するか。(例：ネブライザー、挿管)</p> <p>A3：ネブライザーは本当に必要な患者のみ個室で実施している。気管挿管時は、専用の部屋で実施している。患者の上半身にビニールシートをかぶせて気管挿管を実施している施設もあることを説明した。先方も気管挿管専用の部屋を用意して実施していると返答あり。</p> <p>Q4：COVID-19 の患者さんの凝固亢進を防ぐために、凝固亢進を悪化させないような適切な看護はあるのか。</p> <p>A4：私の施設での治療として、重症の COVID-19 患者には全例未分画ヘパリンの持続投与実施していることを説明した。先方では看護ケアとして ROM 運動を実施しており、実施記録はどのようにしているか質問あり。実施内容の詳細は看護計画に記載し、記録については実施したという記載のみを経過記録や看護ケアのチェックリストで電子カルテ上に入力していることを説明した。対象患者でもカンファレンス前からヘパリンの持続投与が開始されたと話されていた。</p>
---	-----------------------------	----	---

			<p>Q5：看護診断の記載方法や導き方はどのようにしているのか。</p> <p>A5：NANDA-Iの看護診断を基盤にし、施設独自の内容も追加していることを説明した。導き方も同様であることを伝えた。インドネシアではNANDA-Iの看護診断をもとにインドネシア看護協会が作成した看護診断を使用していると返答があった。</p> <p>Q6：看護計画の中で変更したほうがいい部分はあるか。</p> <p>A6：COVID-19感染症に加えてCOPD急性増悪も発症しているためCOPD患者であることを踏まえた呼吸ケアや酸素療法の見直しが必要ではないかと伝えた。</p>
--	--	--	--

4	2022/01/06 17:00-18:00	45	<p>男性（63歳）、くも膜下出血</p> <p>Q1：この患者はB型肝炎のため、透析を実施するときは隔離された部屋に搬送して実施しなくてはならない。日本ではどのようにしているか？</p> <p>A1：B型肝炎ウイルスの対応として、特別なことはしていない。血液はすべて感染の可能性のあるものとして取り扱い、標準予防策を実施している。個室への隔離を実施する場合としては、空気感染、接触予防策が必要な感染の場合である。接触予防策が必要な感染はレベル分けされており、MDRPなどはレベルが高く個室管理を必須としている。</p> <p>Q2：患者は水頭症があり、VPシャントを実施しなくてはならないが当院ではできないため、他の病院に行く必要がある。悪化しないためのケアは何か？</p> <p>A2：くも膜下出血後の水頭症に関しては、脳室穿破した血液が髄液の流れを悪くするので、日本ではすぐにVPシャントではなく、脳室ドレナージを実施し脳室拡大しないように管理している。ドレーンから血液や髄液をドレナージし、最終的にはドレーンがなくても水頭症にならない場合が多い印象である。水頭症を悪化させないケアは難しい。それよりもくも膜下出血後のスパズム期の管理として、特に透析患者であることも踏まえて、脳血流が維持できるような循環血液量の管理や血圧コントロールが非常に重要であると感じる。</p> <p>女性（38歳）、COVID-19肺炎</p> <p>Q1：COVID-19肺炎、肺の繊維化が進んでいる患者のリハビリはどのように進めていくのか、また誰が中心に行っているのか？</p> <p>A1：肺の繊維化が進んでいる患者においては、目標とする適切なSpO<sub>2</sub>がどれくらいなのかをチームで検討していく。大切にしているのは、数値よりも患者の自覚症状や呼吸数である。COVID-19肺炎も間質性肺炎のような肺の繊維化が進んでいる患者は労作時に酸素需要が非常に多くなる。リハビリテーションはベッド上チェア位→端坐位→立位→歩行のように段階を踏んで実施している。労作に合わせて必要な酸素量を見極め、安静時と労作時の酸素量を変更している。リハビリテーションはICU専属の理学療法</p>
---	---------------------------	----	--

		<p>士を中心に看護師とともに実施しているが、理学療法士不在の日は看護師だけで実施している。</p> <p>Q2：インセンティブスパイロメーターなどどのように使用しているか？インドネシア大学病院では、このような患者の呼吸の評価に用いている。</p> <p>A2：自施設では COVID-19 肺炎患者には使用していない。食道癌の周術期でトレーニング、評価目的で使用している。</p> <p>Q3：この患者ではないが、転倒リスクの高い COVID-19 肺炎患者のリスク評価はどのように行っているのか？</p> <p>A3：COVID-19 患者に関わらず、転倒リスクアセスメントシートを用いてリスク評価を行い、リスクの高い患者には看護計画を立案している。アセスメントシートは診療録に記載される。評価のタイミングは、患者の入院時、病棟転棟時など環境が変わるタイミングや最低週 1 回は評価することとしている。</p> <p>Q4：退院した患者の継続的なケア（患者や家族への電話など）は行っているか？</p> <p>A4：ICU から直接退院する患者はおらず、自施設ではそのような取り組みは行っていない。ただし、COVID-19 患者でも退院後、数日で呼吸不全で再入院してくる患者はいて、そういったフォローは必要であるし重要であると感じている。</p>
5	2022/01/13 17:00-18:00	<p>60</p> <p>男性（43 歳）、開頭術後気管切開</p> <p>Q1：気管切開後の喀痰が多い患者対応について教えてほしい。何度も吸引することで低酸素や外傷をおこすかもしれない。</p> <p>①痰が多い(30 分間隔で吸引している)がどのようにしたらいいか。</p> <p>②気管内のケア方法</p> <p>③気切孔のケア</p> <p>2. 胃管の管理について教えてほしい。→実際の患者をカメラで写して見させてもらった。</p> <p>①胃管の固定方法(スキントラブルが生じない)</p> <p>②胃管の閉塞対応</p> <p>3. 繰り返し入院する患者の退院指導について</p> <p>A) 1 について</p> <p>①去痰薬を医師に相談する。水分量を減らす。</p> <p>②サクシオンチューブを深く挿入しない。挿入の長さは 10 cm 以内</p>

		<p>③創傷被覆材について相談を受けたので気切ガーゼを貼付していることを説明した。</p> <p>気切ガーゼについてガーゼを切って作成していることを説明した。</p> <p>2について</p> <p>①鼻腔に貼るテープの下にハイドロコロイド製剤を貼付していること、頬にも固定することを提案した。</p> <p>②薬剤投与による閉塞だったので、簡易懸濁法を説明し、閉塞予防で1%の重曹を注入していることを説明した。</p> <p>3について</p> <p>痙攣時の対応は舌をかまないようにするなど、意識消失時の対応は患者の身分を証明するネームホルダーを装着し誰かに連絡してもらえるようにすることを説明した。</p> <p>→これについては実践しているとのことだった。</p>
6	2022/01/20 17:00-18:00	76 <p>男性（43歳）、開頭術後気管切開</p> <p>Q) 1.肺炎で人工呼吸器が装着した患者のコミュニケーションを図る方法について。</p> <p>2.人工呼吸器をついた患者が家に帰るときの指導内容について。</p> <p>3.気切の患者が急に怒ったり、泣いたりするどのようにコーピングを図るかについて。</p> <p>A) 1.以下4つを説明した。</p> <p>①あいうえおなどが記載されたボードを用いてコミュニケーションをとる。</p> <p>②よくある質問をボードに記載し、質問事項を指さし確認する。</p> <p>③筆談してもらう。</p> <p>④読唇術。</p> <p>→深い鎮静の場合どうしているかと追加質問があったが、深鎮静だとコミュニケーションは図れないと伝えた。</p> <p>2.以下3つを説明した。</p> <p>①吸引方法</p> <p>②口腔ケアの方法</p> <p>③人工呼吸器のトラブルシューティング</p> <p>3.以下3つを説明した。</p> <p>①患者がなぜ怒っているのか、泣いているのか原因を明らかにすること。</p> <p>②せん妄や認知症がある場合は、患者に話しかけるときは笑顔で</p>

		<p>話しかけること。</p> <p>③患者に対して、命令口調や高圧的な言い方をしないこと。</p> <p>女性（42歳）、ギラン・バレー症候群疑い</p> <p>Q) 1.患者が6回/日発作を起こす。ICUでは発作時どの対応をするのか？</p> <p>2.ギラン・バレー症候群疑い患者の呼吸器管理について。</p> <p>3.ICU患者の家族が診断を下すための医療行為を拒否した場合はどうしているのか？</p> <p>日本のICU患者にはどのような精神的サポートをしているのか？</p> <p>A) 1.以下3つを説明した。</p> <p>①抗痙攣薬が投与できるように準備すること。</p> <p>②気道確保すること。</p> <p>③血中フェニトイン濃度を把握すること。</p> <p>→血中フェニトイン濃度を調べたことがないため、血中フェニトイン濃度についての質問が集中した。</p> <p>2.時間がなくて提案できなかった。</p> <p>3.医療行為を拒否して軍医の受診を希望されているということだったので、日本ではセカンドオピニオンを行われている。と説明した。インドネシアでは、セカンドオピニオンは行っていないので、この患者家族は検査なども拒否していた。なので、医師、看護師、薬剤師、患者家族を含めて患者にとっての最善な方法について話し合う必要があると提案した。</p> <p>精神的サポートの提供については、患者が普段から行っていることを取り入れると提案した。読書したり、ゲームしたり、など。この患者家族は、宗教の指導者にお祈りを希望していたので、定期的にお祈りをしてもらおうよう調整していただくよう提案した。</p>
7	2022/01/27 17:00-18:00	<p>女性（42歳）、ギラン・バレー症候群疑い</p> <p>70</p> <p>Q) 前回の続き（ディスカッションポイント2に対して）</p> <p>①GBS患者の人工呼吸器管理について（推奨される設定など）</p> <p>②GBSの死亡率は？</p> <p>③血漿交換はどれくらい実施するのか？</p> <p>④GBSの看護で大切なことは？血漿交換の時の注意点は？</p> <p>A) ①GBS患者に推奨する人工呼吸器設定は特にはない。プレッシャーコントロールでもボリュームコントロールどちらでも良い</p>

		<p>と考える。自発呼吸に合わせた適切なプレッシャーサポートを調整する。末梢神経障害のため、吸気努力をかけウィーニングを図るようなことはせず、治療経過の中で（ステロイド、IVIG、血漿交換療法）手足の動き、吸気努力など所見を見ながら改善が見られれば、ウィーニングを行っていく。私の施設でも、治療が奏功せず人工呼吸器から離脱できない患者もわずかであるが存在する。</p> <p>②日本の GBS の死亡率は把握していない。当院の経験では、GBS で死亡する患者はほぼ経験はない。</p> <p>③正確な回数は記憶していないが、疾患に合わせて保険診療の回数が決まっている。感覚としては、1 日おきもしくは連日実施で 10 日間以内であったと思う。確定診断がつくまで、ステロイド投与、その後血漿交換、効果を見て IVIG 投与を行っている。</p> <p>④初期では、気道に問題が生じないか、挿管のタイミングを見逃さないことが重要。当院でも窒息、CPA になった患者を経験している。呼吸に問題が生じないか注意深く観察する。血漿交換時は、アナフィラキシーに注意が必要。大量の血漿輸血に対するアレルギーが低血圧や皮膚の紅潮、粘膜の浮腫を来す。実施中のそれらの観察は大切である。GBS 患者に対して、疾患の受容へのサポートが必要で、意識は清明、体が動かなくなり、それが良くなるのかならないのか不安の中にいる。</p> <p>男性（57 歳）、COVID-19 肺炎</p> <p>Q) ①ワクチンを 2 回接種しているが、この患者の様にブレイクスルー感染する場合はあるのか。日本はどれくらいブレイクスルー感染のケースがあるのか。</p> <p>②STEMI の患者に対して、コロナ患者であること、コストの問題からすぐには PCI ができないが、日本では同様のケースはあるのか。なければ、この状況を推定してこの患者に薬剤や心エコー以外にどのような看護をするべきか。</p> <p>③低心機能患者の腹臥位療法は可能か。</p> <p>④HFNC 患者の酸素化を ROXindex で評価しているが、どんな方法で評価しているか。</p> <p>A) ①ブレイクスルー感染は多く見かける。神奈川県において、直近 1 週間のブレイクスルー感染の割合は 37%と出ている。1~2 か月の推移では 30~40%である。</p> <p>②自施設では、コストの問題やコロナの問題で PCI ができないと</p>
--	--	--

		<p>いう経験はない。手術室（陰圧室）、アンギオ室もすべてコロナ対応で治療が可能となっている。PCIの適応を考えることはあり、寝たきり患者、透析導入を拒否している腎不全患者（PCIすると透析導入しなくてはならないような）、本人の拒否などで実施しないでメディケーションで経過を見る場合もある。</p> <p>PCIされていない患者に対する看護として、交感神経亢進しないよう緊張を和らげる、不安や痛みに対応すること、心筋虚血は胸痛として症状が現れる。胸痛が出ないように心筋への酸素供給が維持できるような看護を考えていくことがヒントではないか。心筋の酸素需要を抑えるような、高血圧の予防、発熱を防ぐ、安静、そして酸素供給の点で考えると、この患者はPO2が50台なので、HFNCの酸素濃度を上げ、酸素供給を上げることも手ではないか。</p> <p>③EF45%とあるが、数字だけでみると可能だと感じる。腹臥位療法を実施するにあたっては、致死的な不整脈の出現がないこと、体動などにより血圧が不安定にならないことなどが重要で、血行動態が安定していれば可能である。ただし、リスクと利益を考えて、リスクを追ってでも腹臥位療法が必要な状態であれば実施するが、リスクの方が大きすぎる場合は実施しない。そのバランスである。この患者では、HFNCの設定が低くSpO2が維持できていること、呼吸数が早くない事を考慮すると腹臥位療法のメリットはあまりないように感じる。</p> <p>④自施設ではROXindexは使用しておらず、他のツールも使用していない。HFNCの導入においては、covid-19肺炎患者はすぐに挿管ではなく、ほぼ全例にHFNCを導入し、腹臥位療法を強化した。救急外来から酸素10Lリザーバーで来院し、SpO2は90%以下と低値であったが、大きなゆっくりとした呼吸、呼吸苦を訴えない特徴があった。腹臥位は患者の酸素化に著効する印象が強かった。ただし、挿管のタイミングを見逃さないように、強すぎる吸気努力、呼吸苦が改善しない場合には挿管を選択していた。</p> <p>HFNCは様々な患者に使用し、酸素マスク5L以上が持続に必要な場合は、開始を検討しているようにしている。また癌などのターミナル患者に対して、呼吸苦の緩和目的に使用することもある。</p>
--	--	--



8	2022/02/03 17:00-18:00	37	<p>女性（53歳）、COVID-19</p> <p>Q1：（1）降圧療法を行っていてもコントロール不良な高血圧患者への看護介入の提案はないか。</p> <p>（2）COVID-19患者へのPTの介入、看護師の役割について</p> <p>A1：（1）すでに実施されている緊張を和らげる介入以外に睡眠が確保できているか、痛みのコントロールができていても重要である。痛みについては、ベッド上中心で過ごすことによる不動による痛みも生じるため、それらの介入は必要である。患者は肥満であり、夜間の睡眠時無呼吸症候群も高血圧の要因となるため、見る視点として付け加える。現在患者に処方されている降圧剤の量は多く、さらに利尿剤も点滴で投与されているが、高血圧がある。高血圧の原因として、二次性高血圧の鑑別も実施することがある。患者はフロセミドによるものかも知れないが、低カリウム血症があり、原発性アルドステロン症が鑑別に上がる。その他にも甲状腺ホルモンや褐色細胞腫によるカテコラミン産生なども原因は様々ある。もし、これらの疾患であった場合には、現在の降圧剤では十分な降圧は得ることができない。</p> <p>（2）自施設ではICUに入院されるCOVID-19患者には専従のPTがリハビリテーションを行う。看護師も一緒にリハビリテーションを実施するが、リハビリテーションの前後ではブリーフィング、デブリーフィングを患者も含めて実施し、患者に挿入されているカテーテルの位置や固定の確認、リハビリの目標、中止基準を共有している。リハビリ後には評価とPT不在時のリハビリのプログラム、日常生活動作の工夫などを共有するが、看護師が中心に話し合いを進める役割を担っている。</p> <p>Q2：（1）痰培養の検体に唾液が含まれてしまって検査ができないという経験はあるか、どうしたらよいか。</p> <p>（2）HFNCによる鼻腔の創傷への対応</p> <p>A2：（1）痰量が少ない患者に痰培養の検体を提出しなければならない時はある。唾液が多いと検体としての質は下がる。自施設では、痰の検体の品質に関して、培養結果と共に表示される。肉眼的に唾液が多いのか、膿性痰が含まれるのか記号で表示される。顕微鏡的に上皮細胞が多いのか、白血球が多いのかも記号でグレード表示される。培養結果を見る際には、検体の質についても含めて評価している。検体採取に関しては、気道内に痰が貯留</p>
---	---------------------------	----	--

		<p>しているにも関わらず、咳嗽力の問題などで唾液しか採取できない場合には、気管内吸引をさせてもらって採取することもある。</p> <p>(2) 鼻腔への創傷の経験は少なく、ストラップによる耳の発赤が多い。予防策としては、カニュラのサイズが適切かどうか、痛みを生じている患者には鼻腔にワセリンを塗って対応したことがある。鼻腔に皮膚保護材を貼付していたこともあったが、意識障害がある患者の鼻腔の置くまで入り込み、閉塞させた事例を経験したため、あまり積極的には貼付していない。もし貼付する場合には、鼻腔に入り込まない大きなサイズにして貼付している。</p>
9	2022/02/10 17:00-18:00	<p>35</p> <p>男性（67歳）、大脳半球と脳幹のびまん性神経損傷</p> <p>Q1：（1）遷延性意識障害の患者に治療を施したことがあるか。看護師と家族がどのような行動をとればいいのか。</p> <p>（2）日本で気管チューブの管理について</p> <p>①気管チューブの交換間隔 ②気切孔の消毒方法 ③気切孔周辺の発赤に対するケア方法</p> <p>A1：（1）音楽療法や家族の声を録音して聞かせる。拘縮予防に入浴治療などを行う。家族には退院後の指導を行う、吸引の方法などを説明した。</p> <p>（2）気管チューブの交換の間隔を聞かれたので</p> <p>①施設によって異なるが、当院は初めの2週間は1回/週、その後は1回/2週 ②感染がなければ、滅菌の生理食塩水を綿棒につけて拭う、感染徴候があればゲンタシン軟膏を塗布している。 ③患者をスライドで写してもらった。気切孔6時と9時に発赤を認めていたので、呼吸器回路が患者の足側に垂れないように固定すること、気切チューブを固定しているさなだ紐をもう少しきつく結ぶことを提案した。</p> <p><b>【現地の情報】</b> インドネシア大学では、気管チューブはバクトロバン軟膏を塗布していた。日本ではバクトロバン軟膏を塗布しないことを説明した。</p> <p>男性（77歳）、重症 COVID-19</p> <p>Q1：COVID-19 と結核を併発した患者を看たことがあるか。これら二つの肺疾患を同時に治療する方法を教えてください。</p>

		<p>A1：私は結核と COVID-19 が併発した患者を看たことはないと説明した。薬剤は医師に任せ、看護師は排痰援助を行う。排痰できるような体位をとることが大切であることを説明した。結核の病変部位(右側腹部、左背面)を確認して腹臥位を提案したが、呼吸器をついている患者で腹臥位はあまり行われていなかったため、完全側臥位を提案した。左右に2時間間隔で完全側臥位をとることを提案した。</p> <p>Q2：聴覚障害がある患者のコミュニケーション方法について。 A2：日本では補聴器を使用していると説明した。市村氏から補聴器の代わりに聴診器を用いてコミュニケーションをとることができると説明したところ、驚愕し感謝している様子であった。</p> <p>Q3：気管チューブはどれくらい続くのか。 Q4：COVID-19 のクリニカルパスがあるのか。推奨薬について。 3,4 に関してはタイムオーバーとなり次回へ繰り越すこととなった。</p>
10	2022/02/17 17:00-18:00	<p>男性（77歳）、重症 COVID-19</p> <p>前回の続き</p> <p>Q3：経口挿管から気管切開に移行する期間 A3：2週間後気管切開を行う。終末期など少し伸びることもある。</p> <p>Q4：COVID-19 のクリニカルパスについてと薬剤。 A4：インドネシアでは、貧血が生じるとパス脱落となっている。当院で使用している薬剤レムデシビルなど説明した。クリニカルパスの内容は腹臥位を3回/日とか入浴の時期など記載してあることを説明した。インドネシアのクリニカルパスはAPTTやDダイマーのチェックをしている。</p> <p>男性（69歳）、COVID-19・敗血症性肺炎・急性腎障害・2型糖尿病</p> <p>Q1：体温をどのくらいの間隔で測定しているか。 A1：重症患者は24時間測定し、状態が安定している患者は8時間に1回測定していると説明した。 →インドネシアでは体温測定は腋窩で測定しており、膀胱温など</p>

		<p>のデバイスはなかった。</p> <p>Q2：前立腺肥大がある患者にどのサイズの膀胱留置カテーテルを挿入しているか。</p> <p>A2：男性は 16Fr、女性は 14Fr で挿入している。前立腺肥大で膀胱留置カテーテル挿入困難の場合は泌尿器の医師に尿道拡張器を用いて挿入してもらっていると説明した。</p> <p>Q3：褥瘡の対応について。</p> <p>A3：患者を映像で写してもらう予定だったが、時間がなかったので、ベッドとマットを映してもらった。話では、耐圧分散マットの上にエアーマットを敷いているようだった。マットレスとエアーマット、患者の創傷について次週映してもらうこととなった。</p> <p>Q4：看護師が不足なくて透析を行えない場合どのようにしているか。</p> <p>A4：日本は臨床工学技士が透析の導入を行い、看護師が管理を行っている。看護師が行う管理は ACT を測定したり、必要な薬剤を更新したりしていると説明した。 →インドネシアでは 3～7 日の研修を受けると透析の導入なども看護師が行っている。</p> <p>Q5：出血徴候のある患者に抗凝固薬を使用する上での患者の管理方法は。</p> <p>3.5 の質問には時間がなくて答えられなかったので、次週へ繰り越し。</p>
11	2022/02/24 17:00-18:00	<p>33</p> <p>男性（69 歳）、COVID-19・敗血症性肺炎・急性腎障害・2 型糖尿病</p> <p>Q1：170cm、90kg の COVID-19 で人工呼吸器管理中の患者である。（褥瘡写真 3 枚を供覧しながら）褥瘡形成しているが、どのような管理が望ましいのか。</p> <p>A1：写真を見ると、持続的な圧がかかることでの褥瘡だけでなく、ずれや摩擦によるスキンテアもあると考えられる。持続的な圧を逃がすための体位変換や浸出液に対するドレッシング材の交換などは行っているため、おむつ交換時や体位変換時にずれや摩擦を軽減するような意識が必要と考える。具体的には、おむつ交換の時に おむつ を引っ張らない。臥床中の患者へのヘッドアップの</p>

		<p>際には骨盤位置とベッドの折れ曲がる箇所をあわせてヘッドアップ時に体がズレ落ちないように意識する。また、ポジショニング後の背部～臀部～下肢などの背抜きによる除圧を徹底するなどをご提案した。（背抜きの説明がなかなか伝わりにくかったので時間がかかった）</p> <p>Q2：凝固異常や出血がある COVID-19 患者の抗凝固管理はどのようなものがよかったのか。出血は、入室後 2 日間だけ胃管からの黒色様排液が診られた。その他は肉眼的な出血はみられていない。D-D が異常高値を示していた。</p> <p>A2：COVID-19 患者の凝固障害の首座は、肺毛細血管の微小血管凝固障害である。それによるガス交換障害などが問題となる。今回の患者では、D ダイマーが移乗高値を示しているとのことだが、肺毛細血管の微小血管凝固障害だけでここまで上昇はしないのではないかと考えると、DVT などその他の血栓形成もあったのではないかと考える。そもそも D ダイマーは凝固した血栓を溶解するプロセスで検出される線溶系の指標である。介入可能なこととしては、やはり現病態に対しての抗凝固は再開したいなど考えるので、肉眼的な出血がなくなっているのであれば再度抗凝固薬の再開検討を行ってはどうかと考える。</p> <p>女性（82 歳）、左前側頭～頭頂部の硬膜外血腫（頭蓋内血腫除去術後）</p> <p>Q1：人工呼吸器離脱後の咳嗽が弱く、気道内分泌物が喀出困難である。私たちの介入としては胸郭の肺理学療法、必要時吸引などを行っている。そのほか、体位ドレナージ、端坐位姿勢のポジショニングなども行っている。</p> <p>A1：気道内分泌物の回収をする上で重要なことは 2 つ。（1）気道内分泌物を太い気管支に集めること、（2）そして効果的な咳嗽によりそれらを喀出させること。もしも咳嗽が不十分であれば中枢気道に集まった分泌物は吸引で回収することも可能である。まず、体位ドレナージなどの介入をしているので、（1）に対する介入はなされていると思う。（2）についてであるが、咳というのは深呼吸をおこなって正門を閉じて胸腔内圧をあげたあとに正門を開放して爆発的な流速を生み出す呼気が咳嗽になる。なので、流速の早い咳をしてもらうために患者に深呼吸を促せるのであれば深呼吸をしてもらい止めてもらい、強い咳を促す。また、咳がし</p>
--	--	---

			<p>やすいようなポジショニングも大切である。端坐位姿勢の保持などとても有効だと考える。もし不足があれば、去痰薬の追加や咳嗽時の腹部の圧迫介助などを行っても良いと考える。理学療法士と連携をとってこれらの呼吸補助など行うことも一つである。</p>
12	2022/03/10 17:00 – 18:00	41	<p>女性（82歳）、左前側頭～頭頂部の硬膜外血腫（頭蓋内血腫除去術後） 既往歴：高血圧、糖尿病、心房細動</p> <p>Q1：日本の看護師は開頭術後の患者の頭蓋内圧（ICP）をどのように監視しているか。ベッドサイドモニターに接続されたICPモニタリングを使用しているか。</p> <p>A1：ICPモニターを使用している。その他に、脳室ドレーンやスパイナルドレーンなどでも頭蓋内圧を把握することができる。また、これらのデバイスが入っていない場合、質問者が述べたようにバイタルサインや意識レベル、瞳孔所見も参考にしている（瞳孔所見については、すでに脳幹ヘルニアなどの頭蓋内圧亢進症状の進行を反映しているため緊急開頭血腫除去などの処置が必要になる。瞳孔所見が出るまでに気づきたい）。バイタルサインでは、クッシング兆候も確認している。また、脳灌流圧（CPP）＝平均血圧（mBP-ICP）であるため、平均血圧が下がらないように注意して観察している。</p> <p>Q2：開頭後の患者の疼痛管理はどうしているか。ほとんどの患者は、痛みが患者の血圧上昇を引き起こすなどの有害事象があるから管理は大切だと考えている。</p> <p>A2：意識レベル低下のある患者の疼痛マネージメントは難しい。まずは評価が難しい。疼痛評価スケールであるNRS: Numeric Rating Scale/BPS: Behavioral Pain Scaleによる定量的な評価はもちろんのこと、痛みがあるかもしれないと常に念頭に入れて兆候を見逃さないようにしている。管理については、フェンタニルなどの経静脈的な鎮痛薬だけでなく、アセトアミノフェン、非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）などの内服鎮痛薬も併用している。</p> <p>Q3：術後開頭患者で行うことができる医学的リハビリテーションまたは理学療法の段階はあるか。</p>

			<p>A3：術後はドレーンが抜ければ積極的に離床している。施設で離床をスムーズに行うために離床 STEP のようなベッド上⇒端坐位⇒車いす移乗⇒立位/歩行などの離床段階をプロトコル化して決めていけば、毎日の医師、看護師、療法士のディスカッションにより中止基準に該当しない限りどんどん離床拡大している。</p>
13	2022/03/17 17:00 – 18:00	16	<p>男性（69歳）、COVID-19・敗血症性肺炎・急性腎障害・2型糖尿病 既往歴：2型糖尿病、高血圧、尿路感染、前立腺肥大</p> <p>Q1：脳卒中や認知症の患者とどのようにコミュニケーションを取るのか。そのためのツールはあるのか。 日本の看護師は、意識レベルの評価指標であるグラスゴーコーマスケール（GCS）のV2から3である、脳卒中や認知症の患者とどのようにコミュニケーションをとっているのか知りたい。 A1：意識レベルの評価に関しては、GCSとジャパンコーマスケール（JCS）の指標を用いている。意識障害を呈している患者では、意識障害の程度によりコミュニケーション方法を選択する。四肢の動きが可能で、自己表現が可能な患者であれば、文字盤（あいうえお：50音表、ABC：アルファベット表）、筆談を用いてコミュニケーションをはかる。また、頷きなどの表現しかできない場合は、closed questionなどの質問方法を用いる。また、ICUでは日本集中治療医学会 J-PAD ガイドライン作成委員会より出された PAD ガイドラインを用いて、痛み（Pain）、不穏（Agitation）、せん妄（Delirium）の評価を行っている。ガイドラインには、推奨されるスケールが明記されている。</p> <p>Q2：COVID-19のICU患者の深部静脈血栓症（DVT）管理方法について知りたい。播種性血管内凝固症候群（DIC）を呈し、ヘパリンの投与が必要となり、投与後に出血症状（血尿）の合併症に直面することがよくある。 A2：COVID-19の合併症として肺塞栓症は極めて高頻度に見られ、また直接的な死亡原因ともなる重要な合併症である。文献による報告では、12例における検討で、DVTが7/12（58%）にみられ、4/12（30%）では肺塞栓を呈していたという報告もある。DICの治療として、ヘパリンを投与することがあるが、その際に活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）をモニタリングしながら治療を行う。</p>

		<p>日本側からの質問：インドネシアの病院ではどのように管理しているのか。</p> <p>上記に対するインドネシア側の回答：患者に投与できる薬剂量や検査は限られている。ATPP の検査もしているが、毎日測定できる環境ではない。</p> <p>ヘパリンの投与が必要であれば、可能な限り出血・血尿を起こさないように管理することが望まれる。膀胱留置カテーテルの固定をしっかりと行うなどの看護ケアが必要である。また、DVT を起こさないように予防的管理をすることも大切である。日本では、フットポンプ（間欠的空気圧迫装置）や弾性ストッキング、弾性包帯などを用いて予防的管理を行う。</p> <p>Q3：私たちがここで行ったこの患者の看護診断についてどう思うか。</p> <p>特に複数の疾患を持つ高齢患者の優先診断について何か提案はあるか。</p> <p>A3：今回提示された、看護診断及び看護計画は素晴らしいものである。自施設では、共同問題（Collaborative Problems：CP）という看護診断をもちいることがある。潜在的な合併症など、看護師・医師両方の介入が必要な看護問題をCP）としてあげることがある。インドネシアの病院でも、医師やその他のスタッフと、チームとして患者の問題に対し支援していく事が必要であると考えられる。</p> <p>看護師のジレンマを多職種と共有し、患者を中心とした問題解決にむかってチームで支援していく事が望ましい。</p>
14	2022/03/24 17:00 – 18:00	<p>40</p> <p>男性（54歳）、急性心不全・市中肺炎・慢性腎不全 既往歴：肺炎、心不全、腎不全、2型糖尿病</p> <p>Q1：せん妄患者における身体拘束以外の看護ケアについて。</p> <p>A1：身体拘束解除のためには、十分な説明と不快感の除去が重要であると考えている。十分な説明とは、繰り返し説明すること、現状を理解しやすくする工夫（鏡を使用して、実際にデバイス類を見てもらうなど）を行うことである。不快感の除去とは、患者自身が感じている不快な症状のことで、例えば痛みや痒みなどがある。適切な鎮静や鎮痛が重要であるが、特に鎮痛管理についてはしっかりとケアしていく必要がある。</p>



		<p>Q2：非侵襲的換気（NIV）マスク装着中の皮膚トラブル予防について。</p> <p>A2：皮膚トラブルを予防するためには、適切なフィッティングと皮膚の保護が重要である。皮膚トラブルが起こるときは、マスクを強く圧迫して装着していたり、フィッティング不良によって一部に強い圧力がかかっていることが多い。そのため、マスクからのエアリークが多いときには、マスクサイズの変更を試みることと、固定するひもの向きや角度を調整してみる必要がある。またマスクを装着する前に皮膚保護剤を貼ることもある。皮膚保護剤を貼付した際には、保護剤の貼付面の皮膚も定期的に確認することが重要である。</p> <p>Q3：NIV マスク装着中の最適な口腔ケア方法について。</p> <p>A3：NIV マスク装着中の口腔ケアで注意していることとしては、安定した呼吸状態の維持と保湿である。NIV マスク装着患者の多くが、口渇を訴える。乾燥が強い場合は、あらかじめ保湿剤を塗布して 30 分ほどおいてからケアを行うようにしている。そうすることによって、分泌物を除去しやすくなり、出血の予防にもなる。口腔内の汚染が著明な場合でも呼吸困難感が増強したり、酸素化が低下するようなら、数回にわけて短時間ずつ口腔ケアを行うこともある。</p> <p>Q4：肺うっ血患者における効果的なポジショニングについて。</p> <p>A4：基本的に 30 度以上はヘッドアップをした方が呼吸は行いやすくなる。しかし患者にとって安楽な姿勢であることも重要である。ベッド上にテーブルを設置し、起座位のような姿勢をとることで呼吸しやすくなることもあるため、患者の状況によっては実施している。</p>
15	2022/03/31 17:00 – 18:00	<p>24</p> <p>女性（64 歳）、COVID-19、急性心不全、深部静脈血栓症（DVT）、電解質異常（低ナトリウム血症、高カリウム血症） 既往歴：COVID-19、高血圧、2 型糖尿病、腎不全</p> <p>Q1：中心静脈カテーテルの挿入時の看護師の役割は何か。動脈穿刺等になった場合どのように対応するか。</p> <p>A1：中心静脈カテーテル留置では、動脈誤穿刺、血胸、気胸、血種等が機械的な合併症として挙げられる。</p> <p>インドネシア大学附属病院 ICU でも行われているように、まず胸部 X 線写真による確認が重要である。看護師が観察すべきポイント</p>

		<p>トとして、血圧・脈拍等のバイタルサインの変化、息苦しさ、呼吸音の減弱、左右差の有無、皮下気腫や穿刺部の血腫、出血の有無を確認することが重要である。また、中心静脈カテーテルの留置はリスクを伴う処置であるため、医師と十分にコミュニケーションを図ることが重要である。</p> <p>日本でも同じようなインシデントが発生しており、マニュアル等の作成を進めていくことも重要である。日本では、日本医療安全調査機構より中心静脈カテーテル留置に関わる提言が出されていることを紹介した。</p> <p>追加として、カテーテル留置時の逆血確認時に血液の色を確認し、赤みが強い血液であれば血液ガス検査を行い、静脈血であることを確認する方法があると紹介した。</p> <p>Q2：この患者はICU退院後14日以内に再入院となった。再入院を防ぐために、患者、特に家族への教育や退院計画はどのように行えばよいか。</p> <p>COVID-19陽性患者のための在宅介護施設が日本にはあるのか。</p> <p>A2：患者・家族が自分の現在の状況や症状を理解できるように教育することがまず重要である。家族については、患者の症状を具体的に説明し、理解できるように支援する。呼吸状態の悪化で入院しているため、呼吸器症状について教育することが重要である。COVID-19のため退院前には家族が患者に会えず、ビデオ通話等でしか情報提供ができない状況は日本でも同じであり、日本でも困難であると感じていると伝えた。</p> <p>日本では正確なデータはなく、私的な情報にはなるがCOVID-19患者に対応した訪問診療や訪問看護を行っている施設もある。また、無症状や軽症患者であれば、在宅での療養やCOVID-19軽症患者のためのホテルが準備されており、在宅もしくはホテルで療養することとなる。インドネシアでは症状が安定していれば病院へ入院した患者でもCOVID-19陽性のまま在宅退院となっているとのこと。日本では病院に入院した患者の場合はほとんどがCOVID-19の陰性が確認されてからの退院となるため、国によって治療や療養こちらから追加質問を行い、大腿静脈に2mm程度の血栓が確認されており、治療は抗凝固療法のみであることを確認した。</p> <p>医師に血栓が可動性なのかどうか、下肢を動かしてよいのかどう</p>
--	--	---

		<p>かを確認する。安全が確認できていれば、ベッド上では患者に足首の背屈等の自動運動を促していく。また、ベッドサイドに座ったり、立位をとったりと離床を図っていくことが必要である。患者が自分で動けない場合であれば、看護師が他動的に患者の下肢を動かしていく。安全が確認できていれば、さらなる DVT 予防のため下肢の運動は重要である。</p> <p>アンクルパンピングや四肢の他動運動はすでに行われているようなので、継続していくことが重要であるとお伝えした。環境の違いがあると伝えた。</p> <p>Q3：患者は凝固が亢進しており、肺塞栓や DVT と診断され、ヘパリン療法等を行っている。DVT 予防のために薬物療法以外の看護介入方法はあるか？ 体位変換以外の簡単な方法はあるか？</p> <p>A3：こちらから追加質問を行い、大腿静脈に 2mm 程度の血栓が確認されており、治療は抗凝固療法のみであることを確認した。医師に血栓が可動性なのかどうか、下肢を動かしてよいのかどうかを確認する。安全が確認できていれば、ベッド上では患者に足首の背屈等の自動運動を促していく。また、ベッドサイドに座ったり、立位をとったりと離床を図っていくことが必要である。患者が自分で動けない場合であれば、看護師が他動的に患者の下肢を動かしていく。安全が確認できていれば、さらなる DVT 予防のため下肢の運動は重要である。</p> <p>アンクルパンピングや四肢の他動運動はすでに行われているようなので、継続していくことが重要であると伝えた。</p>
16	2022/04/07 17:00 - 18:00	24 <p>男性（61 歳）、誤嚥性肺炎、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・非 ST 上昇型心筋梗塞（NSTEMI）・脳血管障害（片麻痺）</p> <p>Q1：昼夜逆転している患者のケアは、どのようなケアがあるか。 A1：患者が夜間睡眠がとれず苦痛を伴っているようであれば、睡眠薬などを医師と協議し検討しても良いと考える。しかし、どんな薬剤でもせん妄のリスクとなるため、せん妄の評価が必要である。</p> <p>患者は不穏ではないが、低活動型のせん妄の可能性（がある。ガイドラインでは、CAM-ICU や ICDSC などのツールを用いて評価する事が推奨されている。また、PAD ガイドライン、PADIS ガイ</p>

		<p>ドラインについて追加説明を行った。</p> <p>Q2：患者は、現在人工呼吸器離脱にむけて、呼吸療法などのリハビリや間欠的な離脱を行っている。頻呼吸になった時のケアや、行えるリハビリはどのようなことがあるか。</p> <p>A2：患者は、昇圧剤を使用している為、循環動態が安定している中でできる事を行っていく。関節可動域訓練（Rom ex）が中心となるが、他動運動だけでなく自動運動も取り入れて行っていくと良い。また、日常的な体位交換や腰を上げるなどのちょっとしたことも自分自身で行っていくと良いと考える。</p> <p>Q3：アテローム血栓動脈硬化症の患者の予防的ケアは何があるか。</p> <p>A3：動脈硬化や高脂血症などの治療が必要となってくると考える。</p> <p>また血栓のリスクとして、不動によるリスクはかなり高くなる。その為、早期リハビリが必要であるが、ICUなどに入室する重症な患者には、フットポンプや弾性ストッキング、弾性包帯などを使用している。</p> <p>Q4：患者は、口腔ケアを自分で行えず介助により行っている。しかし、口を開けることが維持できず、介助者の指を噛んでしまいそうになり、中々舌のケアなどが行えないが、良い方法はあるか。</p> <p>A4：バイドブロックなどを使用して実施している事が多い。また、口腔ケアは一度に全部をきれいに使用とせず、日に何回かに分けて行っていくと良い。口腔内の湿潤を維持しケアにあたることを推奨する。</p>
17	2022/04/14 17:00 - 18:00	21 <p>女性（66歳）、COVID-19・敗血症・高ナトリウム血症・消化管出血</p> <p>Q1：PCR検査でCT値を測定するときは看護師から医師に確認しているか。</p> <p>A1：臨床的にCT値を参考に治療介入することは経験がないため、そのような確認はしたことがないというのが現状である。インドネシア大学病院ではCT値を参考に感染力の程度などを把握して診療にあたられているのか？⇒インドネシア大学病院でもCT値を参考にはしていない。</p>

		<p>Q2：インドネシア大学病院では、血液透析（HD）患者のスクリーニングとして B 型肝炎ウイルスマーカー（HBS、HBV）、C 型肝炎ウイルス（HCV）、HIV などの検査を行っている。日本では HD 患者のスクリーニング時にどのような検査をおこなっているか。</p> <p>A2：日本でという回答は難しいが、少なくとも HD 患者だからこれらの項目をスクリーニングしているかと問われると答えはノーである。むしろ、入院した患者ではおよそ HBS、HBV、HCV のスクリーニングはされていると思われる。HIV については検査自体に同意があるものなのでスクリーニングしていない。</p> <p>Q3：不穏行動のある患者の口腔ケアをどうしているか聞きたい。当該患者は、医師とディスカッションしてその時だけハロペリドールの筋注を行った経緯がある。日本ではどうしているか。</p> <p>A3：まず、口腔ケアの必要性がどの程度かによる。人工呼吸器装着患者でなければ人工呼吸器関連肺炎（VAP）リスクを低減するといった目的でもないため、鎮静薬を使用してまで実施する必要があるかを検討する。必要だった場合、当院では鎮静薬の使用は行わないと考える。もともとの ADL は食事や飲水、会話が可能だった患者であるため、日常生活の中でどのようにケアしていたのか。言葉で理解できないような失語が仮にあった場合、コップや歯ブラシを見せたらできるかどうかなどのアセスメントが先行されるべきだと考える。ただ、どうしても口腔ケアをしなければいけないケースがあることも理解できる。そういった場合は、奥歯のさらに奥にある K ポイントを刺激して軽度開口を促した後でバイトブロックを挿入してケアしている。そうすれば、かみしめが強い場合でも介護者の指をかまれたり、スポンジブラシをかまれたりすることは少ないと考える。</p> <p>Q4：患者は、入室時に黒い凝血塊や出血が 50ml 程度胃管から吸引された。その後の持続的な出血はみられていない。当院では、抗潰瘍薬を投与しながら水分や砂糖水からスタートして腸管使用をおこなったが、日本ではどうしているか。</p> <p>A4：経腸栄養開始や腸管使用については、まずは消化管からの出血が収まっているかどうかが一番重要である。入室初日以降は出血が落ち着いているという情報だったので、貴院での消化管を使い始めるタイミングや選択肢は間違っていないと考える。当院で</p>
--	--	---

			<p>は、まずは白湯投与、そのあとに消化態栄養剤を少量ずつから開始。問題なければフルカロリー目指して半消化態栄養剤もしくは経口摂取など進めていくと思われる。</p>
18	2022/04/21 17:00 - 18:00	17	<p>男性（30歳）、結核性髄膜炎（疑い）・特発性血小板減少性紫斑病（ITP）（疑い）・てんかん</p> <p>Q1：日本における血小板減少症患者のモニタリング方法。そして、血小板減少症患者の出血予防のための看護介入とは。 A1：血小板減少に対するモニタリングは播種性血管内凝固症候群（DIC）スコアを使用していることを伝えた。血小板減少患者の看護介入は、まず、出血傾向のモニタリングの重要性について検査項目も踏まえ伝えた。血小板値の低下（1～2万）によって出血傾向が著明となるため、その値と臨床症状の観察を関わるスタッフが統一した認識で観察することができるように伝えた。</p> <p>Q2：ITP 生薬薬物誘発が疑われる場合、薬剤による影響を検討するために患者が使用している薬剤をどのように調べているのか。 A2：日本では、前医からの医療情報で確認している。また、患者はお薬手帳を持っているためその内容を確認している。それでも不明な場合は、かかりつけ医に連絡を取り確認している。相談者からは、かかりつけ医やお薬手帳のようなものはなく、ハイリスク薬剤のみの情報はあるとの返答であった。</p> <p>Q3：患者は前病院から RSUI に紹介されて脳 MRI を受け、患者は発作の既往があり、その後 MRI の結果には異常がなかった。神経科医は、この患者が結核性髄膜炎の疑いがあると考え、腰椎穿刺を計画した。しかし、この患者は血小板減少症があるため、血小板が5万以上あれば腰椎穿刺を行うことになった。日本では腰椎穿刺時の禁忌基準はあるのか。 A3：一般的に血小板値が2万以下であれば、血小板輸血を行う必要があることを伝えた。しかし、検査に対するリスクとベネフィットを考慮し実施するため、日本においては主治医の判断に委ねられることを伝えた。今回は、血小板減少の原因（ITP または結核性髄膜炎など）を判断するためには必要な検査であったと考える。</p>
19	2022/04/28 17:00 - 18:00	23	<p>女性（53歳）、重症肺炎・敗血症・脳炎・脳症疑い・痙攣発作</p> <p>Q1：痙攣発作の為、ミダゾラムを投与し鎮静管理をしている。鎮</p>

		<p>静スケールである Ramsey Sedation Score は6。鎮静と人工呼吸器の離脱をする適切な時期を決定する方法は。</p> <p>A1：まず、患者が何のために気管挿管及び人工呼吸器管理になっているのかを確認した。患者は、肺炎による人工呼吸器管理を必要とする状況でもありと考えられるが、痙攣発作による鎮静が必要な状況であり、深鎮静により自発呼吸が消失するため、経口挿管及び人工呼吸器管理が必要な状況にあると考える。つまり、痙攣発作の原因の特定と適切な治療を行ってからのと、鎮静を中断し覚醒トライアル（SAT）や自発呼吸トライアル（SBT）へと人工呼吸器離脱及び抜管にむけたケアを行うことは難しいと考える。</p> <p>Q2：過呼吸および2型呼吸不全を伴う人工呼吸後の患者。血液ガス分析（BGA）を使用する以外にどのようなパラメーターが使用されるのか。RSUI では、呼気終末期二酸化炭素濃度（ETCO2）を使用している。</p> <p>A2：まず ETCO2 のパラメーターで何をどのように評価しているのかを確認した。⇒換気の評価をしている。また、他に呼吸状態を評価するパラメーターは何を使用しているのかを確認した。⇒経皮的動脈血酸素飽和度（SpO2）センサーを使用している。</p> <p>ETCO2 は動脈血酸素分圧（PaCO2）と相関があり換気評価指標、SpO2 は PaO2 と相関があり酸素化の指標となる。また ETCO2 のパラメーターは、値だけでなく波形もアセスメントの指標になる。</p> <p>Q3：患者は現在、仙骨に褥瘡があり、汚れやすくなっている。創傷ケア技術は無菌のままである必要があるか。創傷ケアに関して、日本は現代のドレッシングとは別に従来のドレッシングを使用しているか。</p> <p>A3：基本的な褥瘡の管理は、滅菌管理を行う必要はない。日本では、水道水を使用しケアを行っている。（現地での水質の違いについても言及した）褥瘡管理に大切なのは、創傷治癒を促進するためのスキンケアであって、滅菌環境が必要なわけではない。デブリードマンの処置を行う際は、滅菌の機材を用いて清潔操作で行うこともある。ドレッシング材は、様々な種類があり、患者の皮膚状態だけでなく、ADL や栄養状態なども考慮し使用を検討する。</p>
--	--	--

20	2022/05/12 17:00 - 18:00	15	<p>男性（20歳）、脊髄損傷・大腿骨骨折・肺炎</p> <p>Q1：ICU入室中に行ったりハビリは関節可動域エクササイズ（ROMex）だったが、他にできる事はあったか。 また、回復後自宅退院となるが、家族へどのように指導したらよいか。</p> <p>A1：ICU入室中は、呼吸と循環管理を行いバイタルサインの安定が前提のリハビリ介入となる。このケースの患者はC3レベルの頸髄損傷であり、今後四肢麻痺で生活していく事が考えられる。リハビリというよりかは、拘縮予防としてリハビリが必要であると考え。</p> <p>*インドネシアではこのような外傷症例は多いのか⇒あまりない *リハビリ専門病院はあるのか⇒ない</p> <p>退院指導の前に上記事項を確認した。このケースの場合、数か月から年単位での施設管理が必要と考えられる。日本では、リハビリ専門の病院へ転院し、在宅での生活を希望する場合は、その時点で必要な支援を考えていく事をお話しした。</p> <p>また、頸髄損傷患者のケアとして、呼吸の管理、循環の管理、褥瘡予防、などについて解剖学的な視点から必要なケアを話した。</p> <p>Q2：患者は、高体温にてアセトアミノフェン投与をブランケットを使用していたが、そのような管理は必要か。 A2：発熱の機序が、中枢の障害によるものなのか、感染に伴うものなのかのアセスメントによる。 体温は、42°Cを超えると細胞が破壊されるため、高体温には注意が必要である。 中枢性の高体温に対しては、日本でも同じような管理をしているが、アセトアミノフェン以外の消炎鎮痛薬（NSAIDs）を考慮してもよいと考える。 感染による発熱は、呼吸が促迫し呼吸筋疲労が生じていたり、患者が苦痛を伴っていたりする場合は、解熱剤を使用しコントロールをはかることもある。</p>
21	2022/05/19 17:00 - 18:00	31	<p>女性（53歳）、敗血症・左中大脳動脈（MCA）梗塞・クレーン後悪性脳浮腫</p> <p>Q1：痰が多いときの気管切開のケアとカニューレの洗浄方法について。</p> <p>A1：スピーチカニューレの内筒であることが伺えたため、日本の</p>



		<p>製品メーカーが推奨している方法として、過酸化水素水による分泌物の除去後、生理食塩水または蒸留水による洗浄を推奨した。</p> <p>Q2：骨片のない患者へのポジショニング（時間、期間、潰瘍圧迫の予防）について。</p> <p>A2：ディスカッションをすすめた結果、相談者が行っているポジショニングの方法で間違っていないことを確認したため、続けていただくよう回答した。</p> <p>Q3：中心静脈カテーテル（CVC）の血栓予防に対する方法について問題が生じている。</p> <p>A3：日本の製品メーカーが推奨している方法を紹介し、インドネシアと相違がないことを確認した。また、凝結したカテーテルへのフラッシュを看護師が実施しないことを伝えた。</p>
22	2022/06/02 17:00 - 18:00	<p>10</p> <p>女性（65歳）、痙攣重積・血液透析を受けている慢性腎臓病（CKDonHD）</p> <p>Q1：鎮静剤投与中の患者の目のケアはどうしているか。白内障などの患者の対光反射はどう評価するか。</p> <p>A1：インドネシアでは、軟膏や点眼を用いているとのことであるが、日本も同様に眼軟膏と角膜上皮炎に対する点眼や人口涙液を用いてケアを行っている。鎮静中の全ての患者ではなく、問題がある患者に実施している。特に乾燥に加え瞳孔を頻繁に観察するなどの刺激によって角膜を刺激してしまう。自分で瞬きができない、開眼したままになってしまう患者には、アイパッチと言われる、手術中に使用されるパッチを用いて目を閉じた状態を維持するようにして、乾燥を予防している。白内障は軽度であれば、瞳孔は見えるが、進行して白濁が強いと瞳孔は見えにくくなってしまい、評価はできない。日本でも評価不能と記録している。ICUで瞳孔を観察する目的として、脳内の梗塞や出血による動眼神経圧迫、瞳孔不同を発見する目的がある。脳浮腫が強くなった状態は、瞳孔以外に急激な血圧上昇や呼吸パターンの異常（チェーンストークス呼吸など）でも観察することができる。</p> <p>Q2：痙攣重積の患者の評価方法、痙攣を予防する方法は。</p> <p>A2：痙攣を起こした患者では、通常気道、呼吸ができていないか確認し、必要であれば介入することが重要である。この患者は挿管</p>

		<p>されているので、痙攣を目撃した時には、こういったタイプの痙攣が起きているのか観察する。どこの部分から全身へ広がるのか、硬直性なのか間代性なのか、そして持続時間を観察する。5分以上持続する痙攣は重積状態であると判断でき、さらなる治療介入が必要となる。痙攣はできるだけ早くに発作活動を停止させ、不可逆的な神経細胞障害を最小限にする必要があるため、重積状態が持続する患者は日本ではプロトコルに沿って深鎮静で管理する。深鎮静を維持するために自施設では BIS モニターを用いて鎮静し、その間に抗痙攣薬の血中濃度を上げて脳波でけいれん波がなくなるまで深鎮静を維持する。けいれん波がなくなったら、鎮静剤を中止し、覚醒を促す治療を行っている。痙攣の予防としては、痙攣重積を起こす予兆として症状が出現する患者がいる。突然反応しなくなる、においがおかしいと感じる人、口をもぐもぐ動かし始める、こういった前兆を捉えることも予防することにつながるかも知れない。</p> <p>Q3：鎮静中の 12 脳神経の評価はどのようにして行うのか。</p> <p>A3：鎮静中の評価は難しい。患者に協力してもらって、口をあけたり、舌を動かしたり、飲み込んだりする必要があるため。</p> <p>Q4：鎮静によって患者の自発呼吸がない、鎮静剤を減量して自発呼吸トライアル（SBT）しようとするが興奮してうまくいかない、どう対処するか。</p> <p>A4：SBT を成功させるために自発覚醒トライアル（SAT）をうまく行う必要がある。CKD でミダゾラムをずっと投与しており、ミダゾラムが抜けきらずしっかり覚醒できないのではないかと。鎮静のコントロールをプロポフォール単剤にして、ミダゾラムの効果が切れるのを待ってみても良いかもしれない。そして、挿管チューブ挿入していることもあり痛みの評価も重要である。どこかに痛みがあることでも興奮状態になる。そして、呼吸器のサポートが適切か評価する、レントゲン上心拡大やうっ血所見も見られ、適切なサポートがなければ、呼吸苦となり興奮する要因となる。看護ケアに書かれている呼吸補助筋、呼吸の深さなどの観察所見が重要でそこを確認しながら適切なサポート下で SAT を実施してみてもどうか。</p>
--	--	--

23	2022/06/09 17:00 - 18:00	33	<p>男性（60歳）、II型呼吸不全・横隔膜機能障害・脳幹損傷・気管切開時の慢性肺炎</p> <p>Q1：横隔膜機能障害でできる看護ケアについて教えてほしい。</p> <p>A1：リハビリと栄養管理が重要であると説明した。</p> <p>リハビリについては、当院で用いている早期リハビリテーションのプロトコールを提示し説明した。</p> <p>RASS（Richmond Agitation-Sedation Scale）に合わせてリハビリを実施している。RASS-5はROM訓練、ポジショニングを実施している。この患者はRASS0だったので、椅子へ移動し20分保持する。端坐位をとる。ヘッドアップ30°以上を20分2回/日、ROM訓練3回/日、2時間間隔でポジショニングを実施している。</p> <p>栄養管理については、身長162cmに対して体重が40.2kgだったので、標準体重よりはるかに少ないため患者の下腿を映像で確認した。下腿はるい瘦が著名であった。現在栄養はTPNと経腸栄養2100kcalだったので、もう少し増やすことが可能か提案したが、栄養は医師管理だったので、このことについては見合わせた。</p> <p>医師が行うことではあるが、横隔膜ペーシングという治療もあることを提示した。</p> <p>Q2：自宅へ帰るに向けて家族へどのような指導が必要か。</p> <p>A2：気切チューブの管理や吸引の手技、栄養剤の投与、気管チューブのトラブル時の対応についてと説明した。</p> <p>Q3：気管チューブ交換時期について。</p> <p>A3：CDCのガイドラインでは、明言していないが、製品を作成している業者が30日を推奨している。当院は急性期は2週間、慢性期になると30日で行っている。他の施設のマニュアルもネットで確認できる施設では、急性期は2週間だったと説明した。</p> <p>Q4：長期治療を必要とする集中治療室で心理的な援助はどのようにするか。</p>
----	-----------------------------	----	--

			<p>A4：インドネシア大学では、「自宅に帰れるようにするから自信を持ってください」と言って励ましていた。患者は家族(妻)が来ると喜んでいる様子だった。最近になって面会できるようにしているという情報得たので、リハビリに参加してもらったり、趣味を取り入れてはどうかと提案した。例、テレビ鑑賞、読書など。他に家族の写真を近くに置いて励ましたり、リハビリなど小さいゴールを設定しそれが達成できるようにすることでモチベーションを保つと提案した。</p>
24	2022/06/16 17:00 - 18:00	42	<p>女性（65歳）、痙攣重積・血液透析を受けている慢性腎臓病（CKDonHD）</p> <p>Q1：血液浄化中に不穏行動がある患者に対してどのように対応するか。</p> <p>A1：循環動態に注意しながら、鎮静剤の投与量や薬剤の変更について薬剤師や医師と検討することを推奨した。また、血圧が低下してしまう際は、除水量を減量し透析回数を増やすなど技師や医師と相談することを推奨した。</p> <p>Q2：血小板減少症の患者（上肢・大腿部に紫斑あり）に対してどのようなケアを提供すれば良いのか。</p> <p>A2：血圧測定などの頻度を減らす、マンシエットの圧を上げすぎない。包帯などで擦れ予防する。他、口腔ケアやルート類の施入部も出血しやすいため注意が必要であることを共有した。</p> <p>Q3：シャント上肢の浮腫に対するケア方法について。</p> <p>A3：枕などでの挙上、患者自身に上肢を動かしてもらうことや関節可動域（ROM）などで血流増加することで軽快できることを共有。</p> <p>Q4：栄養の評価方法、投与方法について。</p> <p>A4：BEE算出し栄養士と検討することや、血液検査での評価を伝える。投与方法は、間欠的と持続的では差はなく、本人の胃管からの排液や便の性状で選択していくことが望ましいことを共有した。</p>

			<p>Q5：その他（人工呼吸器のウイニングについて）</p> <p>A5：治療方針と看護方針が一致しているのか定かではなかったため、看護計画にあった呼吸に関して確認を試みた。結果、積極的な自発覚醒トライアル（SAT）と自発呼吸トライアル（SBT）は行われていなかった。そのため、SAT について鎮静剤の変更や減量の方法などを提案した。（今回のカンファレンスで、チーム医療に必要な他職種との情報共有や連携などに問題があるように思えた。国や病院の文化、医師との関係性などを確認していくことで解決する問題があると感じた。）</p>
25	2022/06/23 17:00 - 18:00	43	<p>男性（76 歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・不整脈</p> <p>Q1：抗凝固療法以外に深部静脈血栓症（DVT）予防のためにどのような選択肢があるか。</p> <p>また、DVT のスクリーニングは何を行っているか。</p> <p>A1：DVT 予防について、現地で行っている内容を確認した。スクリーニングとして D-ダイマーの検査値の確認、エコー検査による血栓の確認は医師とともに実施している。しかし弾性ストッキングやフットポンプといったデバイス類はなく、関節可動域（ROM）訓練のみ実施している。</p> <p>弾性ストッキングの代替案として弾性包帯の使用を提案した。また、体位変換の間隔を短くする、ROM 訓練が十分に行えない場合もマッサージを定期的に行うことで不動時間が続かないような介入ができることを提案した。</p> <p>DVT のスクリーニングとしては、エコー検査、D-ダイマーに加えて下腿や大腿周囲計の測定、腫脹の有無などを確認することで早期発見ができることを伝えた。</p> <p>入院時にリスク評価として評価をしていること、リスクに応じて DVT の予防策を行っていることを伝えた。詳細については後日リスク別の一覧を送っていただくこととなった。</p> <p>Q2：関節拘縮が強く、十分に ROM 訓練が行えない場合にどのようにしているか。</p>

		<p>拘縮患者のための特別な運動はあるか。</p> <p>A2：医師、理学療法士とともに可動域や関節拘縮についてのリハビリの目標を設定することを提案。理学療法士は週1回の介入のため、看護師でできることとして、マッサージ、ホットタオルなどを使用した温罨法で筋緊張を緩和させてから行うこと、リハビリ前に鎮痛薬を使用すること、医師とともに鎮痛剤の使用について検討することを提案。またROM訓練やマッサージについては、シフト1回ではなく短い時間で複数回行うことを提案した。</p> <p>Q3：粘性の痰を効果的に取るための方法は。</p> <p>A3：人工鼻を使用している場合、加温加湿器に変更することを提案するが、加温加湿器は使用していなかった。そのため、排痰を促すために体位ドレナージを行うことを提案。体位ドレナージは左右側臥位、ファウラー位が中心だったため、左右側臥位に加えて、前傾側臥位や腹臥位などを行うことができると提案。しかし腹臥位はマンパワー不足では安全に実施出来ないことを説明。また気管切開中の患者でもポジショニングピローを用いて腹臥位ができることを提案した。</p>
26	2022/06/30 17:00 - 18:00	29 <p>女性（68歳）、COVID-19</p> <p>Q1：SpO<sub>2</sub>モニターの波形が安定して出ない。酸素化の指標は血液ガスとSpO<sub>2</sub>モニター以外にないか。</p> <p>A1：SpO<sub>2</sub>の波形が出ないのは末梢まで酸素がいきわたっていないほど循環動態が悪いことを示している可能性がある。機器の問題でなければ、SpO<sub>2</sub>の波形が安定して出ないことで、ある程度患者の酸素の運搬状態がわかる。酸素化を数値で示すには、血液ガスやSpO<sub>2</sub>しかない。</p> <p>Q2：EtCO<sub>2</sub>の波形が1分間で様々な波形になる。（モニター写真あり）医師とどのように協働すればよいか。</p> <p>A2：波形を見る限り、呼気に問題があり、呼吸が苦しそうである。また波形が安定しないのは循環動態が不安定なことも関係する。患者の呼吸様式に合わせて、医師には呼吸器の設定変更を依頼してはどうか。</p>

			<p>Q3：腎不全でまったく尿が出ない患者に尿道カテーテル留置は必要か。</p> <p>A3：感染のリスクしかないので必要ない。しかし、少しでも出るのであれば、オムツか間欠的導尿で対応することをすすめる。</p>
27	2022/7/7 17:00 - 18:00	18	<p>女性（70歳）、非痙攣性てんかん重責（NCSE）・誤嚥性肺炎</p> <p>Q1：患者の意識レベルが低下しているなかで患者のニードをとらえるにはどうすればよいか。私たちは、家族が患者に対する興味を失ってネグレクトのようにならないか気にしている。</p> <p>A1：意識レベルが低下していてコミュニケーションが取れない患者とのことであった。正確に患者のニードをとらえることは困難だと考える。しかし、患者に対する様々なケアの中で患者の <b>comfort</b> に繋がったのではないかとアセスメントできる反応や表情などがないかを気にしてみると良い。そのような反応があった場合は、家族とも共有して患者に反応があること、患者の <b>comfort</b> が得られるケアはこれですと伝えると良い。家族は患者に対して興味関心を寄せることに繋がると考える。また、患者が入院するまでの趣味や生活におけるルーティンなどがあれば家族から情報収集しておくが良い。患者の趣味やルーティンに沿った環境調整（例えば音楽を流すなど）が可能となると考える。</p> <p>Q2：NCSE 治療で長期間のベッドレストが続いている。経過の中で誤嚥性肺炎を繰り返しておりどのように予防・管理すればよいか悩んでいる。</p> <p>A2：誤嚥性肺炎を引き起こすような明らかな誤嚥はあるかと確認すると、そのような感じはないとのことだった。考えなければいけないこととして、なぜ喀痰による低酸素血症や肺炎を繰り返すほどの分泌物が多く産生されるのか考えなければいけない。抗菌薬治療を継続しながら、痰の量や性状を常に確認していく必要がある。もしも不顕性誤嚥による垂れこみが多いのであれば、口腔内またはカフ上部吸引の低圧持続吸引の実施、またはカフ圧測定の高頻度増加（1回/6h⇒1回/3h）茂田井 s 買うとして有効である。また、喀痰を出すための3つの要素は①痰の粘調度、②咳嗽の強さ、③体位ドレナージである。①-③それぞれに有効な対策を講じることが重要である。</p>

			<p>Q3：重症患者の栄養管理はどのようにすればよいか。当該患者は経腸栄養でバッグ製剤を投与している。</p> <p>A3：投与カロリー、投与水分量を確認した。水分量がやや少ない印象であったため、一般的には投与カロリーとしては 25-30kcal/kg/日、投与水分量としては 25-30ml/kg/日が妥当であると伝えた。また、当該患者は 6 大栄養素が含まれているであろうバッグ製剤を経腸栄養で投与されていることや急性期を脱していることから妥当なメニューだと考えるが、より侵襲度の高い急性期間であればカロリーだけでなくタンパク質（1.2-1.5kg/日）の投与も重要であることを伝えた。</p>
28	2022/7/14 17:00 - 18:00	14	<p>女性（53 歳）、子宮頸がん・水腎症・尿毒症・非痙攣性てんかん重責（NCSE）</p> <p>Q1：腹部膨満が強く消化管運動が低下している患者に対して、中心静脈栄養（TPN）併用以外の対処法があるか。</p> <p>A1：経腸栄養が難しい場合、経腸栄養を減量し TPN 中心の栄養にする。その時は、24 時間の経腸栄養剤投与を考慮する。腹部膨満の観察、腸蠕動音の観察を行いながら、嘔吐を防ぐため経腸栄養時の過剰なベッドアップは避け、少量の嘔吐を見逃さないように口腔内の観察を行うことを伝えた。</p> <p>Q2：子宮頸がんの出血や貧血の原因を特定するための評価は。</p> <p>A2：子宮頸がんの出血は、膣からの出血を確認する。外出血以外の出血は総合的に判断する。肺の出血は聴診や呼吸パターンの観察を行い、腹腔内の場合は、腹部の膨満（腹部のシワやへその形）などを観察して判断する。このような場合、HR は上昇し眼瞼結膜や手指（特に爪）が蒼白になるため、観察事項と合わせて出血の評価を行うようにお伝えした。</p> <p>Q3：腎瘻カテーテルが血栓で閉塞した場合の対処方法は。</p> <p>A3：腎瘻の閉塞を早く察知するために、尿量や血尿の観察を行うことをお伝えした。</p> <p>Q4：集中治療で緩和ケアにおける家族の役割をどのように促進するのか。</p>



			<p>A4：患者の状況を家族がどの程度、受け入れているかを評価し、受け入れていなければ受け入れられるように環境を整えることをお伝えした。具体的には、家族の面会調整し、患者へ触れることから始まり、その後日常生活ケアを一緒に行うなどの方法をお伝えした。そこで重要なことは、家族が思いを表出できる環境を作るために声掛けをおこなうことと、看護師の継続したケアが行えるような情報共有を行うことをお伝えした。</p>
29	2022/7/21 17:00 - 18:00	20	<p>女性（61歳）、糖尿病性足潰瘍</p> <p>Q1：挿管期間が3週間となっている患者がおり、家族が気管切開を拒否している。</p> <p>日本では、挿管チューブで管理するとき、どのようにしているか。</p> <p>A1：まずは抜管を目指す。できなければ、家族に抜管のリスクを説明して抜管するか、挿管チューブを入れ続けるのであれば、2週間ごとに交換する。</p> <p>Q2：（写真を見せて）糖尿病性足潰瘍の状態をみてどう考えるか。</p> <p>A2：一部良好な肉芽形成はできていきっているが、完治まで長期間必要そうであると答えた。</p> <p>植皮術の予定はあるか聞くと、アンブレーションの予定があると返答された。</p> <p>家族が気管切開を含め、手術を拒んでいる状態であったため、十分なディスカッションが必要と提案した。</p> <p>Q3：患者の意識レベルが落ちている。原因は敗血症か呼吸器系か医師も含めて悩んでいる。どう考えるか。</p> <p>CTが故障しており、評価ができていない。</p> <p>また、Dダイマーが上昇しているが、播種性血管内凝固症候群（DIC）か。</p>

			<p>A3：敗血症の患者は血栓を形成しやすく、脳梗塞や脳出血のリスクが高い。この患者の意識レベルからも頭蓋内病変の可能性が高いと考える。</p> <p>D ダイマーの値のみで DIC は診断できない。いえることは、全身のどこかに血栓形成の可能性があるかと伝えた。</p>
30	2022/8/4 17:00 - 18:00	17	<p>男性（51 歳）、左多量胸水（がん性胸水疑い）・細菌性もしくはウイルス性肺炎・心嚢水貯留</p> <p>Q1：患者はベッド上での体動が多くあるが、そのたびに心房細動（AF）になって胸痛や不快感を示している。心嚢水が貯留しているのだが、心房細動（AF）と関係があるか。</p> <p>A1：心エコー所見やバイタルサインから考えるに、直接的な関係はないのではないかと考える。AF の原因自体が多岐にわたり、患者の身体的苦痛や倦怠感、電解質、脱水、冠血管疾患などにも影響される。おそらくは、重症敗血症によるショック病態や患者の苦痛などからくる発作性心房細動なのではないかと考える。</p> <p>Q2：不安に起因する睡眠障害の患者をどのように支援しているか。患者はメルロパム、クロナゼパム、および IM ハロペリドールを受けたが眠ることができていない。看護介入として、宗教的朗読やマッサージ、環境調整などを行っていた。それでも快適に眠ることはできていない。</p> <p>A2：まず、インドネシア大学側に患者の状況や code status を確認した。理由としては、悪性疾患が背景にある重症敗血症による現病態が既に人生の最終段階に迫っている状態なのではないかと考えた。そうであった場合、抗いきれない苦痛に対してどう考えるかが大事になってくる。インドネシア大学の行っている看護ケアは個別性に合わせた素晴らしいものだと考えるが、それでお改善しない苦痛についてはトータルペインで考える必要がある（患者の状況に照らし合わせて、身体的苦痛、精神的苦痛、社会的苦痛、スピリチュアルペインについて説明を行った）。ICU に入った時点から、治療反応性があるかないかと考え、常に改善するケースとそうでないケースは頭に入れてベッドサイドにいる。ケア単独では改善しない強い苦痛であった場合は、鎮痛鎮静薬の使用や増量などを医師と協議し、患者の大きな治療方針（積極的もし</p>

		<p>くは緩和ケア) について話し合ったうえで必要なケアを検討する必要がある。</p> <p>Q3: 患者は痰を出すことができず、理学療法や体位ドレナージの受け入れも不快感があるとのことから積極的に実施できない。どのようにケアをすればよいか。</p> <p>A3: 評価を行う。自身は①咳嗽時の呼気フローが十分か、②咳嗽により分泌物が動くかあるいは喀出できるかなどを評価している。それらが不十分であれば、咳嗽時に胸部や腹部を一時的に咳嗽に合わせて圧迫し、呼気流速を高めるような介入を行っている。</p> <p>Q4: 無気肺を予防するにはどのような人工呼吸器設定がのぞましいか。</p> <p>A4: 無気肺を予防するには、まずは呼気終末陽圧 (PEEP) をあげて肺胞がつぶれないように意図することが大事である。また、従量式強制換気 (VCV) だと健常肺胞に優先的に送気される可能性があるため、適切なプラトー圧を維持することも重要である。日本であれば従圧式強制換気 (PCV) にして PEEP を循環動態が崩れない程度に挙げる設定が良くとらえているのではないかと考える。</p>
31	2022/8/18 17:00 - 18:00	<p>19</p> <p>女性 (73 歳)、人工呼吸器関連肺炎・敗血症</p> <p>患者の状態をカメラで確認し、気になる点についてディスカッションした。患者は気管切開、人工鼻、閉鎖式吸引カテーテルがついており、8L/min の加湿された酸素が投与されていた。酸素の加湿と人工鼻の併用は通常では行っているとのことであった。(3日ごとの交換、勤務ごとにフィルターの確認をしている) また、人工呼吸器離脱した患者でも閉鎖式吸引カテーテルを用いて管理しているとのことであった。</p> <p>加湿酸素と人工鼻の併用は日本では禁止されている。人工鼻のフィルターが加湿により目詰まりを起こすので、注意した方がよい。高流量の酸素が必要で加湿を必要とする場合には、自施設ではトラキマスクを使用して、加湿器からの加湿と酸素を一緒にマスクから吸えるようにしている。喀痰が多く、頻回にフィルター汚染する場合にもこの方法にしている。インドネシアにもトラキ</p>

		<p>マスクがあるそうなので、ぜひ検討して欲しいと伝えた。閉鎖式吸引カテーテルは吸引チューブを接続するだけで吸引できるし、痰の飛沫も抑えられるが、ベッドアップをする患者、日常生活動作（ADL）を拡大している患者には、重さでカニューレの自然抜去や、気切孔へのテンションがかかるので、外すようにしている。この点についても、必要に応じて検討してもらいたい。</p> <p>Q1：せん妄（認知症や不穏も含む）のケアについて。</p> <p>A1：インドネシアでは、場所や日時などのオリエンテーション、場合によっては医師に薬剤を処方してもらうことがあるとのことであった。加えて、せん妄のケアとして、痛みのコントロール、睡眠のコントロール（環境調整）、使用している薬剤の影響も考える。患者を外の景色が見えるところに連れて行ったり、好きな音楽、テレビなど ICU だからできないではなく、患者に必要なケアをどうしたら安全にできるかチームで考えている。インドネシアでも患者を日光浴させていると写真を見せていただいた（日本と同じ関わりをしていた）</p> <p>Q2：硬膜外カテーテルの管理について。</p> <p>A2：患者の硬膜外カテーテルが自然抜去してしまったとのこと。日本での一般的な固定を画像で示してお伝えした。刺入部が見えるように固定し、何センチ挿入されているのか確認するようにしている。また湿潤などで固定が不十分な場合に、ステリストリップを使用して、直接カテーテルを固定し、フィルム剤を上から貼付している。</p>
32	2022/8/25 17:00 - 18:00	<p>男性（67歳）、COVID-19肺炎・虚血性脳卒中</p> <p>Q1：高血圧や糖尿病の既往のある挿管した COVID-19 肺炎患者への腹臥位は有効か。</p> <p>A1：自施設での経験では、挿管の必要な COVID-19 肺炎患者はほぼ前例挿管直後から腹臥位療法を実施しており、酸素化の改善の効果を感じている。自施設では挿管を回避するために、自然気道の患者に対しても積極的に腹臥位療法を実施している。肺炎による吸気努力が強いと肺自体を損傷する P-SILI の予防、CT で背側の肺炎像が強い場合、人工呼吸器の設定で高い圧が必要な場合、</p>

		<p>腹臥位を行うと患者の呼吸数の減少や吸気努力が抑えられ、必要な酸素濃度を下げることができる実感を持っている。挿管患者の腹臥位は12時間以上持続して実施し、そこで酸素化の改善が見られなければ、日本ではECMOを導入するが、適応ではない場合、患者が希望されない場合では、その後も継続して腹臥位を実施し、肺の改善を待つことをしている。</p> <p>Q2：COVID-19患者の挿管後7日以内の早期気管切開することは正しいか。</p> <p>A2：自施設ではCOVID-19患者に関わらず2週間を目途に気管切開を実施しているが、中には長期挿管となっている患者もいる。早期に気管切開を選択する場合として、人工呼吸器からの離脱が見込めない、人工呼吸器からの離脱に時間を要することが分かっている場合などである。その場合は、気管切開を行って人工呼吸器の離脱を行った方が離脱が早い可能性がある。理由としては、鎮静剤が不要になること、口腔内の環境が整うこと、リハビリのしやすさなどである。回答としては、患者によっては早期の気管切開は利益がある。</p> <p>Q3：13日目に抜管したが、14日目に再挿管した。理学療法や排痰ケアを実施したが、唾液や痰の量が多く効果的に咳ができなかった。患者が楽に痰を喀出するためにはどのようにすべきか。</p> <p>A3：どのようなケアを行っていたか確認すると、痰を吸引していた、白湯を飲ませていたとの返答であった。長期挿管患者であったため、気道の評価として声帯麻痺の症状（嗄声、嚥下障害）のリスクは高く、声帯麻痺があるとうまく咳嗽もできないため、自施設では症状を認める場合には内視鏡で声帯の動きを評価している。唾液を誤嚥することもあるため、唾液が垂れ込まないような体位（完全に横向き）にして、ケアを行うこともある。痰を自己喀出できない場合には、一時的に輪状甲状腺膜穿刺で気管内の痰を吸引する経路を確保し、（画像を共有した）再挿管を防ぐためのケアをおこなっている。呼吸筋の問題で排痰がうまくいかない場合には、リハビリテーションを強化して、特に背面を開放した姿勢で深呼吸や咳嗽を促すなどを行う。特にこれらは、人工呼吸器装着中から行うべきものである。</p> <p>Q4：患者へのケアの提案について。</p>
--	--	---

			<p>A4：IU側でも日本と同様のボードを使用したり、ビデオ電話による家族とのつながり、セラピータッチを行っていた。鎮静状況がラムゼイ5であったため、2にすることを目指すことを提案した。患者自らができることをやってもらえることを目標にし、文章を書いてもらう、顔を自ら拭いてもらう、リハビリでは自らの意思で動かすなどができる。集中治療後症候群（PICS）予防の観点から浅い鎮静は、その後のうつ状態やPTSDを減らすと言われており、追加するケアとして提案したい。</p>
33	2022/9/1 16:30 - 17:30	19	<p>女性（73歳）、呼吸不全・慢性腎臓病（CKD）・心不全</p> <p>Q1：最近、患者の気切周囲（表面）から出血を起こしている。このような経験があるか。看護師として出血を防ぐために何ができるか。</p> <p>A1：気切術後の切開による出血はよく経験する。ただし、輸血を必要としたり気道に問題が起こるような出血は起こすことはない。その場合は、表面であればガーゼでの圧迫、アドレナリンを薄めたものに浸した綿球で圧迫して止血を行う。何れも耳鼻科医にコンサルトして、止血してもらう。出血を起こし理由として挙げられるのは、肉芽形成である。肉芽ができた場合、カニューレの刺激や、吸引チューブが肉芽に接触することで容易に出血してしまう。肉芽ができるのは、カニューレが切開孔に当たっている、気管壁にカニューレが当たっているなどである。カニューレの位置に注意を払い、圧迫が起こらないようにすることは看護で実施できるケアである。気切孔周辺は赤みを帯びており、状態はあまりよくなさそうであったため、除圧と止血時には出血部位の圧迫が可能なケアである。</p> <p>Q2：気切後24時間はモビライゼーションなどは行わないのか。</p> <p>A2：気管切開後に、体位の制限はなく、通常通りリハビリテーションも実施している。ただし、気切後48時間は気切部の孔が安定してもらえず、再挿入が困難で皮下に迷入するリスクが高い。そのことをポスターで表示している。また、カニューレの自己抜去があった際の対応が全てのスタッフが同じように対応できるようにそれもポスターで明示している。</p>

		<p>Q3：四肢の浮腫が強く、挙上や血液透析による除水、水分を制限するなどをしている。それ以外に何かできることがあるか。</p> <p>A3：③低アルブミン血症があったため、低アルブミンがあることでも浮腫が改善しにくい状態と伝えた。大切なのは、患者の栄養状態についてアセスメントし、必要な栄養が投与できているのか、また変化を評価することである。患者の投与エネルギーは十分量であるが、下痢が持続している。消化管の吸収としては、良い状態ではないことが推測される。栄養状態を改善させるための一つとして、下痢を改善させるように看護ケアを考える。経腸栄養の種類が患者に合わないのではないかと、投与速度が速すぎるのではないかと、薬剤の影響で下痢をしているのではないかと様々な視点でアプローチしていくことができる。</p> <p>Q4：呼吸器離脱が困難となっている。どうしていくべきか。</p> <p>A4：実際の患者の呼吸状態を見て、PSが足りていない印象で顎を動かす呼吸、呼吸補助筋の使用が著明であった。この状態では、離脱は困難だと感じた。その上で、呼吸器の離脱を目指していくと頻呼吸となる患者の要因は何か、その要因によって離脱に向けての計画が変わってくる。例えば、体液過剰な状態で胸水が貯留していれば、まずはそのアプローチになる。そのような原因がなく、長期人工呼吸による呼吸筋の低下であれば、そのトレーニングを患者に合わせて決めていく。一例であるが、呼吸器離脱困難な場合に自発呼吸トライアル（SBT）を高流量鼻カニューラ酸素療法（HFNC）で実施する（気切部分にコネクターを用いて接続する）、呼吸器に戻すときにはサポートを十分かけて休憩するを繰り返すなど工夫している。</p>
34	2022/9/8 16:30 - 17:30	<p>女性（64歳）、肺血栓塞栓症・肺結核</p> <p>60</p> <p>Q1：患者は人工呼吸器装着14日目に抜管とトライしたが、再挿管となった。日本では抜管をするための基準はあるか。</p> <p>A1：自施設では、術後翌日の抜管や短期間の人工呼吸であれば、離脱トライアルはせずに人工呼吸器の設定がFio20.4、PS5、PEEP5で呼吸苦や頻呼吸がなくSpO2の低下がなければ、また気道に問題がなければ抜管している。症例の様に長期挿管、人工呼</p>

		<p>吸器管理や元々の肺機能が悪く、人工呼吸器からの離脱が困難と判断されれば、自発呼吸トライアル（SBT）を実施している（COVID-19の講義の通り）ただし、SBTがうまくいかない患者もいて、離脱に時間を要する場合には気管切開を行う。その上で離脱に向けたトレーニングを実施する。通常のSBTではうまくいかないので、高流量鼻カニューラ酸素療法（HFNC）を用いたSBTや短時間のSBTのあとには人工呼吸器のサポートをしっかりとかけ、患者を休ませるなど患者に合わせて実施している。</p> <p>Q2：PE患者の抜管後に考慮すべき看護計画とモニタリングは何か。</p> <p>A2：肺動脈への血栓により、重症な場合には右心系から左心系へ血液が回らず心拍出量が低下する。血栓が抗凝固療法で溶解されてくると、血行動態が改善してくるのを観察できる。具体的には頻脈は時間とともに改善し、それとともに血圧も安定する。症例の患者は慢性閉塞性肺疾患（COPD）、肺結核の既往があり、加えてPEとなると肺動脈圧が高いことが予測される。そのため、労作時の息切れや頻脈、右心不全の症状（腹水貯留や体重増加、下肢浮腫）のモニタリングが必要。自施設では重症PEでは、SGカテーテルを挿入して肺動脈圧をモニタリングしているが、労作や低酸素、胸水や無気肺で上昇しやすい。</p> <p>Q3：ポリ塩化ビニル（PVC）素材の胃管、尿カテーテルを使用しており、7日ごとに交換している。日本ではどのような素材を使用しているか。</p> <p>A3：自施設では天然ゴムラテックス素材の尿カテーテルを使用しており、ラテックスアレルギーの患者にはシリコン製のものを使用している。定期的な交換ではなく、尿混濁、閉塞、尿路感染を疑う場合に交換をしているため、1週間ごとである場合もあれば、2週間で交換になることもある。在宅で使用する場合には1か月単位での交換になる。胃管はPVC素材であるが、定期的な交換は行っていない。尿カテーテルに関しては、頻繁な交換は推奨されておらず、尿路感染予防で大切なので滅菌で挿入すること、挿入部の消毒ではなく洗浄で清潔を保つこと、閉鎖式尿路カテーテルを用いる事、尿のルートに尿が停滞しないように管理することを徹底している。</p>
--	--	---



			<p>Q4：静脈血栓塞栓症（VTE）評価ツールがないが、使用しているか。</p> <p>A4：小児を除く入院患者全てに電子カルテ上でリスク評価をして予防対策を実施している。日本にもガイドラインはあるが、web上でも公開されているので、参照していただきたい。ガイドラインを共有した。</p>
35	2022/9/15 16:30 - 17:30	28	<p>女性（64歳）、肺血栓塞栓症・肺結核</p> <p>Q1：この患者は36時間経過観察で抜管されたが、できなかった。その後再度挿管し、今回気管切開が行われた。日本では、患者の人工呼吸器離脱の準備状態を評価するために、どのような離脱基準を用いているのか。</p> <p>A1：上記について現地の対応を聴取・ディスカッションしつつ、日本の対応について話した。</p> <p>人工呼吸器の離脱に向けたプロトコルはすでに資料として、UIへ配布されていたが、再度、日本集中治療学会より提示されているプロトコルを用いて、話した。自発呼吸トライアル（SBT）の実施方法、評価方法について理解を得た。</p> <p>Q2：日本の看護師は気管切開後の患者を評価するためにどのようなツールを使っているのでしょうか？例えば、気管切開後の初回洗浄時に、看護師はいつインナーカニューレを洗浄すればよいか。吸引はいつ行うべきか。</p> <p>A2：上記について現地の対応を聴取・ディスカッションしつつ、日本の対応について話した。気管カニューレの説明文書及び取扱説明書にある推奨された内容を伝えた。また、気管吸引については講義などの知識を前提条件としたうえで、再度、いつ行うべきか、を考えてもらいながら理解を得た。</p> <p>Q3：結核患者が隔離室から退院できる時期について、コホート基準はあるのか。</p> <p>A3：上記について現地の対応を聴取・ディスカッションしつつ、日本の対応について話した。</p>

		<p>結核診療ガイドラインを用い、以下を伝えた。</p> <p>一般的に患者の感染性が消退するまでの期間は決めることができないが、</p> <p>①適切な抗結核薬療法が 2 週間以上実施されていること、</p> <p>②咳や発熱などの症状の改善、</p> <p>③胸部レントゲンの改善、</p> <p>④3 日間連続喀痰塗抹陰性を隔離解除の判断の目安とする。</p> <p>薬剤感受性菌による感染症では、通常 2～3 ヶ月で感染性は消失することが多い。多剤耐性菌の場合は、一旦排菌が停止しても再排菌がしばしばみられるため、隔離解除は慎重にするとともに、解除後も厳重な経過観察が必要である。</p>
36	2022/9/22 16:30 - 17:30	30 <p>女性（56 歳）、左視床出血・脳梗塞・誤嚥性肺炎</p> <p>Q1：時々、患者の人工呼吸器で一回換気量が 0 になったり、1000 となったりする。（しゃっくりではない）頻繁に発生するが、自然によくなる。患者に発生したときにどうするべきか。</p> <p>A1：実際の患者の呼吸の状態と呼吸器のモニターを観察させてもらい、質問されている現象が発生していた。呼吸器の波形から吸気時の問題であり、患者がもっと吸いたいが、吸えずに 2 段階呼吸になっている状態であった。提案として、同期的間欠的強制的換気（SIMV）の吸気時間の調整を試みることに、自発呼吸があるのであれば、吸気時間を規定されない自発呼吸モードに変更してみることを提案した。呼吸器の非同調については、トリガー不良や呼吸パターンの異常（チェーンストークス呼吸）などでも起こり得ること、設定を調整し、患者が安楽な呼吸ができているか観察することの重要性を伝えた。</p> <p>Q2：自発呼吸を促すための看護はどのようなものか。</p> <p>A2：多発脳梗塞、脳出血があり、その影響で自発呼吸が出ない場合には、病状の回復を待つしかない。症例の患者は鎮静剤を中止後覚醒を認め、自発呼吸が出てきている。もう一つ、自身の経験では、CO<sub>2</sub> が低い状態では、自発呼吸が出にくくなるため、設定</p>

		<p>換気数を落としたりして、CO2 上昇による換気応答をさせることも一つの手である。また、わずかながら自発呼吸があるにも関わらずトリガーされず無呼吸となってしまう場合もあるため、患者をよく観察し、トリガー設定が適切かも確認していく。</p> <p>Q3：神経疾患で ICU 入院となると長期間のケアが必要となる。患者の保険も限度額に達することがある。日本でもこのようなことはあるか、看護師は患者ケアの質とコスト管理において役割を果たしているのか。</p> <p>A3：日本でも医療費を払えなくなるケースはよくある。経済的な不安に対しては、早期からソーシャルワーカーに介入してもらい、申請できる制度は申請して補助を受けるようにしている。場合によっては、生活保護の申請を行うこともある。看護の質とコストの面では、私たちの ICU では、2 週間までは約 14 万円/日もらえる仕組みであるが、その中で薬剤費や医療材料費など治療にかかる費用はそこから出される。つまり、コストを抑えられれば病院の利益になる。2 週間を過ぎるともらえるお金は大幅に下がるため、2 週間以内に集中治療を終えられるように早期から介入していくことは看護師の役割になる。</p>
37	2022/9/29 16:30 - 17:30	28 <p>男性（75 歳）、敗血症、呼吸不全に伴う人工呼吸器離脱困難、パーキンソン病</p> <p>Q1：人工呼吸器の weaning がうまくいきません。PC を下げる、もしくは PS/CPAPmode にすると、RR：30-35 回/min 程度の頻呼吸になり元に戻さなければいけません。PC 圧設定をもとに戻すと改善します。</p> <p>A1：あくまで選択肢の一つとしての提案だが、自分が介入するのであればまずは安静時から存在する患者の呼吸努力がなくなるまで人工呼吸器設定をあげる。そして、SAT を先行して行うべくプレセデックスは漸減中止すると思う。SAT 実施により呼吸努力が出るのであれば、さらに人工呼吸器設定をあげる。なぜかというところ、患者はパーキンソン病で褥瘡形成するくらいの ADL だったと想定されると、フレイルティサイクルが進行し、国家う筋現象が起きていると思われる。また、ICU 入室後の長期臥床により、それらの廃用性委縮はさらに進んでおり、骨格筋だけでなく呼吸筋も同様に影響を受けていると考えられる。そのような患者に対して必要なケアは、適切なりハビリテーション、適切な栄養管理で</p>

		<p>ある。覚醒状態が良好ではないと有効な離床は実施できないため、患者は長期スパンで人工呼吸器離脱を目指す対象だという共通認識のもと、仕切りなおすのが望ましいと考える。リハビリテーション・離床が効果的にできない場合は、パーキンソニズム症状に対してもアプローチの強化が必要。栄養管理については、カロリーだけでなくタンパク質投与（1.2-1.5g/kg）も必要である。</p> <p>Q2：現在人工呼吸管理における FiO2 は 0.3 であるが、当院では 0.3 より下げることはない。日本ではどうか？</p> <p>A2：人工呼吸器にできることは、①酸素化の改善、②拡散能（換気量）の改善、③呼吸仕事量の軽減である。今回は、①に係ることだと思うが、ABG 値をみると PaO2 はとても良好である。SpO2 だけではなく、ABG 値の SaO2、PaO2、P/F 比などをみながら良好な経過であればどんどん FiO2 : 0.21 まで下げれば良いと考える。</p> <p>Q3：患者の痰からは大腸菌や ESBL などが検出されています。接触感染予防はどうしていますか？当院では、手袋、ガウンなどを着用しています。</p> <p>A3：日本でも接触感染予防策は同様です。加えて、患者環境に触れたあとや患者に触れる前後、汚染物に触れたあと、処置介助前後など、いくつかの手指衛生タイミングの徹底をおこなっています。</p>
--	--	---

## 2. インドネシア：ハサヌディン大学病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/01/27 15:00-16:00	4	<p>女性（55歳）、肺炎</p> <p>Q1：拡張型心筋症、うっ血性心不全の既往がある患者。現在、ドーパミン持続静注とフロセマイド、スピロノラクトンが投与されている。今、他に使用した方がいい薬があるか？</p> <p>A1：患者は、肺炎による敗血症ショックも伴っており、ドーパミンよりノルエピネフリンを用いた方がいいかもしれない。心房細動もあり、薬を変えることで、脈拍数に変化が出るかもしれない。うっ血性心不全の治療には、ベータブロッカーを用いるが、現在低血圧であり、用いられない。他に、スタチンを用いることもある。心機能がさらに悪くなった場合には、AICDという選択もある。</p> <p>既往歴の詳細についての情報を得られなかったため、カンファ後に考えられる既往疾患における心不全の治療薬を紹介。</p> <p>Q2：昇圧剤が用いられている頻脈性の心房細動の対し、どんな薬を用いることができるか？</p> <p>A2：心房細動の治療には、通常は脈コントロールのベータブロッカーやカルシウムチャンネルブロッカーを用いるが、低血圧の患者には用いることができない。私は、通常アミオダロン点滴を用いている。ただ、リズムコントロール作用があることを覚えておかなければいけない。</p> <p>Q3：心房細動の抗凝固剤に rivaroxaban を用いているが、他にどんな抗凝固剤を使うことができるか？</p> <p>A3：抗凝固剤には、昔からあるワーファリンのほか、dabigatran, apixaban, edoxaban といった、新しい経口抗凝固剤がたくさん出ている。ワーファリンは INR 値をモニターしなければならないというデメリットがある。どの薬剤を用いるかは、適応、使用可能か、コストなどを考慮する必要がある。</p> <p>男性（63歳）、術後出血性ショック</p> <p>Q1：GIST に対して、開腹による腫瘍摘出術が行われた。いつから栄養を開始したらいいか。</p> <p>A1：術後の経口・経管栄養は、早くに開始することが望まれる。</p>

		<p>通常は術後4-8時間で開始しているが、術式や手術時の組織の状態なども影響するため、外科医と相談することが必要である。</p> <p>Q2: TPNについて教えてもらいたい。 A2: カンファ後に回答。 経管栄養が優れているが、10日以内に経口・経管栄養が開始できない場合に考慮。TPNを投与するには、感染のリスクが高くなるため、新しい中心静脈ラインから投与すること。TPNのチェックポイント（一日の代謝要求量の把握、TPNの適応を確認、中心静脈アクセスの確立、処方（炭水化物、タンパク質、脂肪、電解質など）、TPN開始後は、（血糖値（6時間毎）、生化学（毎日）、カルシウム・リン・マグネシウム（毎日）、肝機能・トリグリセライド（毎週））のモニターが必要である。高血糖、尿毒症、低カリウム血症、リフィーディング症候群による低リン酸血症、肝機能障害に注意。脂肪性肝炎、無石胆嚢炎の観察が必要である。</p>
2	2022/02/03 15:00 - 16:00	6 <p>女性（20歳）、心室性不整脈発症後・高サイロキシン血症</p> <p>Q1: VTの考えられる原因とは。 A1: 明らかに心臓が原因のVTそうであるが、薬剤や副腎疾患など他の疾患の除外は必要。</p> <p>Q2: 他の検査は何ができるか。 A2: 一番重症な場合が虚血が関与しているときなので、トロポニンTなどの測定はしたほうがよいと思う。また、胸部X線やCTはうっ血所見を評価する目的でも使用したほうが良いと思う。</p> <p>Q3: 酸素の投与量は適切か。 A3: 酸素15Lはいらなと思う。多くの論文が支持するように高酸素は体に毒である。酸化ストレスを高め炎症を惹起するため。そのため自分であれば酸素はSpO2でモニタリングし92-94%を下限に酸素を下げると思う。</p> <p>Q4: HFNCは使用するか。 A4: この患者が低酸素になる場合はおそらくうっ血が関与している可能性がある。その場合はHFNCでは十分なPEEPがかけられないためNIVの方が適切な対応ではないかと思う。ただし、酸素</p>

			化がある程度保たれていて、呼吸努力がないような患者には必要はないのではないかと思います。
3	2022/02/10 15:00 - 16:00	4	<p>男性（52歳）、肉眼的血尿</p> <p>Q1：術後から胸痛の訴えがあり、心臓超音波検査を行ったが異常は指摘されなかった。何か追加で行った方が良い検査はあるか。 A1：酸素 4L ほどの酸素需要が続いている。肺塞栓の可能性はあるため、(1) Dダイマー値の確認、(2) 超音波検査（右心負荷初見、下肢静脈血栓症の検索）、(3) 造影 CT 撮影は推奨する。</p> <p>Q2：尿道痛に対して、腎障害がある患者では麻薬や NSAIDs 以外では何を使った方が良いか。 A2：アセトアミノフェンを推奨する（利用可能とのこと）。</p> <p>Q3：術後のフェンタニルはテーパリングした方が良いか。どのように減量していった方が良いか。 A3：2-3 日の短期間ならテーパリングなしで終了でも良い。もし痛み強く終了できないようなら、他の鎮痛薬（アセトアミノフェンやペンタゾシン）を併用して減量することを推奨する。</p> <p>Q4：地域柄泌尿器系疾患、高血圧症、COPD の患者が多い。これらの患者での循環動態や呼吸器管理をどうすればよいか。 A4：循環動態は平均血圧を指標にし、概ね 70mmHg 以上を維持すること。COPD 患者であれば SpO2 は 90-93% くらいで管理する方が望ましい。特に 98-100% のような高い SpO2 管理は避けた方が望ましい。</p>
4	2022/02/17 15:00 - 16:00	8	<p>男性（31歳）、左頭頂骨骨腫瘍(骨肉腫疑い)</p> <p>対象患者はスケジュールドケア実施日、遠隔 ICU カンファレンス後、転棟予定とのこと。 転棟前に以下の質問あり。</p> <p>Q1：術後予防的にフェニトイン投与されているがどのくらいの期間投与すべきか。 A1：脳腫瘍摘出術後の予防的抗てんかん薬投与自体に明確なコンセンサスはなく、投与期間についても同様である。痙攣を起こした場合の治療で使用する際は ICU 医が判断しなければならないが、術後の予防投与の際は術者の判断にもよることが多い。術者の脳外科医に一任した方がよいだろう。</p>



			<p>Q2：術前に意識障害（GCS E2V4M5）があった原因は何か。</p> <p>A2：術後、意識が改善し、GCS 15 となっていることから手術が奏功していると考えられる。腫瘍による mass effect によって一時的な意識障害があったものと思われる。</p> <p>Q3：本患者は嚥下障害があるが何か介入を行うべきか。コンサルトをするべきか。</p> <p>A3：嚥下障害は ICU 管理後の患者に好発する。多くは時間をかけて改善するが高齢者などでは遷延することもある。嚥下評価には自分の病院ではリハビリテーション医による VF や耳鼻咽喉科による VE など評価を依頼しているが、難しい場合は看護師がベッドサイドで飲水によってテストを行うなどで代用する。また、抜管直後は通常、嚥下機能が減弱しているため 24 時間は待つ方がよい。</p> <p>Q4：本患者は挿管された状態で ICU 入室となったがなぜ抜管できなかったのか。</p> <p>A4：抜管できなかった理由としては術中に 1300ml の出血があったり、手術が長時間であったり、術前に意識障害があったことから抜管後に悪化するリスクを考慮してだと察する。</p> <p>Q5：頭蓋内圧モニタリングができない場合、抜管までの鎮静薬はどう選べばよいか。</p> <p>A5：頭蓋内圧モニタリングができる場合、最初に頭蓋内圧が高ければ長時間作用型の鎮静薬を使用し、1 週間程度で徐々に短時間作用型に切り替えて意識を評価する。</p> <p>頭蓋内圧がわからない場合は頭部 CT で推定するしかないだろう。脳腫脹が顕著であればプロポフォールやミダゾラムで深鎮静とするが、1 週間程度で腫脹の改善を確認できればプロポフォールやデクスメデトミジンなどの短時間作用型の鎮静に切り替えていく。</p> <p>ただ、そのような患者は意識改善しない場合が多いため脳腫脹が顕著であれば抜管は考えずに早期の気管切開を考慮した方がよい。</p> <p>Q6：頭蓋内圧モニタリングが使用できない場合、視神経の所見（眼底検査？）で評価することはできるか。</p>
--	--	--	---

			<p>A6：眼底所見で ICP モニターの代用するのは難しいのではない か。 検査に熟練した医師が見れば評価できるのかもしれないが、自分 の施設ではそもそも眼底所見が見られる ICU 医がおらずわからない。</p>
5	2022/02/24 15:00 - 16:00	8	<p>男性（65 歳）、重症 COVID-19・肺炎・高血圧症（グレード 2）</p> <p>Q1：高血圧や腎疾患の既往を持つ COVID-19 患者の輸液のマネー ジメントはどのようにすればよいのか。挿管されていない COVID-19 患者に対して、胸部理学療法、呼吸理学療法を行うタ イミングはいつが良いのか。</p> <p>A1：炎症の急性期であれば、ある程度輸液量がかさむのはしょう がない。現状は臓器灌流を維持しながら、過度なプラスバランス にならないよう輸液調整していき、炎症が軽快してきた際にマイ ナスバランスに持っていければよいのでは。血圧を維持するため に輸液量が嵩んでくるようなら、ノルアドレナリンなどの血管作 動薬を使用するのも有効。腎機能障害は脱水などの腎前性の要素 も絡んでいる場合が多いので、適切な輸液で改善してくる場合も ある。また、血圧が保たれていれば、急性期から導入してよい。 腹臥位や、側臥位も無気肺形成があるなら積極的に行うべき。</p> <p>Q2：COVID-19 患者は不眠を訴える場合が多い。どのように対処 するのか？</p> <p>A2：ラ・メルテオンのようなメラトニン製剤や、オレキシン受容 体拮抗薬などのような、短時間作用性で非ベンゾジアゼピン系睡 眠薬を使用するのが良いのではないか。もし、患者がせん妄や不 穏になってくるようなら、抗精神病薬や、デクスメドミジンの ような鎮静作用の弱い薬剤も使える。</p> <p>Q3：患者には痔核があり、COVID-19 による血栓症予防のために 抗凝固療法を低分子ヘパリンで行うと出血してくる。疼痛もあ る。どのように血栓予防をしたらよいのか。</p> <p>A3：出血が多量でないのなら、ある程度投与量を調節して様子 を見ながら継続するのも一案。または、DOAC のような抗凝固薬を 内服するのもオプションとしてはあり得る。また、下肢の血栓予 防で言うなら間欠的空気圧迫（Intermittent Pneumatic Compression）も有効。</p>

6	2022/03/10 15:00 -16:00	5 <p>男性（66歳）、COVID-19・高血圧 既往歴：脳梗塞、認知症、コントロール不良の高血圧</p> <p>Q1：気管支鏡検査の適応はあるか。 A1：低酸素血症を惹起する可能性があり、ルーチンでの実施の適応はないと考えられる。現地の他の医療機関では実施して呼吸状態改善がみられた施設もあるとのことである。 通常の吸引等で処置困難な場合は実施を考慮してもよい。ただし、メリット・デメリットを考慮すること。本患者では気管挿管を拒否しており、かなりリスクが高いと考えるのが妥当である。</p> <p>Q2：酸素需要のある long COVID-19 患者管理のポイントはなにか。 3/10 朝より患者の呼吸状態悪化が見られる。どのように管理するか。 A2：まずは酸素呼吸器設定の見直しを行う。高流量鼻カニューラ酸素療法（HFNC）では加湿・加圧の観点から設定流量の 30L は低く、50-60L まで上げる。挿管や非侵襲的陽圧換気療法（NPPV）を拒否している以上、現行加療継続しか方法はない。その他、コロナ感染に伴う合併症として、1) 感染の可能性除外のため、C 反応性蛋白（CRP）やプロカルシトニン（PCT）検査の追加、2) 心不全や心筋梗塞、肺塞栓の除外のため、脳性ナトリウム利尿ペプチド（BNP）やトロポニン T（TropT）やクレアチンキナーゼアイソザイム（CK-MB）検査の追加、心エコーを考慮する。</p> <p>Q3：ヘパリンの吸入の適応はあるか。 A3：いくつかの治験レベルでの報告例はある。臨床の標準的治療としては推奨できないと考えるが、他に試すことのできる治療方法がなければ家族・患者に説明して実施を考慮してもよいかもしれない。</p> <p>Q4：抗真菌薬投与の適応はあるか。 A4：培養や <math>\beta</math>-D グルカンを提出し、陰性確認まで投与を行ってもよいかもしれない。</p> <p>Q5：その他提案はあるか。 A5：呼吸状態悪化の原因として、ステロイド離脱症候群（rebound 症候群）のケースレポートもあり、ステロイドの再投</p>
---	----------------------------	---

			与を考慮してもよいかもしれない。通常の COVID-19 治療としては 10 日間で標準的である。
7	2022/03/24 15:00 –16:00	7	<p>女性（70 歳）、意識障害・敗血症 既往歴：慢性腎不全、糖尿病、高血圧症</p> <p>Q1：患者は黒色便とヘモグロビン（Hb）低下を認めているが、D-ダイマーも高値である。播種性血管内凝固症候群（DIC）としての対応をどうすべきか。 A1：基本的に DIC の治療よりも基礎疾患の治療を優先する。D-ダイマー上昇の原因として、肺塞栓症（PE）/深部静脈血栓症（DVT）の除外を要する。</p> <p>Q2：培養結果に基づき抗菌薬はバンコマイシン（VCM）を選択しているが白血球増多・好中球増多が続いている。どう対応すべきか。発熱はなく頻脈も認めていない。 A2：その他の感染源の可能性がないかを確認する。尿路感染症の可能性があれば、セフトリアキソンナトリウム（CTRX）+VCM などの抗菌薬選択もありうる。</p> <p>Q3：慢性腎不全+糖尿病+消化管出血を疑うこの患者に対する経腸栄養をどうするか。 A3：可能なら消化器内視鏡で消化管出血の除外を行うべきと考えるが、もしすぐに施行困難ならば、白湯などの投与から始めて、少しずつ経腸栄養の内容をアップする方法がある。</p> <p>Q4：ICU におけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）感染症患者に対する予防策はどうか？ A4：MRSA 感染症は基本的に接触感染なので、標準予防策に加えて、次亜塩素酸ナトリウムなどによる高頻度接触面の消毒を行う。隔離は必ずしも要しないが、意識付けという意味でハード面のゆとりがあれば行うことを考慮する。</p>
8	2022/03/31 15:00 –16:00	7	<p>女性（54 歳）、脳内出血による意識消失、高血圧緊急症、高血糖症、低カリウム血症 既往歴：高血圧、アムロジピン 10mg/日服用中 糖尿病の既往は不明</p> <p>Q1：頭蓋内圧（ICP）を測定できない状況で、ICP の代用となる臨床マーカーはあるのか？</p>

		<p>A1：侵襲的な ICP モニタリングシステムによる直接の ICP 測定ができない場合は、身体所見で瞳孔の変化、第 VI 脳神経症状、意識レベルの低下、脳内圧上昇による徐脈、呼吸抑制、高血圧などをみる。しかし、意識障害や鎮静薬などで、このような所見も当てにならない場合もある。他の非侵襲的 ICP モニタリングには、経頭蓋ドップラー、眼底超音波検査による視神経鞘径解析などがある。他には、繰り返し頭部 CT を撮って、変化を見ることもできる。</p> <p>Q2：脳出血患者の頭蓋内圧管理について</p> <p>A2：高張食塩水（23.4%）、3%食塩水、マンニトールによる浸透圧療法。外科的による ICP コントロールがある。それでも改善が望めない場合は、過換気、鎮静（バルビツレート、プロポフォール）、筋弛緩剤、低体温療法なども用いて、脳血流と代謝を低下させる。</p> <p>Q3：手術後にも高血圧が続く場合、どのように対処すればよいか？</p> <p>A3：来院時の収縮期血圧（sBP）&gt;220mmHg の場合は、目標血圧を sBP140-160mmHg に定めて、薬剤、鎮静などを用いてコントロールする。</p> <p>Q4：予後予測について、どのようなことを考慮し、評価しなければならぬのでしょうか？鎮静剤、鎮痛剤を中止しても反応がない場合、どうしたらよいのでしょうか？</p> <p>A4：予後不良群には、高齢、来院時の意識レベルの低下、抗凝固薬服用中、高血糖、脳内出血量、出血の位置などがある。30 日死亡率を予測する ICH スコアリングもある。</p> <p>Q5：術後の抗痙攣薬の使用についてはどう思うか？</p> <p>A5：抗痙攣薬の予防的投与は必要でない。痙攣発症時期により、早期（&lt;14 日）と、後期（&gt;14 日）に分けられる。早期の場合は、急性期の変化による痙攣であり、継続しない場合が、多いため、痙攣時の治療のみで、抗痙攣薬を続ける必要はない。後期発症の場合は、脳の慢性変化による痙攣の場合が多く、引き続き痙攣が起こる可能性が高いために、抗痙攣薬の継続内服が必要となる。</p>
--	--	---

		<p>Q6：マンニトール投与時の抗ナトリウム血症についてはどう対処するか？ A6：経口胃管などによる水投与で対処する。</p> <p>Q7：脳内出血に対するステロイド投与についてどう思うか？ A7：脳内出血に対するステロイド投与は、効果的というデータがないのと、感染症などのリスクになるため、投与しない。</p> <p>Q8：脳内出血患者にマンニトールとフロセマイドを投与しているが、どう思うか。 A8：フロセマイドは、標準的な ICP 上昇の治療ではない。浮腫を取るという理解はできるが、心不全などの適応がない限り、用いない。</p> <p>&lt;現在の患者のマネージメントではない質問&gt; Q9：外傷性脳挫傷と突発性脳内出血では、ICP のマネージメントに違いがあるか。 A9：わからないため、後日回答。</p> <p>Q10：外傷性脳出血がある人が外傷性肺挫傷を合併した場合、肺に対する高容量ステロイドは有効か？ A10：外傷性肺挫傷に対して、高容量のステロイドを用いるということはわからない。自分だったら、基礎疾患に肺線維症や慢性閉塞性肺疾患（COPD）などがない限りステロイドは用いないだろう。しかし、調べて、後日回答。</p>
9	2022/04/07 15:00 - 16:00	5 <p>男性（33歳）、腸チフスの下血による出血性ショック・下血・貧血・腸チフス</p> <p>Q1：白血球減少の原因は何にか。 A1：白血球減少は、他の血球も減少している汎血球減少になるので、腸チフスによるものだろう。</p> <p>Q2：白血球減少に対して、抗生物質を中止するべきか。 A2：抗生剤、セフトリアキソンの副作用に汎血球減少はあまり見られないので、抗生剤によるものではないだろう。中止する必要はない。重篤なチフスにはステロイド投与が必要になるため、考慮の必要がある。</p>

		<p>Q3：鑑別疾患は何か。</p> <p>A3：血便の鑑別疾患には、腸管出血性大腸菌腸炎、カンピロバクター腸炎とサルモネラ腸炎もあるため、便培養が必要である。他に、血液培養より、敗血症の原因も考えるべき。</p> <p>Q4：栄養はどうすればいいか。</p> <p>A4：現在、下血が続くので、経口投与を停止すべき。栄養失調が見られるため、全身状態が良くなるまで、経静脈栄養も考慮すべきである。</p> <p>Q5：ショックの治療はどうか。</p> <p>A5：ショックの治療。循環血液量がまだ足りないように見受けられるので、全身の血液量を再評価し、輸液と輸血が必要である。</p>
10	2022/04/14 15:00 - 16:00	6 <p>女性（年齢不明）、半下顎切除術デクストラ術後</p> <p>Q1：吸入ステロイドの肥満患者または慢性閉塞性肺疾患（COPD）における意義について。</p> <p>A1：肥満患者と COPD でステロイドを使用するいみ合いが違う。肥満患者においてはステロイドの吸入はあまり意味がないと思われる。もし挿管後の再挿管の予防のために行うものであれば、ステロイドの吸入ではなくアドレナリンの吸入が好ましいと思われる。COPD に対しては抜管後のステロイドの吸入は意味がなく、COPD の病態進行に対して使用するのであれば賛成であるが、抜管後の再挿管予防という意味であればステロイドの静注を前日から開始するかアドレナリンの吸入準備をすることが大切である。</p> <p>Q2：肥満患者への人工呼吸器患者のモードで好ましいものはあるか。</p> <p>A2：量換気と圧換気が主流であるが、どちらが優れているということはない。自分であれば、もし患者が深鎮静で自発呼吸がなければ圧制御管理を行う。理由としては、本患者は肥満患者なので量換気だと圧が非常に高くなりやすいのではないかと推測します。もし自発呼吸に問題なければ呼気終末陽圧（PEEP）＋サポート圧（PS）を使うことが多いです。肥満患者では特に PEEP を高めに設定することがあります。</p> <p>Q3：ケタミンこの患者に使うか。</p>

			<p>A3：ケタミンは副作用のひとつとして気道分泌物が増えるためあまり好ましくないのではと思う。</p> <p>Q4：どれぐらいのカロリーをこの患者に投与するか。</p> <p>A4：理想体重をもとに 15-25kcal/kg を使う。もし患者が炎症状態であれば、多くのガイドラインが 10-15kcal/kg から始め 3-7 日以内に 25kcal/kg まで達成するようなレジメンを作ることが大切である。</p>
11	2022/04/21 15:00 - 16:00	5	<p>女性（45 歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・腎不全・肺炎</p> <p>Q1：慢性腎不全患者は肺炎になりやすい印象だが何か原因はあるのか。</p> <p>A1：腎不全・透析患者は免疫抑制状態と考えられる。COVID-19 でも慢性腎不全はリスク因子である。</p> <p>Q2：心腎症候群か。</p> <p>A2：本症例は慢性透析患者であり心腎症候群の状態と考えられる。</p> <p>Q3：抗菌薬は何を選択するか。院内肺炎（HAP）なのか。</p> <p>A3：セフトリアキソン+アジスロマイシンでよいと考えるがショックならばカルバペネム系も考慮してよい。免疫抑制と考えて、最初に広域抗菌薬投与は許容されると考える。透析患者は HAP と考えてよい。</p> <p>Q4：人工呼吸管理は、経鼻ネーザル療法（HFNT）か。非侵襲的陽圧換気（NPPV）か。</p> <p>A4：純粋な肺水腫なら NPPV が妥当であるが、感染も疑われる状況では酸素化改善のために HFNT が無難と考える。</p> <p>Q5：本症例ではステロイドを使用したのが妥当だったのか。</p> <p>A5：ARDS の定義を満たせばステロイド投与も検討されるが感染も考えられる状況で最初からステロイド投与は手控える方が無難である。</p> <p>Q6：真菌感染症は考えるべきか。</p> <p>A6：通常の抗菌薬加療に不応であれば考慮する。ショック等があ</p>



			れば血液検査でβDを事前に提出し、陰性確認まで抗真菌薬を投与するという方法もある。
12	2022/04/28 15:00 - 16:00	11	<p>女性（49歳）、意識障害・代謝性アシドーシス・低アルブミン血症・電解質異常</p> <p>Q1：ICUに緩和医療（Palliative care）のひとのスペースはあるのか。</p> <p>A1：日本ではICU入室患者が治らなくなってPalliative careになり家族と医療従事者の関係をどうするのかという議論は盛んに議論されている。しかし、Stage 4が入ってくることは非常に少ない。ただICU入室原因が治療可能な肺炎や電解質異常などであれば入室することもある。入室原因が治療可能かどうかがキーだと思う。</p> <p>Q2：透析を腎臓専門医にすすめられたが家族が拒否した。その場合は蘇生処置拒否処置（DNR）をとるか。</p> <p>A2：自分がこの患者をICUで見た場合はDNRを取ると思う。</p> <p>Q3：がん患者に対する栄養療法はどうか？※ICUでの終末期（End of life）の考えかた</p> <p>A3：ICUでの栄養療法のIn generalであれば25kcal/kgを目指して栄養投与していくという形になるが、このような患者については普段の患者の状態、どれぐらい食べられているかなどを考慮する。全量を投与するのではなく、この患者のQOLを考えた方針をたてるのが良いかと思いました。※ICUでのPalliative care / End of careはとても大事で何を目的にICUに入ってくるのかを明確にする必要がある。そしてそれは治療可能なものである必要がある。また病棟とICUでは薬の使い方など大きなギャップがあるため、どのような治療方針をするのかは病棟医としっかり議論する必要があると思う。</p>
13	2022/05/12 15:00 - 16:00	6	<p>女性（33歳）、意識障害・急性呼吸不全</p> <p>Q1：血中ヘモグロビン（Hb）目標値について。</p> <p>A1：通常のICU患者の管理目標である7~8g/dLを推奨した。</p> <p>Q2：透析中の患者ではあるが水分量や輸液反応はどうか。</p>

		<p>また最適な輸液は何か。</p> <p>A2：体重やラクテートの推移を推奨した。透析中であり、水分量の評価は困難の可能性ある。心エコーやIVC径の評価による体液管理も考慮すべきである。⇒エコーがすぐに使えない事情がある。</p> <p>Q3：栄養はどうするのか。</p> <p>A3：栄養は循環動態も落ち着いており、必要エネルギー量（BEE/TEE）を考えながら、20～30kcal/kgで問題ないを考える。</p> <p>Q4：人工呼吸モードはどうするか。</p> <p>A4：肺水腫患者に対する最適なモードはないが、各施設で慣れているモードを使うのが無難ではないか。従圧式のときは換気量、従量式のときは圧に注意は必要である。</p> <p>提案</p> <p>この患者はそもそも敗血症なのだろうか。CRP/PCTなどによる感染の評価を行ってはどうか。⇒CRP/PCTはルーチンに図れない(高額検査のため病院の許可がある)が検討するとのことである。</p> <p>また意識障害の診断として透析中であることから代謝性脳症ということだが、脳出血や髄膜炎の除外も必要である。⇒子宮頸がん既往あるため脳転移も考慮しているがCTが故障中のため撮像できない、とのことである。</p>
14	2022/05/19 15:00 - 16:00	<p>5</p> <p>男性（27歳）、post COVID-19・慢性関節リウマチ・直腸瘻孔</p> <p>Q1：免疫抑制状態のときの患者管理方法はどうするか。</p> <p>A1：免疫抑制状態で特別なしなければならないICU管理はないが、真菌感染症(カリニ肺炎など)や細菌感染症の閾値を下げて治療が必要である。</p> <p>Q2：出血しているときの抗凝固はどうするか。</p> <p>A2：リスクメリットを天秤にかけて治療を行う。複数診療科で協議、場合によっては病院全体の問題として対応する。</p> <p>Q3：胸部XPで細菌性・真菌性肺炎の鑑別はできるか。</p> <p>A3：非常に困難である。CT検査や血液検査で補完しながら総合的に判断することが必要である。</p>

		<p>Q4：消化管利用はどうか。 A4：基本的に処置不要な消化管出血であれば消化管利用は禁忌ではない。ただし本症例では連日輸血しており、腸管安静のために消化管利用を止めることも考慮する。</p> <p>Q5：下血をどうか。 A5：外科的手術を含めた根治術を検討すべきである。</p> <p>Q6：非侵襲的陽圧換気（NPPV）か高流量鼻カニューラ酸素療法（HFNC）か。 A6：換気不全+低酸素ならば NPPV、低酸素のみならば HFNC を考慮する。</p> <p>Q7：挿管はなぜしないのか。 A7：患者や家族が「挿管すると死亡する」という意識が強いようである。⇒治療のつなぎである教育が必要ではないだろうかと提案した。</p>
15	2022/06/02 15:00 - 16:00	<p>6</p> <p>女性（32歳）、卵巣がん・右胸水貯留</p> <p>Q1：メイグス症候群疑いの方で、低アルブミン血症状態に対する栄養管理はどうか。 A1：基本的には栄養管理方法は変わらないのではないかと考える。</p> <p>Q2：低アルブミン血症の補正はどうか。低アルブミン血症の場合の輸液はどうか。 A2：原因疾患の治療をまず行い、必要であればアルブミン負荷を行う。輸液による希釈性変化にも留意が必要である。</p> <p>Q3：大量輸液等による低アルブミン血症の場合の抗菌薬投与スケジュールや量は変更するのか。 A3：一般には考える必要はない(腎機能や肝機能に合わせて調整でよい)。</p> <p>Q4：セフトリアキソンの投与方法は。 A4：Sanford のガイドライン通りで 1g 1日2回もしくは 2g 1日1回でよいと考える。</p>

		<p>Q5：利尿剤は持続投与とするのか。</p> <p>A5：もともと心不全等がなければ、反応性を見るという意味で単回投与でよく、反応性が見られれば、定期内服や定期注射でよいと考える。</p>
16	2022/06/23 15:00 - 16:00	<p>6</p> <p>女性（44歳）、卵巣嚢胞性新生物</p> <p>Q1：この患者さんの栄養管理はどうしたらいいか？</p> <p>A1：外科医と相談したのち、ストーマの状態がよく、外科医が良いのならば、48時間以内に経腸栄養を開始する。腫瘍により、腸管の状態が良くない場合は、経管栄養も考えることもある。</p> <p>Q2：低アルブミン血症に対して、アルブミン静注で補正すべきか？</p> <p>A2：アルブミンの使用については賛否両論があり、血液量減少の改善に効果があるとか、炎症の改善、腎機能に効果があるなど。また、そのような術後の効果は認められず、感染症のリスクをあげると述べている文献もある。自分としては、他の血液や生理的食塩水での補液を行ってから、アルブミン投与を考える。</p> <p>Q3：手術後に起こりうる問題として、腹部破裂があり、再封鎖につながる可能性があるが、どのように回避すればよいか？</p> <p>A3：プロカルシトニンが50以上ですが、メロペネムとメトロニダゾールの併用で臨床的に改善した。血液培養の結果を待って、抗生物質を変更すべきか？</p> <p>プロカルシトニンは、入院時にとつてもので、その後は検査をしていないとのこと。血液培養の結果を待ち、その結果によって、抗生剤を狭めるか、停止するか考えたらいいだろう。ESBL感染症の既往がないので、ESBLのカバーはいらなかっただろう。抗生剤のでエスカレーションについて説明。</p> <p>Q4：プロカルシトニンが50以上ですが、メロペネムとメトロニダゾールの併用で臨床的に改善した。血液培養の結果を待って、抗生物質を変更すべきか？</p> <p>A4：腹部破裂は術後5-10日目に起こりやすい。リスク要因としては、緊急手術、腹腔内感染、創傷感染、栄養不良（低アルブミン血症、貧血）、高齢、全身性疾患（尿毒症、DM、黄疸）、咳、縫合糸、肥満、悪性腫瘍、嘔吐、腹部膨満、腹部石灰の仕方、などが挙げられる。予防としては、リスク要因を理解して、</p>

			対処することと、断続縫合の方が腹部破裂が起こりにくいことがわかっている。
17	2022/06/30 15:00 - 16:00	7	<p>女性（37歳）、甲状腺がん術後</p> <p>Q1：ICUでの困難気道に対してどのように対応するか。 A1：米国麻酔科学会(ASA)のDAMアルゴリズムや日本の麻酔科学会や集中治療医学会の気道管理アルゴリズムがあることを紹介した。外科的気道確保、人員バックアップ、デバイス(チューブエクステンジャー)などがあることを説明した。</p> <p>Q2：カフリークテストをすべての挿管患者で抜管前に行うべきか。 A2：ルーチンで行う必要はないと考えるが、挿管困難、頸部術後、長期挿管などリスクが高い患者の場合は行うことを考慮する必要がある。カフリークテストの方法が施設内でプロトコル化されていないと、結果が様々に出てしまう可能性があるため注意が必要である。</p> <p>Q3：低カルシウム血症の臨床症状と治療をどのように行うべきか。 A3：甲状腺術後患者にかかわらず、低カルシウム血症は多彩な症状を呈する。そのため、低カルシウム血症のリスク因子がある患者の場合は疑う必要が重要である。治療としては、カルシウムの経口・経静脈的補正があるが、そもそも低カルシウム血症が低マグネシウム血症、低アルブミン血症等で起こっている場合は、あわせて治療が必要であることを説明した。</p> <p>Q4：ICUにおける甲状腺術後患者で留意すべき合併症には何かあるか。 A4：困難気道(浮腫や出血)、電解質異常などがあると考えられる。</p>
18	2022/7/7 15:00 - 16:00	5	<p>女性（42歳）、髄膜腫術後</p> <p>Q1：手術中・術後における患者管理の留意点は何か。 A1：脳保護のために、十分な脳灌流を維持することが重要である。換気・循環の適正化が最重要である。挿管管理のままであれ</p>

			<p>ば、PaCO<sub>2</sub> を 30~35mmHg に保つように呼吸器設定調整を行う。ICP にもよるが、脳灌流を維持するためには MAP:70~75、SBP:110~120 と、少し普段より高めの血圧管理を維持する。鎮静としては、ベンゾジアゼピン系はせん妄のリスクもあるため、プロポフォールやデクスメデトミジンを使用することが多い。プロポフォールについては、長期使用の場合にはプロポフォール注入症候群 (PRIS) などに留意が必要である。</p> <p>Q2: 手術中の血圧上昇を避けるための方法や薬剤は何か。 A2: 血圧管理目標については①の通りである。Ca ブロッカーが第一選択になる。</p> <p>Q3: 術後レベル低下が遷延したままの場合、患者評価方法には何かがあるか。(CT は故障中のため頭部 CT は撮れない) A3: 脳波検査などが客観的検査として考慮すべきだが、神経学的所見(瞳孔・対光反射・麻痺の有無)が重要である。</p>
19	2022/7/21 15:00 - 16:00	6	<p>女性 (61 歳)、下腿潰瘍・敗血症・糖尿病</p> <p>Q1: 深部皮膚感染症では抗菌薬加療に関する提言はあるか。 A1: ショックがあれば広域抗菌薬投与を経験的に使用し、培養結果により de-escalation を行う。遷延する炎症があれば、MRSA カバーも考慮する。</p> <p>Q2: ICU における血糖コントロールの方法は。 A2: インスリンスケールの単回皮下投与でもよいが、血糖コントロールは感染症急性期には変動が大きい。また、感染症コントロールのために栄養負荷も行いたい、結果的にコントロールが悪化することがある。インスリン持続投与によるスケール対応が管理上は行いやすいが、2-3 時間おきに血糖測定が必要となる。</p> <p>Q3: 入院既往のある方で今回新たに肺炎が判明した。院内肺炎 (HAP) として治療すべきか。 A3: 入院既往かつ糖尿病・小手術既往があるため、HAP として治療すべきと考える。</p>
20	2022/7/28 15:00 - 16:00	8	<p>女性 (26 歳)、糖尿病性ケトアシドーシス・意識障害</p> <p>Q1: 本症例は 1 型糖尿病か、2 型糖尿病か。</p>

		<p>A1：抗 GAD 抗体や CPR を測定すべきであるが、若年者の急性発症症例で 1 型糖尿病が疑われる。</p> <p>Q2：初期輸液の選択肢は何が適切か(生理食塩水の使用で高 Cl 性アシドーシスを惹起する可能性がある)。</p> <p>A2：初期輸液は生理食塩水を用い、血糖が 250～200 台に落ち着けば維持輸液に切り替える。</p> <p>Q3：低カリウム血症を積極的に治療すべきか。</p> <p>A3：アシドーシスの補正とともにカリウム値は低下し、さらにインスリン投与に伴うカリウム値の低下の可能性があるので、早期より嚴重モニタリングと補正を行うべきである。</p> <p>Q4：代謝性アシドーシスをどのように治療すべきか。</p> <p>A4：特異的な治療法はなく、基本的には輸液療法による wash out をはかる。</p> <p>Q5：持続インスリン投与はいつ中止すべきか。インスリンの皮下注に切り替え後直ちに行うべきか。</p> <p>A5：両者併用は行うべきではない。持続インスリンの 1 日インスリン使用量が分かれば、固定うちに切り替えるのが望ましい。</p> <p>Q6：本症例での膠質液の投与適応はあるか。</p> <p>A6：基本的には晶質輸液の投与でよい(膠質輸液の有用性の論文は 1980 年代のものである)。</p> <p>Q7：意識レベルの変動が認められるが、挿管の適応はあるか。</p> <p>A7：一般的な挿管適応でいえば、GCS&lt;8 もしくは GCS2 点以上低下なので適応ありとなるが、病態が判明しているので、もう少し待ってもよい。ただし意識障害に伴う気道閉塞や呼吸障害があれば挿管は必要である。</p> <p>Q8：アシドーシスの補正と意識障害に伴う挿管のいずれが優先されるべきか。</p> <p>A8：アシドーシス・高血糖の治療が優先されると考える。</p>
--	--	--

21	2022/8/4 16:00 - 17:00	5	<p>女性（26歳）、糖尿病性ケトアシドーシス・意識障害</p> <p>Q1：血液ガス検査の評価の仕方について。 A1：患者の3つの血液ガス結果を用いて、代謝性アシドーシス、アニオンギャップ、代償作用の評価の仕方について説明した。</p> <p>（前回の患者と同様のケースのため、質疑応答が1問のみ記載している。）</p>
22	2022/8/18 16:00 - 17:00	5	<p>男性（52歳）、心室頻拍</p> <p>Q1：抗血小板薬2剤療法の適応はないのか。 A1：基本的に2剤投与が原則となるだろう。出血イベントや貧血などの禁忌になるものがなければ、循環器内科と相談して投与を検討する。</p> <p>Q2：心原性ショックかつ肺水腫を呈する患者に利尿剤をどのように投与するか。 A2：血管内容量がどうなっているかによっても変わってくる。心原性ショックで相対的 volume 不足のときに利尿剤投与はかえってショックを悪化させる可能性がある。refilling 期に入ってきていることや呼吸不全&gt;循環不全の場合は、利尿剤を少量投与し、反応があれば持続投与を検討する。</p> <p>Q3：低心機能患者だが頻回嘔吐(例:10回/日で1回100ml程度の吐物あり)の患者にどのように輸液を行うか。 A3：患者全体の in-out バランスを評価しながら、過剰輸液とならないように輸液を行う。エコーによる volume 評価、体重推移、lactate の推移を見ながら、日々 volume 評価を行う。</p> <p>Q4：DOB の減量はどうか。 A4：明確な基準はないだろう。心エコーによる心機能収縮、lactate、循環動態を見ながらテーパリングするしかないと思われる。</p> <p>Q5：呼吸不全もしくは呼吸促迫に対する非侵襲的陽圧換気（NPPV）や High Flow Nasal Therapy（HFNT）の適応はどうか。 A5：肺水腫ならば、呼気終末陽圧（PEEP）がより確実にかかる NPPV がおススメだが、PEEP による胸腔内圧上昇に伴う静脈還流</p>



			低下によるショックには留意が必要である。HFNT は基本的に酸素化に問題がある場合に使用するが、NPPV 忍容性が低い心不全性呼吸不全患者には使用を検討してもよいと考える。
23	2022/8/25 16:00 - 17:00	10	<p>女性（66 歳）、循環血液量減少性ショック</p> <p>Q1：頻脈の原因がはっきりしない状態で、rate control の適応はあるか。</p> <p>A1：まずは頻脈の原因同定が重要である。頻脈が全身状態に対する体内の代償性変化であれば、その原因治療がまず優先される。</p> <p>Q2：肺水腫を伴う循環血液量減少性ショックの治療はどうか。</p> <p>A2：ショックがあれば、まずは輸液療法を行うしかないだろう。輸液投与の反応を見ながら、輸液継続や昇圧剤投与を検討することになる。一時的な呼吸状態悪化があれば、非侵襲的人工呼吸治療を導入することが必要になるかもしれない。</p> <p>Q3：薬剤投与が限られている状況の中で、昇圧剤投与はどうか。</p> <p>A3：本症例では、敗血症性ショックも疑われる状況である。通常のノルアドレナリン投与に加えて、ヒドロコルチゾン投与やバソプレシン投与が検討される。</p> <p>Q4：ショックの原因が鑑別中の時に血液培養はルーチンで採取すべきか。</p> <p>A4：教育上、ルーチンの培養採取は推奨されない。鑑別として、感染症や敗血症性ショックの可能性が少しでも考えられるのであれば、血液培養は有用と考える。</p>
24	2022/9/8 16:00 - 17:00	10	<p>男性（35 歳）、高血圧性肺水腫・慢性腎不全</p> <p>Q1：高血圧緊急症に対する血圧管理目標は何か。また降圧のスピードはどうか。</p> <p>A1：高血圧の原因により厳密な目標やスピードは異なる。一般的には収縮期血圧 120~140 程度を目標に管理する。</p> <p>Q2：高血圧緊急症に対する薬物治療は何を使うか。</p>

		<p>A2：Ca拮抗薬の持続静注、βブロッカーやニトログリセリンの持続静注が一般的である。</p> <p>Q3：非侵襲的陽圧換気（NPPV）はどのようなタイミングで使うか。 A3：呼吸不全、特に換気不全があれば使用する。</p> <p>Q4：輸液療法はどうするか。 A4：初期輸液療法としての輸液は容認されるが、すでに volume over であれば漫然とした輸液投与は望ましくない。</p> <p>Q5：低 Na 血症の治療はどうするか。 A5：ほぼ無症状なので、急性治療を要さない慢性低ナトリウムと考えられる。尿中 Na も調べてみたい。</p> <p>Q6：輸血はどうするか。 A6：一般的な Hb 治療目標は 7g/dL であるが、低心機能などがあればもう少し目標は高くてもよいと考える。腎性貧血と考えられるが、あわせて、原因として血清鉄やフェリチン濃度、便潜血などで消化管出血の除外は必要である。</p> <p>Q7：降圧薬としての ACE, ARB の使用はどうか。 A7：長期的な透析計画と高血圧の原因によって使用を検討してもよいと考える。</p> <p>*腎不全の原因として、腹部 CT やホルモン検査、場合によっては腎生検も検討してよいと考えられる。</p>
25	2022/9/15 16:00 - 17:00	<p>5</p> <p>女性（12歳）、下垂体腫瘍・敗血症</p> <p>Q1：術後脳浮腫が軽減するまでの期間はどれぐらいの時間を要するか。また、脳浮腫治療としてはどのようなものがあるか。 A1：急性病変(脳出血など)・亜急性~慢性(脳腫瘍)によっても異なってくる。7日-14日程度要すると考えられる(経験則)。</p> <p>Q2：大手術の後に抗凝固薬を投与することは可能か。投与する際の留意事項は何か。 A2：リスク・ベネフィットを考えて投与すべきかどうかを判断することになるが、必要であれば投与は可能だろうと考える。活性</p>

		<p>化部分トロンボプラスチン時間（APTT）や活性化凝固時間（ACT）が管理指標になる(日本では1日3-4回測定できるが、インドネシアではAPTTは1日1回までと決まっているようである)。</p> <p>Q3：本症例では血液培養を採取したが、画像的には肺炎の疑いだが、理学所見は肺炎を積極的に疑わない状況の中で、喀痰培養は採取すべきか。</p> <p>A3：敗血症の感染巣精査のために、肺炎と尿路感染症の除外は必要と考えられ、感染巣がはっきりしないならば培養採取は推奨される。なお、胸部 X 線撮像によるフォローアップも必要であろう。</p>
26	2022/9/22 16:00 - 17:00	<p>6</p> <p>男性（43 歳）、敗血症性ショック・ARDS・肺膿瘍・2型糖尿病</p> <p>Q1：人工呼吸器の設定について。</p> <p>A1：肺保護設定（一回換気量 0.6ml/kg, プラトー圧 30 以下）に設定する。PEEP は徐々に上げていってよい。酸素化の改善には、PEEP の上昇、筋弛緩剤が挙げられる。）</p> <p>Q2：抗生剤の選択について。</p> <p>A2：抗生剤は、嫌気性菌とぶどう球菌、連鎖球菌をカバーするようにする。すでに、セフトリアキソンとメトロニダゾールが投与されているが、排血性ショックをきたしているので、バンコマイシンとピペラシリンリン/タゾバクタムなどの広域の抗菌剤に変更して良いだろう。アミノグリコサイドは、肺への浸透性がよくないため、用いない。</p> <p>Q3：術前の凝固障害は、どのように補正したら良いか。</p> <p>A3：まずは、凝固障害の原因を治療しなければならない。肺膿瘍など、原因が肺になる場合は、術前に血小板、新鮮凍結血漿、ビタミン K を投与する。</p> <p>Q4：重炭酸ナトリウムは与えた方が良いか。</p> <p>A4：敗血症が原因で、さらに悪化するだろうことを考えると。今与えるだろう。</p>

27	2022/9/29 16:00 - 17:00	6	<p>女性（75歳）、外傷性脳出血、2型糖尿病</p> <p>Q1：外傷性脳出血患者に対する血圧管理の介入のタイミングと管理方法にはどのようなものがあるか。 A1：降圧はできるだけ早期に、一般的には収縮期血圧 120-140 を目標に管理する。与薬はニカルジピンなど Ca ブロッカーの静注薬が一般的である。</p> <p>Q2：外減圧後も血圧管理は必要か。血圧管理目標はどうするか。 A2：降圧はできるだけ早期に、一般的には収縮期血圧 120-140 を目標に管理する。与薬はニカルジピンなど Ca ブロッカーの静注薬が一般的である。</p> <p>Q3：抗痙攣目的で脳外科医はフェニトインを使用することが多いが、どうか。ステロイドはどうか。 A3：ルーチンの抗痙攣薬投与は推奨されない。ステロイドも同様に、抗脳浮腫目的でのルーチン投与は推奨されない。</p> <p>Q4：栄養管理方法はどうか。 A4：栄養管理は循環動態が許せば早期から開始すべきである。</p> <p>Q5：ICP モニタリングはどうするか。 A5：一般的には使用が望ましいが、できない場合には CT・意識レベル・脳波などを指標に全身管理を行う。</p> <p>Q6：呼吸器設定をどうするか(朝の動脈血ガスで pH=7.16, pCO2=58 pO2=250 HCO3=23 BE=-7)。 A6：呼吸性アシドーシスを認めているので、呼吸器設定で一回換気量を上げるか、呼吸回数を上げるかの対応が必要である。酸素濃度は十分あるので FiO2 を下げるべきである。</p> <p>Q7：体温管理目標はどうしているか。 A7：心停止後の目標体温管理法と同様に、体温を上げすぎない(32~36 度前後)管理を行っていることが多い。</p>
----	----------------------------	---	---

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/01/28 14:00-15:00	8	<p>女性（52歳）、小脳出血</p> <p>Q1：術後より発熱を認め、アセトアミノフェン製剤を6時間毎に使用、ブランケットタイプのクーリング、腋窩クーリングをしているが解熱しないため、看護ケアとして何かできないか。</p> <p>A1：発熱の原因を「中枢性」「感染性」の2つに分けてアセスメントする。感染源として「肺炎・尿路感染症・肝胆道系感染症」を考えその所見を認めないかを確認。症例は意識障害で搬送されてきたため誤嚥性肺炎の可能性が高い。現在、痰の量が少なく所見としては乏しいが、今後も引き続き経過観察を続けることをお伝えした。今回の症例は、中枢性の発熱の可能性が高い。標準的な介入である解熱薬、ブランケットタイプのクーリングを実施できているため継続。使用している解熱薬の量が適切な量なのか名医師へ確認する。中枢性の発熱は解熱困難な場合が多い。更に解熱に対して介入するには、鎮静薬増量が検討も一つであり、看護ケアだけでは困難であるため、医師へ体温の目標を確認していただきたい。</p> <p>Q2：日本では、解熱目的に胃管より冷却水を注入することはありますか。</p> <p>A2：胃洗浄による解熱は、推奨されていないため基本的には使用していない。</p> <p><b>女性（70歳）、COVID-19</b></p> <p>Q1：COVID-19の患者でDダイマー上昇、IL6上昇を認める場合、HFNCではなく人工呼吸器管理へ切り替えた方が良いか。</p> <p>A1：COVID-19の患者の人工呼吸管理の適応はDダイマーやIL-6を指標にするのではなく、HFNCのFIO2：0.7-0.8まで上げてもSpO2が保たれないような呼吸状態の悪化を認めた時である。HFNC+腹臥位管理によって人工呼吸器管理を回避することができるというデータがあるためポジショニングが重要。</p> <p>Q2：日本でもCOVID-19の治療でアクテムラ（免疫抑制剤）を使用しますか。</p> <p>繰り返し使用しますか。</p>

			<p>A2：日本でも使用しますが、HFNCを使用しなければならないような重症患者に限定して使用している。</p> <p>基本的に繰り返し使用することはないが、改善しない症例には追加投与することがある。</p>
2	2022/02/04 14:00 - 15:00	7	<p>男性（20歳）、上室性頻拍</p> <p>Q1：頻脈に対して、βブロッカー、Ca拮抗薬を投与しているが、頻脈が持続しているのをどう思うか。</p> <p>A1：検査データから甲状腺機能亢進症を強く疑い、甲状腺クリーゼの状態であると推測される。（診断はされていない）</p> <p>甲状腺クリーゼの場合、抗甲状腺薬を投与しなくては現病の治療がされず、抗不整脈薬投与してもコントロールされにくい。頻脈が持続することによる心不全の増悪に注意しなくてはならない。胸部レントゲンでは心拡大と肺うっ血があり、呼吸の状態（起坐呼吸、努力呼吸、頻呼吸の状態）に注意し、必要であれば陽圧換気（HFNCやNPPV）が必要である。甲状腺の機能が亢進することによって発熱、発汗、不安、睡眠障害などがみられる。（この症例にはそのような徴候はなかった）発熱がある場合は、積極的に解熱（アセトアミノフェンの投与やクーリング）を行い、代謝を抑えるようケアを行う。</p> <p>Q2：この症例の頻脈にバルサルバ刺激は有効か。</p> <p>A2：一時的に心拍数の低下は見られると思うが、根本的な治療にはならないだろう。血行動態が崩れるような頻脈であれば、カルディオバージョンを行うこともある。</p>
3	2022/02/18 14:00 - 15:00	10	<p>女性（52歳）、脳出血</p> <p>Q1：開頭術後患者の早期リハビリテーションは、ICP上昇のトリガーとなると懸念されるが、術直後でも他動運動を行っているか。</p> <p>A1：術直後であっても、早期リハビリテーションは廃用予防のために行っている。</p> <p>脳還流維持のため頭部挙上の角度が制限されていると思われるが、血圧やICPが変動しない範囲で四肢を他動的に動かしている。その際、モニタリングを行いながら実施可能な動きを見極めている。</p>

			<p>Q2：抜管が遅れることがしばしばあるが、オペ時間が延長したり出血量が多い場合でも、人工呼吸器のウィーニングは行った方がよいか。</p> <p>A2：侵襲の大きい手術や大量に出血があった場合、脳や心臓、肺、腎臓、腸管などの重要臓器への還流を維持することが先決である。よって血行動態が安定してから、ウィーニングを始めることが望ましいと考える。しかし、血行動態が不安定な中でも、可能な範囲で体位変換や吸引など呼吸リハビリテーションを行うことも重要である。</p> <p>Q3：血圧が不安定な患者に対し、看護師はどんな視点でケアするのか。</p> <p>A3：血圧低下の原因をアセスメントする。 再出血ではないか、ドレーンからの出血量増加や血性度が上昇していないかを確認する。尿量が出ているかを確認することは、腎血流が維持されているかを示す指標である。 体液バランスの管理は適切か、リフローリングの時期と併せて考える。 デバイストラブルにより薬剤投与がされていないかを確認する。 血圧の変動が大きいことが危険な状態であるため、数時間の経過の中で徐々に上昇傾向にある場合、早期に医師に報告をする。 患者の覚醒状況、痛み、痰の貯留、苦痛がないかを確認する。</p>
4	2022/02/25, 14:00 – 15:00	8	<p>男性（65歳）、COVID-19肺炎</p> <p>Q1：NPPV中の患者。マスクを外すとSpO<sub>2</sub>が70%まで低下する。どのように口腔ケアをしたらいいか。</p> <p>A1：この患者は肺胞が虚脱しやすくPEEPが常に必要な状態であることを説明。30秒程度マスクをはずすとSpO<sub>2</sub>が70%まで低下するとのことだったので、ぬらしたガーゼを指に巻いて拭うようにすれば10秒程度で済むことを伝えた。</p> <p>Q2：患者はSpO<sub>2</sub>の低下や疾患に対する不安が強く、精神科にもかかっている。患者の不安を取り除く方法はないか。また、NPPV装着中だが、胃管を拒否しており、経口摂取している。しかし、少量しか食べられず必要栄養量が確保できない。どうしたらいいか。</p>

		<p>A2：患者の不安症状は低酸素から来ることがあるため、酸素化の改善を目指す。また、呼吸困難は死を想像させ、不安になるので深呼吸を促すなど落ち着かせながら傾聴の姿勢をとることをすすめた。</p> <p>栄養に関しては、経口摂取は誤嚥や低酸素の危険があるのですぐにやめた方がいいと伝え、静脈栄養など医師と議論することを勧めた。また、この患者は医師のいうことしかきかないとのことだったので、医師に協力を得て経腸を進めるなどの方法も提案した。</p> <p>Q3：NPPV 中の NG チューブはどのように固定したらリークしないか。</p> <p>A3：NPPV のリーク量は 30～60L が望ましいとされているので、NG チューブがあっても大丈夫だと伝えた。</p> <p>Q4：医師からヘパリン吸入の指示がでたが、日本でもしているか。</p> <p>A4：咳嗽反射を鎮めるのに効果があるようだが、実施したことがないことを伝えた。</p>
5	2022/03/04 14:00 -15:00	4 <p>女性（58 歳）、肝性脳症・徐脈・非アルコール性肝硬変 既往歴：6 カ月前に胆汁うっ滞性黄疸と診断されていたが、経済的な問題で治療はしていない</p> <p>Q1；意識障害が悪化していく患者をどうみるか。代謝性の問題なのか、脳障害によるものなのかをフィジカルアセスメントを通じてどのように判断していくのか（CT が壊れていて、CT での診断ができないため）。</p> <p>A1：肝性脳症に関わらず、意識障害がある患者を見た時には、日本では意識障害の際に鑑別すべき主要疾患として広く使われている「AIUEOTIPS」を用いて原因を究明する（画面で表をシェアした）。AIUEOTIPS にはアルコール・薬物中毒・頭部外傷・脳卒中などが含まれ、意識障害の原因として関連があるかチェックしていくが疑う原因が一つとも限らない。複数の原因を念頭に入れながらアセスメントと介入を行っていく。最終的に原因が不明である場合に、CT で脳に問題がないかチェックすることがある。代謝の問題、脳の障害によるものか見極めるポイントとして、代謝であれば呼吸様式（クスマウル大呼吸）、呼気において、黄疸などを見たり、脳障害であれば神経症状の有無（麻痺や瞳孔異</p>



		<p>常)、中枢性過換気、チェーンストークス呼吸などの呼吸様式も手がかりになる。この症例では、肝臓に問題があれば凝固機能低下で脳出血、血液脳関門の異常で脳浮腫も起こすなど意識障害を起こす理由の一つではない。</p> <p>Q2：肝性脳症の患者に対する浣腸は全員に実施するのか。意識障害のある患者にするのか。どれくらいの頻度で実施するのか。</p> <p>A2：自施設ではアンモニア値を見ながら医師の指示でラクツロス経口投与、注腸している。全ての患者には行っていない。アンモニアの数値が下がってくれば中止している。ただし、アンモニア値と意識障害は相関することが多いが、絶対ではないと感じている。アンモニア値の検査が不可であれば、意識レベルの変化は一つの指標としては良いのではないか。看護としては、浣腸をしなくても連日、しっかりとした量の排便があるかどうかが大切で、腸蠕動を促すケア（離床など）や必要に応じて薬剤の提案を医師へ行っていくことが大事である。</p> <p>Q3：肝性脳症のある患者の悪化を防ぐために看護師はどれくらいの時間で何を介入するべきか。</p> <p>A3：患者の状態悪化を防ぐためには、治療介入は必須である。肝性脳症の原因に対する治療を行うが、例えば劇症肝炎による肝性脳症であれば、ステロイドパルスや血漿交換を実施しているが、肝臓が回復するには多くの時間を要する。</p> <p>肝性脳症の患者が入院してきたら、A2でも伝えたが看護師として排便コントロール、栄養管理が大切である。グリコーゲンが貯蔵できないので、エネルギー不足にならないような食事管理、アンモニアの産生を少なくするために分岐鎖アミノ酸（BCAA）製剤の投与などを行っている。また、肝血流の維持のために、平均血圧が低くならないように管理しながらリハビリテーションなども行っている。</p>
6	2022/03/11 14:00 – 15:00	6 <p>女性（66歳）、COVID-19肺炎 既往歴：2型糖尿病、高血圧</p> <p>Q1：ネーザルハイフローを使用している患者の SpO2 が 83%まで突然低下した。患者は気管挿管や非侵襲的陽圧換気（NIPPV）の使用は拒否している。看護としてできることはないか。</p> <p>A1：SpO2 低下の際に去痰薬を使用し、類鼾音（rhonchi）が聴取されていたとのことだったので、痰が原因と考えられると伝え</p>

		<p>た。ファーラー位で患者自身が喀痰を出せているとのことだったので、その体位を継続するよう伝えた。また、フローが 60L であるとのことだったので、経口摂取は誤嚥のリスクがあるため、引き続き経腸栄養を継続するよう勧めた。</p> <p>Q2：吸引や吸入以外で喀痰をとる方法はないか。 A2：体位ドレナージなどの方法はあるが、ファーラー位で自己排痰ができていたようだったので、体位調整を勧めた。</p> <p>Q3：アセチルシステインで頻呼吸になる患者は日本でもいるか。 A3：実際はみたことがない。一般的な副作用としては喘息発作や発疹、出血症状が挙げられていることを伝えた。</p>
7	2022/03/18 14:00 – 15:00	9 <p>女性（55 歳）、直腸がん 既往歴：なし</p> <p>Q1：術後に早期から経腸栄養を開始することはあるのか。それくらい禁食にするのか。どのような経腸栄養を投与するのか。 A1：合併症のない、人工肛門造設術であれば術後 5 日目以内から経口で重湯などを開始している。そのため、経腸栄養剤を投与することはほとんど経験がない。ただし、術中の所見で腸管の浮腫が強い、感染があるなど消化管の安静が必要な場合には、経腸で食事を開始することができない。経腸栄養、経口での食事でも開始後に重症の下痢になるなど消化管の症状が出る場合があるので、場合によっては中止になることもある。</p> <p>Q2：患者が禁食となった場合、経静脈栄養を開始するか。どのような種類で、脂肪と組み合わせることができるか。電解質や糖、アミノ酸の投与だけで十分であるか。 A2：日本のガイドラインでは、1 週間以内に食事を開始できない場合には中心静脈栄養の開始を考慮する。1 週間以内は静脈栄養で、一日に必要なエネルギーが投与できなくでも問題としていない。末梢静脈栄養（PPN）は一般的なものを使用している。脂肪については、日本では脂肪が付加された PPN が製剤としてあるため、それを使用することもある。ただし、脂肪投与については術後早期から必要なものではなく、必須脂肪酸が枯渇する 10 日目くらいに脂肪が投与できていない場合に考慮している。その場合、脂肪製剤を 3 回/週くらいの頻度で、一日 100 g 投与してい</p>

		<p>る。脂肪代謝の問題で投与速度には注意を払い、定期的に血液検査で中性脂肪値をみて過剰投与にならないようにモニタリングしている。</p> <p>Q3：術後2日間の間にヘモグロビン（Hb）が11→8.5g/dlまで低下している。貧血の原因は何か。</p> <p>A3：ドレーンやストマなど出血している所見はないとの事であったが、急激な貧血の進行は精査を必要とする。自施設では、消化管出血を疑うことが多く、ストマの排便の色調や嘔吐の色調など出血を疑う所見があれば内視鏡検査をすることもある。原因が分からず、貧血が進行する場合には、CTで出血源を精査する。昨晚、頻脈、蒼白の所見があり、本日輸血の指示がでていたとのことであるが、Hbの数値だけでなく、症状をアセスメントし、Hb低下による組織への酸素運搬の低下を示唆する所見を見逃さないことが重要である。</p> <p>Q4：患者の状態からはノルエピネフリンは減量できそうであるが、どうやって調整するべきか。</p> <p>A4：この患者においては、貧血、末梢浮腫、末梢血管拡張の所見があり、おそらく離床や労作で血圧低下を来しやすい印象を受けた。自施設では、平均血圧を指標にノルエピネフリンの増減の包括指示で調整しているが、血圧の数値だけで判断せず、臨床所見からもアセスメントを行い、これからリハビリで血圧が下がる可能性があるなど予測されるものも考慮して調整している。</p>
8	2022/03/25 14:00 – 15:00	9 <p>女性（50歳）、急性非代償性心不全・慢性腎障害（CKD）にて血液透析（HD）療法中・糖尿病・糖尿病性網膜症</p> <p>既往歴：4カ月前 腎臓障害、3年前 高血圧、10年前 糖尿病</p> <p>Q1：貧血のあるCKD患者はどうするのか。日本では、HD中やHD後に輸血を受けることができるのか。HD前、HD中、HD後の効果に差はあるか。</p> <p>A1：日本ではHD前・中・後のいずれにおいても輸血が行われる可能性がある。HD前・中に投与されることが多いが、外来通院患者か入院中の患者かによって異なる。以下、今回の患者同様に入院中患者として話をした。</p> <p>ヘモグロビン濃度だけでいうのであれば、HD後投与のほうが体液量が減少していると思われるので濃度は上昇する可能性がある</p>

		<p>る。しかし、HD 後であれば除水後の身体に負担をかける可能性があることを伝えた。</p> <p>質問の背景には、透析室で行われる HD においては透析室のスタッフが輸血や点滴投与を実施しないため、HD 後でも良いのかを聞いたかったと話されていた。</p> <p>Q2：この患者もヘパリン静注療法を受けたが、プロトロンビン時間（PT）/活性化部分トロンボプラスチン時間（APTT）が上昇した。離床と食事に特別な配慮が必要であるか。</p> <p>A2：ヘパリンを投与している理由を聞いたが、医師に確認していないためわからないと話していた。新たな皮下出血がないかや、点滴留置部や抜去部からの出血がないかなどのヘパリン投与患者の一般的な観察項目について説明した。離床と食事に限定しての特別な配慮は必要ないのではないかと伝えた。</p> <p>Q3：私たちの経験では、HD 後に糖尿病のある患者もない患者も低血糖になる傾向がある。HD 前の患者さんで予防する方法はあるか。</p> <p>A3：日本でも HD 患者の低血糖は一般的である。UNHAS の ICU では持続インスリン投与は行っていないとのことであった。この患者ではもともとノボラピッドの间歇投与が行われていたが、現在は中止しているとのことであった。HD 前の患者さんで低血糖を予防する方法として、透析日のインスリン投与量の調整が必要ではないかと医師に相談するように伝えた。</p> <p>Q4：透析室のスタッフは、すべての薬剤において透析中に投与することに抵抗があると話している。本当に透析ですべての薬剤は取り除かれてしまうのか。スタッフによって投与するときとしない時もあり困っている。</p> <p>A4：透析において除去される薬剤とそうでない薬剤があることを伝えた。しかし、透析室のスタッフによって対応がことなるのは安全面や患者にとってよくない。UNHAS は腎臓内科医のいない病院であり、総合内科医や集中治療医から透析室スタッフへ教育してもらうことが望ましいのではないかと伝えた。そのうえでルールを作ってはどうかと伝えた。</p> <p>Q5：仙骨部の褥瘡について、側臥位にして悪化予防することが望ましいことは理解しているが、心不全の患者は起坐位でしか安静</p>
--	--	--

			<p>を保てずどのようにしたものか悩んでいる。マットレスは褥瘡予防用のマットレスを使用している。</p> <p>A5：日本でも同様の悩みはあることを伝えた。起坐位やヘッドアップしながら体幹や臀部を横に向ける、クッションを挟むなどで部分的に除圧をはかる方法を提案した。</p>
9	2022/04/01 14:00 - 15:00	7	<p>女性（54歳）、脳出血</p> <p>Q1：侵襲的な頭蓋内圧（ICP）モニター以外にモニターする方法はあるか。</p> <p>A1：侵襲的な ICP モニターの様に ICP を測定できるデバイスはない。ただし、ICP が上昇している徴候を捉えることはできる。瞳孔所見や呼吸のリズム異常などの神経所見の変化であるが、これらの徴候が出た時には少し手遅れの状態である。この症例であれば、外減圧をされているので、骨がない部分に触れてその皮膚が膨隆、緊満しているのか、平坦なのか、その変化でも脳浮腫の状態が判断できる。ICP を上昇させない看護ケアが大切であり、静脈還流を阻害しない頸部の位置の保持、ベッドアップ、CO2 の管理、体温のコントロールについて、自施設の具体例を挙げて説明した。また、ICP モニターを付けてケアをしていると、ヘッドダウンや吸引などの処置、体温上昇などは数値が上昇するのが著明であり、モニターしていなくてもそこを念頭に入れてケアすることが重要である。</p> <p>Q2：鎮剤中止後、どれくらいの期間患者の意識レベルを測定するか、鎮静スケールである RASS をそのまま使用するのか、意識障害の評価スケールである GCS で良いのか。</p> <p>A2：鎮静剤中止後も、急性期は意識レベルを頻繁に確認している。自施設でははじめは毎時間測定しているが、測定間隔をあけていくタイミングとしては、脳浮腫のピークが過ぎる、再出血のリスクが低下するなど病態に応じて個別で決まってくる。少なくとも ICU にいる間は意識レベルの評価をしないということはない。鎮静剤中止後は RASS ではなく GCS で良い。自施設では、せん妄のスケールである CAM-ICU の評価のために全ての患者 RASS 評価を行っている。</p> <p>Q3：開頭術、外減圧をされている患者を動かすのに良いタイミングは。</p>

			<p>A3：自施設で同様の症例を経験したが、翌日より医師から積極的にリハビリを実施して良い許可がでた。実際にリクライニング車椅子移乗などを実施したが、自施設では外減圧部分を保護するために柔らかい素材でできたヘルメットを装着して、動かしている。そこへ強い外力が加わると脳損傷を起こすためである。ただし、リハビリができない状況としては、外減圧をしても頭蓋内圧がコントロールできないような病態の時である。優先されるべきことは頭蓋内圧を上げない事である。</p>
10	2022/04/08 14:00 - 15:00	5	<p>男性（34歳）、腸チフス・消化管出血</p> <p>Q1：腸チフスで下血を繰り返している患者に輸血をしている。複数回繰り返して輸血中の発熱があることや、輸血された血液が溶血すると考えられることもあり、輸血を継続すべきか中止すべきか相談したい。</p> <p>A1：輸血による溶血の原因として、異型輸血や製剤上の問題、患者の遺伝子的素因などが考えられるが、そういった問題があるのか、また、紅斑や呼吸症状の訴えといった輸血に対するアレルギーや副作用症状があるのかを尋ねた。「ない」と返答を受けたので以下のことを提案した。輸血の副作用がないのであれば、発熱は腸チフスの影響も考えられる。下血を繰り返し、輸血をしないとヘモグロビン（Hb）や凝固因子を維持できない患者であり、身体所見やデータから代謝性アシドーシスを呈していると考えられる。患者の全身状態の改善や、自覚症状の軽減を図るには輸血が必要と考えたと提案した。また、患者の水分出納をフォローし、循環血液量を維持できるようにすること、昇圧剤や輸血・輸液によって、末梢冷感や毛細血管再充満時間（CRT）の改善など末梢循環が維持できるようになっているかを観察することが大切であると伝えた。</p> <p>Q2：患者の血液データで問題と考えられることはなにか。</p> <p>A2：NaとKが低値、肝酵素上昇、D-ダイマーの上昇があることから、下血による電解質異常や腸チフスによる肝機能障害、出血を繰り返していることによる播種性血管内凝固症候群（DIC）の危険性があることを伝えた。電解質障害に対しては補整のための投薬が行われており、D-ダイマーの上昇に対しても対処し、血液データは改善傾向であると話されていた。そのため、同様の処置を続けてほしいことを伝えた。</p>

11	2022/04/22 14:00 - 15:00	9	<p>女性（41歳）、乳がん・呼吸困難</p> <p>Q1：乳がん、脳転移があるため緩和ケアへの移行が考えられている状況である。日本での緩和ケア患者を評価するプロセスはどのようになっているか。また、患者の状態悪化や家族のみ告知されている場合等では、ICUへ移動して治療を行うのか、それとも通常の病室で治療をうけているのか。</p> <p>A1：まず以下のことについて確認を行った。</p> <p>①患者が自分の予後や今後の経過について理解がどの程度できているのか。脳転移のため、現在発語ができない状況である。しかし、ジェスチャーや表情などである程度コミュニケーションは図れる状況。しかし、自分の予後については十分に理解できていないと考えられる。</p> <p>②患者の予後や治療方針、治療効果の見通しについてはどうか。治療方針としては、予後は厳しいことが見込まれ、緩和ケアへの移行を考えている。しかし、インドネシアの文化的な背景から最善の治療を行うことが必要であるので、今後も状態が悪くなればICUへの入室等も考えられる状況である。</p> <p>③医療チームとしての判断はどのようになっているか。終末期と捉えているのか、積極的な治療は行うのか。緩和ケアへの移行を考えており、最善の医療の提供を考えている。質問への提案事項緩和ケアの評価のプロセスとしては、がんと診断されたときから緩和ケアも並行して行うことがWHOでも提唱されており、がんの治療と並行して患者の苦痛等を評価し緩和ケアを日本でも行っている状況である。苦痛緩和や不快症状などの緩和が主体となる。また、治療の場所については、自分の施設ではホスピスは併設していないため、患者状況や病状・家族の希望等により、ICU内のオープンフロア、ICU内の個室、もしくはもともとの一般病棟の個室等で治療を行っている。緩和ケアの実践としては、身体的疼痛の緩和だけでなく、精神的な苦痛のケア（不安緩和、コミュニケーション障害へのケア）も重要である。また、40歳代と若く、家族へのメンタルヘルスケアが重要であると伝えた。夫や長子の面会を行っているが、幼い子どもとはタブレットを使用し面会をしている状況であり、コミュニケーションがとりづらい状況であっても、顔を見ることで安心に繋がるため、ぜひ継続してほしいと伝えた。</p> <p>Q2：SpO2が70%台まで低下していたため、リザーバーマスクと</p>
----	-----------------------------	---	--

		<p>高流量鼻カニューラ酸素療法（HFNC）を併用している。この行動は効率的なのか、酸素の無駄になるのか。</p> <p>A2：SpO<sub>2</sub>の上昇が得られ、患者の苦痛が緩和されるのであれば無駄では無いと考える。患者がリザーバーマスクに苦痛を感じているようであれば、HFNC単独での管理でよいと伝えた。患者は今後、挿管・人工呼吸器装着は検討されていない。HFNC設定がFiO<sub>2</sub>:0.8、Flow:40L/minと高い設定となっているため、頻呼吸を誘発するケアには注意が必要である。</p> <p>Q3：HFNC中であり、経鼻胃管チューブを留置している場合、経口摂取は可能ですか？HFNCのFlowが飲み込みを妨げないかを医師が懸念している。また、医師は中心静脈栄養（TPN）を使用する。</p> <p>A3：設定や呼吸状態により、経口からの食事摂取は可能であり、自施設でも食事摂取されている患者もいる。ただ、今回の患者の場合は、設定が高く、食事摂取による酸素消費量の増大や脳転移による嚥下障害の可能性などから経口摂取は難しいと考えられる。患者の呼吸状態や嚥下機能、HFNCの設定などを医師や看護師、栄養士などの多職種で総合的に判断を行っていることを伝えた。</p> <p>Q4：乳癌による皮膚潰瘍が両側性の乳房に発生している。この患者へのケアとして親水コロイドとアルギン酸カルシウムを含むドレッシングなどの最新のドレッシングを使用している。日本でのがんによる傷のケアはどのようなになっているか。</p> <p>A4：がんの創傷ケアは専門的な分野では無いため、書籍等の情報ではあるが以下の提案を行った。乳がんの皮膚潰瘍については難治性であるため、治癒を治療目標にするのは困難であるため、症状緩和を行うことが第一である。1. 疼痛緩和、2. 滲出液、出血へのケア、3. 感染予防が重要である。日本でもアルギン酸カルシウムを含んだドレッシング剤も使用されているようではあるが、使用するドレッシング剤等は施設によって大きく違うため、施設で使用できる最善のドレッシング剤を使用するのが最善であると考えたと提案した。</p> <p>Q5：疼痛マネジメントとして非薬理的な介入はどのようなものがあるか、マッサージ等は実施している。</p> <p>A5：非薬理的な介入としては、マッサージは日本でもよく行わ</p>
--	--	--



			<p>れているケアである。そのほかには、メンタルヘルスケアとして不安の緩和や患者に寄り添い患者の話を聞くこと、趣味等を聞き、好きな音楽やTVを流し、患者の日常に近づけられるようなケアを行う。さらには、クーリングや扇風機等の使用、暖かいタオルを患者の希望に合わせて使用するなどを行っている。</p>
12	2022/05/13 14:00 - 15:00	12	<p>女性（27歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・COVID-19・下血</p> <p>Q1：下血により抗凝固剤禁忌だが、Dダイマーが高値の患者にどのような対応が必要か。</p> <p>A1：①血栓が飛んでしまう可能性があるため、急激で稼働範囲が広い体動はしないほうがいい。</p> <p>②呼吸や循環動態のフィジカルイクザミネーションとアセスメント。</p> <p>③ホーマンズ症候の見方、アセスメント。</p> <p>Q2：両側肺野に浸潤影があるが、Dダイマーが高値な患者だが呼吸理学療法で何かできることはあるか。タッピングはできるのか。</p> <p>A2：①タッピングは、血栓を飛ばしてしまう可能性がある。また、呼吸理学療法としてエビデンスは低いこと。</p> <p>②体位ドレナージ、シムス位の意義や生理学について説明。また、血栓が飛散しないように、時間をかけた体位ドレナージの方法を提案。</p>
13	2022/05/20 14:00 - 15:00	7	<p>女性（48歳）、脳腫瘍</p> <p>Q1：人工呼吸器管理中の痙攣時の対応を知りたい。</p> <p>①痙攣時の治療</p> <p>②人工呼吸器の設定</p> <p>A1：①痙攣時の治療</p> <p>痙攣時は酸素の消費量が増加するため、持続時間をいかに短くするかが重要である。しかし、神経症状の確認をするための観察であればどの部位が優位出現か、持続時間、全身性へ波及するかを観察する必要がある。部分痙攣の場合で自然消失をする場合は人工呼吸の換気量の確保や血圧の変動を観察していく必要がある。もし、換気量が不十分であればジャクソンリースなどの手動換気へ切り替えるように提案した。</p> <p>②人工呼吸器の設定</p>

		<p>抗痙攣薬の投与や鎮静剤を増量した際は自発呼吸が消失する可能性があるため、CMV など施設が使用している人工呼吸器の強制換気のモードを選択することが望ましい。しかし、抗痙攣薬の薬効が消失した場合は自発呼吸が出現するため、呼吸数の上昇やバックキック・ファイティング（咳嗽と伝達した）の回数が増えるようであれば、CPA P/PS などの自発呼吸モードへ移行することを提案した。動脈血ガスの採取について質問が追加であったが、容易に採取できるのであれば採取をしても良いが、まずは患者の安全を確保すること（気管チューブの位置や換気、胸郭の挙上など）を優先するように勧めた。</p> <p>Q2：痙攣後のケアについて</p> <p>①ミダゾラムを使用しているが、痙攣が消失しない場合の治療の選択について</p> <p>②痙攣後の看護師の観察について</p> <p>A2：①ミダゾラムで痙攣が消失しない場合は治療薬の選択となるため、自施設の例を伝えた。他の鎮静薬の併用や必要時は筋弛緩薬を検討している。痙攣は反復することが多いため、一度深鎮静する選択肢もあることを提案した。</p> <p>②痙攣後の神経所見の観察（意識レベル、瞳孔、麻痺）を観察する。また、低血糖でも痙攣の誘発や発熱も更なる酸素消費を来すため体温管理について提案した。UNHAS では疼痛スケールの活用や体位管理（30-45 度ヘッドアップ）を行っている。開頭手術は痛みを訴えることが多く、痛みは血圧の変動を来し出血のリスクも高いためケアの前の先行鎮痛の提案やポジショニングの維持について提案した。</p>
14	2022/05/27 14:00 - 15:00	9 <p>女性（49 歳）、腹腔内腫瘍</p> <p>Q1：患者は、24 時間で 1500ml 程度のドレナージを実施している。1 日あたりの制限はあるのか。</p> <p>A1：排液に伴う循環不全を予防するために排液量は 1,000ml/ 1 H を超えないようにする。</p> <p>1 回の排液量は 1,000～3,000ml にとどめる。排液量が 2,000ml を超える場合は、アルブミンの投与も考慮する。</p> <p>腹水ドレナージ中は、バイタルサインの観察をおこない、急激な循環変動（血圧低下）をきたさないように注意する必要がある。また、腹水ドレナージ目的が何なのかを医師へ確認すべきと考える。</p>

		<p>患者は、るい瘦が著名であり、腹部の疼痛の訴えもある状況であり、癌の進行によるものの可能性があり、また stage も進行している状況となっている可能性がある。</p> <p>必要によっては、緩和的介入が必要な状況と考える。</p> <p>疼痛緩和目的に麻薬の使用も検討すべきである。</p> <p>Q2：腹水ドレーンの生成が多い患者を評価するにはどうすればよいか。</p> <p>A2：腹水の観察は、排液の性状や量を観察する。</p> <p>腹部の観察は、フィジカルアセスメントで打診などで観察する方法もある。</p> <p>腹水貯留の原因が何なのかを確認し、ドレナージの目的が何なのか、根治目的に行っている状況ではなく、対症療法で行っている状況であれば、できる限り患者の安楽を優先しケアを行っていく必要があると考える。</p>
15	2022/06/03 14:00 - 15:00	<p>10</p> <p>男性（50歳）、膀胱がん・出血性ショック</p> <p>Q1：検査データが不十分な時、看護師は播種性血管内凝固症候群（DIC）のアセスメントをどうやって行うか。</p> <p>A1：自施設ではDICの診断は検査データをもとに行っている。</p> <p>DICの病態として、全身の微小血管に血栓が多発する事で臓器血流が障害され、臓器障害を起こすことと、血小板や凝固因子が消費されることで出血傾向となることである。ただし臓器障害はDICだけではなく、ショックや感染症などでも起こるためDICの評価としては難しいかもしれない。一方で、出血傾向は観察しやすく全身の点状出血、紫斑、口腔内や鼻腔内からの出血、消化管出血、血尿などがある。これらのDICの症状の出現、増悪によってDICを評価することは可能だと思う。症例の患者はDICではなく、大量出血による凝固因子の消費、多量の輸液による希釈性の凝固障害による出血傾向だと思われるが、医師がDICと診断したのか？→外科の医師は疑っていたが、診断はしていないDICについて興味があったので、ディスカッションに挙げた。→ICUで多く遭遇するのは敗血症に伴うDICであり、合併は多い。そのため、重要なことである。</p> <p>Q2：Q1の場合の看護ケアは。</p> <p>A2：A1であったように口腔内の粘膜からの出血があるため、口腔ケア時に普段ブラッシングを行うが、ブラシの毛を柔らかいも</p>

		<p>のを選択したり、スポンジを用いて行うなどしている。また吸引による粘膜への刺激も最小限にして出血しないようにケアを行う。カテーテル類の刺入部からの出血の観察、採血のための静脈、動脈穿刺時の止血に際にも十分に圧迫して止血するようにしている。また、ベッド柵などにぶつかるなど打撲による皮下出血も起こさないように気を付けている。→中心静脈（CV）挿入されている患者は全例、CVからの採血を実施しているとのこと。日本では動脈ラインが挿入されているので、そこから採血していると伝えた。加えて、DICの治療薬としてヘパリンやトロンボモデュリンの抗凝固薬を投与するため、出血傾向が強まる事があり注意している。</p> <p>Q3：循環血液量減少性ショック（出血による）の患者が挿管チューブを噛み、チューブ交換が必要になった。重篤なショック状態の患者への挿管の是非（血行動態がさらに悪化するため）について。</p> <p>A3：重篤なショック状態であることは、人工呼吸管理の適応であり挿管は必要である。また、医療機器や医療材料のトラブルに対しては、新しいものに交換して患者の安全を担保するべきである。挿管時には、鎮静が必要であるが循環動態への影響を最小限にする必要がある。例えば、鎮静薬をミダゾラムを使用すること、昇圧剤（アドレナリンやフェニレフリン）を静脈注射（IV）できる準備、輸液をボラスできる準備をして行う。なぜチューブを噛んでしまったのか？→術後、低血圧のため、医師が鎮静薬の使用を控えた。日本ではそのような患者に対してバイトブロックを使用している。ただし、口腔内への潰瘍や圧迫などを起こすためチューブを噛み締めてしまう患者に対して使用している。</p>
16	2022/06/10 14:00 - 15:00	<p>男性（39歳）、髄膜腫</p> <p>Q1：人工呼吸器に依存している患者をどのように離脱させるか。</p> <p>A1：現地看護師へこの患者が人工呼吸器から離脱できない理由を確認したところ、既往に筋萎縮性側索硬化症（ALS）があることも関連していた。ALSの進行状況は確認できなかったが、日本ではALS患者の治療方針は、事前意思を確認し、気管切開を行い人工呼吸器を装着するのか、非侵襲的陽圧換気（NPPV）までとする等本人の意思を重要視している。人工呼吸器からの離脱は、講義で伝えた（講義スライドを共有）人工呼吸器の目的に沿ってアセスメントすることが重要である。酸素化、換気量の維持、呼吸</p>

		<p>仕事量のどこに問題があって、人工呼吸器を必要としているのかを考える。この患者では、徐呼吸を問題としているが、それは換気量の維持に関わる問題であり、頭蓋内病変による呼吸ドライブの問題なのか、ALS の病態を考えると呼吸筋の低下から換気の問題、呼吸仕事量の問題に関わってくる。つまり、人工呼吸器を使用している目的が達成された時に、離脱が可能となるので、達成できるように看護ケアを考えていく。患者の映像を確認し、本今朝より連続正気道圧 (CPAP) PS 5、PEEP 6 で一回換気量 600 台と換気や酸素化に問題はないように見えた。現地看護師へ離脱可能と判断できるか確認すると、離脱可能だと返答があったため、もう一つ重要なこととして、気道のクリアランスや気道の問題 (気道の開通性の問題) がないかアセスメントする必要があることを伝えた。本今朝から CPAP へ医師の指示で実施しているが、講義スライドの自発呼吸トライアル (SBT) を共有し、仮に CPAP がうまくいかなくて、元の設定に戻ったとしても、毎日離脱可能かトライアルすることを提案した。</p> <p>Q2：患者は喀痰が非常に多い。挿管中の患者でも看護診断#非効果的気道クリアランスは妥当か。</p> <p>A2：挿管中の患者であっても、チューブ内の痰による閉塞、末梢気道への痰の貯留などは起こり、それに対して吸引や体位ドレナージを行って介入することができるので、妥当である。看護診断に対して、看護ケアの実践、評価まで行うことが重要で、肺音を聴診すど介入後の評価を行っている。</p> <p>Q3：この患者のグラスゴー・コーマ・スケール (GCS) は評価が難しいが、他に評価できるものがあるか (目が見えない、耳も聞こえない)。</p> <p>A3：挿管中の患者であっても、チューブ内の痰による閉塞、末梢気道への痰の貯留などは起こり、それに対して吸引や体位ドレナージを行って介入することができる、なので、妥当である。看護診断に対して、看護ケアの実践、評価まで行うことが重要で、肺音を聴診すど介入後の評価を行っている。</p> <p>Q4：浅速換気指数 (RSBI) を使用しているか。</p> <p>A4：自施設では、RSBI をルーチンでは使用していない。人工呼吸器離脱困難患者の評価の一つとして使用する場合はある。RSBI が OK でも患者の呼吸困難感、苦痛などで中止することは多々あ</p>
--	--	--

			<p>り、データと合わせてフィジカルアセスメントが重要であると思う。</p> <p>Q5：SBT はどれくらいの時間行うのか。</p> <p>A5：講義資料では 30 分～120 分としている。人工呼吸器離脱困難患者では、連日実施する中で時間をのばして、離脱を目指すこともある。</p>
17	2022/06/17 14:00 - 15:00	9	<p>女性（44 歳）、卵巣がん・術中大量出血</p> <p>Q1：出血している患者の輸血のための特別なプロトコルはあるか。例えば、1000ml の出血は 1000ml の血液に置き換えられるのか。それともコロイドと組み合わせる必要があるのか、もしくは晶質で十分か。</p> <p>A1：日本の輸血ガイドラインに沿って説明した。出血量ではなく、Hb 値を参考にし、Hb 7 g/dl 以下となった場合、赤血球輸血を考慮する。Hb 値 8g/dl だった場合は、酸素供給に関連する他の状態、心不全や肺炎などを併発している場合は、7に限らず輸血の投与を検討すべきである。コロイド（ヘスパンダーのような代用血漿・体外循環希釈剤を指していた）の投与を併用するかについては、循環血液量の減少の原因が明らかに出血とわかっている場合は、輸血することを考慮した方がよく、当院ではコロイドの投与はほとんど行っていない。この症例では、白血球の上昇、発熱があり、ドレーンから膿が出ていたため、敗血症を併発している可能性があり、そのような場合は平均血圧 65 を維持できない場合は、晶質液の投与を検討すべきである。さらに、Alb 値が 0.1g/dl と極めて低いため、何を投与すべきか、輸液を投与すると浮腫がでるがそれでも投与すべきか、利尿薬を検討すべきかと質問があった。アルブミン製剤の投与を検討すべきである（既に投与されていた）。敗血症の場合は臓器や組織に酸素を届けることが重要であり、平均血圧 65 を目指して輸液することが必要。浮腫はほとんどの敗血症でみられる、浮腫を恐れて輸液をしないというのは間違った考え方である。また、Cr と BUN の上昇を認めており、それが敗血症による腎血流量の減少によって引き起こされているのであれば、循環動態は安定しているとは考えにくく、利尿剤をしようしても反応しない可能性がある。炎症が安定した来た時に投与を検討してもよい。</p>

		<p>Q2：患者が高用量の血管収縮薬を服用している場合、特別なモニタリングはあるか。微小循環について。そして、血管収縮薬を交換する過程での血圧の低下にどのように対処するのか。</p> <p>A2：当院では、フロートラックセンサーでカーディアックアウトプットや末梢血管抵抗をモニタリングしているが、UNHASにはないため、末梢の冷たさ、温かさの変化を参考にしてもよい。血圧を下げずに血管収縮薬を交換する方法として、当院で実施している併用交換について、手書きの図を用いて説明した。交換時のモニタリングの重要性と三方活栓をつなぐことでの誤薬のリスクを伝えた。</p> <p>Q3：ノルエピネフリン、エピネフリン、バソプレッシンなど、いくつかの血管収縮薬を組み合わせで使用しているのか。</p> <p>A3：日本の敗血症ガイドラインでは、平均血圧 65 を目指して晶質液を投与する。それで血圧が目標に至らなかった場合は、ノルエピネフリンを少量から開始する。それでも目標を達成できなければ、バソプレッシンを併用して投与する。エピネフリンは、蘇生時に使用することが一般的である。しかし、当院では非常に重篤な状態であった際に、ノルエピネフリンとバソプレッシンに併用して、薄めたエピネフリンを持続で投与したことがある。エピネフリンは極めて効果の強い薬剤であり、医師と相談する必要がある。</p>
18	2022/06/24 14:00 - 15:00	<p>12</p> <p>女性（25歳）、脳腫瘍</p> <p>Q1：腫瘍摘出後の尿量が多い患者への対応について。</p> <p>A1：多尿による、脱水、電解質異常の観察が必要。尿崩症の鑑別が必要。脳CT故障中のため撮影困難。尿比重で鑑別ができる。尿崩症の場合は、抗利尿ホルモンの投与を医師と検討する。</p> <p>Q2：多量輸液をすることで血糖は低下してしまうか。</p> <p>A2：多量輸液により著しく血糖が低下してしまうことは少ない。</p> <p>Q3：ステロイドを投与している患者の注意点について。</p> <p>A3：ステロイドの副反応(感染、不整脈、消化管潰瘍、骨粗鬆症、浮腫、精神など)の観察、対応などを伝える。</p> <p>Q4：尿崩症患者に対しどんな薬剤を使用し、使用する際の注意点について。</p>

		<p>A4：日本ではバゾプレシンを使用することが多い。バゾプレシンによる、動悸や頻脈、不整脈、尿量減少などの観察が必要。</p> <p>&lt;その他&gt;</p> <p>早期からの離床や食事開始が、患者の予後を改善する。また、入院期間の短縮や死亡率低下が期待できる。早期離床への取り組みとして関節可動域（ROM）以外のリハビリの必要性を説明する。脳腫瘍摘出後、急激に頭部を動かすことで嘔気が出現することや起立性低血圧のリスクを伝え、段階的に起き上がることを説明する。</p>
19	2022/7/1 14:00 - 15:00	<p>7</p> <p>女性（61歳）、敗血症・2型糖尿病・糖尿病性壊疽</p> <p>Q1：血糖の変動の大きい患者に対して何を見ていけばよいか。 A1：血糖変動の理由について質問したが、3日間禁食管理にしており、血糖変動の理由が見当たらないとの事であった。自施設ではICUに入室される血糖コントロールが不良な患者に対しては、持続インスリンを投与しコントロールしている。血糖変動が大きい患者に対しては、低血糖症状（意識障害、冷汗、嘔気など）や高血糖症状（口渇、血漿浸透圧上昇による尿量の増加）に注意している。皮下注射でインスリンを投与しているのであれば、高血糖のあとの低血糖に注意している。2型糖尿病であれば、インスリンが全くでないわけではないので、高血糖に対するホルモン分泌がインスリンを分泌させる。インスリン投与もあり、その後低血糖を起こす可能性があるため注意している（ソモジー効果による夜間の低血糖）。また、食事を開始すると急激な高血糖になることがあるので、食事を開始する時には血糖の推移を見ながら注意している。</p> <p>Q2：高血糖の管理、プロトコルなどあるか。 A2：症例の患者は血糖値を元に目標血糖値、体重などを計算式に当てはめてインスリン量を決める指示が医師から出ているとの事であった。自施設では、そのようなインスリン量の調整は行っておらず、血糖値の値に応じてインスリン量が指示されている。血糖測定の間隔について質問があったため、通常は6時間おき、持続インスリン投与中は3時間おき、DKAの急性期には1時間ごと、また低血糖に対するブドウ糖投与時や高血糖に対する追加インスリン投与時などには投与した1時間後にフォローしている。</p> <p>Q3：糖尿病性壊疽の管理について。</p>



		<p>A3：写真を見たところ、かなり深い潰瘍で切断も必要そうな創傷であった。感染を予防するために、毎日洗浄し、ゲーベンなどの壊死組織を融解する軟膏を塗布している。処置時に痛みを伴う場合には、処置前の鎮痛、創傷部にキシロカインスプレーをしてから実施するなどしている。</p> <p>Q4：糖尿病予防のためのスクリーニングツールはあるか。</p> <p>A4：日本では、健康診断での尿検査で尿糖を確認するのがスクリーニングになっていると思う。また病院受診時の採血でスクリーニングすることもあろう。日本では、街中でワンコインで血糖測定ができるなど気軽に検査できるようなものもある。</p>
20	2022/7/8 14:00 - 15:00	<p>8</p> <p>女性（42歳）、甲状腺腫瘍</p> <p>Q1：甲状腺全摘術後の患者はすぐにホルモン補充療法を受けるべきか。</p> <p>A1：甲状腺全摘や準全摘を受けた患者さんは、ほぼ100%で甲状腺機能は低下する。その為、生涯にわたって、甲状腺ホルモン剤を内服していくことが必要になる。</p> <p>小さな甲状腺癌で甲状腺葉峡部切除に留めた場合でも、半数ぐらいの方は内服が必要になる。</p> <p>良性腫瘍に対する片葉切除では、9割ぐらいの方が、内服治療の必要はない。</p> <p>この患者の甲状腺腫瘍は、良性なのか悪性なのか確認する必要がある。</p> <p>Q2：甲状腺全摘後の患者、特に患者の注意すべき兆候と症状は何か。</p> <p>A2：（術後出血）</p> <p>甲状腺は、正常では15-20g程度の小さな臓器だが、血流が多く、単位重量当たりの血流は腎臓に匹敵する。その為、手術に際しては出血しやすい臓器の一つである。</p> <p>術中の出血（術中出血）は、経験豊富な外科医であれば、適切な術中操作で出血量をある程度の量に抑え、十分止血を確認して閉創して手術を終える。しかし、注意深い止血操作を行っても、病室に戻ったあとに、血圧の変動や、咳込んだ拍子などに、止まっていた血管の一部が破綻して、甲状腺を切除した部分に出血をきたすことがある。これを、術後出血と言って、1-2%程度のリスクで生じる。少ない出血量で自然止血することもあるが、出血量が</p>

		<p>多い場合は、頸部は大きく腫脹し、声帯に浮腫みを生じる事態になると、呼吸困難となることがある。</p> <p>(声帯麻痺/反回神経麻痺)</p> <p>甲状腺のすぐ背側には、声帯を動かすための下喉頭神経（反回神経）が左右にある。甲状腺がんが、この反回神経に浸潤している場合を除いては、基本的にすべての甲状腺手術で、反回神経は温存することが求められる。5%程度で、一時的な機能不全（反回神経麻痺）に陥ってしまう。ただし、神経が確実に温存されていれば、この反回神経麻痺（声帯麻痺）のほとんどは、数か月以内に回復する。</p> <p>左右いずれかの声帯麻痺であれば、声のカスレ=嗄声（させい）や飲水時のむせなどの症状が出ますが、呼吸の上では問題ないことが多い。しかし、両側の声帯麻痺が生じてしまうと誤嚥などを生じるリスクや呼吸困難を生じてしまう可能性がある。</p> <p>今回の症例では、何が原因となり再挿管に至ったのかはわからないが、声帯麻痺⇒誤嚥⇒呼吸不全⇒呼吸困難による可能性もある。</p> <p>また、喘鳴を生じていた事を加味すると、疼痛や呼吸困難などの理由から一過性に血圧が上昇しCS 1（心不全）を呈していた可能性もある。</p>
21	2022/7/15 14:00 - 15:00	<p>9</p> <p>男性（80歳）、水頭症・皮下気腫・呼吸不全</p> <p>Q1：水分補給のためにコロイドを投与しない理由について。また、VPシャント術後にそれを使用するは禁忌かどうか。</p> <p>A1：コロイドは血中の浸透圧を上げ、循環血液量を増加させる。そのため、クリスタル輸液と比較し理論的には循環血液量を増加させやすい輸液である。日本でもクリスタル輸液とコロイド輸液の有効性を比較した議論は昔からある。日本のコロイド輸液の添付文章には、重症敗血症、敗血症性ショックの患者へのコロイド輸液は腎機能が悪化するため、推奨はされていない。また、一般的にも循環血液量維持のためのコロイド輸液の投与は、転帰が改善するというエビデンスもない。また、コロイド輸液はクリスタル輸液よりも高価である。症例では、腎機能障害が出てきているため、使用されいない理由にはなっている可能性がある。</p> <p>VPシャント術後の患者に対して、コロイド輸液が禁忌という考えは日本にはない。</p>

		<p>5%アルブミンを使うことがあるが日本でもそうかと質問あり。日本では 5% アルブミン 250ml と 25%アルブミン 50ml の製剤があり、使用方法によって選択されると返答した。</p> <p>Q2：皮下気腫があるが、VP シヤントが原因となっているか。 A2：前日撮影したレントゲン写真を共有していただいた。右胸部、右腕、両側頸部に皮下気腫の所見を認めた。VP シヤント造設後の合併症で皮下気腫が発生するという事例は、私は経験はしておらず、書籍で確認しても、そのような合併症が発生するというのは見当たらなかった。事例の呼吸状態は O2 10-12L/min 投与し、SpO2 99%であるが呼吸困難を呈していた。レントゲンでも両側で透過性低下あり、痰の貯留も多かった。そのため、肺炎による酸素化能低下も考えられるが、気胸があった場合は、酸素化能を低下させている原因の一つとなりうる。今後、人工呼吸器を使用する状況になれば、気胸があった場合は、緊張性気胸に移行し、心停止する可能性も考えられる。そのため、エコーやCT 検査を行い、気胸の有無を調べる必要性について、担当医師と協議する必要性があると考えます。</p> <p>最後に VP シヤント後の観察ポイントについて質問があった。シヤント機能不全による脳圧亢進症状、感染、低髄圧症状について伝えた。</p>
22	2022/7/22 14:00 - 15:00	<p>5</p> <p>女性（61 歳）、糖尿病性足潰瘍</p> <p>Q1：挿管期間が 3 週間となっている患者がおり、家族が気管切開を拒否している。 日本では、挿管チューブで管理するとき、どのようにしているか。 A1：まずは抜管を目指す。できなければ、家族に抜管のリスクを説明して抜管するか、挿管チューブを入れ続けるのであれば、2 週間ごとに交換する。</p> <p>Q2：写真あり、糖尿病性足潰瘍の状態をみてどう考えるか質問あり。 A2：一部良好な肉芽形成はできていきっているが、完治まで長期間必要そうであると答えた。 植皮術の予定はあるか聞くと、アンプテーションの予定があると返答された。</p>

		<p>家族が気管切開を含め、手術を拒んでいる状態であったため、十分なディスカッションが必要と提案した。</p> <p>Q3：患者の意識レベルが落ちている。原因は敗血症か呼吸器系か医師も含めて悩んでいる。どう考えるか。 CTが故障しており、評価ができていない。 また、Dダイマーが上昇しているが、播種性血管内凝固症候群（DIC）か。 A3：敗血症の患者は血栓を形成しやすく、脳梗塞や脳出血のリスクが高い。この患者の意識レベルからも頭蓋内病変の可能性が高いと考える。 Dダイマーの値のみでDICは診断できない。いえることは、全身のどこかに血栓形成の可能性があると伝えた。</p>
23	2022/8/5 14:00 - 15:00	7 <p>女性（26歳）、糖尿病性ケトアシドーシス（DKA）</p> <p>Q1：この患者は医師から食後のインスリン投与の指示が出た。日本ではこのようなことはよくあるか。食後打ちの方がコントロールが良いのか。 A1：UNHASでも食後打ちの指示は珍しいとのこと。なぜ食後打ちの指示がでたのか質問すると、持続ヒューマリン投与が終了し、インスリン食前のインスリンSCに変更になったが、食後血糖値が500台になることがあり、持続ヒューマリン投与を併用した経緯がある。おそらく、血糖コントロールが不良なので、そういった指示が出たと思われるとのことであった。日本では、食後打ちをするのは、食事量が安定しない場合に行うことがあるが、食事量に合わせてインスリン量を変更するのは、それが実施できる患者でなければならない。また、低血糖を起こす割合が高いと言われているため、注意が必要である。DKAの患者が食事開始後、食事量が安定しないことも多く、食事量に合わせたインスリン投与の指示が出る。看護師が食事量を見て、投与していることがある。</p> <p>Q2：血糖が不安定な患者への看護管理はどうしているのか。 A2：ICUでの血糖コントロール不良な患者では、血糖測定の頻度を上げる、即効型のインスリンの持続投与に切り替え、血糖値に合わせてインスリン量を変更してコントロールする、経腸栄養であれば、ポンプを使用して24時間持続投与へ変更する（食後高血糖が著しい場合）、中心静脈栄養より経腸栄養を選択するなど</p>

		<p>して血糖コントロールの改善を図っている。もう一つ注意としては、循環不全の患者、DKA で高度脱水の場合もそうであるが、指先で測定する血糖値が本来より低く測定される場合がある。日本では、動脈ラインが挿入されていることが多く、動脈血で測定することもある。経験上、循環不全の強い患者では、指先より耳たぶの方がより測定に適していると感じる。ICU 以外では、自宅等で血糖コントロールが難しい 1 型糖尿病の若年者などは、持続血糖測定や持続皮下インスリン注入療法が普及している。生活の質が上がるとともに、血糖のコントロールが良好となる。</p> <p>Q3 : 1.5 型糖尿病 (LADA) を特定する方法、患者に対するモニタリングはどうするか、DKA にならないように管理すれば良いのか。</p> <p>A3 : LADA は緩徐に発症するタイプの 1 型糖尿病であり、自己免疫により膵臓のインスリンを分泌している <math>\beta</math> 細胞を攻撃しているが、インスリンの分泌は保たれている病態である。日本では、抗 GAD 抗体を調べ、その抗体があり、インスリン分泌が失われている状態を 1 型糖尿病としているため、抗 GAD 抗体が特定する上で重要と思われる。文献では、LADA と診断されても肥満の予防、HbA1C が 9% 未満の状態、つまり糖尿病の適切な食事や運動などによりインスリンの分泌は維持され、1 型糖尿病に移行しないとされている。一方で、DKA を発症、かつ血糖コントロールが不良なこの症例については、インスリンは必須であり、早期のインスリン導入は高血糖による膵臓への負荷を減らすべきである。</p> <p>時間が余ったので、この患者の初期の印象と必要な看護は何だったのか質問した。(血液ガス上、重症な DKA であったため) 頻呼吸の状態はあまりに目にすることがないくらいひどい印象だったとのこと。看護としては、血糖推移、電解質の推移(エクセルシートにあり)に追加してポジショニング、意識レベルの変化が上がった。これについて、補足する形で看護の重要性を伝えた。(脳浮腫も起こすことがあること、意識レベルの悪い患者、嘔吐のリスクのある患者の気道確保目的でのポジショニングについて追加した)</p>
--	--	---

24	2022/8/12 14:00 - 15:00	9	<p>女性（34歳）、髄膜腫</p> <p>Q1：マンニトールを投与すると、収縮期血圧が 80-90mmHg 程度であるにもかかわらず、低血圧を引き起こすことがあるため、患者に生じる可能性のある脳浮腫を軽減するための管理方法について。</p> <p>A1：マンニトールの投与など薬剤投与は頭蓋内圧亢進に対する治療であるため、看護ケアにおいて脳浮腫を軽減または悪化させないためのケアについてお伝えした。具体的なケアとして①ポジショニング②体温管理③感染予防④呼吸ケア⑤排便コントロールの5点が重要であることをディスカッションにて確認した。</p> <p>Q2：髄膜腫の患者が発作を起こすことがあるが、人工呼吸中の患者が発作を起こした場合、人工呼吸を解除し、発作を克服しながらジャックソソリリースで一時的に呼吸を引き継ぐのか、人工呼吸器をつけたままにするのか、どのように対処すべきなのか。</p> <p>A2：症例毎において異なるが、酸素化不良が著しく、ABC の不安定が露呈している場合は、人工呼吸器管理を解除し、蘇生することで一致した。また、人工呼吸器管理がシビアな状態は人工呼吸器管理を解除しない選択があることで一致した。痙攣のアセスメントが重要であり、観察にて原因検索を看護師も実施するも重要であると付け加えた。</p> <p>Q3：感染症についてですが、手術時間が長い場合、日本では感染症予防のために何か対策があるのでしょうか。</p> <p>A3：日本外科感染症学会の指針をもとに日本国における対策についてお伝えした。また、現地の対策について状況を聴取し、相違がないことを確認した。</p>
25	2022/8/19 14:00 - 15:00	8	<p>女性（35歳）、急性骨髄性白血病疑い</p> <p>Q1：患者は高度の徐脈（35～40回/分）を認めたが、症状はなかった。患者をどのようにモニターすべきか。</p> <p>A1：徐脈性不整脈の治療介入のポイントとしては症状の有無である。失神や意識障害などのアダムスストークス症候群の症状が見られる場合には、ペースメーカー植え込みの適応になる。ペースメーカーを植え込むまでの一時的な対処として、アトロピンを使用することがある。また、内頸静脈よりカテーテルを挿入して右心室ヘリードを置いてペーシングする一時的ペースメーカ、体表</p>

		<p>ペーシングなどもある。心拍数の数値だけではなく、患者の症状の観察が重要である。徐脈により心拍出量が低下し、心不全が増悪するような場合にも（たとえ心拍数が 50 回だとしても）ペーシングを行う。</p> <p>Q2：輸血が必要な患者がクロスマッチで不適合となった。日本ではこのようなことがあるのか。（この症例ではない）</p> <p>A2：クロスマッチ不適合は不規則抗体を保有している場合に起こりうる。過去に輸血した経歴などで起こりうる。日本における頻度は不明であるが、ICU 患者でも年に 1 人は見受ける。不規則抗体により溶血などの臨床的に問題となる場合には、適合した輸血を使用するようにしている。クロスマッチで不適合があれば、不規則抗体などの検査を行い、患者に問題のない輸血を選択している。</p> <p>Q3：血行動態が保たれる心室頻拍の患者に対して、除細動を 2 回実施している。患者はアブレーションが必要で転院予定であるが、それまでどのような点に注意していくべきか。（この症例ではない）</p> <p>A3：心室頻拍を予防するために、電解質のコントロール（特に低 K 血症を防ぐ）、心電図の確認（PVC の頻度の変化など）、抗不整脈薬の投与が挙げられる。VT は出現した際には、基本的な対応（ACLS）を行う。血行動態が保たれている VT であっても、持続すると心不全の増悪などがあり除細動が必要である。繰り返す VT の場合には、AED のパットをあらかじめ患者に装着し、pulselessVT の場合には医師が到着のまえに除細動することがある。そして、そのような患者の不安への介入も大切である。</p>
26	2022/8/26 14:00 - 15:00	<p>10</p> <p>女性（70 歳）、循環血液量減少性ショック・心原性ショック・乳がん</p> <p>Q1：中心静脈カテーテル（CVC）挿入中の患者の血流感染を予防するための管理は。（CVC 挿入後はクロルヘキシジン塗布しているドレッシング剤を使用できるが、その後はドレッシング剤は使用できないため）</p> <p>A1：ドレッシング剤を使用している場合は 7 日間おき、ガーゼで保護している場合は 2 日おきに交換している。自施設では、ドレッシング剤の使用が可能のため、ほぼ透明のフィルム剤を使用している（クロルヘキシジン含有のドレッシング剤は自施設ではコ</p>

		<p>ストの関係で使用していない、但し、カテーテル由来血流感染（CRBSI）は多くはないため、感染率とコストのバランスで使用を検討すべきだと思っている）。感染予防のために、高カロリー輸液の混注の最小限にする、やむを得ない場合は薬剤師によるクリーンベンチを使用した混注を依頼している、クローズドシステムの輸液ルートを使用する、三方活栓を少なくする、血栓予防を行う。全ては、細菌の混入、繁殖を防止するためである。また、カテーテル挿入時のマキシマルバリアプレーションの徹底や、カテーテル感染を疑う時には速やかにカテーテルの抜去、入れ替えを行っている。挿入部位として、鼠径部は汚染しやすいため、首を選択すべきであり、自施設では末梢静脈挿入型中心静脈カテーテル（PICC）が主流である。</p> <p>Q2：患者が急性腎障害（AKI）か慢性腎臓病（CKD）か判断する方法は。（医師はCKDだから輸液量を少なくしようとするが、腎前性のAKIだと輸液は必要だから）</p> <p>A2：それぞれの定義があるが、輸液量の判断はCKD、AKIかで決まるものではないと思う。この症例では、CKDがベースであり、AKIになったと推測される。AKIとCKDの定義について簡単に説明した。輸液の必要性は、循環血液量がどうかであり、CKDでも循環血液量が不足していれば、それを補う輸液は必要である。そうでなければ、臓器障害はさらに悪化してしまう。ICUに入室するような敗血症やショックなどの患者で輸液を制限することはほぼないと思われる。例えば、予定されていた手術の術後の患者が透析患者であれば、非透析患者よりも輸液を制限することはよく経験する。</p> <p>Q3：なぜCKDの患者は貧血になるのか。Hbいくつで輸液するのか。ESA治療はいつ行うのか。</p> <p>A3：腎性貧血は、腎臓の障害によりエリスロポエチンの分泌が低下し、結果赤血球を作る能力が低下するためである。CKD患者においては、鉄欠乏性貧血も合併することがよくある。ESA治療の目標はHb11～13g/dlであり、11を切りそうになったら治療を開始し、目標を超える場合は中止する。CKDの腎性貧血は慢性貧血にあたるが、自施設ではHb7をきったところが輸血の目安になっている。ただし、ICUに入院される患者に応じては輸血を実施する。慢性貧血であっても、低酸素状態、ショックの場合には組織</p>
--	--	---



			<p>への酸素運搬を考慮して乳酸値を確認しながら輸血を実施しており、個別的である。</p> <p>Q4：CVC が閉塞した場合どうしているか。ヘパリンロックは使用しているか。</p> <p>A4：閉塞の場合は、ほとんどは血栓が要因だと思われる。シリンジで吸引し、逆血が得られない場合は無理に投与することはせず、使用せずにそのままにしている。ヘパリンロックは使用している。</p>
27	2022/9/2 14:00 - 15:00	10	<p>女性（57歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・敗血症</p> <p>Q1：ショックを伴わない敗血症について、日本での最も早い治療管理・方法は何か。</p> <p>A1：ショックを伴わない敗血症のベストプラクティスはないが、敗血症において重要なのは原疾患の改善と異常の早期発見による重症化回避である。敗血症ガイドラインでは、敗血症覚知後3時間以内で各種培養検査後に抗菌薬投与が推奨されている（2021年ガイドラインで1時間から3時間以内に改訂）。以前は、1時間以内の抗菌薬投与が推奨されていたが、不適切な培養検査や抗菌薬投与がないように3時間に変更となっている。早期培養検査はとっているかと聞くと、入室5日目くらいに培養検査をおこなったとのことだった。原疾患に対する早期治療管理が必要であることを伝えた。</p> <p>異常の早期発見においては、敗血症ガイドラインで推奨されている乳酸値、CRTなどを確認しているか聞くとアセスメントの一部に活用しているとのことだった。フィジカルアセスメントの重要性に加え、尿量のトレンドなども追うことで変化に気づきやすいことなどを伝えた。</p> <p>Q2：敗血症時の一回換気量は低く抑えたほうが良いか。人工呼吸器の weaning の指標はなにか。</p> <p>A2：敗血症だからといって低い一回換気量/高い PEEP での管理などする必要はない。ARDS の管理では 4-8ml/kg 程度の一換気量が推奨されるが、敗血症の管理では一般的な 6ml/kg 程度を目安に weaning をおこなっている。</p> <p>人工呼吸器の weaning の指標は、日本では人工呼吸器離脱プロトコルという SAT/SBT の指標が定められており、多くの臨床で離脱プロトコルに従って weaning を行っていると思われる。患者の</p>

		<p>苦痛や不安がないこと、浅く速い呼吸ではなく十分な自発呼吸があること、呼吸補助筋を使用した努力様呼吸がないことなどを指標としていることを伝えた。</p> <p>また、本症例の患者をビデオでみさせてもらったが、CPAP 変更後の呼吸努力が出現しているようであった。日本では SBT failure として人工呼吸器設定を元に戻す判断がなされることを伝えた。</p>
28	2022/9/9 14:00 - 15:00	<p>9</p> <p>女性（64 歳）、肺水腫・慢性腎不全</p> <p>Q1：患者は鎮静、筋弛緩剤を中止しているが、覚醒せず昏睡の状態である。脳死と判定できるか。日本に脳死判定の法律はあるか。</p> <p>A1：患者の状態を確認すると、咳反射、自発呼吸などもなかったが、今朝下肢の動きが見られ、脳死状態ではないと説明があった。インドネシアの脳死判定について伺うと、ほぼ日本と同様の基準であった。日本の法的脳死判定について説明した。現場では、臓器移植のための脳死判定だけではなく、臨床的脳死という診断を下すときがある。法的脳死判定ほど詳細には検査はしないが、無呼吸、脳幹反射の有無、平坦脳波などで臨床的脳死と診断し、ご家族への説明やその後の治療方針を検討していく。この患者はミダゾラムを使用していたが、投与量にもよるが経験的に透析患者の場合、薬剤の効果が切れるまで時間がかかることが多い。日本ではベンゾジアゼピンの拮抗薬であるフルマゼニルを投与して薬剤の影響を確認することが多い。意識障害の原因について、AIUEOTIPS を紹介し、（英語版を共有）ディスカッションした。考えられる要因として、尿毒症、敗血症、非痙攣性てんかん、薬剤性などが挙げられることを共有した。</p> <p>Q2：この患者の心房細動の原因は何か。</p> <p>A2：心房細動の一般的なリスク因子は一番は加齢、その他喫煙、高血圧、糖尿病などである。ICU でよく遭遇する心房細動のきっかけは、負荷がかかるような治療、ケア時であり、吸引したタイミングであったり、利尿剤投与後に尿量が増加したタイミングなどである。患者は透析終了に近い時間で心房細動になっており、除水による影響は考えられる。看護としては、心房細動になるとほとんどは血圧が低下する。さらに頻脈性の心房細動であると心不全が増悪し、症状が出現することがある。血行動態が維持できているかアセスメントすることが重要である。さらに心房細動は心原性脳梗塞の原因になる。心原性脳梗塞は広範な脳梗塞の原因</p>

			となり、麻痺などの後遺症を残すことが多い。新規の心房細動がどれくらい持続しているのか、抗凝固療法の適応など医師へ投げかけることも大切である。
29	2022/9/16 14:00 - 15:00	10	<p>女性（11歳）、脳腫瘍・脳浮腫・閉塞性動脈硬化症（ASO）</p> <p>Q1：脳浮腫患者のための特定のガイドラインはあるか。 また、脳浮腫が外傷または腫瘍によって引き起こされた場合、治療に違いはあるか。</p> <p>A1：頭部外傷、脳卒中のガイドラインは存在する。 脳腫瘍に伴う脳浮腫の場合は、ステロイドの投与が選択される。 頭部外傷による脳浮腫の場合は、グリセロールやマンニトールのような高浸透圧利尿薬の投与がなされる。症例においてマンニトールの投与を提案したが、医師に腫瘍による浮腫であり投与しないとされたが、日本ではどうかと質問があった。私の経験上では、脳腫瘍の術後にステロイドの投与はしているが、高浸透圧利尿薬を投与するという経験はないと伝えた。また、ヘッドアップ30°を維持することは、脳血流の維持と脳浮腫の予防という点で有効とされている。また、外傷のガイドラインには、やや過換気にすることで脳浮腫を予防できるかもしれないとあるが、ICPモニターによる脳圧のモニタリングで脳圧が亢進している場合に推奨されていることに注意が必要である。現在は、自発呼吸のモードであったため、その管理でよいのではないかと伝えた。</p> <p>Q2：この患者は、動脈性の下肢虚血がある。開頭手術後の患者は、これらの患者に血栓溶解剤または抗凝固剤を使用しても安全か。</p> <p>A2：血栓溶解剤とは、t-PAによる血栓溶解療法のことを指していることを確認した。血栓溶解療法は、脳梗塞の急性期と肺塞栓症に対して行った経験しかなく、ASOに対しては行われない。抗凝固療法については、添付文書には「中枢神経系の手術、又は外傷の日が浅い患者に対しては治療上や無得ない場合を除き投与しない」とされている。しかし、この症例の場合は、必要性があったため、投与したことについては良いと思う。また、INRが上昇し、今はヘパリンの投与は中止されているとのことであった。凝</p>

			<p>固機能を参考にしながら、抗凝固剤をコントロールすることは日本でも行われていると伝えた。</p> <p>Q3：下肢の ASO の場合は、切断も含めてどのような治療が選択されるか。</p> <p>A3：ASO の患者の治療選択は、下肢の状態によって、手術か切断が選択される。しかし、すぐに切断という判断にはならないと思う。特に、この患者は若く、切断となった場合は、QOL を下げってしまう。そのことを加味して医師と協議することが必要である。足の色調が悪化しているということであり、手術を含めた治療方針の検討を進めていった方がよいと考えると伝えた。</p>
30	2022/9/30 14:00 - 15:00	11	<p>男性（75 歳）、転落外傷、外傷性くも膜下出血、硬膜下出血、頭蓋底骨折</p> <p>Q1：血圧管理は、初回測定の何%程度減少させるのが良いですか？この患者はマンニトール投与後に 200⇒140mmHg 程度まで低下しましたが、その後再度上昇しました。</p> <p>A1：日本では、何%減衰させるなどの指示はなく、○～○mmHg の血圧コントロールをしてくださいという範囲の指示が多いです。今回の患者は、動脈瘤破裂などの原因ではないしろ出血後なので、収縮期血圧は 140mmHg 以下が望ましいと考えます。問題となるのは、マンニトール投与後の血圧再上昇時かと思いますが、Ca ブロッカーなどで経静脈的にコントロールする場合でも血圧コントロールの共通認識を医師と看護師でもっていた方がよいと考えます。</p>

### 3. フィジー：植民地戦争記念病院

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/11/25 10:00 - 11:00	14	<p>男性(19歳)、呼吸不全</p> <p>Q1:この症例に対する高流量鼻カニューラ(NHFC)の管理について知りたい。</p> <p>A1:今回の症例は重症な呼吸不全の状態であり、状態の進行が早かったと考察される。胸部 X 線上ではびまん性浸潤影や分泌物は血性痰が回収できていることから肺胞にて炎症が続きガス交換が有効にできていなかったと考察される。NHF では呼気終末陽圧(PEEP)は3~5cmH<sub>2</sub>Oの効果が期待できるとされているが、呼吸数38回/分、呼吸補助筋を使用した呼吸が持続していたことを考えると効果は乏しいという判断材料となる。酸素デバイスを装着し1-2時間で効果を認めない場合は次なる酸素デバイスを検討することも必要である。</p> <p>Q2:人工呼吸器のモードの管理を知りたい。通常は SIMV(VC)を設定している。</p> <p>A2:モードは施設で使用しやすいモードを採用することが必要である。重要なのは PEEP の解除が頻繁(吸引)になると肺胞が虚脱、再膨張が繰り返され肺胞にストレスが肺胞障害につながる。また、気道内圧の上昇の有無の観察が必要である。また、重症例であれば深鎮静にし刺激を少なくしストレスを最小限にする方法もある。鎮静スケールである RASS 評価を行い医療者でどの程度で推移しているか情報共有することで鎮静薬のコントロールが可能となる。</p> <p>Q3:肺胞出血患者(重症な低酸素血症)に対する体位管理を知りたい。通常はヘッドアップ 30 度以上で行っている。</p> <p>A3:びまん性浸潤影を認め、人工呼吸器管理を行っている場合は荷重側背障害を起こしていると考えられる。腹臥位療法は治療選択の一つであり今回施行できたのは良い点だと考える。代替とされる体位管理は前傾側臥位はマンパワーも少なく、背面開放する事ができる。重要なのは呼吸数や呼吸困難感の改善や酸素化の改善があるか評価する事が必要である。</p>
2	2022/12/2 10:00 - 11:00	14	<p>男性(36歳)、腸閉塞・敗血症</p> <p>Q1:腸閉塞術後、敗血症を起因とした血液量減少性ショックと敗血症性ショックの早期発見と治療に関して日本の現状を知</p>

		<p>りたい。また、強心剤の離脱に関しても同様に知りたい。</p> <p>A1：質問について、現地の状況を聞き取りしつつ、日本の現状についてディスカッションを踏まえ、説明した。</p> <p>敗血症により循環血液量が減少するメカニズム、末梢血管抵抗、透過性の亢進などについて理解されており、敗血症ガイドラインに沿った治療戦略についても理解されていた。そのため、2016 から 2020 ガイドラインへの特記事項について追加説明を加えた。</p> <p>Q2：対象患者の緩和ケアへの家族の参加について。</p> <p>A2：対象患者は腸閉塞に対し、治療を実施していたが、繰り返す回復術と敗血症ショックなどから脳梗塞を合併し、結果、脳死と診断された。</p> <p>脳死と説明された後の日本における家族へのケア介入の現状と現地での家族ケアについてディスカッションした。内容に相違なく、同じアプローチであり、家族も重要なケア対象であることが確認された。</p>
3	2022/12/9 10:00 - 11:00	<p>女性（28 歳）、喘息</p> <p>Q1：換気を促す方法はあるか。</p> <p>A1：相談者は、換気を促すために、肋骨下部を圧迫する方法を行っていた。日本でも肋骨を押して換気を一時的に増やすということは行うことはある。しかし、この患者には不適切である。喘息は末梢気道の閉塞であり、肋骨を押しても換気は増えない。末梢気道を広げるためには薬物治療を行うほかない。</p> <p>人工呼吸器管理での工夫は可能である。相談者に問うと、呼気時間を増やすと返答あり、その通りであると伝えた。呼吸回数を減らすというのが最も呼気時間を増やす上で有効である。</p> <p>また、フィジカルアセスメントとしては、呼気努力の有無を呼気時の腹筋の使用の有無で判断することが重要である。</p> <p>Q2：MDI の投与方法について。及び、ステロイドの投与方法について。</p> <p>A2：相談者はサルブタモールを 15 分おきに 6 回使用するのとであった。日本でも、サルブタモールは喘息の標準的な治療薬剤である。4 から 8 パフを 20 分かけて 3 回投与し、さらに治療が必要な場合は、1 時間おきに最大 3 時間まで投与すると日本の文章にはある。</p>

		<p>ステロイドは、ハイドロコルチゾンを使用しているが、日本ではどうかという質問であった。標準的な選択は、メチルプレドニゾロンを1日 40-80mg 投与している。ハイドロコルチゾンも選択肢には上がると思うが、その選択方法については、医学的な知識を必要とするため、明確に返答できない。医師と相談しながら検討していただきたい。</p> <p>Q3：人工呼吸器のウィーニング方法について。  A3：相談者は、BGA を元に改善がみられれば、A/C から SIMV に変更しているとのことであった。この患者の場合は、PaCO<sub>2</sub>、pH のチェックとともに、腹筋の使用の程度をみるのが重要である。それらを確認しながら、ウィーニングをしていく。私の病院ではあまり SIMV は使用せず、鎮静、筋弛緩の終了後、自発呼吸がでてきたら、自発呼吸モード変更する。喘息でなくとも、全ての患者のウィーニングで、データだけでなく、呼吸補助筋の使用の程度を観察することが重要である。</p>
4	2022/12/16 10:00~11:00	<p>男性 (40 歳)、B 型肝炎・肝性脳症</p> <p>13</p> <p>Q1：肝疾患の早期発見と治療について。  A1：肝臓は痛みなどの症状が出にくく、気づきにくい臓器である。肝臓の機能が低下すると、便が白くなる(胆汁産生の低下)、尿が褐色尿(ビリルビン尿)、黄疸、出血傾向、手掌紅斑、浮腫、意識変容などが特徴である。これらを自覚して受診することが早期発見につながる。日本では、自覚症状がなくても健康診断を受けている人は多く、そこで肝機能障害を指摘されることが多い。</p> <p>Q2：肝性脳症を引き超す仕組みについて。  A2：肝性脳症を引き起こす原因は明確になっていないが、アンモニアなどの毒素が脳へ影響を及ぼしていると言われている。症例のようにアンモニアを上昇させないために、高タンパク質はアンモニア産生が多くなるため避ける事、便秘による腸でのアンモニア産生を避ける、消化管出血はアンモニアを上昇させるため(血液はタンパク質)、消化管出血を避けるなどが大切になる。肝機能が低下して、アンモニアを解毒できなくなると筋でも代謝される。その時に分岐鎖アミノ酸が必要となるので、日本では分岐鎖アミノ酸製剤を投与することが多い。</p>



		<p>Q3：上部消化管出血の原因、早期発見と治療について。</p> <p>A3：症例は食道静脈瘤からの出血であったが、慢性肝炎により肝硬変、門脈圧亢進により食道静脈の血流が増えて静脈瘤ができる。日本では、食道静脈瘤に対して、内視鏡による静脈瘤結紮術、静脈瘤その周辺の血管内に硬化剤を注入する硬化療法を行う破裂を予防する。</p> <p>Q4：家族の緩和ケアへの関与について。</p> <p>A4：家族が患者の厳しい病状を受け入れることができず、介入が難しかった、かつあまり面会にこれない家族であった。家族の受け入れを促進する一つとしては、やはり直接患者に会ってもらい、患者の様子をみてもらいながら、一緒にケアをする中で少しずつ家族の気持ちの変化を感じることがある。日本では家族看護の専門看護師がいて、その方たちを含んだ多職種でカンファレンスを行い、介入の方向性や医療者が感じたジレンマなどを共有している。</p>
--	--	--

#### 4. トンガ：バイオラ病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/04/05 8:30 – 9:30	4	<p>女性（48歳）、敗血症性ショック・顎下腺膿瘍・急性腎障害・高カリウム血症</p> <p>Q1：当院には、透析がないので、平均血圧 65 以上を維持し、腎毒性のある薬剤を避け、薬剤を腎機能に合わせて調節する以外に行える腎臓の保護について教えてもらいたい。</p> <p>A1：腎臓について：輸液については、食塩水のための輸液だと、高クロライドアシドーシスを起こすため、電解質が許せば、ラクティクリンゲル液なども用いた方がよい。受動的な下肢挙上などにて、輸液反応性を評価する。輸液反応性がなく、ボリューム過多の場合は、利尿剤を用いる。昇圧剤の量が高くなければ、利尿剤を静注し、持続で用いることもできる。高熱と腎障害、高カリウムから、紋筋融解症も腎障害の鑑別に入れてもよい。重炭酸ナトリウムによる代謝性アシドーシスの治療も検討。（血ガスは測れない）他の患者マネジメントについて：バソプレシンがあったらノルエピネフリンの次に使ってもよい。高量のノルエピネフリンが投与されている場合は、フェニレフリンを用いることもできる。血ガスを測って、アシドーシスの治療を行うことも大切。（血ガスの機械なし）代謝性アシドーシス、低カルシウム血症の場合には、ショック、昇圧剤が効かないことがあるため、これらを実地評価する必要がある。呼吸器を肺保護モードに設定する。一回換気量を低め(280-380ml)にして、呼吸数を RR20 にあげる。代謝性アシドーシスがある場合は、分換気量を上げて呼吸性アルカローシス気味にする。血栓予防のヘパリンは、1日 2-3 回投与とする。</p>
2	2022/04/12 8:30 – 9:30	5	<p>女性（29歳）、尿路感染による敗血症・リウマチ性心疾患・2型糖尿病</p> <p>Q1：COVID-19 を発症した心臓病患者で、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）や急性肺損傷（ALI）を発症した場合など、特にハイリスクの心臓病変を持つ患者や心臓手術の既往のある患者に対して考慮すべきガイドラインや予防的パラメーターはあるか？</p> <p>A1：弁膜症、肺高血圧症、心不全を伴うリウマチ性心疾患は COVID-19 の重症化リスクになることを言及。その予防には、感染しないようにする感染症対策が重要である。ガイドライン</p>

		<p>は存在していないが、COVID-19 患者の心不全のマネージメントに役立つ文献を紹介。呼吸苦を呈する患者における COVID-19 と心不全の鑑別診断を紹介。治療を、1) リウマチ性心疾患 (抗凝固剤、予防的抗菌剤)、2) 心不全 (利尿剤、(血管拡張剤)、ACEI、β-ブロッカー、スピロノラクトン、SGLT2 阻害剤) 3) ICU (昇圧剤、強心剤、肺血管拡張剤 (iNO、エアロライズド・エポプロステノール)、ECMO ) の3つに分けて説明。</p> <p>Q2 : COVID-19 を有する心臓病患者において注意すべき主要な合併症について助言してほしい。COVID-19 を有する心臓病患者に多く見られる主要な合併症に関する臨床経験、およびこれらを回避するために講じることのできる予防的措置はあるか。</p> <p>A2 : COVID-19 では、心疾患の合併症も多く報告されている。心筋傷害 (心筋炎、心膜炎、ストレス性筋症、心筋梗塞)、不整脈、心不全、心原性ショック、突然の心停止など。</p> <p>Q3 : 細菌性敗血症を併発した COVID-19 患者に関する経験や、患者が死亡した場合にそれが COVID-19 によるものか細菌性敗血症によるものかを区別するのに役立つ指標はあるか。</p> <p>A3 : 細菌感染では白血球の上昇、プロカルシトニンの上昇、感染源の症状、培養の陽性が認められるのに対して、COVID-19(ウイルス感染)では、白血球の正常から減少、リンパ球の減少、血沈・LDH・フィリチンの上昇も認められる。</p> <p>Q4 : 昇圧剤を少量から始めて徐々に増量していくやり方と、高量から始めて減量していくやり方と、どちらが正しいか。</p> <p>A4 : ICU では、昇圧剤を使い慣れているのと、患者が重症であるため、救命のために昇圧剤を高量から投与することがよくある。一般病棟では、薬剤に慣れていないのと、慎重になるため、少量からゆっくり投与するのだろう。</p>
3	2022/04/19 8:30 – 9:30	<p>女性 (31 歳)、急性虫垂炎穿孔による敗血症・腹膜炎</p> <p>Q1 : ICU において敗血症による死亡率を高める要因について。あなた自身の臨床経験と研究・文献の内容を比較し、どの要因が死亡率の決定において重要であるか。</p> <p>A1 : 敗血症の死亡率を高める要因には、ICU 入院、高い SOFA スコア (多臓器不全評価スコア)、高齢、免疫不全、糖尿病、肥満、癌、入院歴などがある。48 時間以内の敗血症による死亡原</p>

		<p>因を調べた研究において、多臓器不全と腸管虚血が主な2つの原因としてあげられた。自分も、多臓器不全、腸管虚血、侵襲性の高い毒素性ショック症候群などを伴う敗血症では、高い死亡率をみている。また、患者が死亡した際に、何かできたかと思うことがあるが、アメリカの調査では、敗血症の88%は予防不可能なものであったことが報告されている。</p> <p>Q2：あなたの患者さんは、本症例のように症状発症後からだいぶ経ってから医療機関を受診するか、それとも早めに医療機関を受診するか。</p> <p>A2：患者による。</p> <p>Q3：（トンガ、バイオラ病院の）ICUでの死亡のほとんどは、敗血症と多臓器不全、特に若年患者の可逆的な腎不全によるものである。いつか透析をできるようにしたいという私たちのICUでの要望を支持してもらえるか。</p> <p>A3：透析、ICUの場合は、持続的腎代替療法ができないと、助けられる命も助けられないことがあり、悔しい思いをする。私も是非透析ができるようになることを願っている。メイヨークリニックの研究で、腎代替療法を必要とした敗血症ショックで、65%が救命、退院までに透析から離脱できた人が41%いた。これから、半数以上近くが、透析により助かる可能性がある。透析の導入を考える際には、何人の救命が見込まれるかを算出することと、透析にかかるコスト、また、持続的腎代替療法と血液透析のどちらを必要とするかなども考える必要があることに言及。透析の可能性について考えると同時に、腎疾患の予防と敗血症の早期治療に努めていく必要がある。</p>
4	2022/04/26 8:30 – 9:30	<p>5</p> <p>女性（19歳）、重症敗血症・市中肺炎・急性低酸素呼吸不全・急性腎障害</p> <p>トンガチームはこの患者がICU入室時にはかなりの重症であると判断した。幸いその後順調に回復したことに安堵していた。今回の患者がどれだけの重症であったかの確認、そしてもし順調に回復していなかったらどのように敗血症を管理していたかの話し合いであった。質問は4つ。</p> <p>Q1：市中肺炎患者のICU入室の判断基準について。</p> <p>A1：肺炎重症度分類である、Pneumonia Severity Index（PSI）と</p>

		<p>CURB-65 を使用したトリアージ方法について話し合った。今回の患者は PSI クラス III・CURB-65 の 2 であると確認。これをもとに入院での管理が必要であることを話し合った。</p> <p>Q2: 今回の様な患者にはどの様なタイミングで抗菌薬をエスカレートする必要があるか。</p> <p>A2: 主に病状の悪化に伴い抗菌薬をよりカバーの幅広い薬に変えることを話し合った。病状の悪化として一番重要な項目はショックである。敗血症でのショック時に適切な抗菌薬の使用が遅れると死亡率の上昇が著しいことを報告した論文があることを確認した。また今回の患者について、MRSA、緑膿菌や多剤耐性病原体 (MDRO) のリスク等も話し合った。</p> <p>Q3: 肺炎による重症敗血症の生存率について。</p> <p>A3: 敗血症の生存率・重症度の研究に使用される SOFA スコアをもとに話し合った。今回の患者は SOFA スコア 6 であり死亡率はおそらく 10%ほどであると確認した。トンガチームのアセスメントでは当初の現場チームは実際の SOFA 数値よりも重症であった可能性も指摘した。SOFA 数値は一つの指標に過ぎず、決して完璧ではないことも確認した。(例: 感度 75%、特異度 63%)</p> <p>Q4: どのタイミングで ICU から一般病棟に移すべきか。</p> <p>A4: 患者が回復して一般病棟に移ることにつき 3 つの項目で話し合った。一: 血圧の安定 二: 呼吸器系の安定と酸素吸入の必要性 三: ベッドサイドのナースチームのサポートが必要な頻度 (ケアや血液検査含む)</p>
--	--	--

5	2022/05/10 8:30 – 9:30	5	<p>男児（5カ月）、右膿胸・COVID-19</p> <p>Q1：COVID-19に細菌性肺炎を合併する頻度及び予後について。</p> <p>A1：ICU管理を要するようなCOVID-19では挿管管理、ステロイド使用などのリスク因子が多く、細菌性肺炎の合併自体はよく経験するが、いわゆる人工呼吸器関連肺炎（VAP）として扱っている。インフルエンザウィルス感染症後の黄色ブドウ球菌の二次感染のように、特定の細菌が多いということはないと思う。蛇足だが、本症例ではCOVID-19自体は入院後の発症で、膿胸より前にCOVID-19が発症していたと考えるのは、抗原検査が繰り返し陰性であったこと、初めてPCRが陽性になった時のCt値が低いことから考えづらいのではないか。</p> <p>Q2：新生児のICU管理における呼吸器管理について。</p> <p>A2：カフ付きチューブを使用しているかどうかによっても変わってくる。リークにもよるが、トンガではカフなしチューブを使用しているようなので、プレッシャーコントロール（PC）のほうが良いのかもしれない。また、今回の症例では2枚目のレントゲンで健側肺が過膨張しており、このように左右肺のコンプライアンスに差がある状態ではPCのほうで肺障害を予防しやすいかもしれない。</p> <p>Q3：深部静脈血栓症（DVT）予防を小児で何歳から行うべきか。</p> <p>A3：年齢のみで判断するべきではないと考える。肥満、体がどのくらい成人に近いか、無動期間、凝固、出血のリスクなど多様な要因を考慮してケースバイケースで判断することになると思う。</p> <p>Q4：日本におけるCOVID-19罹患後症状（long COVID）ではどのような症状が多いか。</p> <p>A4：120日以上持続する症状としては日本では倦怠感、呼吸苦などの頻度が高い。脱毛も報告されている。本症例のような小児では小児COVID-19関連多系統炎症性症候群（MIS-C/PIMS）にも今後注意していく必要があるだろう。</p>
---	---------------------------	---	--

6	2022/05/17 8:30 – 9:30	5	<p>男性（14歳）、気道熱傷・顔面熱傷</p> <p>Q1：気道熱傷が疑われる症例で挿管しないのはどのような場合か。</p> <p>A1：Colombian Journal of Anesthesiology. Vol.46 supl.1 Bogotá Dec. 2018 のアルゴリズムを用いて説明。意識障害、心肺停止、気道閉塞、呼吸苦、重度熱傷、循環動態不安定、低酸素症と、喉頭浮腫がある場合は、即、挿管が必要である。それ以外は、吸入治療を行いながら、2時間ごとに症状の経過観察することもできる。</p> <p>Q2：気道熱傷の評価を行う場合は、胸部 X 線検査と、CT スキャンのどちらを用いる方が良いのか。</p> <p>A2：気道熱傷における、胸部レントゲンの感度は低く、初期には所見が現れないことが多い。所見が出ているケースは、重度やすでに遅れた発見であることもある。CT で確認できる気道壁厚/全気管支径（T/D）比は、人工呼吸の日数と相関があるが、実際の臨床では、治療法を変えることはない。</p> <p>Q3：気道熱傷において、死亡率が高くなる指標は何か。</p> <p>A3：重度の火傷&gt;20%、年齢&gt;60歳、血管拡張薬の使用、ガス類；一酸化炭素中毒、シアン化水素を認める患者は予後不良である。気管支鏡による Abbreviated Injury Score(AIS)の所見も予後を考える指標として用いることができる。</p> <p>Q4：気道熱傷の合併症の頻度は。</p> <p>A4：合併症は 73%にも及ぶ。主なものに肺炎(3-23%)、急性呼吸窮迫症候群/ARDS (20%)、肺浮腫(4-9%)、代謝亢進、栄養失調があげられる。</p> <p>Q5：気道熱傷の全例で気管支鏡を行った方がいいのか。</p> <p>A5：気管支鏡の症状により、予後の予測も付けられることと、喀痰の吸引などの治療目的でも用いることができるので、全例で行った方が良いでしょう。</p>
---	---------------------------	---	--



7	2022/05/24 8:30 – 9:30	4	<p>男性（55歳）、ギラン・バレー症候群・急性高炭酸ガス呼吸不全・自律神経反射異常</p> <p>Q1：ギラン・バレー症候群の診断基準について。 A1：ギラン・バレー症候群の主な診断方法は手足の筋力低と腱反射消失もしくは低下である。また、その他にも脳脊髄液サンプルの分析も有効であると思える。脳脊髄液を元に、ギラン・バレー症候群を特定して、その他の似た病気（例えば、横断性脊髄炎）を除外する事ができ、治療方針をよりの確かつ迅速に始める事ができるからである。</p> <p>Q2：ギラン・バレー症候群に有効な免疫治療について。 A2：ギラン・バレー症候群の有効な免疫治療について議論した。有効な治療方は、免疫グロブリン療法（IVIg）とプラズマエクスチェンジである。特に、プラズマエクスチェンジの研究結果をもとに治療の有効性を話し合った（人工呼吸器必要日数の軽減、歩行回復日数の速さ、等）。</p> <p>Q3：低アルブミン症の治療について。 A3：低アルブミン症の主な治療法は栄養管理であることを確認した。トンガチームは卵の白身をチューブフィードに加え栄養を補っていた。チューブフィードフォーミュラが限られている中とても効果的であると思われる。</p> <p>Q4：人工呼吸器関連肺炎（VAP）や院内肺炎（HAP）の治療・予防について。 A4：VAPの予防法を話し、確認した。また、今回の患者はシェードモナスによるHAPを合併していた。抗菌治療の選択も難しくなる上、アミノグリコサイド系などの抗菌薬は神経症状を悪化させる可能性もあることから気をつける必要がある。</p>
---	---------------------------	---	--

8	2022/05/31 8:30 – 9:30	6	<p>男性（38 歳）、心肺停止・溺水・脳外傷疑い・基質拡張型 β-ラクタマーゼ（Extended-spectrum β-lactamase（ESBL））尿路感染</p> <p>Q1：院外心停止の予後を決定する要因は何か。 A1：通常的心肺停止と、溺水による心肺停止とは異なる。通常的心肺停止の場合、予後不良因子による、予後不良率を示した Cardiac Arrest Hospital Prognosis（CAHP）というものもある。溺水の場合は、水没時間&gt;5 分（最も重要な要因）、一次救命処置が有効になるまでの時間&gt;10 分、蘇生時間 &gt;25 分、年齢&gt;14 歳、GCS5 未満（つまり昏睡状態）、持続的な無呼吸と救急部での心肺蘇生が必要な場合、動脈血 pH&lt;7.1 が予後不良因子として挙げられる。</p> <p>Q2：脳灌流圧：80mmHg 以上と 90mmHg 以上のどちらを保つべきか。脳灌流を維持し、頭蓋内出血を防げる MAP の上限はどのくらいか。 A2：脳灌流圧（CPP）は MAP-ICP で計算できる。脳外傷のガイドラインでは、CPP を 60-70mmHg に保つことを推奨されている。MAP のゴール 80-100mmHg であるが、ICP の値によって変わってくる。直接 ICP を測定できない場合は、身体所見などで、ICP の上昇が懸念される場合は、MAP を高く保つべきである。</p> <p>Q3：低体温療法と外傷性脳障害の管理、患者への長期転帰についてどう考えるか。 A3：2021 年に、体温管理療法 2 が発表され、低体温療法が予後の改善に効果がないことがわかった。そのため、現在は体温 37.5、熱をコントロールすることを目標に管理することが推奨されている。予測であるが、神経 ICU では、まだ脳保護のために低体温（32c）にした方が良いのではないかという意見もある。脳外傷でのメタアナライシスでは、脳保護の予防的に低体温療法を用いることは予後の改善につながらず、死亡率を上昇させるという血管が出ている。しかし、ICP 上昇に対する治療として低体温療法を用いることはある。</p> <p>Q4：CT スキャンや MRI で脳梗塞の程度を判断することができないため、当院では、患者を休ませ、毎日神経学的な評価</p>
---	---------------------------	---	---

			<p>を行っただうえで、4日目に抜管となった。日本では、MRIで低酸素性虚血性脳症を判定し、早期の抜管を決定するのか。</p> <p>A4: 抜管基準として、基礎疾患が改善・治癒している、血行動態が安定している、気道を確保できる（咳、頭をもちあげる、命令に従うなど）、十分な酸素供給と換気ができる（FiO<sub>2</sub> 30~40%、PEEP 5~8）、急速浅呼吸指数(RSBI)=RR/Vt&lt;105を用いている。そのため、MRIの所見は抜管の決定には用いない。患者の場合は、心肺停止の原因解明の検査が限られている中、呼吸状態の改善とともに、神経学的所見が徐々に改善してきており、ちょうどいいタイミングであったのではないかと思う。</p>
9	2022/06/07 8:30 - 9:30	5	<p>女性（19歳）、口底蜂窩織炎・急性呼吸不全</p> <p>Q1: 気管切開後ケアのルーチンについて聞きたい。 A1: 気管切開のルーチンケア後は出血等の合併症に気をつけてモニターし、セデーションを少なく使用し患者の呼吸器ウィーニングをサポートすることについて話をおこなった。主に現地チームと米国でのケアの差はないようである。</p> <p>Q2: 気管切開後にチューブが外れ気道を失った時のマネジメントについて。 A2: もしチューブが外れてしまった場合、患者の呼吸が不安定であったり、ストマが成熟していない場合は経口気管内挿管（Orotracheal Intubation）で気道を確保することを話し合った。もし、呼吸が安定していて、なおかつストマが成熟している場合は直接 Trach チューブを挿入するのが適切であると思われる。現地チームは近年2件この様な事があったようで、</p>

			<p>指での触診や boujie チューブを使用して再度気道を無事に確保したそうである。</p> <p>Q3：今回の患者の ICU でのマネージメントで他にすべきこと。</p> <p>A3：今回の患者は口底蜂窩織炎ではなく、血管浮腫または腫瘍による可能性もあることを話し合った。CT スキャン・MRI 等の画像検査やバイオプシーを行い今後より確実な診断につながるのと良いとの意識を共有しあった。</p>
10	2022/06/21 8:30 - 9:30	5	<p>男児（6 歳）、MRSA 敗血症・左大腿骨骨髓炎・細菌性心膜炎に続発する左室偽性動脈瘤・心嚢液貯留によるタンポナーデ</p> <p>Q1：ICU における心嚢液貯留の原因として最も多いものは何か。</p> <p>A1：主に地理的条件と患者層によって異なるが、頻度の高い原因として、突発性、感染、腫瘍（癌）があげられる。</p> <p>Q2：心嚢液貯留が疑われる場合、どのように検査するか、またその鑑別は。</p> <p>A2：心嚢液貯留を疑う症例：急性心膜炎の全例、肺うっ血を伴わない原因不明の新たな心肥大、原因不明の発熱、孤立性左胸水貯留の有無、心膜疾患患者における発熱または血行動態の悪化、タンポナーデ。心嚢液貯留が疑われたら、1）心嚢液の有無の確認、2）血行動態の安定・不安定の評価、3）心嚢液貯留の原因精査の手順で評価する。検査は、エコーが最も用いられる。他の、原因解明（突発性、感染性、非感染性（炎症、心原性、術後、外傷、甲状腺低下症、胸部放射線治療後、薬剤性）などがある）のために、血液検査や、胸部レントゲン、エコーなどが必要となる。心嚢液検査、生検も行われる。しかし、心嚢穿刺は、血行動態が安定している場合や、慢性心嚢液貯留の場合は積極的に推奨されていない。</p> <p>Q3：緊急心嚢穿刺の適応とベッドサイドでの実施方法は。</p> <p>A3：タンポナーデで血行動態が不安定の際は、緊急心嚢穿刺が必要となる。ビデオを共有して、手順を確認。</p> <p>時間が不足したため、エコーを用いた心嚢穿刺のビデオは SC 終了後に共有となった。</p>

11	2022/06/28 8:30 - 9:30	4	<p>男性（21 歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）</p> <p>Q1：ARDS のマネージメントについて。 A1：患者は現在 ARDSNet ストラテジーでケアをされている。昨晩は PEEP が 19 cm H<sub>2</sub>O を必要としていたが、現在 10 cm H<sub>2</sub>O 程に下がっている。Oxygenation and Ventilation のゴール値も達成できており、現時点で大きな変更は必要としない様である。現在のエビデンスを元にどのタイミングで腹臥位療法（Prone Position Therapy）、神経筋遮断薬（Neuromuscular Blocker）、利尿薬（Diuresis）等を行うかを話し合い情報を共有した。高二酸化炭素血症の許容（Permissive Hypercapnia）等についても話し合い、今後の患者の人工呼吸器のセッティング等を話し合った。</p> <p>Q2：鎮痛・鎮静のマネージメントについて。 A2：現在患者は Morphine で鎮痛 Midazolam で鎮静、そして Neuromuscular Blocker を使用している。Neuromuscular Blocker 使用時のセデーションレベルのモニターは無い為、比較的高い量の鎮痛・鎮静をおこなっている様である。現在呼吸系が安定してきているので今後 Neuromuscular Blocker の使用を止め、自覚覚醒トライアル（SAT）および自覚呼吸トライアル（SBT）を進めていくことを話し合った。</p>
12	2022/7/12 8:30 - 9:30	5	<p>女性（42 歳）、敗血症性ショック（Septic Shock）・卵管卵巣膿瘍（Tubo-Ovarian Abscess）</p> <p>Q1：敗血症での輸液の使用を伴う治療方法について現在のガイドラインについて知りたい。 A1：敗血症の網羅的な診断・治療のガイドラインである Surviving Sepsis Campaign Guideline (SSCG)2021 年版をベースに敗血症ショックの治療法を話し合った。論点の中心に輸液管理が上がり、先月（6 月 30 日）New England Journal of Medicine で発表された論文 CLASSIC Trial の研究結果等も交えて話し合った。</p> <p>Q2：敗血症ショックに有効な血管収縮薬、又は強心薬の使用について。どの薬を使用するべきかを知りたい。又急性腎不全等を合併している時にはどうするべきかを知りたい。</p>

			<p>A2 : SSCG を元に Noradrenaline, Vasopressin, Epinephrine の使用を話し合った。トンガでは Vasopressin の使用はできない様である。Dopamine の使用に関しては不整脈・死亡率の上昇の可能性があるので敗血症ショックでのルーチンで使用（急性腎不全時も含む）は控えるべきであると確認した。</p> <p>Q3 : ショック時の炭酸水素ナトリウムの使用について知りたい。特に代謝性アシドーシス時での使用は有効性があるのか。</p> <p>A3 : Bicarbonate の使用はルーチンでは行わないが、pH 値が 7.1 以下の上血圧動向が不安定な場合、代謝性アシドーシス (Metabolic Acidosis) の治療に行うこともあると話したあった。Bicarbonate の使用で pH を直接あげるよりも輸液や敗血症 (Sepsis) の治療の重要性を確認した。</p> <p>Q4 : 炭酸水素ナトリウムを使用する時はどのように投与すべきか知りたい。</p> <p>A4 : もし必要な場合を 50 mEq を IV Push、または 150 mEq の Bicarbonate を 1L の D5 Water に含んで輸液剤として使用することを話し合った。</p>
13	2022/7/19 8:30 - 9:30	5	<p>女性（23 歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・MRSA 菌血症</p> <p>急性重症呼吸不全のため入院。 人工呼吸器管理を ARDSNET protocol に則って行ったが高 CO2 血症、低 O2 血症の進行を認め、末梢循環不全も合併し入院後 7 時間で死亡した若年女性の症例。 死後に血液培養からメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）が検出された。</p> <p>Q1 : 呼吸不全のタイプは何か。 患者は若年であり、典型的な COPD や喘息の病歴もない。 CO2 の上昇があり、定義上 2 型となるが、2 型としての人工呼吸器管理（I/E 比の調整など）を行ったほうが良かったか。 A1 : 定義上は 2 型になる。 ただし、呼吸不全の定義としてではなく病態として CO2 の上昇をとらえると基本的には全身での CO2 の産生と排出のバランスが血中の CO2 を規定しており、肺からの CO2 排出のみを</p>

		<p>考えるタイプ分けはあまり個の症例にはそぐわないかもしれない。</p> <p>CTがあれば参考になったかもしれないが（本症例では血行動態が不安定でCTは撮像していない）、若年でアレルギーの既往もなく、慢性閉塞性肺疾患（COPD）や喘息のような呼吸器管理に注意を要する病態ではなかったと考えられる。</p> <p>それよりも、呼吸器の設定を変更しても改善しないCO<sub>2</sub>の上昇というのであればシャントなどの病態を考える必要がある。</p> <p>本症例では再発性の鼻出血のエピソードがあり、遺伝性出血性毛細血管拡張症の可能性がある。その場合肺動静脈瘻を合併することが知られており、そこから右左シャントが影響していた可能性はあると考える。</p> <p><b>Q2：ARDSの症例の人工呼吸器管理について。</b></p> <p><b>A2：</b>本症例は非常に急激な経過で悪化しており、人工呼吸器管理によって病態が改善できた可能性は高くないかもしれない。</p> <p>ARDSNETのプロトコルに則った標準的な呼吸器管理がなされており、大きな問題はなかったと考える。ほかに追加して注意すべきところがあるとすると駆動圧や経肺圧の概念があるが、いずれも強いエビデンスはない（経肺圧の概念について簡単に説明した）。</p> <p>（瀧先生より）腹臥位も推奨される（本症例では血行動態が悪く、難しかった）</p> <p>総じてARDSNETのプロトコルや駆動圧、経肺圧含めたARDSに対する人工呼吸器管理のエビデンスは主に30日死亡率について議論されており、本症例の予後を人工呼吸器管理で改善するのは難しく、原疾患の治療がどれだけ行えたかが重要だと考える。そういった意味でも適切な治療がなされており、本症例の救命は非常に難しかったかもしれない。</p> <p><b>Q3：心拍出量を低下させずに安全にPEEPを増やす方法について。</b></p> <p><b>A3：</b>呼気終末陽圧（PEEP）と心拍出量の関係は個々の症例の心機能、volume statusによって異なる。基本的にはvolume、強心剤、PEEPをそれぞれ調整して手ごたえを得ていくしかない</p>
--	--	---

			<p>いと考えるが、本症例ではそれを行うにも時間が足りなかったように思う。</p> <p>先方からの質問ではないが、当方からの提案として、以下お伝えした。</p> <p>本症例では再発性の鼻出血、特発性の血胸の既往があり、凝固異常はなかったとのことで遺伝性出血性毛細血管拡張症が鑑別に上がる。その場合、肺動静脈瘻を合併している可能性もあり、血液ガス分析（BGA）の所見を説明できるかもしれない。遺伝性出血性毛細血管拡張症は常染色体優性遺伝の疾患であり、家系についても可能なら皮膚病変や鼻出血の病歴をスクリーニングしておいたほうが良い。</p> <p>（瀧先生より）本症例は非常に急激な経過で胸部レントゲンの陰影も細菌性肺炎としても ARDS としても非典型的な部分がある。pulmonary septic emboli や壊死性細菌性肺炎、結核など非典型的な起因菌による肺炎も考えたほうが良いと思うが呼吸器症状の前兆が全くなく、これらの疾患としても非典型的な部分が残る。</p>
14	2022/7/26 8:30 -9:30	3	<p>男性（50 歳）、II-III度熱傷（53%）・気道熱傷</p> <p>Q1：重度熱傷の全身管理について。 A1：臓器別に、現在の患者の状態と治療を確認した。</p> <p>Q2：輸液管理：Parkland 法を用いて輸液量を計算して、最初の 24 時間が終わるところである。尿量が少ないが、今後の輸液をどうしたらいいか。 A2：24 時間後は、維持輸液となり、尿量が &gt;0.5ml/kg/hr になるように調節する。皮膚からの不感蒸泄もあるため、十分な輸液が必要となる。血圧、呼吸状態も考慮して、維持輸液と、途中途中の輸液のボラス投与が必要となってくるだろう。</p> <p>Q3：尿量が減少している場合について。 A3：尿量が減少している場合は、全身状態と合わせて、血管内ボリュームが減少しているのかどうかを見極める必要がある。クレアチニンが測れないということで、他の電解質や、尿検査と合わせて、輸液が必要か、利尿剤が必要かの判断が</p>



		<p>必要である。横紋筋融解症などが発生する場合には、十分な輸液と利尿剤の両方が必要となる。</p> <p>Q4：栄養について。 A4：経管栄養は 24-48 時間以内に可能なら始める必要があるが、循環動態が不安定な場合は、多少遅れても大丈夫である。</p> <p>女性（25 歳）、II-III 度熱傷（28%）</p> <p>Q1：臓器別に現在の患者の状態と治療について確認。 Q2：呼吸不全、酸素化の悪化について。 A2：患者が狭い室内でのガスの引火による火事で負傷していることより、気道熱傷のリスクが高い。最初の診察で気道熱傷の所見が認められなかったとしても、鑑別においておくことが大切である。負傷前より、呼吸苦を訴えていたことにより、ウイルス性の肺炎の悪化や、輸液による肺浮腫も考えられる。血圧の低下があるということで、輸液と、感染症に対する抗菌薬によるカバーは必要である。現在、人工呼吸器が病院内にないということで、積極的な輸液は躊躇してしまうが、人工呼吸器が到着次第、積極的な循環動態の蘇生が必要であり、その際に、呼吸不全による人工呼吸器管理が必要になることも避けられないだろう。</p> <p>Q3：血圧低下について。 Q4：感染症について。 A3&amp;4：左上下肢の熱傷であったが、呼吸状態の懸念もあり、Parkland 法によって計算された輸液の全ては与えられなかったそうである。そのため、まだボリュームが十分でないとも考えられる。また、以前より呼吸苦があったとのことより、2 次性の肺炎を起こしている可能性もある。熱傷でも、ウイルス性肺炎後の 2 次性感染には、黄色ブドウ菌による感染が多く、想定される起炎菌を十分カバーする抗菌剤の選択が必要となる。島内の MRSA 率も多いということで、全身状態が悪化する場合は、MRSA もカバーした方が良いだろう。</p>
--	--	--

15	2022/8/9 8:30 - 9:30	5	<p>女性（25歳）、子宮外妊娠破裂・出血性ショック</p> <p>Q1：循環血液量減少性ショックはどのように評価すればよいか。 A1：循環血液量減少性ショックは、身体所見より、低血圧、頻脈、口腔粘膜の乾燥などを見つけることで評価する。ATLS（Advanced Trauma Life Support）の出血性ショックの分類を用いて、出血量と症状による重症度を説明した。</p> <p>Q2：循環血液量減少性ショックの管理はどうすればよいか。 A2：まずは晶質液による補液を行う。出血性ショックの場合は、補液を最小限に抑えて、輸血をいち早く開始することが望ましい。</p> <p>Q3：輸血必要の目安にするヘモグロビン（Hgb）の値はあるか。 A3：現在のエビデンスでは、7g/dLを目安にしており、心疾患のある人では8g/dL以上を保つようにしている。しかし、進行性の出血の場合は、出血によりHgbが低下することを予測して、Hgbが7g/dLまで下がる前に、出血量に見合った輸血を開始する。</p> <p>Q4：大量輸血プロトコルの現在のエビデンスについて。 A4：大量輸液プロトコルは、外傷、心臓外科手術、産科出血、肝疾患にて有用であるデータが出ている。赤血球製剤：血漿製剤：血小板製剤を1：1：1で投与することで、血液凝固障害に対応することができる。妊娠中は、血液凝固能が更新するため、生理学的代償作用として、フィブリノゲンが減少していることにも注意が必要である。</p> <p>Q5：以前にあった高流量鼻カニューラ酸素療法（HFNC）の調整の仕方について。 A5：イェール大学病院のHFNCプロトコルを紹介した。</p>
16	2022/8/16 8:30 - 9:30	4	<p>男性（33歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）・急性腎不全</p> <p>Q1：ARDSの治療の確認。 A1：今回はまずARDSの治療に一定の効果を示したEvidenceを元にディスカッションを始めた。ARDSNetプロトコルの</p>

			<p>Low Tidal Volume Ventilationをはじめ、神経筋遮断薬、プローンポジション、や利尿薬の効果などを確認した。今回の患者はARDSNetのLow Tidal Volume Ventilationと神経筋遮断薬でのケアを行っていた。プローンポジションは安全上の問題があったため行われなかった。</p> <p>Q2：透析ができない環境での急性腎不全の管理について。 A2：患者のARDSは数日間のケアの試みもあり回復傾向にあるのだが、腎機能が著しく悪化しはじめている。トンガでは透析を行うことができないため、フルソマイドやインシュリン・デクストロースで高カリウムを管理し、人工呼吸器の換気を高めてアシドーシスのサポートを行っていた。これらの状況の中、血圧（MAP）ゴールを従来の65から85に高めることへのメリットを話し合った。心肺機能に比較的余裕がある現時点では血圧を上げることが治療の切り札になる可能性を話し合った。</p>
17	2022/8/23 8:30 - 9:32	4	<p>女性（25歳）、子癇</p> <p>Q1：子癇・HELLP症候群の疫学的視点について（例：死亡率） A1：妊娠高血圧症候群をはじめ、子癇前症は約2-8%の妊婦に起こり、子癇・HELLP症候群の死亡率は全世界で9%-26%と報告されていることを話し合った。</p> <p>Q2：子癇患者に接する上でICUの注意点について。 A2：治療の鍵は主に、1) 出産、2) 血圧管理、3) 癲癇のマネージメントが重要になってくる。出産を安全・迅速に行うためには産婦人科のドクターとの連携が重要になってくる。血圧管理に関しては、UKでは150/100、米国では160/110を目安に治療を進めている。癲癇で有効な治療はMg Sulfate静注。癲癇は出産後にも起こる可能性があるためICUでのモニターリングも必要になることがある。その他に深部静脈血栓症（DVT）の発症リスクが高いため早期にヘパリン等でDVTの予防が重要になることを話し合った。</p>

18	2022/9/6 8:30 - 9:30	4	<p>男性（50 歳）、II-III度熱傷（53%）・気道熱傷</p> <p>Q1：熱傷患者において volume shift をどのように評価するか。 A1：血管内と血管外の volume の割合を評価することがキーになると思う。 エコーや血液検査が使えない状況では頸静脈の怒張が血管内容量の評価に役立つと思う。（本症例では頸部の熱傷、腫脹もあり難しいとのこと） 画像評価が難しい場合は、自分の施設では Parkland に則った輸液負荷を行い、尿量をみて調整する。尿量の基準としては 1ml/kg/hour 程度が良いと思うので、本症例ではやや過剰輸液だった可能性がある。熱傷後 48 時間以内は血管外への漏出の多い時期なのでその時期はある程度過剰輸液を許容し、その後徐々に輸液を減量していくのが良いと思う。 過剰輸液の害として、肺水腫、腹部コンパートメント、四肢のコンパートメントがあると思う。レントゲンでの評価が難しい場合、人工呼吸器で肺コンプライアンスを評価することで肺水腫を検出できると思う。腹部コンパートメントは尿道カテーテル内圧の測定、四肢コンパートメントはサーフロー針を刺して四肢のコンパートメント内圧を評価することができる。これらの方法はリソースが乏しい状況でも適応できると思う。</p> <p>Q2：熱傷患者の必要カロリーをどのように計算するか。 A2：自施設では間接熱量計がないため、Harris-Benedict の式などを用いて栄養必要量を求め、それに熱傷で必要となる余剰分を係数としてかけて必要量を求める。できるだけ早期の経腸栄養が推奨されており、本症例でもより早期の投与開始が可能であったかもしれない。特に熱傷患者では急性期のロスに加え慢性期の創傷治癒にもエネルギーを必要とするため退院後慢性期も必要栄養量が増加することに留意する必要がある。</p>
19	2022/9/13 8:30 - 9:30	8	<p>女性（33 歳）、敗血症・甲状腺腫大による上気道閉塞・低酸素脳症・急性腎不全</p> <p>Q1：妊娠女性の心肺蘇生について。 A1：死線期帝王切開について、妊娠 20 週以上の症例では可能であれば 5 分以上心肺蘇生に反応がない場合は母体救命目的</p>

			<p>を含めて帝王切開が行えるとよいかもしれない。ただし、事前にシュミレーションをしておかないと難しいだろう。本症例は我々の施設であれば VA-ECMO の適応となっていたと思う。</p> <p>Q2：妊娠女性の心肺停止の原因について。 A2：急激な循環虚脱をきたすものとしては肺塞栓症、循環虚脱型の羊水塞栓などが考えやすい。敗血症や大動脈解離、産科 DIC による出血性ショックなども考える。本症例ではやはり上気道閉塞が心肺停止の直接的な原因ではないか。 retrospective な意見になってしまうが、急激な上気道閉塞の増悪があったと考えると腫瘍内に再度出血した可能性があるかもしれない。そのほか、前方から期間を圧排しているように見えるので、腹臥位にすることにより時間を稼ぐことができたかもしれない。</p> <p>Q3：本症例の高 Na 血症の原因、どのような対応が可能であったか。 A3：低酸素脳症からの下垂体機能障害による中枢性尿崩症の可能性が高いと考える。血中の ADH 濃度や血液、尿の浸透圧、電解質を計測すると診断に役立つと思う。バソプレシン製剤の点鼻、静注などの対応がある。同時に甲状腺刺激ホルモンや副腎皮質刺激ホルモンも低下している可能性が高いので、それらのホルモンを評価し、ステロイド、甲状腺ホルモンも同時に補充を検討する。本症例では甲状腺機能亢進もあるようなのでそちらは別に考える必要がある。</p>
20	2022/9/20 8:30 - 9:30	6	<p>男性（26 歳）、ギランバレー症候群・低酸素を伴う呼吸器不全・白血球増加</p> <p>Q1：免疫グロブリンの開始は遅すぎますか？ A1：ギランバレー症候群で、症状発生より 4 週間以内であれば、IVIg と血漿交換療法が適応になる。IVIg では 2-4 週間以内が目安となる治療により、回復までの時間が 40-50%短縮されるというデータが出ている。本患者は症状発症から 2 週間ぐらいであり、IVIg を開始してよい。</p> <p>Q2：一般的な COVID-19 の後遺症は何ですか？</p>

		<p>A2 : COVID-19 の後遺症には、疲労感（13～87%）、思考力や集中力の低下（ブレインフォグと呼ばれることもある）、呼吸困難(10-71%)</p> <p>頭痛、起立時のめまい、動悸と呼ばれる、胸の痛みや圧迫感(12-44%)</p> <p>咳(17-34%)、関節や筋肉の痛み、うつ病や不安神経症、発熱、味覚や嗅覚の喪失、臓器障害（肺、心臓、腎臓、神経、血管、精神）などが挙げられている。</p> <p>Q3 : COVID-19 後遺症による疲労、咳、痛みに対する最新の診断・治療ガイドラインはありますか？"</p> <p>A3 : 残念ながら、現在、COVID-19 後遺症に対するガイドラインはない。CDC が、「COVID-19 後遺症と共に生きる」と称した COVID-19 に対する中間ガイダンスを発表しているが、対症療法と、リハビリテーション（全身、理学、作業、呼吸、言語、心臓など）が主である。</p>
--	--	--

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/04/05 10:00 - 11:00	5	<p>女性（48歳）、顎下腺腫瘍</p> <p>Q1:気管切開のケアと日本からの追加の提案があれば教えてほしい。→T-ICU:これまでに気管切開を行なった患者のケアで困難感を感じたことはあったか、あればどういった場面か。→トンガ:COVID-19パンデミック以降に閉鎖式吸引が導入されたが、使用に慣れていなくて困っている。経験あるスタッフから説明を受けただけで、トレーニングはしていない。</p> <p>A1:一般的な使用方法について解説をした。現地の実物を見せて頂きながら以下について説明をした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・挿入の長さについて</li> <li>・気管切開用と挿管チューブ用の2種類があること</li> <li>・構造上、洗浄液が気管内に流れ込みやすいのでテクニックが必要なこと</li> <li>・痰の貯留部位をアセスメントして盲目的には吸引しないこと</li> <li>・高度呼気終末陽圧換気（Hi-PEEP）管理している患者の場合には推奨交換時期を延長していること</li> </ul> <p>Q2:日本での一般的な使用方法について説明をされてもわからない。</p> <p>A2:ICT機材が設置されたら実際の患者さんを写してもらいながら、現地に沿った形で提案をしていくこと、使用に関する動画を探して提供することを提案した。</p>

2	2022/04/12 10:00 - 11:00	6	<p>女性 (29 歳)、心内膜炎・敗血症</p> <p>Q1: 私たちが計画したケアの他にどのようなケアをすることができ るか。ICU 入室患者の適応であるか。</p> <p>A1: 心内膜炎は、重症感染症により敗血症を呈し、ICU 管理と なることは多々ある。ICU での集中治療管理は、呼吸と循環動 態の安定がまずは目標となる。患者は、心内膜炎により抗菌薬 治療を必要とし、敗血症により昇圧剤を必要としている状態 である。血圧の目標値 (平均血圧 65) を設定し、循環動態の安 定をはかっていくことが重要であると考え。また、患者は 2 型 糖尿病であり血糖管理も重要であると考え。スライディング スケールを用いて管理し、高血糖による易感染状態を防いでい く事も重要な管理である。立案された看護計画による実践でよ いと考え。</p> <p>Q2: 患者の家族が、COVID-19 陽性であるが、この患者は陰性 であった。この患者は、COVID-19 ではなかったのか。</p> <p>A2: 結果が偽陰性であった可能性はある。日本では、濃厚接触 者である入院患者の管理は、陽性患者と同じ個人用防護具 (PPE) の完全着用で対応をする。潜伏期間の可能性もあり 10 日間は濃厚接触者として対応を行う。また、入院管理も個室で 管理となる。ICU などのオープンフロア (カーテンで仕切られ ている病室) での入院管理は行っていない。重症患者が増えた 時には、ICU (オープンフロア) を全員陽性患者として対応し たことはある。</p> <p>Q3: この患者はなぜ、血尿を呈したのか。</p> <p>A3: プロトロンビン時間 国際標準比 (PT-INR) が 3.8 であり、 敗血症による播種性血管内凝固症候群 (DIC) をおこし易出血 傾向になっていた可能性もあるが、この患者はもともとワー ファリンの内服をしていた為、PT-INR が更新していたと考えら れる。血尿自体には、別の問題があった可能性があるが、血尿 により尿閉などのリスクがある場合は、膀胱灌流を行うことも ある。また、ワーファリンの中断も検討が必要になる場合もあ る。</p>
3	2022/04/19 10:00 - 11:00	5	<p>女性 (31 歳)、虫垂破裂・敗血症性ショック</p> <p>Q1: この患者の薬物治療について、症例シートに書かれている</p>



		<p>薬物治療はどうか。</p> <p>A1：まずは、日本とトンガで使用できる薬剤が異なるため、提案する薬剤が使用できないことは承知で説明する。日本において、敗血症患者の治療は敗血症診療ガイドラインに沿って、薬剤を使用している。ガイドラインには、抗菌薬の投与時間、昇圧剤使用の推奨などがある。患者はノルアドレナリン、アドレナリンで昇圧しているが、日本における極量を超えた量で投与されている。昇圧剤の第1選択はノルアドレナリンであり、日本では症例の約半分くらいの量で（症例は0.6<math>\mu</math>gであった）バソプレシンを投与する。トンガではバソプレシンがないと聞いているのでアドレナリンになると思われる。バソプレシンを投与することで、ノルアドレナリンの投与量が減量できたり、昇圧できることで輸液量も減らすこともできる利点がある。もうひとつ昇圧できない場合に、少量のステロイドを投与することがある。ショックを離脱したら中止するが、相対的副腎不全によって低血糖を起こしている患者も多くみる。その他、PPIや抗生剤などは日本でも同様であるが、重症な敗血症性ショックの場合、初期に選択される抗生剤は広域スペクトラムを投与することが多い。</p> <p>Q2：人工呼吸器について。ICUで患者を挿管、人工呼吸器に装着したが、すぐに人工呼吸しない方が良かったのか。</p> <p>A2：日本では、虫垂破裂の手術は全身麻酔で行い、ショックのある患者であれば挿管、人工呼吸器のままICUで管理する。挿管、人工呼吸のタイミングであるが、人工呼吸が必要な理由は酸素化、換気、呼吸仕事量であり、どんな場合においてもそれが維持できなければ挿管、人工呼吸が必要だと判断する。この症例の場合は、すぐに必要な状態であったと思う。講師→わずかな時間であったが、この患者の人工呼吸中の看護で困ったことはなかったか？輸液量が6000ml/日を超えており、肺水腫により挿管チューブから吹き出るような水溶性の痰がでてくるのが想像できるが？に対して、問題はなかったとの返答であった。肺水腫により、水が挿管チューブを通じて患者から噴き出すことがある。こういった場合には、吸引しても吸引しても噴き出す。陽圧を解除しないことが大事であり、最低限の吸引に留める。逆流してきたものだけ、吸引するようにしている。</p> <p>Q3：手術後のケアについて。</p>
--	--	---

			<p>A3：看護診断にある内容とケアについて日本も同様である。この症例では虫垂破裂、その後の敗血症性ショック、多臓器不全であることを踏まえた看護ケアについて触れたい。虫垂破裂術後においては、腹膜炎の悪化がないか（症例患者は意識がないが、腹部症状、圧痛などの腹膜刺激症状の有無）、ドレーンが挿入されているのでドレーンの性状（膿などの性状に混濁はないか、出血はないか）も見ることも大切である。肝不全、黄疸が見られていることから、凝固因子は低下し出血傾向にあると予測される。ドレーンからの出血もちろん、全身の出血傾向にも注意する。多臓器不全に対する看護としては、治療、看護、どんな場合においても臓器血流が維持できているか確認しながら行うこと、そして患者の苦痛が最小限になるようにケアすることが大切である。</p>
4	2022/04/26 10:00 - 11:00	5	<p>女性（19歳）、敗血症</p> <p>Q1：敗血症からの肺炎の場合の人工呼吸器の使用について教えて欲しい。</p> <p>A1：今回は敗血症のためICUに入室し、人工呼吸管理の必要性はなかった症例。実際の症例のバイタルサインや血液検査データをみると人工呼吸管理が必要でなかったため、なぜそう考えたのかをデータをもとに説明した。また、気管挿管が必要な状況について説明し、患者のフィジカルアセスメント、検査データの把握が必要であることを伝えた。人工呼吸管理が必要になった場合でも、早期の段階から人工呼吸器の離脱（SAT/SBT）を検討する必要があることを伝えた。浅鎮静管理に伴う患者の苦痛を軽減する必要があるとあり、鎮静スケールであるRASS・鎮痛スケールであるBPSなどで評価することを推奨した。さらに、医療の質向上、患者の苦痛軽減のためにPADISガイドラインについても併せて伝えた。</p>

5	2022/05/10 10:00 - 11:00	8	<p>男児（5カ月）、右膿胸・COVID-19</p> <p>Q1：人工呼吸器管理されている子供の膿胸に対するドレナージを経験したことがあれば教えて欲しい。</p> <p>A1：私自身、小児の集中治療の経験はない。自施設では、15歳以下の小児集中治療室、新生児が入室する新生児集中治療室があるため、小児は専門のICUで管理されている。症例報告を見たところ、小児の膿胸は昔よりも数は減っているが、稀な疾患でもない。抗菌薬で治療を開始し、改善がなければ胸腔ドレナージするのは一般的で、さらに改善がない場合にドレーンよりウロキナーゼ（血栓溶解薬）を投与してドレナージを図ったり、胸腔鏡下胸腔内の膿を搔扱し、肺を拡張させる治療も行われる。経験を聞かれているが、何か管理の面で難しかったことはあったのか質問したところ、胸腔ドレーンの管理は多く経験しているので、問題はないと返答があった。</p> <p>Q2：膿胸に対して、よりよい抗菌薬はあるか。</p> <p>A2：抗菌薬の選択は医師が行うことであり、看護師はその抗菌薬投与によって患者の症状がどう変化しているのか注意深く観察するべきである。（発熱の状態など）。抗菌薬を投与しているにも関わらず、症状が改善しない、検査データが改善しない場合には抗菌薬の変更を検討する。症例は、抗菌薬開始して間もないため、抗菌薬の効果をみるべきである。現在投与中の抗菌薬でカバーされていないものは確かにある（口腔内細菌などに対する嫌気性菌、MRSAなど）。重症感染症に対しては、広域をカバーし、菌が同定されたところでデエスカレーションしていく。</p> <p>Q3：このような患者の経験を教えて欲しいとの質問であり、A1で返答した結果となった。トンガサイドから、トンガと日本のICUの違いについて興味があるとのコメントがあり、日本のICUでみる疾患、双方の教育方法、スケジュールドケアを通じて要望はあるかなどディスカッションを行った。</p>
6	2022/05/17 10:00 - 11:00	7	<p>男性（14歳）、気道熱傷・顔面熱傷</p> <p>Q1：熱傷により浮腫がある患者にバクスターの輸液公式に沿っていつまで輸液するか。</p>

		<p>A1：初期輸液の必要性は、循環血液量を維持して臓器血流を維持することであり、浮腫の存在に関わらず輸液は実施する。浮腫が強くても血管内の容量が少ない場合は多く、循環を評価し血圧や尿量をチェックしながら輸液量を調整する。症例はバクスターに沿って輸液を実施したそうであるが、尿量も十分であり臓器血流は維持できていたと伝えた。</p> <p>Q2：バクスターの輸液の公式は全症例で実施するのか。 A2：日本の熱傷ガイドラインでは熱傷面積が15%～20%の場合に初期輸液を検討するとある。この患者は9.5%であるが、熱傷面積が少ないから輸液はしないではなく、尿量を見ながら循環を評価して必要な輸液を検討して投与する。</p> <p>Q3：熱傷の初期対応で何かアップデートはあるか。 A3：熱傷管理については、近年大きく変わっていないと感じている。日本のガイドラインを参考にこの症例について提案できるものとして、症例にステロイド投与されているが（気道熱傷に対して）気道熱傷へのステロイドの投与は根拠がないので推奨していない。ただし、自施設では抜管前にはステロイドカバーしてから実施することが多いのが実情である。症例は、2度熱傷であり手術適応がないが、植皮術は行っているか質問したところ、実施しているとのことであった。日本では、全身熱傷で自家皮膚移植ができない場合に、スキンバンクに保存してある亡くなった方の皮膚を移植することがある。皮膚が失われることで、感染の問題、多量の浸出液の問題があり、早期に皮膚移植を行いバリア機能を維持する必要がある。しかし、この同種移植は拒絶により最終的には生着しない。</p> <p>Q4：どのような方法でドレッシングしているか。 A4：熱傷の深さや範囲によって異なる。広範囲で3度や深達性2度の場合は、トンガと同様にゲーベン軟膏を塗布してガーゼ保護している。浅い熱傷に関しては、ワセリンなどの油脂性の軟膏を使用する。局所の場合かつ3度以外の場合には被覆材を使用することもあるが、壊死組織がある場合はそれを除去してから貼付する。軟膏処置している場合は、連日軟膏をきれいにとり、軟膏を塗布し直している。</p>
--	--	--

7	2022/05/24 10:00 - 11:00	7	<p>男性（55歳）、ギラン・バレー症候群</p> <p>Q1：ギラン・バレー症候群に2回なることがあるのか。 A1：ギラン・バレー症候群の治療に関するガイドラインの有無を確認すると、無いという返答であった。 日本神経学会から2013年に出されているギラン・バレー症候群に関するガイドラインに沿って回答。 基本的には一回が多いが、まれに再発があること、日本では2～5%というデータがあることを説明。</p> <p>Q2：ギラン・バレー症候群がある人はどのくらいの年数を生きることができるのか。 A2：重症度によるため一概には言えないが、補助呼吸が必要な場合は生命予後や機能予後が不良であること、補助呼吸が不要な場合でも障害が残ったり、障害はなくても疲労が残ったりすることがあることを説明。また、重症度によるため、年数については回答できないと伝えた。</p> <p>Q3：ギラン・バレー症候群のベストな治療は何か。 A3：日本神経学会から2013年に出されているギラン・バレー症候群に関するガイドラインに沿って回答。 早期であれば、血漿交換や免疫グロブリン製剤の投与についてエビデンスが高いとされていることを説明。 このケースでは具体的にどんな治療をしたのか質問すると、血栓予防薬、誤嚥性肺炎や人工呼吸器関連肺炎（VAP）に対する抗生剤治療、血糖降下薬、人工呼吸器管理で鎮静中はモルヒネを投与と返答があった。 ガイドラインには、血漿交換、免疫グロブリン製剤の投与のほかに、嚥下障害や呼吸不全に対する管理、不整脈や感染症への対応、疼痛緩和、肺炎やDVT予防、リハビリが重要とされていることを説明。 血漿交換が良く行われているのかという質問があったため、適応により血漿交換と免疫グロブリン製剤の投与どちらかが行われていると説明した。 自律神経機能障害で血圧上昇や頻脈が出現したと情報があるが、人工呼吸器離脱へ向けたリハビリに影響しなかったのかと質問。 頻脈に対してはマグネシウム製剤の投与、血圧に対しては降</p>
---	-----------------------------	---	--

		<p>圧薬の投与で2週間くらいで落ち着いたため、リハビリには影響しなかったという返答であった。</p> <p>Q4：ギラン・バレー症候群は完全に治るのか。</p> <p>A4：血漿交換や免疫グロブリン製剤の投与を行っても、1年後に20%の障害が残るということを説明。</p> <p>日本のギラン・バレー症候群の患者数について質問があり、トンガでは2015年に1名（死亡）、2019年に1名、現在はいないという情報提供があった。</p> <p>T-ICU 市村氏より、日本では約1400名/年の患者の報告があるが、そのうちICUに入る患者となると日本でもまれであると説明。</p>
--	--	---

8	2022/04/31 10:00 - 11:00	7	<p>男性（38 歳）、脊髄損傷・重度脳障害（HIE）</p> <p>Q1：頭部外傷のプロトコルについて。 A1：頭部外傷についてのプロトコルがない、とのことであった。日本では頭部外傷ガイドラインがあることを紹介した。</p> <p>Q2：二次性脳損傷を予防する看護について。 A2：以下について説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・低酸素、低血圧、低二酸化炭素血症、高体温、貧血、凝固異常などが二次性脳損傷の誘因となること</li> <li>・二酸化炭素分圧を適正に保つ理由について 脳血管の収縮拡張をもたらすこと</li> <li>・体温管理について</li> </ul> <p>CT が壊れて撮影できず、頭部外傷の評価が不十分とのこと。ブランケットなどの体温管理機器はなく、室温管理と濡れタオルで冷却を試みているとのことであったため、ビニール袋を用いた氷嚢を紹介した。</p> <p>T-ICU 森口氏より冷却部分のイラストを共有し、その他背部の冷却も効果的と説明。</p> <p>体温測定は腋窩と前額部皮膚温のみとのこと。中枢温測定できないとのこと。測定部分の冷却は避けてモニタリングできるようにするよう説明した。</p>
9	2022/06/07 10:00 - 11:00	4	<p>女性（18 歳）、口底蜂窩織炎に続発する上気道閉塞</p> <p>口底蜂窩織炎による上気道閉塞にて緊急気管切開となった患者の 気管切開ケアについて以下の質問を受けた。</p> <p>Q1：日本で普段実施している気管切開のケアについて教えてほしい。 A1：大きく分けて、感染症予防、喀痰対応（吸引）、体位管理、人工呼吸器管理、医原性事故を考慮しケアを実施していることを伝えた。現地が看護診断もケアプランに掲げている内容と相違がないことを確認した。</p> <p>Q2：期間チューブの吸引はどのくらいの頻度で行えばよいか。</p>

			<p>A2：時間ごとのルーティンで実施するのではなく、患者の状態をアセスメントした結果、吸引が必要であれば実施することで一致した。</p> <p>具体的に胸部のイグザミネーション、酸素化の評価、喀痰の評価、水分出納の評価を行い、実施することを伝えた。</p> <p>Q3：気管切開の合併症にはどのようなものがあるか。</p> <p>A3：気管切開を実施した日時からの phase により変化することを伝えた。</p> <p>具体的には出血、迷入、閉塞、誤嚥などで意見が一致した。カニューレのカフ圧管理の方法についても日本の現状を伝えた。</p> <p>また、閉鎖的吸引カテーテルの適応、メリット、デメリットについてお伝えした。</p> <p>さらに、合併症として、コミュニケーションエラーをどのように解消するかの意見交換をし、非言語的コミュニケーションを用い、コミュニケーションエラーを緩和し、せん妄予防に務めていることを確認した。</p>
10	2022/06/21 10:00 - 11:00	7	<p>男児（6歳）、重症敗血症</p> <p>Q1：人工呼吸器を装着しているメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）患者のケアについて。</p> <p>A1：質問内容について確認したところ、MRSA 患者であっても医療資源に限りがあるのでリユースするしかないが、何かアドバイスはないかという質問であった。限られた医療資源の中でリユースするのは仕方ない。日本においても、吸引チューブを消毒液につけて繰り返し使用している施設も実際にはある。MRSA の有無に関わらず、同一患者に使用する分には考え方に違いはない。また、MRSA の有無に関わらず他患者に使用することは勧められない。この患者にどのような感染対策を行っていたか質問したところ、个人防护具（PPE）の装着、患者の退室後には全てきれいにし、48 時間あけて次の患者に使用するようになっているとのこと。自施設では、血液だけから MRSA が検出されている場合は接触予防策は講じていないが、この患者はおそらく血液だけではなく創部などからも検出されるだろう。その場合は、PPE を装着し、患者に使用したもの（輸液ポンプやモニターのコードなど）はアルコールで拭き上げてから外に出すようになっている。</p>



		<p>Q2：MRSA 患者に使用した人工呼吸器の管理について。</p> <p>A2：感染対策が必要な患者で使用した医療機器に関しては、臨床工学士（CE（CE について説明））に返却時に感染の患者で使用したことが分かるようにして返却している。そちらの方で、医療機器の点検と消毒を行っている。その人工呼吸器はどれくらいの期間を置いて使用できるのか質問があったが、時間を置くようにしているのか含めて知らないと返答した。ただし、COVID-19 患者に使用した人工呼吸器に関しては次に使用できるまでに通常より時間がかかると聞いたことがある。</p> <p>Q3：人工呼吸器中の肺炎患者へのケアのプロトコルは。</p> <p>A3：症例が 6 歳なので、小児には詳しくない。成人であれば、人工呼吸器患者に対する ABCDEF バンドルに沿って看護ケアを行っていくが、小児においてはまだエビデンスが明確ではない。どのようなケアを行っていたかを確認した上で、VAP バンドルについてと肺炎患者に対する呼吸理学療法について具体的に説明した（褥瘡予防に対する体位変換はおこなっているが、呼吸に対する体位ドレナージは行っていないとのこと）。ただし、症例のバイタルサインで急激な体位変換を行えば、おそらく血圧低下を招くだろう。血圧低下を予防するために、急激に体位を変えるのではなく、少しずつ横向きを付けたり工夫している。</p> <p>Q4：吸引や体位変換の時に血圧が下がるが、どうすればよいか、体位を元に戻すべきか。</p> <p>A4：吸引時の血圧低下と体位変換時の血圧低下を分けて説明する。吸引時に血圧低下を起こす患者は ICU でよく遭遇する。吸引刺激による咳嗽で胸腔内が上昇し、静脈還流（分かりやすい言葉で説明した）が低下することで心拍出量が減り、血圧が低下する。なので、胸腔内圧が上がれば回復してくるはずである。多くは何もせず、元の血圧に戻る。一方で、体位変換による血圧低下は様々な要因があるが、多くは循環血液量が不足している場合である。循環血液量が適切なのかフィジカルアセスメントを行ったり、体位変換による血圧低下を最小限にするために先ほど述べた、少しずつ動かす</p>
--	--	---

			など工夫を行う。血圧が回復しない場合に、元の体位に戻すことは現場ではよく実施している。
11	2022/06/28 10:00 - 11:00	8	<p>女性（42 歳）、左 Tubo-卵巣膿瘍・敗血症</p> <p>Q1：敗血症の症例（婦人科）に関するガイドラインの最新情報について。</p> <p>A1：婦人科疾患に関する最新の敗血症ガイドラインを教えてほしいとのことであったため、敗血症国際ガイドライン 2021 を紹介し、free paper でウェブ上にあるため、PDF を共有した。</p> <p>また、敗血症国際ガイドライン 2016 と 2021 への update について、大きな変更点のみ口頭でお伝えし、看護ケアの一助となるよう共有した。</p> <p>Q2：外傷により気胸、右大腿骨頸部骨折にて一般病棟入院中の患者が酸素化不良となり、6 月 27 日に ICU へ緊急入室となった患者に対するディスカッションを実施した。</p> <p>翌朝（本 SC の日）には酸素化能の改善あり、人工呼吸器管理下にてウィーニング？している状況であった。</p> <p>この患者に対する当日朝より実施されている看護ケアについて口頭で presentation していただいた。</p> <p>A2：この患者に対し、実施されていた看護ケアは</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①バイタルサインのチェック</li> <li>②栄養チューブの管理及び注入</li> <li>③気管挿管患者に対する気管吸引</li> <li>④口腔ケア</li> </ol> <p>であったため、追加として、重症患者に対する看護ケアをフレームワークとして考えることを推奨し、ほか、人工呼吸関連肺炎（VAP）予防、集中治療後症候群（PICS）への介入、せん妄評価などお伝えし、共有した。</p>
12	2022/7/5 10:00 - 11:00	6	<p>男性（21 歳）、両側気胸・左大腿骨骨折</p> <p>Q1：両側気胸に対する治療について（胸腔ドレーンを挿入するが日本ではどうか）。</p> <p>A1：日本でも気胸に対しては、胸腔ドレーンを挿入して治療している。胸腔ドレーンからのリークはないとの情報であったが、我々は気胸に対する胸腔ドレナージ時は次のことを注意している。ドレーン管理では、持続的なリークがある場合</p>

		<p>には、それが消失した場合、気胸の増悪につながる可能性がある。よく体位変換後にリークが消失することが多く、体位変換後にエアリークがどう変化したか、呼吸性変動がどう変化したか必ず確認している。もし消失した場合には、体位を元に戻すなどリークがでるように管理することもある。リークが消失した場合には、肺が拡張し気胸が改善した場合にも消失するため、医師に報告し、その判断を仰ぐようにしている。また皮下気腫の増大がないかも合わせて注意して見ている。気胸に対して、陽圧換気を行っているため、緊張性気胸にも注意が必要である。頻呼吸や心拍数の増加、低血圧、脈圧が小さくなるなどショックの徴候に注意している。</p> <p>外傷による気胸に多いのが多発肋骨骨折によるフレイルチェストである。吸気時に胸郭が動揺し、陥没し、呼気時に突出するなど、奇異性の呼吸が見られる。これは、患者にとって非常に疼痛が強く、自発呼吸が弱くなったり、咳嗽ができないうことで無気肺の形成する。そのため、そのような呼吸様式が見られたら、オピオイドや硬膜外麻酔で鎮痛する。そして、陽圧換気を行うことで、内固定し疼痛を軽減させる。</p> <p>Q2：気胸に対する人工呼吸器設定について。  A2：換気モードなどは特に推奨はない。大事なのは気胸を悪化させないことで、胸腔ドレナージがしっかり効いていれば普通の設定で良いと思う。高い圧をかけすぎないように配慮している。</p> <p>Q3：呼気終末陽圧（PEEP）はどのよに下げていくか。  A3：この症例では PEEP17→24→5 cmで管理していた。最高気道内圧（PIP）ではないか再確認したが、PEEP で間違いないとのこと。PEEP の下げ方については、患者の病態に合わせてになる。日本で高い PEEP が必要になるのは急性呼吸窮迫症候群（ARDS）であり、通常は 5 cm、肺水腫や肺胞出血の際には 10 cmとすることがある。肺胞出血に対する PEEP では、出血がチューブから吹き出ないか確認しながらなので、慎重に 2 cmずつ下げる。心不全の肺うっ血では、除水ができ、レントゲン上うっ血が改善されたりすれば、5 cm下げることもある。患者に応じて下げ方は様々である。</p>
--	--	--

13	2022/7/12 10:00 - 11:00	7	<p>女性（42歳）、左卵管卵巣膿瘍（Left Tubo-Ovarian Abscess）・敗血症（sepsis）</p> <p>Q1：敗血症性ショックの患者に対し、気管挿管するための指標を教えてください。</p> <p>A1：敗血症性ショックの患者に対する気管挿管の指標について、3つのポイントがあることを伝えた。1つ目は低酸素血症、2つ目は高二酸化炭素血症、3つ目は呼吸仕事量の増加である。その中でも、呼吸回数の増加と明らかに呼吸していることが認識できる呼吸は、呼吸仕事量が増加している徴候であることの情報共有を行った。気管挿管を予防するケアとして、head upを行っているということであったが、患者が自立している時だけでなく、血圧低下しなければ看護師による他動的なポジショニング（端座位など）も推奨した。</p> <p>Q2：敗血症性ショックのガイドラインはあるか。</p> <p>A2：ガイドラインは、論文の共有を行った。治療はガイドラインに準じるが、看護ケアのタイミングはその場の状況の判断で行われていることを伝えた。体位変換で血圧が下がるような状況の場合のケアについて、ダイナミックな体位変換ではなく少しずつ循環動態を観察しながら行う体位変換を行っていることや、すぐに血圧が下がる時には、除圧用のグローブをつけて除圧し、褥瘡予防していることを伝えた。</p>
14	2022/7/19 10:00 - 11:00	5	<p>男性（21歳）、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）</p> <p>Q1：一般的な呼吸不全のタイプについて。</p> <p>A1：I型、II型、混合型の呼吸不全と原因について説明。トンガサイドの看護師に症例患者がどのタイプか尋ねると、II型と正しく答えられた。原因については閉塞性疾患があったようだとして正しく振り返られた。</p> <p>II型呼吸不全でも、PEEP16cmH<sub>2</sub>Oかけていた。正しいかと質問された。PEEPは酸素化に寄与するものであり、II型呼吸不全の患者にとっては高すぎた可能性があるとして答えた。</p> <p>また、適正の1回換気量の計算式を求められ、標準体重を用いた適正換気量の式を伝えた。</p> <p>Q2：一般的にARDSの管理について。</p>

			<p>A2：ARDSの初期はPEEPを外さないことが重要。閉鎖式吸引の使用をすすめた。閉鎖式吸引はコロナの影響で物資が不足していると回答されたので、肺胞虚脱の映像を用いて、最小限の吸引にすることが重要と伝えた。また、体位としては下側肺障害を改善するため、腹臥位療法をすすめたところ、実施していると回答された。</p>
15	2022/7/26 10:00 - 11:00	6	<p>女性（25歳）、重症熱傷</p> <p>Q1：熱傷患者の腎機能が悪化し、腎不全となった。医師の指示に従いケアをしているが、腎不全が進行しないようにできることはないか。輸液療法以外に注意すべき点はあるか。ガーゼカウントはどのようにおこなっているか</p> <p>&lt;確認事項&gt;</p> <p>熱傷の水管理については、バクスターの公式を使っている。</p> <p>熱傷範囲：Ⅱ度 23.5% 体重：160kg この患者さんの場合は医療チームが受傷から約12時間後に接触しているが、現地の医師により大量輸液が実施されていた。</p> <p>A1：バクスターの公式から必要な初期輸液量は15040mlであり、初期の8時間で7.5Lの輸液が必要である。その後の16時間で7.5L輸液を行う。輸液量については医師の指示のもと行う。</p> <p>初期輸液の目的は臓器灌流を維持することであり、平均血圧65mmHg以上を保つことが必要であり、こまめな血圧測定が必要である。さらに、末梢循環不全の観察としてチアノーゼや末梢冷感の有無を経時的に観察する。尿量は0.5～1ml/kg/hの流出が維持できるように医師と相談しながら輸液量を調節することが必要である。</p> <p>水分出納管理が重要であり、熱傷部位の浸出液量としてガーゼカウントを行ったり、体重測定を実施している。</p> <p>ガーゼカウントについて自施設で行っている方法について返答した。</p> <p>トンガではガーゼの規格が決まっていないため、患者に使用する前のガーゼ量を図っておく必要があることを伝えた。</p> <p>Q2：3時間ごとにエンシュアリキッドを注入している。1回40mlから開始して、可能であれば20mlずつ程度で増量して</p>

			<p>いる。胃内容の残留が多い場合はどのようにしているか。吸引した胃内容物は戻しているか破棄しているか。</p> <p>A2：自施設では、胃内容の残留が多い場合は1回栄養をスキップするか、増量せず同量で継続するが多い。</p> <p>吸引したものについては自施設では破棄していることが多い。高血糖や下痢などが見られなければ戻してもよいと考える。医師と相談しながら現在も対応されているようであり、その対応でよいのではないかと答えた。</p> <p>市村さんより重症熱傷の急性期であるので栄養吸収を目的にしておらず、長官を動かすことによる免疫力向上を狙っているので、一般的な患者に対して応用する際は注意が必要であることが説明された。</p>
16	2022/8/2 10:00 - 11:00	8	<p>女性（27歳）、市中肺炎・妊娠後期</p> <p>Q1：高流量療法（High Flow Therapy：HFT）の適応と禁忌について。</p> <p>A1：HFTの適応は幅広くある。肺炎、肺水腫、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）、急性心不全、また癌の終末期の低酸素血症患者に緩和治療としても導入可能である。</p> <p>違う視点では、HFTの役割である、酸素化の改善、死腔の洗い出し効果による呼吸仕事量の改善、軽度の呼気終末陽圧（PEEP）効果、加湿について、それらが障害されている場合は、適応となるという考えもできる。</p> <p>禁忌については、高度な高二酸化炭素血症、顔面の外傷や熱傷で装着できない患者、気胸や気胸を疑う場合が挙げられる。</p> <p>Q2：NHF（Nasal High Flow）の設定を下げる場合は、流量からかFiO2からか。</p> <p>A2：HFTのウィーニングにおいては、FiO2と流量で順番が決まっているわけではない。簡単に言うと酸素化が良い場合、すなわちSpO2が良い場合は、FiO2を下げる。呼吸様式、呼吸数が良い場合は流量を下げる、と考えてよい。但し、病態を考慮する必要がある。例えば心不全の患者に対してPEEPを目的に装着している場合は、心不全の状態を考慮して、流量を下げることを検討しなければならない。流量はPEEPに関連しており、心不全の治療にPEEPは重要であるためである。</p>

			<p>HFT 装着において、PEEP は 1-3cmH<sub>2</sub>O 程度しかかかず、非侵襲的陽圧換気（Non-invasive Positive Pressure Ventilation : NPPV）や人工呼吸器に比べれば非常に少ないと言える。しかし、HFT の利点は、高濃度の酸素を投与しながらも、会話、食事が可能であり治療中でも QOL（Quality of Life）を維持できることである。また、少ない PEEP でも効果がでることは臨床でよく経験する。そのため、HFT を導入することで状態が改善するのであれば、使用すべきである。一方で、重篤な急性心不全や ARDS においては、圧をかけることが必要となるため、HFT では改善せず、次のデバイスを考慮すべきであり、そうしなければ患者の救命はできないため、注意が必要である。</p> <p>また、視診の重要性を伝えた。流量を変更するためには、患者の呼吸様式の小さな変化をとらえることが重要である。そのため、設定変更前後で意識して呼吸様式を観察し、良くなったかよ悪くなったかを把握するよう努めることが重要である。</p> <p>Q3：肺水腫の患者は HFT の適応か。 A3：適応になる。</p> <p>最後に、今回のスケジュールドケアの内容は、HFT の一般論が多かった。事例は妊産婦であり、その事例の中での実践を通して困ったことを紹介してもらおうと、臨床の中での看護ケアを振り返る機会となり、このスケジュールドケアの目的にそったディスカッションとなるため、今回は意識してプレゼンしてもらいたいと伝え、納得してもらった。</p>
17	2022/8/9 10:00 - 11:00	6	<p>女性（33 歳）、敗血症性ショック（市中肺炎）・上気道閉塞を伴う甲状腺腫・妊娠中の敗血症</p> <p>Q1：妊娠中の患者の心肺機能停止（CPA）の原因はなにか（母体虚脱）。 A1：患者は妊娠によって引き起こされる母体虚脱？という特徴的な病態というよりも、もともと上気道の巨大甲状腺が存在するというハイリスク状態に市中肺炎あるいはそれに起因する敗血症性ショックという呼吸不全が重なり、強い吸気努力も相まって上気道閉塞+CPA という経過だったのではないかと推察する。</p>

			<p>⇒トンガサイドに確認しても、そう考えられているとのことだった。</p> <p>Q2：人工呼吸中の妊娠患者の ICU ケアはどうすればいいか。 A2：対象が産褥期にある患者というだけなので産後の出血や悪露の確認、創部の確認など一般的なものに加えて、人工呼吸器装着中の敗血症患者に対するケアが通常通り実施できていればよいと考える。循環管理については、適正な昇圧薬の管理により血圧管理が達成できていると考える。乳酸値はより敗血症管理の質を向上させると思われるためモニタリングの指標にすべきと考える。あまり乳酸値をモニタリングしていないということだったためアドバイスした。</p> <p>気道、呼吸管理について、ICU 入室翌日という早期に人工呼吸器の weaning+離脱トライをしていたが、施設基準や ABCDEFGH バンドルの活用をしているか聞くと、すべて医師が管理しているとの返答であった。医師の行った設定変更後の観察など、どのような視点でみていくかについて解説を行った（覚醒、疼痛コントロール、自発呼吸の有無、努力呼吸の有無、呼吸回数などのフィジカルアセスメントが重要であること）。それらを看護師から医師に情報提供し、患者にとって有益でないと判断されれば人工呼吸器設定を元に戻すなどの対応に繋がれると望ましい。ICU 看護師がおこなうミッションの 1 つだと考える。</p>
18	2022/8/16 10:00 - 11:00	7	<p>男性（38 歳）、市中肺炎・急性腎不全（AKI）</p> <p>Q1：腎不全患者の管理はどのようにしているのか。AKI 患者にフロセミドを投与しているか。 A1：ICU に入院する AKI 患者の管理について説明する。日本では、AKI による電解質異常や腎不全に対して、早期に持続的腎代替療法（CRRT）を用いた腎臓のサポートを行う事が多い。患者の病態が改善し、AKI が改善するまでの間サポートを行い、患者の尿量が確保できてきたところで CRRT は離脱している。自尿だけで尿量が確保できない場合には、フロセミドを静脈注射（IV）することはある。バイオラ病院では血液透析がないというお話であったが、もし血液透析が実施できなければ、AKI に対してフロセミドは使用するだろう。しかし、除水を行うタイミングの判断は必要であり、症例のような 6000ml/日以上輸液を必要とする患者は適応にならないだろう</p>



		<p>う。循環血液量が十分あることが前提であり、症例においては輸液量を減量できていたり、ノルアドレナリン投与下でも血圧が安定している場合に使用するべきである。フロセミドは内服よりも静注を選択し（バイオアベイラビリティの観点で）、20 mg→40 mgのように尿量が得られるまで増量する。ただし、反応が得られないまま長期間投与を続けるのではなく（腎臓を悪くする）、適切な循環血液量が維持できているのか、現病が改善しているのかなど判断し、使用継続を検討する。フロセミドはアルブミンと結合して作用するため、低栄養で低アルブミンの患者には効果を得られにくい。日本では、アルブミン製剤を投与した後にフロセミドを投与することがある。</p> <p>Q2：AKIの患者から余分な水分を取り除くために看護師は何ができるか。</p> <p>A2：上の説明に対して、この症例の栄養管理の重要性（AKIの観点からも）について関心を持っていただいた。症例が経腸栄養の逆流が多くうまくいっていないとのことで、ディスクッションポイントをそこに置いた。逆流の多い患者に対して、何か行ったことはを質問したが、何もないとのことであった。日本では、500ml/日以上逆流があれば中止ではなく、量を減らすなどの対応をしている。ただし、イレウスなど腸そのものに問題があり腸管の安静が必要な場合は禁食にする。自施設では、経腸栄養の投与回数を増やして一回量を減らす、チューブの先端を十二指腸まですすめてゆっくり投与するなどをしている。症例は、鎮静が深い印象がある。腸蠕動を妨げるオピオイドや鎮静剤を減らすことでも手段の一つである。逆流が多いと嘔吐して、誤嚥することを避けなければならない。看護ケアにベッドアップと記載されおり、それは重要である。肥満患者の場合、ベッドアップのポジショニングは自身の経験からも大変ではないかと聞いた。（すぐにはずれてしまう）その点について、工夫点など意見交換した。</p>
--	--	---

19	2022/8/23 10:00 - 11:00	8	<p>男児（生後 5 時間）、胎便吸引症候群</p> <p>Q1：日本では胎便吸引症候群の新生児はどのように管理しているか。</p> <p>A1：胎便の吸引後、酸素化によって酸素投与や人工呼吸器管理をする。 無気肺がよくなるしない新生児は人工サーファクタントを注入することがある。</p> <p>Q2：日本では、胎便吸引症候群の新生児の呼吸器はどのようなモードを選択するか。</p> <p>A2：ガイドラインなどで決められたモードはないが、AC-PCの圧コントロールを選択することが多い。新生児の肺胞は破れやすいので、吸気時間を短めに設定し、PEEP など圧を上げるのも呼吸状態をみながら行う。</p> <p>Q3：日本でも胎便吸引症候群で亡くなる子供は多いか。トンガではほぼ 100%が亡くなってしまう。</p> <p>A3：日本では胎便吸引症候群のうち、20～30%が亡くなり、早期に人工呼吸器を必要とするような重症呼吸不全に陥ると 50%の新生児が死亡する。</p> <p>Q4：誤嚥で亡くならないようにするために看護でできることはないか。</p> <p>A4：まずは気道に詰まった胎便の除去。（気管支鏡を医師へ依頼することもある）酸素化の改善は重要で低酸素の時間をできるだけ、短くすることが大事である。</p> <p>日本で新生児が亡くなる時の家族へのグリーフケアについて紹介した。終末期を判断し、家族が新生児に触れる（できれば抱っこ）できる時間を作る。家族の感情を引き出し、家族が新生児に対してできたことを伝え、後悔の念を軽減することが大事。⇒トンガでも家族と新生児のふれあう時間を作っていた。</p>
----	----------------------------	---	--

20	2022/8/30 10:00 - 11:00	6	<p>男性（19歳）、急性呼吸不全・肺炎</p> <p>Q1：今回の患者の肺炎の原因として真菌やウイルスの可能性はあるのか。</p> <p>A1：今回の患者の場合真菌による肺炎の疑いは低いと思われる。真菌生肺炎は主に免疫疾患の患者に多いと思われる。現地のトンガチームも入念に HIV 等の検査を患者に行い、結果が陰性であった為可能性は低い為、抗真菌薬の使用も特に必要はないと思われる。</p> <p>それに対し、ウイルス性の肺炎の可能性はあると思われる。特に胸部 X 線が通常の市中肺炎とは違う異型（Atypical）であった為の可能性はあり得ると話し合った。</p> <p>Q2：感染症以外の肺炎について</p> <p>A2：非感染症以外の肺炎についても今回ディスカッションをした。特に過敏性肺炎（Hypersensitivity Pneumonitis）を含む間質性肺疾患（Interstitial Lung Disease）の可能性について話し合いをした。患者は漁業を営んでおり、仕事を通して Hypersensitivity Pneumonitis が起こった可能性等があることを話し合った。</p>
21	2022/9/6 10:00 - 11:00	8	<p>男性（78歳）、麻痺性イレウス・急性腎障害（AKI）</p> <p>Q1：肺炎のある術後患者の管理について（この症例ではなく、一般的に）。</p> <p>A1：術後肺炎がある状況として、症例のようなイレウスによる嘔吐による誤嚥性肺炎、術後の人工呼吸器に関連する肺炎が想定される。術後、肺炎により酸素化が悪化している状況であれば、積極的に体位ドレナージを行っている。ただし、循環が不安定や術後の安静が必要な場合を除く）抱き枕を抱えるようにして、背面が解放されるように側臥位をとり、痰をドレナージしている。痰の性状にも注意し、痰が硬くてドレナージできなければ、加湿の方法を変更したり、医師へ去痰剤の処方などを提案している。エクセルシートにスクワイージングしている写真が提示されているが、日本でも同様に患者の咳嗽を補助する形で実施しており、理学療法士とともにリハビリテーションを行う時にも行っている。有効な咳嗽ができるポジショニングも重要で、症例のような肥満体型の</p>

		<p>患者は腹部が圧迫されやすいため、腹部が圧迫されないような体位（端坐位）なども提案される。</p> <p>Q2：強心薬を投与する際の重要なポイントは何か。  A2：循環作動薬の効果を理解して使用すること。症例で使用しているノルアドレナリンは強力な血管収縮作用により昇圧できるが、末梢循環不全、特に高用量であると指先が真っ黒になるほど虚血になる。腸管虚血も起こしやすく、症例のような麻痺性イレウスの状態では腸管浮腫もありただでさえ腸管虚血を起こしやすい状況では特に注意が必要である。循環作動薬の効果や副作用を看護師として観察する。カテコラミンは自施設では全て中心静脈カテーテルから投与しているが、末梢から投与する場合には、体位や腕の屈曲などで投与が確実にできないこともあるため、注意が必要である。カテコラミン投与時のミスとして、薬剤交換時の三方活栓の操作ミス、接続外れなどが起こることがある。患者はショックになることが多く、自施設では看護師2名でチェックしているが、ゼロにはならない。</p> <p>Q3：頻脈の患者に対して看護師としてできることは何か。  A3：症例の患者は頻脈性の心房細動であったが、看護師としては原因が何で頻脈になっているかアセスメントし、それに対するケアを行うべきである。発熱に伴うものであれば、解熱のケア、疼痛、苦痛に伴うものであれば鎮痛、鎮静の調整、循環血液量減少に伴うものであれば、輸液量の相談などができる。心房細動が新規のものであれば、日本ではカルディオバージョンを行う。また、上室性頻拍であればバルサルバ法として息こらえをしてもらうことはあるが、ICUの患者ではあまり行っておらず、薬剤調整がほとんどである。</p> <p>Q4：フロセミドを投与するかしないかの判断はどのように行うのか。  A4：前回の症例でお話した通り、循環血液量が確保できている状態で投与すべきである。クレアチニンなどの数値で打つ、打たないは決めておらず、循環血液量が維持できている状況であればフロセミドを投与して反応を見てみる。</p>
--	--	---

22	2022/9/13 10:00 - 11:00	5	<p>男性（38歳）、重傷熱傷</p> <p>Q1：十分な資源がない離島での栄養管理に難渋した。持参したエンシュアも量が少なく、どのように対応したらよいか代替案など教えてほしい。</p> <p>A1：一般的な話をすると、非常に広範な重傷熱傷であり十分な栄養投与（カロリー：30kcal/日、たんぱく：1.2-2.0g/kg/日）が必要である。しかし、1kcal/mlのエンシュアしかなく、且つ量も少ないとのことなので中心静脈栄養（TPN）投与によるカロリーとたんぱく補充が必要である。静脈注射（IV）できる環境、正製剤はあるとのことであり実施可能とのことだった。フルカロリーにするのは、侵襲の程度も大きいため数日～1週間かけての目標到達で良いと考える。そうなった場合、患者搬送は飛行機での輸送など困難とのことだったが、本島からの資源輸送は可能と考える。時間的猶予はあるため、資源輸送のコーディネーションなど行うことも選択肢であると考ええる。</p> <p>Q2：資源が不足しており、熱傷時に使用しているパラフィンがなくなった。代替案を教えてほしい、生理食塩水はある。また、創部の洗浄に海水を使用してもよいか聞きたい。</p> <p>A2：前提として、皮膚は感染や刺激から体を守るバリア機能をはたしており、且つ体から水分が揮発しないようなバリア機能も果たしている。2度～3度熱傷では、それらの機能が破綻しているため、感染対策、バリア機能の保護を目的とした軟膏保護+ドレッシング材保護が一般的である。今回、それらの資源がないため何を担保すべきかを考える必要がある。最も管理すべきは感染対策であるため、軟膏がなくても清潔ガーゼがあるのであれば創部に敷き詰めてラッピングすることはできる。軟膏を塗布していないため剥がすときの皮膚刺激には十分注意が必要であり、多量の生理食塩液でガーゼを浸軟させて、乾燥を防ぎながら剥離するといったことは可能かと考える。</p> <p>Q3：熱傷ケアのプロトコルはあるか。</p> <p>A3：日本では熱傷ガイドラインはあるが、治療管理、感染対策管理、全身管理などの治療ガイドラインとなっている。ケアに関するプロトコルは患者の受傷状況による個別差も大きい</p>
----	----------------------------	---	--

			<p>く一般化されたケアプロトコルは提示できない（少なくとも自身は知らない）。そのため、当院での2～3度熱傷時の対応（以下）を説明した。</p> <p>①形成外科（皮膚科）、集中治療医とともに創部洗浄をしっかりとこなう。</p> <p>②抗炎症作用のある軟膏（アズノール）を大量に塗布した皮膚にやさしいドレッシング材で創部全体をしっかりと覆って（人工的な皮膚バリア機能の維持）、包帯で巻く。</p> <p>③ケアプロセスでデブリが必要な個所があれば形成外科医師にデブリしてもらおう。集中治療医にも同席してもらおうことで適切な鎮痛鎮静が達成できるように努める。</p> <p>④植皮が必要と判断されればスケジューリングし、改善までの道筋をプランニングして共有する。</p>
23	2022/9/20 10:00 - 11:00	6	<p>男性（26歳）、ギランバレー症候群・COVID-19感染後</p> <p>Q1：ギランバレー症候群（GBS）について教えてほしい。 A1：GBSの病態の概要について説明し、免疫グロブリン療法、血漿交換療法について説明。今回の症例は、GBSの症状をサポートするために人工呼吸器管理されているため、その合併症（VAP、気胸、VTEなど）について説明。 おそらくこの遠隔ICUを聴講していた担当医から免疫グロブリン療法を開始することの指示が出たと看護師から情報提供があった。</p> <p>Q2：この症例に免疫グロブリン療法は適応なのか。 A2：専門家では無いためお答えできない。免疫グロブリン療法は費用が高額であるためその国の保険制度を含めて検討いただくことが重要。</p> <p>Q3：来週、気管切開を行う予定。看護師は気管切開ではなく抜管できるのではないかと考えているが、日本ではどのように考えるのか。 A3：GBSの臨床経過として四肢の動き、自発呼吸を認めていることから病態は改善傾向であるため、今後の臨床経過が安定していれば抜管は可能と思われる。しかし、高度肥満があるため通常の方よりリスクは高い。長期間の人工呼吸器管理が必要な患者であれば早期に気管切開を行うことはある。もし医師と看護師の間で認識の違いがある場合、患者の良い状</p>

			<p>態を医師に診てもらうことで、今後の治療方針（気管切開、抜管）が変わる可能性がある。医師がいるときに一緒に患者の状態を確認することをお勧めする。</p>
24	2022/9/27 10:00 - 11:00	7	<p>女児（0歳）、敗血症・脱水</p> <p>Q1：小児における脱水症管理について知りたい。ICU入室後より全身浮腫があり、観察をどのようにしたら良いかわからなかった。</p> <p>A1：小児では成人と比較し体重あたりの体表面積が大きく不感蒸泄が多い。1歳未満では脱水所見として大泉門の陥没や口腔内の唾液の粘稠性が認められる。また、今回は下痢による体液損失が考えられる。そのため、水分出納だけでなく、体温の変動や胃管の排液量や栄養の吸収率、血液データの栄養状態など多角的に評価する必要がある。浮腫の発現は体液が十分ではないことに注意が必要である。心拍数のベースラインの変化や血圧の変化も脱水の兆候の一つである。</p> <p>Q2：代謝性アシドーシスに対する人工呼吸器管理はどのように管理すべきか。FiO<sub>2</sub>を高濃度にならないように対応していたが他の管理方法を知りたい。</p> <p>A2：血液ガスの是正はpH、PaCO<sub>2</sub>、HCO<sub>3</sub>のバランスを見ながら人工呼吸器の設定を適宜調整する必要がある。しかし、今回の血液ガスは重度の代謝性アシドーシスであり、人工呼吸器の設定変更だけでは十分に改善できないと考える。HCO<sub>3</sub>の喪失の原因の改善や、輸液の補充も検討する必要があると考える。しかし、看護師だけの対応は困難であるため血液ガスを採取した際は医療者間で異常値か、重症度が高いかの把握、共有が必要である。</p> <p>Q3：重篤な浮腫の管理方法を知りたい。体位変換は2時間ごと、清拭は毎日行っている。</p> <p>A3：浮腫はシーツなどの皮膚とのずれにより損傷しやすい。そのため、医療機器などの圧迫、衣服などのシワを作らないことが必要である。皮膚は乾燥するとよりバリア機能が低下するため、保湿を行う。また、医療機器が圧迫しやすい箇所はドレッシング剤を用いて皮膚に直接負荷がかからないようにする。アーム、レッグウォーマーを使用したり、体位変換</p>

			時はクッションを用いて隙間ができないようにポジショニングすることも必要である。
--	--	--	---



## 5. パラオ：ベラウ国立病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/04/07 10:00 - 11:00	6	<p>女性（59歳）、急性非対償性心不全（Acute Decompensated Heart Failure）・非ST上昇性急性心筋梗塞（NSTEMI）・2型糖尿病</p> <p>Q1：現在患者に使用している薬の確認。 A1：心不全、急性冠症候群（Acute Coronary Syndrome）/NSTEMI、不整脈（Paroxysmal Atrial Fibrillation）、糖尿病の薬について話し合い、大まか合意した。しかし、投与量を増やすことにより治療効果を上げる事ができることも話し合った。（例：アスピリンを81mgから325mgに上げることによる心原性塞栓リスク（Cardioembolic Risk）を軽減すること等）</p> <p>Q2：冠動脈血管造影（coronary angiogram）を行うべきか。 A2：今回の患者のように、もし心不全が発症した患者の場合はその原因究明のために coronary angiogram を行う必要がある。しかし、パラオではこの検査を行うには隣国のフィリピンや台湾へ患者を搬送する必要がある。コロナ禍での渡航制限や患者・家族への経済・社会的な負担等も大きく、検査は容易に行うことはできない。そんな中いかに今回の患者に coronary angiogram の検査が必要であるかを議論した。議論の中心となったのは仮に coronary angiogram を行わないリスクと行なった時に得るベネフィットのバランスを話し合った。その中パラオチームと確認したのは今回の患者に Coronary angiogram を緊急に行う必要性は無いものの、TIMIスコアを元に患者は今後重大な心臓疾患を引き起こすようになる可能性は「中程度」と判断した。そのため、coronary angiogram を含む精密検査は今回の患者には勧めるメリットの方が大きいと話し合った。</p> <p>Q3：発作性心房細動（paroxysmal atrial fibrillation）に伴う cardioembolic リスクの軽減の為に抗血小板療法（antithrombotic therapy）を行うべきか。 A3：心房細動（Atrial fibrillation）の発症後最も懸念される合併症は心原性塞栓（cardioembolic disease）である。この合併症のリスクを軽減する為に血液凝固剤を使用される事がある。しかしながら血液凝固剤を使用すると出血があり、重度な出血（例：脳内出血）が起きた場合には輸血剤である新鮮凍結血漿（Fresh Frozen Plasma）等を使用して治療をする必要がある。パラオで</p>

			<p>は Fresh Frozen Plasma が無い為、ワーファリン等の血液凝固剤の使用を躊躇わずにはられないのが現状である。そんな中今回の患者に対して血液凝固剤のリスクとベネフィットのバランスについて議論した。CHADSVASC スコアを元に今回の患者は今後毎年 5 %程の確率で cardioembolic disease がおこると判断し、それに対して今回の患者の血液凝固剤による出血リスクは比較的少ないことから血液凝固剤の使用を勧めた。</p>
2	2022/04/14 10:00 - 11:00	2	<p>男性 (37 歳)、急性前壁中隔心筋梗塞・反社会性人格障害</p> <p>Q1 : 投薬内容について。 A1 : 投薬内容についてはおおむね異存がない。心電図上広範な前壁中隔の心筋梗塞が示唆され、硝酸剤投与の際は血圧に留意する必要がある 低分子ヘパリンの利用について、肥満、進行性腎機能障害など効果が予測しづらくなる部分があり、モニタリング、拮抗が容易な未分画ヘパリンに切り替えるのも選択肢。心電図変化から左室瘤をきたしている可能性があり、そちらからの血栓形成、塞栓症を予防する必要があるればワーファリンによる抗凝固療法が必要になる。抗血小板剤二剤の期間についてはステント留置がなされておらず、3 か月で一剤へ減量できる。ワーファリン併用の際は出血リスクが高まるので 1 月でワーファリンとクロピドグレルに減量することを勧める。</p> <p>Q2 : 島外への広域搬送を行い、冠動脈造影検査を行う必要があったか。 A2 : 搬送からカテーテルまで 3 時間以内で始められる見込みがないのであれば線溶療法が先行されると考える。</p> <p>Q3 : 線溶療法後の合併症の管理について。 A3 : 体表面で圧迫可能な出血に関してはリソースがなくても対応できるかもしれないが、頭蓋内や消化管など止血に専門的な対応が必要になる部位での出血はリソースが限られた状態では対応が難しいかもしれない。高血圧を避けることには一定の意味があるかもしれない。</p> <p>Q4 : 島外への搬送が行えない場合の治療方針についての推奨。 A4 : 本症例においては腎機能障害が徐々に進行しており、レントゲン上のうっ血も進行している。広範な前壁中隔心筋梗塞であり、左室機能が高度に低下していることが想定されるので心</p>

			筋のスタンニングが回復するまではベータ遮断薬は一度中止してもよいかもしれない。
3	2022/04/21 10:00 - 11:00	3	<p>女性（47 歳）、慢性膵炎の急性増悪・緊急性高血圧・2型糖尿病</p> <p>Q1：投与薬の確認。 A1：投与薬を一つ一つ確認。膵炎に対しての抗生剤の使用目的を確認。感染を疑って抗生剤が開始され場合は、培養などをフォローアップして、感染が確認できない場合は中止する必要がある。急性膵炎では予防的抗生剤投与は推奨されていない。</p> <p>Q2：内視鏡的逆行性胆管膵管造影（ERCP）を行うための島外転送が必要か。 A2：ERCP は診断的な有用性はあまりなく、（他の画像が有用だから）、膵石による膵管の閉塞や胆道閉塞がある場合は治療的に ERCP が用いられるが、この患者で、そのような所見は認められない。</p> <p>Q3：腹部 CT 画像所見の確認（放射線科医がいないため）。 A3：腹部 CT 所見画像の確認。膵炎の典型的所見は認められなかった。消化管疾患の場合は、造影 CT の方が有用性が高い。非造影 CT は石の確認に有用だが、他に炎症や腫瘍などを調べるためには、腎機能が正常ならば、造影 CT が良い。</p>
4	2022/04/28 10:00 - 11:00	10	<p>女性（58 歳）、血管拡張性ショック・左室収縮機能障害・慢性腎不全・虚血性心疾患</p> <p>Q1：現在患者に使用している薬の確認。 A1：現在投与されている薬の中で特にドーパミン（Dopamine）について有効性と副作用について話をした。特に発作性上室頻拍（SVT）や心室性期外収縮（PVC）等の不整脈が多発しているため、Dopamine ではなくノルエピネフリン（Norepinephrine）を使用してみても良いと話をした。もし Norepinephrine が使用できない場合はフェニレフリン（Phenylephrine）も今回の患者（LV EF 40%）に若干心肺機能に負荷をかける心配もあるが適応できるとも話した。現在患者の利尿薬（diuresis plan）としてフルセミド（Furosemide）とスピロノラクトン（Spironolactone）を使用している様である。この内 Spironolactone は患者の血圧をより下げてしまっている可能性があるため使用を止めるこ</p>

			<p>とを助言してみた。</p> <p>Q2: ビソプロロール (Bisoprolol) を開始するタイミングについて。</p> <p>A2: 患者の不整脈や虚血性心疾患の治療のために、パラオチームは早急に Bisoprolol の使用を始めたいと思っている。しかし血圧が不安定なため現在は使用をしていない。今回の患者について現時点での Bisoprolol の使用は血圧をより下げる危険性が高いため、Bisoprolol の使用は Dopamine の使用が 24 時間程度必要なくなってからが良いと話をした。</p> <p>Q3: 日本や (アメリカ) の ICU ではどのように今回の様な患者の治療を行うか。</p> <p>A3: カルシウム拮抗薬 (Calcium Channel Blocker) や <math>\beta</math> ブロッカー (Beta Blocker) の過剰摂取の治療として幾つか治療法について話をした。カテコラミン剤、グルカゴン (Glucagon)、グルコン酸カルシウム (IV Calcium) の使用をはじめ。重症なケースには High Dose Insulin Infusion、Lipid Emulsion Therapy、そして ECMO の使用を例にあげた。</p>
5	2022/05/12 10:00 - 11:00	5	<p>男性 (37 歳)、急性前壁中隔心筋梗塞・反社会性人格障害</p> <p>本日のスケジュールドケアは前回 4 月 14 日の患者さんが再入院したケースであった。前回のカンファレンス後、患者は順調に回復し 4 月末に退院し、刑務所に戻った。しかし、2 日前に再度、重度の胸痛を訴えて再入院となった。悪化した理由として、患者の刑務所でのストレスや処方された薬 (beta-blocker, Aspirin, Clopidogrel, etc) のノンコンプライアンスがあげられる。</p> <p>Q1: 今回の胸痛は新しい急性冠症候群なのか、もしくは 1 ヶ月前の悪化なのか。</p> <p>A1: 新しい急性冠症候群なのか、もしくは 1 ヶ月前の悪化なのかの判断は難しい。もし仮に冠動脈造影剤 (Coronary Angiogram) を使用する事ができれば識別できる可能性はあるが現状では判断ができないと思われる。</p> <p>Q2: 今後の治療法についての相談。日本・米国ではどうするかのか。</p>

			<p>A2：今後、この患者の診断は、急性冠症候群から慢性冠症候群・狭心症に変わる可能性があるため、Beta-blockerをはじめ、Aspirin、Statin、血圧管理が特に重要である。また、ライフスタイル面では禁煙、ストレス管理、運動が病気の進行に影響する。もし、今後胸痛が治らず、心不全も進む様であれば（例：LVEF&lt;35%）、冠動脈バイパス術（CABG）の手術も有効であることをエビデンス（NEJM STICHES Trial）も交えて紹介した。何よりも、今回の患者の場合は、いかに処方された薬を毎日摂取することができるかが今後の予後を大きく左右するだろう。</p>
6	2022/05/19 10:00 - 11:00	6	<p>男性（68歳）、胸痛</p> <p>Q1：救急外来に共通で受診した症例に対する初期対応時の投薬内容について。</p> <p>A1：当該施設で救急対応時に投与された薬剤は硝酸剤、アスピリン、クロピドグレルのローディング、PPI、モルヒネ、細胞外液であった。</p> <p>当該患者では急性冠症候群を示唆する所見に乏しく、まずは心電図検査を先行することがERにおける共通診療のスタンダードと考えられると伝えた。各薬剤について以下補足した。</p> <p>硝酸剤については低血圧、血行動態不安定な不整脈（完全房室ブロック、心室頻拍）、左冠動脈主管部病変、右室梗塞では投与を避けたほうが良い。</p> <p>抗血小板剤については胸痛の原因が大動脈解離、気胸、などの外科的処置を要する疾患であったり、上部消化管出血であった場合治療選択肢が狭まるので注意が必要。特に右冠動脈の急性心筋梗塞を呈する大動脈解離には留意が必要。</p> <p>Q2：診断過程で行われた検査について。</p> <p>A2：当該症例では客観的に急性冠症候群（ACS）を示唆する心電図変化や心筋逸脱酵素の上昇がない。こうした症例では経時的に心電図の変化がないか、硝酸剤の使用後に心電図の変化がないか検査を繰り返していくことが重要。また、客観的な検査所見の異常が検出されない症例において急性冠症候群のリスク層別化を行うためにTIMIやBraunwald、GRACEといった分類やスコアを用いるのもよいと思う。当該症例が</p>

			<p>ACSである可能性は低そうだが、さらに確認が必要であれば退院前に運動負荷の心電図を検査しておくもの良いと思う。</p>
--	--	--	--

7	2022/05/26 10:00 - 11:00	5	<p>男性（71 歳）、外傷性急性硬膜下血腫</p> <p>Q1：（パラオでは脳外科の専門医がいない）外傷性硬膜下血腫の内科的治療は何か。</p> <p>A1：ICU での外傷性硬膜下血腫の内科的治療はいかに脳の二次被害を避けるか重要になる。主に、血圧・呼吸の管理、止血、ICP 管理、癲癇治療、グライシーミックコントロール、発熱管理を軸に話し合い、現在存在する American Heart Association や American Academy of Neurology のガイドライン等を参考に治療方法を話し合った。また今回の患者は入院初日にステロイドを投与されていたのだが、外傷性の brain injury の場合ステロイドの使用は控えた方が良いことも話し合った（参考：CRASH Study）。</p> <p>Q2：今後脳外科のコンサルテーションを受けるために患者がパラオを離れる場合、ナース・ドクターが飛行機に同伴するべきか。</p> <p>A2：今回の患者は幸い順調に回復傾向へと進んでいる。症状も軽度の脱水以外にないため、もし今後パラオ島外へ脳外科のコンサルテーションを受けに移動する場合医師・看護師の同伴の必要はないかと思われる。</p> <p>Q3：今後、どのタイミングで患者は趣味のスキューバダイビングに復帰する事ができるか。</p> <p>A3：現時点ではどのタイミングで患者は趣味のスキューバダイビングに復帰する事ができるかは明確に判断できない。一例として、米国のスポーツ医療のガイドラインとして brain injury 後にスポーツに復帰するには2つの条件を満たす必要がある。第一に brain injury の症状がないこと。そして、二つ目は CT スキャンで正常の脳に戻っていることである。</p>
8	2022/06/02 10:00 - 11:00	8	<p>男性（15 歳）、ブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群・アトピー性皮膚炎・脱水・低アルブミン血症</p> <p>Q1：症例に用いられている薬剤の確認。</p> <p>A1：補液、創傷ケアなどはできているが、抗生剤で気になる点がある。メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）の抗生剤の感度検査で、エリスロマイシン耐性、クリンダマイシン感受性とあった。ブドウ球菌属、肺炎球菌、β 溶血性連鎖球菌で</p>



		<p>は、誘導性クリンダマイシン耐性というものもあるため、エリスロマイシン耐性、クリンダマイシン感受性という検査結果がでた場合には、必ずD-テストを行い、誘導性耐性を調べる必要がある。</p> <p>Q2：提示された症例の創傷ケア。MRSA感染症に伴う皮膚のびらんの管理において、シルバースルファジアジンの役割はあるか。</p> <p>A2：シルバースルファジアジンは、昔から用いられており、安価な薬剤であるが、実際にランダム化比較試験などで有効性が示されているわけではない。大きな創傷では感染が防げないこと、妊婦、授乳中の患者、2ヶ月未満の乳児には禁忌となる。</p> <p>Q3：患者および家族のMRSA保菌者排除のための現在の推奨事項はあるか。（鼻孔あたりのムピロシンとクロルヘキシジンによる洗浄など）</p> <p>A3：MRSAの除菌法としては、手指の衛生管理、感染リスクの最小化、除菌、広域抗生物質の使用を減らす方法がある。IDSAガイドラインでは、MRSA SSTIの再発には「考慮してもよい」となっている。除菌前のMRSA検査、除菌後のMRSA検査は推奨されていない。除菌には、（1）ムピロシン軟膏（2%）鼻腔内 2日間 x5-10d （2）クロルヘキシジングルコン酸塩（2%または4%溶液）毎日洗浄または布を使用 5-14d （3）希釈漂白剤入浴（小さじ1杯の漂白剤/水1ガロン、または浴槽1/4（13ガロン）あたり漂白剤1/4カップ）15分、2回/週、3ヶ月間 が用いられる。一時的にMRSAのコロニー形成を根絶する可能性があるが、決定的な証拠はない。</p> <p>Robicsek A, Topical therapy for methicillin-resistant Staphylococcus aureus colonization: impact on infection risk. Infect Control Hosp Epidemiol. 2009;30(7):623.</p> <p>Fritz SA, Household versus individual approaches to eradication of community-associated Staphylococcus aureus in children: a randomized trial. Clin Infect Dis. 2012 Mar;54(6):743-51. Epub 2011 Dec 23.</p> <p>の2つの文献を紹介。</p>
--	--	--

		<p>Q4：重症アトピー性皮膚炎に対する皮膚科的レジメン。 A4：重症アトピー性皮膚炎の治療法については、ICUでは行わないため、皮膚科に聞いてもらいたい。教科書的な一般的な治療法と、2時治療についても言及。</p> <p>女性（56歳）、高血糖・2型糖尿病・急性腎盂腎炎・急性腎不全</p> <p>Q1：患者のマネジメントについて。 A1：高血糖であるが、検査結果よりケトアシドーシスまでに至っておらず、コントロール不良の2型糖尿病と考えられる。その原因として、感染症が挙げられているが、尿路感染以外に、腹痛嘔吐より急性胆嚢炎も考えられるため、腹部の触診で、マーフィー兆候を調べてみたらどうか。白血球が正常(4.1k)であり、正常からやや低下しているため、敗血症による白血球低下とも考えられるため、フォローが必要である。抗生剤は尿培養結果をフォローする必要がある。</p>
9	2022/06/09 10:00 - 11:00	<p>5</p> <p>女性（56歳）、高血糖・2型糖尿病・急性腎盂腎炎・急性腎不全</p> <p><b>【6/2 症例のフォローアップ】</b> 質問というよりも、報告であった。患者の容態は良くなり、ICUからは退室となった。 患者の容態が改善してよかった。この患者は、2型糖尿病の治療のノンコンプライアンスの上に、尿路感染が起因となり、血糖 500 以上の高血糖症状を起こした。そのため、今後の予防には、ノンコンプライアンスの原因の調査、糖尿病教育が重要となってくるだろう。→外来に糖尿病教育チームなどがあること。 抗生剤については、在庫がないのは、しょうがないが、不必要な広域抗生剤は耐性を増やしてしまうので、注意が必要である。</p> <p>男性（53歳）、左中大脳動脈梗塞・アルコール離脱症・高血圧</p> <p>Q1：アルコール離脱症の管理について。</p>

		<p>A1：まずは、入院に伴い、しっかりとした問診を取ることが大切である。アルコール以外の離脱症状を起こす可能性もあるので、薬物使用歴も質問する必要がある。CIWA-AR(Clinical Institute Withdrawal Assessment Alcohol Scale)プロトコルを用いて、入院早期の段階より離脱症状を観察し、適切にベンゾジアゼピンの投与を行う。講師の施設の CIWA プロトコルを紹介した。</p> <p>Q2：アルコール離脱症の悪化を予防するにはどうしたらいいか。</p> <p>A2：A1 と同様の回答となる。</p> <p>Q3：ロラゼパムがない場合は、他にどんな薬剤を用いることができるか。</p> <p>A3：ミダゾラムでも、ジアゼパムでも、使用可能なベンゾジアゼピン系の薬を用いると良い。パラオの精神科医もスケジュールケアに参加されていたので、使用可能な薬剤についてのコメントもあった。</p> <p>Q4：重症の振戦せん妄がある場合で、人工呼吸器管理が必要な時は呼吸器の設定はどうすればいいか。</p> <p>A4：人工呼吸器を用いる際に、挿管された理由を考える必要がある。振戦せん妄による鎮静が必要な場合は、気道管理を中心にし、換気量を厳密に設定しないが、誤嚥性肺炎などの呼吸不全によって人工呼吸器が必要になった場合は、肺保護管理を行い、一回換気量は 0.6-0.8ml/kg に止め、適切な呼気終末陽圧 (PEEP) を設定する。鎮静のために、筋弛緩剤を投与しなければいけないほどの振戦せん妄の経験はない。</p>
10	2022/06/16 10:00 - 11:00	<p>5</p> <p>男性（74 歳）、院外心停止・低酸素性脳症</p> <p>Q1：心停止後の治療のレビューについて。</p> <p>A1：Post Cardiac Arrest Care では心肺機能のサポートを常に行い、臓器の Recovery Potential を高めるのが重要である。臓器の中でも脳へのサポートを Target Temperature Management を用いるのが重要である。そして、心肺停止の原因究明を特定するために検査・治療を行うことを重点的に話した。</p> <p>Q2：End of Life Care への移行の仕方 (US での) について。</p>

			<p>A2：今回の患者の場合入院7日目で親族・家族が Comfort Care への移行を求めた。しかし、Ventilator Associate Pneumonia 等の影響で中程度の人工呼吸器の Oxygenation・Ventilation サポートが必要であったためパラオチームは抜管することはしなかった。患者は徐々に容体が悪化して8日後にお亡くなりになる。</p> <p>米国ではおそらく入院7日目の時点で Opiate や Benzodiazepine を使用し、患者の Pain・Anxiety・Air Hunger の症状がコントロールできていれば抜管していたと思われる。パラオではお国柄ごく稀にこのような状態での抜管が行われるそうである。</p> <p>これらの文化的な違いをパラオチームと話し合うことができた。</p>
11	2022/06/23 10:00 - 11:00	2	<p>男性（43歳）、MRSA 菌血症・下腿蜂窩織炎・大動脈弁位機械弁置換術後</p> <p>Q1：現行治療についてのコメント。 A1：以下提案した</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リファンピシンの用量の確認</li> <li>・リファンピシンとワーファリンは相互作用のためワーファリンの効果が5-10日前後で減弱する。ワーファリン作用のモニタリングを推奨。一方で抗菌薬投与、下痢によりワーファリンの作用が逆に増強することもあり得るため、ヘパリンへの変更を提案。</li> <li>・経食道エコーによる確定診断が難しい場合、経胸壁の心エコー、血液培養を繰り返すことを提案</li> <li>・バンコマイシンの TDM を提案したがリソース的に困難とのこと。</li> </ul> <p>Q2：感染性心内膜炎の診断について。 A2：経食道エコーがない場合、診断は難しい。 一方で、人工弁が存在する条件での MRSA 菌血症であるため、否定できない限りは IE として対応するのが無難。 気になる所見として、心電図が徐々に wide QRS となっており、大動脈弁輪部膿瘍が懸念される。経胸壁エコーでの診断の画像診断について確認した。</p> <p>Q3：島外搬送を考慮するタイミングについて。</p>

			<p>A3：感染性心内膜炎（IE）として特に弁輪部膿瘍であった場合は急激な病態悪化の可能性があり、可能なら現状で搬送して経食道エコーによる診断確定、必要なら心臓外科的介入が望ましい。同時にバンコマイシンの薬物血中濃度モニタリング（TDM）が可能であればより効果のある抗菌薬治療が可能になる。リソースが許すのであれば初期の重要な時期をしっかりと治療を行い、病状安定した段階での抗生剤投与継続をパラオ内で行うほうが良いのではないかと提案。</p> <p>また、血液培養で持続 MRSA 菌血症である場合はやはり IE の疑いが強くなること、骨髄炎などほかの感染巣の検索が必要になるため、やはり搬送を考慮したほうが良いと考えると提案した。</p>
12	2022/06/30 10:00 - 11:00	4	<p>男性（54歳）、心原性脳梗塞・心房細動・僧帽弁狭窄症</p> <p>Q1：現症例でのマネージメントについて。 A1：脳梗塞、脳出血の管理について見直した。</p> <p>Q2：頭蓋内圧（ICP）上昇や脳浮腫を医学的にどのように管理するのか。 A2：脳梗塞発症から4.5時間以内の場合は、tPAの使用が可能となるが、その時に、適応基準と、除外基準があるため、チェックリストで一つ一つチェックしていくことが大切である。その結果をふまえた上で、患者の状態をみて、tPAを上げるかどうかを決める。脳梗塞の診断がはっきりしない場合どうしたら良いかという質問があったが、脳梗塞が除外できない場合は、時間的制限があるため、予後を作用するtPAを考慮するだろう。</p> <p>Q3：脳梗塞と出血性脳卒中の管理について。 A3：脳梗塞に対する血小板療法は、大きな病変や、再発のリスクが高い時、内頸動脈病変に2剤投与となる。UpToDateの細かい適応病原を紹介。</p> <p>Q4：脳梗塞に対する抗血小板療法はいつから始めるか。虚血性脳梗塞に dual antiplatelet を推奨するか。 A4：心房細動と、心房内血栓がある場合は、抗凝固剤を投与する。</p>

			<p>Q5 : tPA の使用について。</p> <p>A5 : 本症例のように、脳梗塞の出血性転換があった場合は、最低 48 時間は抗血小板剤を用いず、CT で出血の安定を確認した上で抗血小板剤を開始する。</p>
13	2022/7/14 10:00 - 11:00	6	<p>男性 (37 歳)、消化性潰瘍・敗血症</p> <p>Q1 : パラオでは今回の患者の様なケースは稀であるため、診断及び治療法のレビューと確認を依頼された。</p> <p>A1 : 今回は現地の ER チームがとても迅速に対応・診断を行っていた。短い時間で正しい診断に辿り着き患者の一番必要としている手術へとうまく橋渡しを行っていた様である。</p> <p>ディスカッションでは H.pylori 菌の治療方法、敗血症の治療、そして外来でのフォローアップなども話し合った。</p>
14	2022/7/21 10:00 - 11:00	4	<p>女性 (72 歳)、急性呼吸不全・急性腎不全</p> <p>Q1 : 今回の患者のベンチレーターの管理について。</p> <p>A1 : 代謝性アシドーシス時のベンチレーターでの換気の重要性を話した。分時換気量 (MinuteVentilation) の設定を話し合った上、今回の患者では呼吸体動補正機能 (RespiratoryCompensation) だけでは pH のサポートが足りないことを確認した上で炭酸水素ナトリウム (NaBicarbonate) 等の有用性を話した。又患者の、呼吸・換気機能が向上している現在は自発覚醒トライアル (spontaneous awaking trial : SAT) ・自発呼吸トライアル (spontaneous breathing trial : SBT) を行う重要性を話し合った (文献参考 : ABC Trial)</p> <p>Q2 : 深部静脈血栓症 (DVT) 予防のケアについて。</p> <p>A2 : 今回の患者の場合腸管出血の可能性と腎不全があるため、Lovenox ではなく Heparin での DVT Prophylaxis が適していると確認した。</p> <p>Q3 : ICU での患者の透析開始のタイミングについて。</p> <p>A3 : 基本的に透析の開始する基準を"AEIOU"の頭文字をとった Acidosis, Electrolyte (hyperkalemia), Intoxication, (Volume)</p>

			Overload, Uremia の項目を話し合った。今回の患者の場合 Acidosis、Volume Overload、Uremia が透析開始の基準になることを確認した。
15	2022/7/28 10:00 - 11:00	2	<p>女性（72 歳）、急性呼吸不全・急性腎不全</p> <p>Q1：通常はむしろ血圧高値であるが透析中に血圧が低下することについて介入はどうすればよいか。</p> <p>A1：総除水量、除水速度、脱血速度を確認した。 血管内容量を適切に評価し、まずは除水量を減らして呼吸状態が悪化しなければ除水量を減らした値のまま透析を続けてみることを提案した。 除水量を減らしても血圧低値が遷延する、または除水量を減らすと溢水傾向となってしまう場合は弁膜症含めた心機能をチェックすること、および自律神経障害があると考えるのであれば自律神経を調整する薬剤の使用を提案した。また、脱血速度を下げることも提案した。</p> <p>Q2：本症例に対して、DVT 予防の抗凝固療法をどこまで続ける必要があるか。</p> <p>A2：基本的にはリスクベネフィットを考慮することになるが、本症例では急性期を過ぎており、ICU setting でもなく、下肢が動かせるようであれば抗凝固を中断してよいと思う。 D-dimer が測定可能であればそちらの値が低下していれば一つの目安になると思う。維持透析中であり、透析中に抗凝固がなされていることから抗凝固自体の調整にも注意が必要と提案した。</p> <p>男性（57 歳）、肝不全・蜂窩織炎</p> <p>Q1：肝逸脱酵素上昇についてのアセスメントについて。</p> <p>A1：既に検討されていることも多いが、本症例では①うっ血肝②心機能低下による末梢循環の低下③薬剤性肝障害④ベースラインのアルコール性肝障害の増悪などが考えやすい。 心不全については、まずはエコーで IVC 径を評価することでうっ血肝はある程度除外できる。肝硬変の場合左室機能が保たれていても高拍出性心不全となっている場合があり、その場合真空が拡大していることが多い。薬剤性肝障害としては</p>

			<p>特に本症例ではセフトリアキソンが使われており、胆のう結石、胆泥などがあれば注意が必要。提示された CT 画像では肝炎不整、肝萎縮があり、肝硬変の状態がベースにあったのだと思う。</p> <p>Q2：本症例について何かできることはないか。</p> <p>A2：採血の推移をみると WBC が 1000/ul に低下しているタイミングで再度敗血症のようなイベントを起こした可能性が考えられる。血液ガス分析（BGA）を再検して敗血症の可能性の検討、原因の検索を勧める。</p> <p>どこまで効果的かはわからないが支持療法として栄養療法を行う際、肝硬変であることを念頭に置いた対応が必要になるかもしれない。</p>
16	2022/8/18 10:00 - 11:00	3	<p>男性（47 歳）、脳梗塞</p> <p>Q1：本症例における薬剤について。</p> <p>A1：ER で投与された薬剤は意識障害の初期対応として適切だと考える。</p> <p>興奮、せん妄、痙攣の原因が鑑別されるまでは現行加療を続けるのが適切だと考える。</p> <p>質問 2, 3 にかかわってくるが鑑別疾患によって抗凝固療法、抗血小板両方の適応は変わってくる。</p> <p>アルコールの急性中毒、離脱症候群に対する鎮静については急性期についてはエタノール血中濃度を測りながら管理する。離脱症候群はアルコールが完全に切れてから数日して発症することが多いので、その間に清明な時期があることが多いので内服で予防をすることが多いと思う。</p> <p>Q2：本症例を講師の施設ではどのように管理するか。</p> <p>A2：CT を拝見すると中大脳動脈（MCA）の広範な脳梗塞になっている。鑑別疾患として、動脈硬化による脳梗塞、心原性脳塞栓症、外傷性脳血管攣縮となると思う。</p> <p>造影 CT がとられているので、脳血管の再構成ができれば鑑別ができると思う。それ以外に、動脈硬化性疾患の原因疾患の検索、他の動脈硬化性疾患の検索、経胸壁心臓超音波検査のバブルテストなどが鑑別に役立つと思う。また、外傷性脳血管攣縮については日本の限られた施設ではくも膜下出血後の脳血管攣縮に準じて血管形成術や血管拡張薬の動注療法を行</p>



			<p>う施設もある。血管拡張薬の全身投与などが代替となるかもしれない。</p> <p>脳圧の身体所見でのモニター、浸透圧利尿剤の適宜の使用、急性期のリハビリテーションを行っていく。</p> <p>Q3：抗血小板剤を開始する適切なタイミングはいつか。 A3：動脈硬化性であれば発症 48 時間以内に抗血小板薬 2 剤併用療法（DAPT）もしくは抗血小板薬単剤療法（SAPT）を開始すると思う。</p> <p>本症例ではほかの部位の外傷が隠れている可能性があり、来院時の Hb が 6.2g/dl であるため、CT や FAST で開始前に出血減の検索を行っておくほうがいいかもしれない。</p> <p>心原性塞栓症であれば抗凝固療法が適応になる。広範な脳梗塞であり、出血のリスクもあるため始める時期については明確なエビデンスはないと思う。少なくとも出血がないことを確認しながら、リバースできる薬剤を使うことがいいと思う。パラオでのリソースを考慮すると急性期は未分画ヘパリンでの管理となると思う。</p>
17	2022/8/25 10:00 - 11:00	2	<p>男性（47 歳）、喘息重責発作・低酸素性脳症</p> <p>Q1：この症例における抜管のタイミングはどこか。 A1：本症例は、自発呼吸下で酸素化も維持できており自発呼吸テスト（SBT）は合格できていると思われる。この場合、意識障害がどこまで戻るのがカギになる。覚醒テスト（SAT）を行い、意識レベルの改善が見られるようなら抜管だが、昏睡状態が続くようなら気管切開も考慮に入れた方がよい（気管挿管して 14 日目が一つの目安）。基本的に、意識障害が遷延しているなら上気道における喀痰のクリアランスが問題になるので、その見極めが必要。家族の希望があるなら、意識障害が改善しなくても窒息のリスクを説明したうえで抜管の可能性もあり得るが、そこまで強い希望がないなら気管切開を施行したほうが無難と思われる。</p> <p>Q2：いつ、脳死/植物状態の判断を下せばよいか。 A2：神経学的予後の判断は、治療後、一般的に 72 時間経過してから行う。CT の再検査や NSE のようなバイオマーカー、SSPE や脳波などの検査を神経学的診察（脳幹反射のチェック）と共に行う。現状、この症例では自発呼吸が出ているの</p>

			で、脳死ではなく植物状態であろう。鎮静でミダゾラムを使用しており、鎮静を中止してからでないと、脳死判定はできない。
18	2022/9/1 10:00 - 11:00	2	<p>男性（47歳）、急性膵炎</p> <p>Q1：今回の急性膵炎では痛みのケアに苦戦をしているそうである。特に入院1日目の日にはモルヒネやフェンタニルを使用してもなかなか痛みのコントロールができず患者は辛い思いをされたそうである。痛みのケアについてどの様に行うべきか。</p> <p>A1：Acute Pain Crisis という概念から痛みのマネージメントについて話し合った。この状況下での入院患者に対しては、早急に痛みのケアを行うためIVオピオイド系が一番効果的であると思われる。特にフェンタニルは即効性もあり半減期も比較的身近いため安全であると思われる。どの程度の処方をするかの程度の頻度で使用するかを例のもと話し合った。そして痛みのケアIVオピオイドで追いついてきたら、アセタミノフェンやギャバペチン等非オピオイド系を使用すべきである。また、今回の患者に至っては、CT画像上で便秘も見られるため、Bowel Medsの必要性も話し合った。</p> <p>Q2：急性膵炎のマネージメントについて。</p> <p>A2：痛みのケアの他には、American College of Gastroenterologyのガイドラインをベースに急性膵炎の治療を話し合った。輸液の重要性を始め、抗生剤の必要性・または考慮すべきタイミング、栄養管理についてパラオチームのドクターと意見交換を行った。</p>
19	2022/9/8 10:00 - 11:00	3	<p>男性（47歳）、急性呼吸不全・意識障害・昏睡</p> <p>Q1：呼吸管理についてどのように管理を進めるべきか。</p> <p>A1：現在患者の喘息の症状を含め呼吸状態は正常に近い状態まで回復している。日々のT-piece トライアルでは患者自身呼吸をできている様である。しかし、意識障害・昏睡状態が続いているため呼吸器を離脱できずにいる。2週間以上経った現在、通常であれば気管切開を行い、治療をつづけるのが定石ではあるが、トラキオストミーチューブが病院で無いために行えないでいる。今後は患者の母国であるフィリピンに搬送し治療を続けることを患者の家族は望んでいるそうである。</p>

			<p>る。母国への搬送前に抜管するべきかとのことだが、現状では抜管後の気道確保ができない可能性があるため進める事はできないと思われる。人工呼吸器と気管内チューブを使い呼吸をサポートしながら搬送するのがベストであると思われる。</p> <p>Q2：栄養管理についてどのように進めるべきか。 A2：現在栄養管理は1800キロカロリー経鼻チューブにて一日数回のボラスを提供している様である。特に胃の中に残量が残ることやその他の消化器合併症（例：下痢）もない様である。患者の体重が約50キロである様なので現在の栄養管理を続けるのが妥当であると思われる。</p>
20	2022/9/15 10:00 - 11:00	4	<p>女性（67歳）、敗血症・市中感染</p> <p>Q1：患者の治療方針の確認をしたい。特に改善点があれば知りたい。 A1：今回の治療法について大きな改善点は特にないと思われる。現地病院チームは迅速・的確に敗血症を診断した上治療を行っていた様である。その結果入院2日目には患者の容体も大いに回復傾向へ向かっている様である。 現地チームは今ICUで全ての患者に使用できる「バンドルケア」の構築を急いでいるそうである。これを機に今回の患者のケアに対して米国集中治療学会が認証・勧めている「ABCDEFバンドル」を踏まえた上でディスカッションを行った。その結果せん妄治療・予防の面で今回の患者の今後のケアを重点に話し合うことができた。</p>
21	2022/9/22 10:00 - 11:00	5	<p>今回のスケジュールケアは患者症例がなかったため、症例ディスカッションの代わりに「院内感染症とその予防・治療」について話し合った。</p> <p>前半は院内感染症 Catheter Associated Urinary Tract Infection (CAUTI), Central Line Infection, Ventilator Associated Pneumonia (VAP)の疫学データや予防・治療を話しあった。</p> <p>後半は院内での耐性菌の増加についてディスカッションした。耐性菌の出現を抑えるため抗菌薬使用法をレビューした。現在パラオの医療現場でも耐性菌が増加傾向にあるそうである。また必要な抗菌薬が不足するために適切な治療を行</p>

			うのが難しくなることがあるようだ。院内でアンチバイオチックスチュワードシップを構成し適切な抗菌薬使用ガイドラインを作成する重要性を確認した。
22	2022/9/29 10:00 - 11:00	3	<p>女性（50歳）、甲状腺機能低下症</p> <p>Q1:甲状腺機能低下に付随する心嚢液貯留のマネージメントについて</p> <p>A1:初期にタンポナーデの血行動態となっていなければ、甲状腺ホルモンの補充で自然に改善することが多い。ただし、甲状腺ホルモン補充療法開始直後は心嚢液が減少していない状態で末梢の酸素需要が増加する時期があり、心嚢液の影響で心拍出量が低下していると相対的な心拍出量不足となることがある。その場合頻脈傾向となってくるが、同時に血液ガスで乳酸の上昇など末梢循環不全を示唆する所見があれば心嚢穿刺をその段階で考慮する。</p>

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/04/07 13:00 - 14:00	7	<p>女性（58歳）、慢性心不全急性増悪・冠動脈疾患・II型糖尿病</p> <p>Q1:尿道留置カテーテルの挿入およびポータブルトイレの使用も拒否する患者の尿量測定はどのようにしていくと良いか。T-ICU:ポータブルトイレおよび尿器は現地にあるか確認。</p> <p>A1:(胸部レントゲンを共有してもらい) 心胸比(CTR)拡大が相当強く、労作に伴う心負荷増大によって状態悪化のリスクを患者さんにしっかりと説明をすることがまずは大切。ただ患者のストレスは強いので、ある程度の期間についても(利尿剤が効いてくると1日2日)説明し、同意を得るようにしている。また、それでも協力が得られない時には、主治医から説明をしてもらっている。トイレで排尿をする際、日本にはトイレに設置して採尿する物があり、それらを用いて尿量測定を行っている。どうしてもトイレに行く際には、ポータブルの心電計を装着して、心負荷に伴う不整脈の出現などに注意をしていく必要がある。→院内に2台しかない。看護師が付き添ってリスク対策を行っている。</p> <p>Q2:尿量測定は医師の指示がなくても看護師の判断で行っても良いか。</p> <p>A2:治療効果の測定、リスクアセスメントのために必要なことであり、患者に侵襲を与えるものではないので看護師の判断で行っている。</p> <p>Q3:日本で使われているガイドラインについて紹介してほしい。→これまでの講義を受けてせん妄評価を始めた。→PADISガイドラインの遵守に関しては十分とは言えない。</p> <p>A3:PADISガイドラインについて説明。今後もスケジュールドケアの中で、日本で使用しているガイドラインについても提供していくことを説明した。</p>
2	2022/04/27 15:30 - 16:30	3	<p>女性（37歳）、急性心筋梗塞</p> <p>Q1:この患者は今後刑務所に戻る可能性が高いが、退院に向けてどのような教育ができるか。</p> <p>A1:自施設では、受刑者や犯罪者がICU入室し、回復した後は速やかに警察病院へ移送されることがほとんどであった。一般</p>

			<p>的には、心筋梗塞後の心機能は元には戻らないため、食事や運動などの指導を行う。刑務所に戻る患者においては、管理された生活を送ることが予想されるため、症状に対する教育ができるかも知れない。例えば、胸痛、労作時の息切れ、動悸、下肢のむくみなど。</p> <p>Q2：違法薬物の使用により心筋梗塞のリスクを高めるが、その損傷は元に戻ることができるのか。</p> <p>A2：心筋梗塞によって壊死した心筋は元には戻らない。ただし、心内膜下の虚血に関しては、再灌流により気絶していた心筋が回復することがある。そのため、心筋梗塞発症後により早くに冠動脈の血流を回復させ、影響を最小限にする必要がある。具体的には、心筋へ血流と酸素を供給することと、心筋の酸素消費量を抑える事が看護ケアになる。酸素消費量を抑えるために、興奮を抑え安静や頻脈を抑えること、熱のコントロールなどである。</p>
3	2022/05/11 13:00 - 14:00	5	<p>男性（66歳）、心房細動・うっ血性心不全・蜂窩織炎</p> <p>Q1：患者が退院後にマリファナを使用し続けることは、無症候性心筋梗塞のリスクとなるか。</p> <p>A1：マリファナ単独による疼痛緩和効果についてエビデンスははっきりしていない。鎮痛作用はあるが効果は強くない。マリファナ使用による多幸感、興奮が胸痛の自覚を鈍らせる可能性はある。一般的に無症候性心筋梗塞は糖尿病や高齢者に多く、マリファナ使用とは関連しない可能性もある。一度、無症候性心筋梗塞を発症したのであれば、マリファナ使用の有無に関わらず再度起こすリスクは高いと考える。マリファナによる頻脈や血圧上昇は心機能の低下した患者にとって、後負荷の増大、心筋の酸素消費量が増加し、心筋虚血を招く可能性がある。</p> <p>Q2：患者が突然の胸痛を感じて主要な病院を受診するまでに4時間かかる。どのような薬を家庭で服用できるか。</p> <p>A2：日本では一般的にニトログリセリンの舌下錠、スプレーなどを患者が持っている。胸痛を自覚した場合に、自ら服用する。→ニトログリセリンは病院にはあるが、この患者には処方されなかった。</p>

		<p>Q3：行動上の問題（症例は症状を自ら訴えない、無口な状態）を抱える心血管障害のリスクの高い患者にどのように対処すべきか。</p> <p>A3：患者の自宅療法に関しては、患者は一人暮らしであるがサポートが必要なのではないか。マリファナをやめる事、服薬の順守、症状の認知などは重要であるが、家族でどうサポートしていけるのか患者、医療者、家族で話し合うことを提案する。無症候性心筋梗塞であることや、症状が出現しても訴えない可能性がある患者に対しては、看護師がその異常に早期に気づくべきである。表情、皮膚の湿潤、冷感、脈拍の強さなどで循環を評価することが重要である。</p> <p>Q4：患者がマリファナをやめた場合の離脱症状は患者の健康に影響を及ぼすか。</p> <p>A4：マリファナの離脱症状は離脱後2～3日後にピークとなり、7日で消失する。症状に対する対症療法の形になる。アルコール離脱症状も同様であるが、離脱症状による興奮、暴れるなどにより頻脈、血圧上昇などをきたすことで心負荷となり、影響を与えることになる。</p>
--	--	---

4	2022/05/18 15:30 - 16:30	4	<p>男性（20歳）、虫垂炎・腹膜炎・糖尿病</p> <p>Q1：NGチューブの挿入が難しい場合の対応方法について。 A1：現地でのNG挿入方法は、鼻から耳までの長さを測定し、冷たい物を鼻にあて、チューブにクリームをつけて挿入している。この患者は嚥下の協力が得られなかったため挿入が難しかった。</p> <p><b>【提案内容】</b> 当院はNGチューブを間違えて肺に挿入された医療事故があったため、医師が挿入している。医師の介助を行っている中で工夫していることは、意識がある患者は座位をとり、潤滑剤(ゼリー状)をチューブの先端から5cmまでつけて挿入している。意識がない患者は、仰臥位で鼻から挿入し口腔内でチューブがとぐるを巻くため患者の舌を持ち上げながら挿入している。全身麻酔での手術であれば、手術中に挿入したほうが患者にとって苦痛は少ない。</p> <p>Q2：腹水から緑膿菌が検出された。交差感染を防ぐためにすべての患者から隔離する必要があるか。適切なケアを教えてください。 A2：現地での感染拡大予防対策は、可能であれば、隔離する。無菌行動をとったり、個人用防護具（PPE）を装着している。PPEの装着はできていないときもある。</p> <p><b>【提案内容】</b> 施設によっても異なるが当院は飛沫感染でないかぎり隔離は行っていない。5つのタイミングでの手指消毒を行えるように消毒薬を肩からぶら下げている。消毒のタイミングは1患者に触れる前、2清潔無菌操作の前、3体液暴露の可能性の後、4患者に触れた後、5患者周辺の物品に触れた後に行っている。それ以外には、患者に触れるときはPPEを装着している。</p> <p>Q3：I型糖尿病の人に推奨するダイエット計画について。 A3：現地でのダイエット計画は、低ナトリウム食、油や甘い物を避けている。だが、家族が差し入れをする。</p> <p><b>【提案内容】</b> ICUで早期リハビリテーションといって消化管の術後であれば早くて術後1時間から歩行など行っている。食事は、患者</p>
---	-----------------------------	---	---



		<p>の疾患に応じた食事が提供されている。例：心不全なら減塩食、糖尿病ならカロリーや糖を抑えた食事など。COVID-19の影響で面会ができないので、家族から差し入れすることができない環境にあると説明した。</p> <p>Q4：虫垂が破裂した場合どうするのか。 A4：現地での虫垂破裂時の看護ケアは、発熱や嘔吐、腹痛、下痢、体液、バイタルサインを1～2時間ごとに観察している。</p> <p><b>【提案内容】</b></p> <p>研修会でおこなった Nursing care for patients with sepsis での資料にある quick SOFA スコアについて説明した。また、資料を見直してもらうよう伝えた。</p> <p>血液ガスを採取したか確認したが、今回は採取されていなかった。血液ガスを採取された場合は、SOFA スコアなどの項目も見ておく必要があると説明した。</p> <p>腹膜炎の観察方法について、マックバーネの圧痛点は、知らなかったなので、ネットの図を提示しながら臍部と腸骨棘を結んだ線を3等分し右外側の点を圧迫すると疼痛を認めることを説明した。他に腹痛、圧痛→圧迫したときの痛み、反跳痛→圧迫を解除したとき痛み、板状硬→腹壁が板のように固いこと、筋性防御→腹部を圧迫しようとする腹壁が緊張していることを説明した。</p> <p>クローズドアイサインという腹部の圧迫を行っている際、患者が眼を閉じていれば異常はなく、患者のモーションが大きくなると異常であることを説明した。</p>
--	--	--

5	2022/05/25 15:30 - 16:30	5	<p>男性（74歳）、慢性閉塞性肺疾患（COPD）・気管支喘息・ 虚血性心疾患・心拍再開（ROSC）後</p> <p>Q1：吸引チューブの吸引を行うことは、痰の蓄積を防ぐのに 役立つか。また、吸引はどのくらいの間隔で行えばよいか。 吸引前に生理食塩水を投与すると、粘稠な痰を柔らかくすこ とができるか。</p> <p>A1：2013年に呼吸療法医学会から発表された気管吸引ガイド ラインを紹介し、その内容に基づいてケアを提案した。</p> <p><b>【気管吸引の方法】</b></p> <p>チューブサイズ：挿管チューブサイズの1/2以下、吸引は10 秒以内で行う。</p> <p>実際には、患者が咳をして分泌物があると判断したとき、吸 入薬の投与前後、挿管チューブの水滴があるときなどに吸引 を行っている、この患者の場合12時間で4回吸引を実施して いることを確認し、吸引の必要のアセスメントについて以下 のように提案した</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・患者が咳嗽し、分泌物があると判断したとき。</li> <li>・呼吸音を聴診し、水泡音などの副雑音が聴取されたとき。</li> <li>・胸郭を触診し、ブルブルをした振動（ラトリング）を感じ たときとした。</li> </ul> <p>使用している人工呼吸器にはグラフィックモニターが無かつ たため、グラフィックについては割愛した。</p> <p>胸郭を触診することは、喀痰貯留だけでなく、呼吸パターンの アセスメント等にもつながるため、大切であることを伝えた。</p> <p>生理食塩水を吸引前に投与し吸引を実施することは、気管吸 引ガイドラインでは、特別な理由が無い限り推奨されないと されている。その他の文献でも、吸引後にSpO<sub>2</sub>の低下が遷延 することが示されており、推奨されないことを伝えた。自施 設では、最近はほとんど行っておらず、まれに行う際も医師 がジャクソンリースを使用し、しっかりと換気される状況で 行っているとお伝えした。リスクがベネフィットを超えるた め推奨することはできないと伝えた。</p> <p>さらに、人工呼吸器の排痰ケア・人工呼吸器関連肺炎予防の ためのケアの提案を行った。</p> <p>集中治療医学会から出されているVAPバンドルを紹介し、そ の中に、ヘッドアップ30度以上の維持があり、遵守すること</p>
---	-----------------------------	---	---

			<p>が大切であることをお伝えした。</p> <p>また、T-ICU 市村さんから画像の提供があり、背側無気肺の予防のため体位ドレナージの方法について提案した。</p> <p>Q2：COPD 患者の場合、人工呼吸器管理中は SpO2 を 89～92%で管理するのが理想的か。</p> <p>A2：COPD 患者の場合、高二酸化炭素血症等を考慮し、88～92%と低めの SpO2 を許容することがある。また、人工呼吸器管理中であるため、肺胞の圧外傷予防や High PEEP による肺の過膨張等を考慮する必要もある。患者毎に病状が違うため一概に SpO2 値を決定することは難しい。</p> <p>COPD 患者なので SpO2 はこれくらいで管理すべきという形では無く、患者毎に目標を医師とともに決定し、その目標値で管理することが大切であることを提案した。</p> <p>Q3：CT が利用できない状況で、脳卒中の種類を判断する方法はあるか。</p> <p>A3：鎮静・人工呼吸器管理下のため、四肢の麻痺の状況（自動運動の左右差の有無の確認）や瞳孔所見の確認が重要であると伝えた。</p> <p>脳卒中の種類を判断するには画像検査が必須であり、フィジカルアセスメントで種類を判別するのは困難である。</p> <p>さらに T-ICU 市村さんより蘇生後脳症、発熱による脳障害について説明があった。体温コントロールのために、クーリングや室温の調節を行うことも大切であると提案された。</p>
6	2022/06/08 13:00 - 14:00	4	<p>女性（15 歳）、アセトアミノフェンの過剰摂取</p> <p>Q1：アセトアミノフェン中毒患者に対する日本での治療プロトコルはあるか。</p> <p>活性炭による胃洗浄、アセチルシステインの投与を行っているが、経験があまりないので自分たちの対応が正しかったのかどうかを知りたい。</p> <p>アセチルシステインの投与方法で胃管からの投与か静注での投与で効果の差はあるか、どちらがよいのか、どれくらい効果の差があり、効果の持続時間はどのくらいあるのか。</p> <p>これまではアセチルシステインを経鼻胃管から投与して活性炭による胃洗浄を行っていたが、今回は活性炭による胃洗浄が先に行われていた。どちらがよいのか。</p>

		<p>&lt;追加質問&gt;</p> <p>医師から経鼻胃管を抜去し、経口摂取するようにと指示が出たが、妥当なのか。</p> <p>A1：現地ではアセトアミノフェン中毒患者の治療は6ヶ月に3回くらいであり、あまり経験が無いので治療プロトールが必要だと感じているとのことであった。</p> <p>この症例では、内服時間の把握が正確になされており、活性炭による胃洗浄およびアセチルシステインの投与が実施されているので、日本でも同じような対応をしていることをお伝えした。</p> <p>Q2：アセトアミノフェン中毒の症状の経過はどうか。24時間以降注意しておくべきところはあるか。</p> <p>薬剤の投与などの対応ができていてもこれらの症状は注意すべきなのか。</p> <p>A2：アセトアミノフェン中毒は24時間以内は無症状であることが多く、対応が遅れてしまうことがある。</p> <p>24時間経過以降、右上腹部痛やアラニンアミノトランスフェラーゼ（ALT）、アスパラギン酸アミノトランスフェラーゼ（AST）などの肝酵素の上昇や黄疸、全身倦怠感が見られる。</p> <p>3日以降は嘔吐や肝不全症状が見られ、重症である場合は、多臓器不全へ移行する可能性がある。</p> <p>対応が適切にされていても、症状や採血結果などは注意しておくべきである。</p> <p>Q3：過剰摂取を繰り返すような患者に対するメンタルケアはどのようにしているか。</p> <p>今回の患者に対しては、現在は精神科に診てもらっていて、うつ病と診断された。</p> <p>ICU入室時には母親を含めて、しっかりとこの件についての背景を確認した。また、暖かい関わりを行うように努めていた。</p> <p>A3：ICUで行われていたケアを是非続けて頂きたいことをお伝えした。</p> <p>私自身としては、常に患者さんは不安を抱えていることを考え、いつでもなんでもお話を聞くという姿勢を保っている。</p>
--	--	---

			また、安全な環境を提供するように努めていることを提案した。
7	2022/06/15 13:00 - 14:00	2	<p>男性（63歳）、COPD・心不全</p> <p>Q1：幻覚(実際はせん妄)が出現するのは、COPD、心不全によるものか。</p> <p>A1：幻覚の症状について確認すると、幻覚はなくせん妄の症状であったため、せん妄について説明した。患者は大麻を常習していたため、離脱症状として精神症状がすることもあ る。せん妄は原疾患によるものと、せん妄を起こす原因として薬剤や環境、年齢など多くのリスク因子がある。解答としては、患者の症状は疾患によるもの、大麻の離脱症状どちらも考えられる。</p> <p>せん妄の介入としては、ひとつは原疾患の治療であり、せん妄を起こす原因に対して看護ケアを行っていくことが大切である。そこで我々が参考にしているのが、PADISガイドラインであり（PADISについて説明）、全てを伝えることはできないが、一部を紹介した。痛み、せん妄、不動、睡眠に対する看護ケアを伝えた。</p>
8	2022/06/22 13:00 - 14:00	4	<p>男性（37歳）、消化管穿孔</p> <p>Q1：消化管潰瘍の患者に対する一般的な治療とケアについて。</p> <p>A1：今回は消化管穿孔の患者であり、消化管穿孔の術後管理について説明した。ベラウ国立病院行っているのは、抗生剤投与と創部のドレッシング、胃管管理であった。私の病院でも同じ治療を行っているが、その他に術翌日から歩行訓練をしており、術後の合併症を予防する上では極めて重要であると説明した。また、ベラウ国立病院ではフィジカルセラピストと共にリハビリを行うということであり、それも日本では行われていることで、他職種との連携の重要性を伝えた。</p> <p>Q2：患者の不安軽減のための支援方法について。</p> <p>A2：日本でもほぼ全ての患者で何らかの不安を抱えており、不安になっている原因を検索することが非常に重要であると説明した。対象患者では、バングラディッシュ人であり、家族と離れていること、金銭的な不安があり、治療についての説明や退院後に段階的に支払うシステムがあることを説明し</p>

			<p>対応していた。日本でも家自宅との距離があり家族と会えない患者は多く、短時間の電話を許可し、対応していることを紹介した。また、基本的なことではあるが情報を得ることで不安を軽減できるケースは多く、意識的に行っていくことが重要であると伝えた。</p> <p>Q3：退院後に避けるべき身体活動について。 退院に向けての患者教育について。</p> <p>A3：退院後は、段階を追った身体活動や症状がでるような活動は避ける必要があると伝えた。</p> <p>病気の原因となるようなことを行わないよう指導することが重要であることを伝えた。ベラウ国立病院の看護師は、対象患者に対してアルコールを控えると指導をしており、重要なことであると伝えた。加えて、アルコール依存症は一見個人要因とみられることがあるが、実際は病気であり精神科医師のような専門家診てもらい、治療に繋げることが必要であると説明した。一般的に、ICUに入院する疾患には、生活習慣が原因となることは少なくなく、退院後に再入室しないための指導という観点をもち、患者自身の人生に対する考え方を踏まえて、時に習慣を変える必要性を伝えるなどメッセージをお送り続けるということもICU看護師の役割だと考えていると伝えた。さらに、日本にあるICU退室後病棟訪問を紹介した。</p>
9	2022/06/29 13:00 - 14:00	3	<p>男性（63歳）、急性冠症候群（ACS）・2型糖尿病</p> <p>Q1：日本におけるACSの最初の看護介入は何か。</p> <p>A1：パラオでのACSに対する治療について確認する。胸痛を主訴に来院した場合、外傷を否定したのち、12誘導心電図測定、採血によるトロポニン値の測定を6時間毎に行っている。また、硝酸薬、抗血小板薬の内服、鎮痛剤の使用を行っている。しかし冠動脈造影やPCIなどのカテーテル検査、治療は行っていない。必要があれば搬送する必要がある。そのため日本で行っている基本的なACSに対する治療の流れと初期対応について説明。できることとして継続的な心電図のモニタリングと心不全徴候としてうっ血所見、低灌流所見に特に注意しながら観察を行うことを提案した。また症状出現時には医師に的確に報告することを提案した。</p>

		<p>初期対応としてアスピリンやプラビックスなどの抗血小板薬をできるだけ早いタイミングで投与することが良いことも追加で説明した。</p> <p>Q2：ACS 患者の治療または疼痛管理としてモルヒネ点滴を使用しているか。  ニトログリセリンの投与のタイミング・禁忌について。  A2：ACS に対しての鎮静としてはモルヒネによる静脈投与を日本でも行っていることを説明。モルヒネが投与できない場合に限りペンタゾシンやブプレノルフィンなどを使用することもあるが第一選択としてモルヒネを使用している。疼痛評価は 0-10 段階のスケールと表情などを複合的に使用して評価している。医師も同じ評価を行っており、看護師と共有している。そのため鎮痛のタイミングを医師と予め相談しておくことを提案した。</p> <p>ニトログリセリンの投与のタイミングについてだが、初期対応の際に投与する。投与禁忌としては血管拡張作用があるため低血圧、徐脈、右心不全徴候がある場合は急激な血圧低下を起こす可能性があり、注意する必要がある。</p> <p>Q3：ACS 患者の身体活動はどうしているか。  退院に向けて看護としてどのような関わりが必要か。  A3：医師と安静度についての情報共有は行っている。活動レベルを上げていく際は特に心不全徴候に注意しながら観察を行うことが必要と提案。リハビリなどの運動療法の実施時に加えて、看護ケアを行う際にも身体所見を観察していく必要があると提案。</p> <p>患者への指導については、基本的な服薬管理、糖尿病に対する食事管理に加えて、禁煙指導を行うことがよいと提案。また同じ指導を家族にも行い、協力を得ることを提案した。</p>
10	2022/7/6 15:30 -16:30	<p>1</p> <p>男性（60 歳）、右脚蜂巣炎・敗血症</p> <p>Q1：血液ガスの結果の解釈と理解のコツについて。  最新の血液ガス結果を見て人工呼吸器の設定を変更する必要性はあるか。  A1：現地の状況  血液ガスは午前中に 1 回、結果が悪ければ夕方にもう一度再検する。</p>

			<p>血液ガスの結果については、医師と看護師が共有することは現在はなく、医師と呼吸チームで結果を共有している。医師からベッドサイドでケアを行う看護師も血液ガスの結果を解釈できるようになればいいのではないかという意見が出ている。</p> <p>血液ガスの結果をみる項目の順番を提示した。</p> <p>その後、呼吸性・代謝性のアシドーシスなのかアルカローシスなのかを判別するポイントについて提示した。</p> <p>最新の血液ガスの SO<sub>2</sub>:39%、PO<sub>2</sub> : 24mmHg であったため、静脈血の血液ガス結果の可能性のあることをディスカッションした。検査結果を確認し、医師に動脈血であったのかを確認することも大切であることを伝えた。</p> <p>人工呼吸器の設定を変更することに関しては、血液ガス結果のみで設定変更をすることは難しいため、返答できないとお答えした。</p> <p>Q2 : 口腔ケアに洗浄液としてリステリンを使用してもよいのか、実際に使用する場合どのような製品を使用すればよいのか。</p> <p>論文とかを見るとクロルヘキシジン液を使用することもよいと書かれていたがどうなのか。</p> <p>A2 : リステリンやアルコールフリーの洗浄液を使っている施設がある。</p> <p>クロルヘキシジン液についてはアメリカ等では使用されているようであるが、日本ではアレルギー反応などが見られたため使用していない。口腔ケアのガイドラインや人工呼吸器関連肺炎予防のバンドルにも記載されていない。アルコールフリーの洗口液を使用している施設もあるが、ガイドラインでは水道水でもよいと記載されていると伝えた。</p>
11	2022/7/27 15:30 - 16:30	3	<p>女性（72歳）、末期腎不全・糖尿病</p> <p>Q1 : 血液透析導入に対するアドヒアランスについて、患者へ介入する方法はあるか。</p> <p>A1 : まず日本とパラオの血液透析の現状についてお互い共有した。パラオでは、食事やライフスタイルの西洋化により血液透析を受ける患者が増えている。医療費はかかり、患者が亡くなったあとも支払い続けることもある。透析クリニックはなく、病院の外来で透析治療を行っている。患者は、血液</p>



			<p>透析の必要性について以前より何度も説明され、拒否してきた背景があり、その理由についてはシンプルに生きたい（意味は難しいが）であった。これに対して、日本では透析導入前にアドバンス・ケア・プランニング（Advance Care Planning: ACP）を導入し、患者にとって最善の医療を患者、家族、医療チームで検討して決定するようにしている。透析の開始と継続に関する意思決定プロセスについての提言など多数の提言やガイドラインが作成されている。現時点においても、患者は透析に拒否的、家族が透析の継続を希望されており、今後退院後の生活については、家族の協力が絶対であると思われる。</p> <p>Q2：WHO から透析に関するガイドラインはあるのか。 A2：WHO からのガイドラインは確認することができなかった。日本では国の指針、それに伴う学会からのガイドラインが多数作成されている。A1 の提言については、日本語であるが現地と共有した。</p>
12	2022/8/3 15:30 - 16:30	2	<p>男性（31 歳）、頭部外傷</p> <p>Q1：患者が退院したが、その後の病院の受け入れが決定していない場合、どのように対応したらよいか。 今回の治療の後、医療的な介入がまだ必要であるが、退院となった。訪問診療などのサービスは病院にはなく、公共のサービスでも対応は難しいとのこと。 A1：日本の場合は、医療的な介入が必要であれば、退院しないか、転院であり、退院していただくことはない。医療のシステムの違いも影響していると考え。入院していた病院に通院するなどの対応が自然かと考える。</p> <p>Q2：喫煙やアルコール摂取は、頭部外傷/頭蓋骨骨折に影響を与える可能性がありますか。 A2：喫煙については、呼吸機能の低下に関わっており、ヘビースモーカーの場合は慢性閉塞性肺疾患（COPD）を合併している可能性がある。そういった場合は、頭部外傷に関わらず、酸素化能、換気能が低下している可能性を考慮する必要がある。また、挿管管理となった場合は、痰の分泌量が増加するため、そのケアに努める必要性がでてくる。アルコール</p>

		<p>については、依存症のレベルであれば、入院後アルコール離脱症状が出現する可能性があるため、振戦、自律神経症状、不穏などあった場合は、考慮する必要がある。</p> <p>Q3：睡眠/休息の不足は患者の治療/治癒に寄与しますか。 外傷性脳損傷の認知障害は何年にもわたって患者が経験することはありますか。</p> <p>A3：する。PADIS ガイドラインにて ICU 内での睡眠について大きく取り上げており、注目されているトピックである。ICU での睡眠障害はせん妄、人工呼吸器離脱遅延、免疫機能の乱れ、認知障害に関連しており、睡眠の時間や質を上げるケアは重要である。ベラウ病院 ICU では部屋を暗くすることはしているとのこと。他にはアイマスクや耳栓など使用することも可能である。</p> <p>頭部外傷の入院時の意識レベルによって重症度が決まっており、それにより退院後の神経学的な予後や後遺症の程度が決まってくる。重症であれば、意識障害や高次脳機能障害などの神経学的な障害が残る可能性がある。子供など年齢が若い方が回復する程度が大きいと言われている。症例では、入院から退院まで意識レベルはクリアであり、後遺症もなかったとのことであり、後遺症が出てくる可能性としては低いと言える。</p>
13	2022/8/10 15:30 - 16:30	<p>4</p> <p>女性（80 歳）、脳梗塞</p> <p>Q1：脳梗塞の患者で血圧が正常の場合の評価について。 A1：脳灌流を維持するために血圧を下げ過ぎないようにする。収縮期血圧 160-180 であれば良い。脳灌流維持のためにベッドアップ 20 度ほど保つのも血圧管理以外にできることの一つである。</p> <p>Q2：内服可能な薬剤、避けるべき薬剤について。 A2：脳梗塞で避けるべき薬剤はない。アスピリンやヘパリンが投与されるが、その時には梗塞後出血のために意識の変調や麻痺の進行、瞳孔不同などの神経学的所見を観察すべきである。</p> <p>Q3：入院中と退院時の患者指導について。</p>

			<p>A3：この患者は右手が利き手であるため、利き手を変えるようにリハビリを行う。患者家族においても退院後の支援を含めた指導が必要である。また、自宅の情報収集も必要であり、患者の日常生活動作（ADL）に合わせた退院支援が必要になる。</p> <p>Q4：再梗塞予防について。</p> <p>A4：再梗塞予防は、降圧の他に看護師にできることが多い。食事指導（コレステロールを少なく）や減塩、禁煙やアルコールの制限、運動、脱水予防に 1.5L から 2L の飲水を促すことが必要となる。これを継続できるような関わり、例えば醤油や塩はかけずにつけて食べるなどの指導が有効的であり、楽しく進められるような関わりが必要となる。</p>
14	2022/8/17 15:30 - 16:30	1	<p>男性（47 歳）、頭部外傷・脳出血・アルコール依存症</p> <p>Q1：看護師が監視すべきアルコール依存症患者の合併症にはどのようなものがあるのか。</p> <p>A1：ICU 管理中に不穏で困った経過があり、頭部外傷に伴う精神障害かアルコール離脱症状に伴うものかがわからず、またそれらへの対応についての質問であった。当症例についての不穏は、その原因を分けて考える必要がある。頭部外傷に伴う精神障害、アルコール離脱による症状の影響はある。しかし、せん妄かどうかもそこに加えて考える必要がある。アルコール依存症であり、48 時間以内に振戦、不安、自律神経症状、幻覚などが現れれば、アルコール離脱症状であり、ベンゾジアゼピン系の薬剤投与の対応となる。しかし、3 日目以降に一点凝視、物をつかむような動作、睡眠障害、活動性と低活動性の日内変動が患者には出ており、せん妄の可能性も考慮に入れるべきである。もちろん、せん妄と言い切るわけではなく、複合的な要素で精神障害がでていているが、せん妄かどうかを検討する意義は、不穏に対してベンゾジアゼピン系の薬剤投与は逆効果となるためである。また、ストレス軽減、睡眠環境の調整、リハビリテーションなど、本来入院前にしている生活に近い療養環境を提供することもせん妄の対応としては重要だからである。ベラウ病院では PT 介入は ICU 退室後というシステムであったが、ベッド上でも歯磨き、髭剃りなど、可能は事をやっていただくことも非常に重要なリハビリテーションである。</p>

			<p>Q2：マンニトールや止血剤の在庫がないときの頭蓋内出血患者への注意点について。</p> <p>A2：頭蓋内出血は、受傷後も徐々に出血が続く場合があり、脳圧亢進、脳ヘルニアとなり、生命の危険を及ぼすことをさげなければならない。そのため、瞳孔、四肢の動きなど神経所見や意識レベル、徐脈と高血圧がでるクッシング徴候など、脳圧亢進に伴うモニタリングが重要である。</p>
15	2022/8/31 15:30 - 16:30	4	<p>男性（47歳）、喘息</p> <p>Q1：アテンダント（妻）が患者の寝返りを拒否した場合の床ずれを回避する他の方法はあるか。</p> <p>A1：妻が体位変換を拒否している理由として、「触ってほしくないからケアをしてほしくない」と話しているとのことであった。清拭等は一緒にケアをしている状況である。</p> <p>妻に対して、褥瘡発症によるリスク（入院期間延長、医療費の増大、患者の苦痛の増大）を説明し、理解度を確認しながらケア介入を進めていくことが必要であると提案した。</p> <p>患者は現在意思疎通がある程度はかれる状況であるため、患者とコミュニケーションを図りながら妻と一緒にケアを行うことを継続していくことが重要であると伝えた。</p> <p>妻が体位変換のみを拒否する理由の一つとして、患者が咳をする、苦痛表情をするなどを見ることがつらい可能性があるため、たれ込み予防のための吸引や適切な鎮痛を実施することも状況に応じて行うことが必要であると伝えた。</p> <p>Q2：人工呼吸器を装着した患者を担当する看護師の主な目標は何か。</p> <p>A2：現在、病院で実施している人工呼吸器ケアについては、吸引、オーラルケア、チューブ管理、正常に人工呼吸器が作動しているかどうかの確認の実施であるということであった。</p> <p>人工呼吸器管理の目的は、適切な換気量の維持、酸素化の改善、呼吸仕事量の軽減である。呼吸管理の目標は、人工呼吸器からの早期離脱と患者の状態の改善である。</p> <p>これらに向けて、合併症の予防と安全管理を行いながら人工呼吸器ケアを実施していく必要がある。</p>

			<p>現在行われているケアについては、吸引・オーラルケアが合併症の予防であり、チューブ管理、人工呼吸器の作動状況の確認は安全管理のケアであると考ええる。</p> <p>さらに、合併症の予防の一つとして、自施設では集中治療後症候群（PICS）予防のため早期離床を実施している。パラオでは人工呼吸器離脱後にリハスタッフによるリハビリ介入が開始されるとのことであり、人工呼吸器管理中は看護師がリハビリを実施するため、ベッド上でのリハビリを実施することが重要であると伝えた。</p> <p>リハビリとして特別な時間を確保するのではなく、体位変換時に患者自身に寝返りを行ってもらったり、ヒップアップを行ってもらうなどケアの合間にリハビリを進めていくことができると伝えた。</p>
16	2022/9/7 15:30 - 16:30	4	<p>男性（67歳）、心停止後症候群（PCAS）</p> <p>Q1：突然の心停止の原因は何だったのか。末期腎不全（ESRD）であることと関係があるのか。</p> <p>A1：透析患者特有の心停止原因と、それ以外の心停止原因についてディスカッションを実施した。</p> <p>血液透析患者は非慢性腎臓病患者に比較して心臓突然死の発症頻度が 25～130 倍高く、透析治療開始後 12 時間以内と中 2 日を空けた透析治療前 12 時間以内にピークを有する。その主な原因として血中 K<sup>+</sup>濃度の急激な変化、虚血性心疾患や慢性うっ血性心不全を高率に合併すること、透析治療中に急速に減少する体液量などによってもたらされる交感神経系の持続的賦活化があげられる。療開始前 12 時間以内に多い原因は循環血液量の増加に伴う交感神経系の賦活と高 K<sup>+</sup>血症が深く関与しているものと考えられる。低 K<sup>+</sup>血症は QT 延長の原因となり、torsade de pointes から心室細動（ventricular fibrillation：VF）へと移行させる重要な要因でもある。</p> <p>以上をディスカッションにて一致した。</p> <p>Q2：自己心拍再開（ROSC）後、抜管されたこのような患者に対して、私たちが考慮すべき主な要因は何か。また、この患者が直面する結果はどのようなものか。</p> <p>A2：気管挿管から抜管までの時間軸もタイトであり、患者の気道トラブルが想起されることで一致した。</p> <p>気道トラブル回避を提案した。</p>

			<p>Q3：胸部不快感や心窩部痛があるのは普通か。特にこの場合、5日間NPOだったが、痛みに対してどのような薬を投与するのがベストか。NGTから茶色い液体が排出されるのはなぜか。</p> <p>日本では、通常の患者とROSC後の患者に対する看護ケアや介入は同じなのか。共通点と相違点は何か。</p> <p>A3：上記について現地の考えを聞き出しながらディスカッションにてを実施した。</p> <p>痛みの可能性として、CPRの影響、虚血、消化管潰瘍など様々な原因が考えられ、本症例においては、まずは心停止の原因を明確にすることが痛みおよびNGT内容の原因検索になることで一致した。</p> <p>痛みについては、アセトアミノフェン、オピオイドなどなど鎮痛ガイドラインに沿い、投薬することが望ましいことで一致した。</p> <p>通常の患者とROSC患者に対する看護介入で差異はないことで一致した。</p>
17	2022/9/14 15:30 - 16:30	2	<p>女性（67歳）、敗血症</p> <p>Q1：静脈路確保が困難な患者へ2～3回/日取り直している。そのような場合、中心静脈カテーテル（CVC）を確保しているか。</p> <p>A1：高齢者が多くなっており日本でも同じように何度も静脈路を取り直さなければならない患者にはよく遭遇する。静脈路確保困難がCVC挿入の第一理由になることはほとんどないのが現状である。CVCにはメリットもあるが感染や侵襲などのデメリットもあるからである。ただ、何度も患者さんに苦痛を与えてしまうことに看護師が申し訳なさを感じる気持ちもよく分かる。単に静脈路が確保しにくいのでCVCをとってほしいという依頼のやり方ではなく、薬剤投与が長期化する、末梢血管に対して刺激が強い薬剤であるなどの理由を医師にアプローチしていることをお伝えした。それでもCVCを必ずとってくれるとは限らないのが現状も加えてお伝えした。前述の通り、看護師の苦悩もあるので、医師にも静脈路確保を依頼し、医師も確保できない状況を理解してもらい、CVCや経口への投与方法の変更などを検討してみてはどうかと提案した。</p>

			<p>Q2：敗血症性ショックで入院した患者に対して、どのような対応をしているか。</p> <p>A2：まずは身体に酸素を巡らせ、細胞に届けられる環境を整えることが大切である。呼吸に問題があれば、人工呼吸器を使いサポートする、余計な力を使わずに安楽に呼吸ができる環境を整えることで細胞に酸素をしっかりと届ける。今回の患者の場合は高血圧もあったので、このままだと心臓が疲れてしまい、酸素を末梢まで届けにくくなってしまうので、血圧を下げる薬を使うことになると思うが、その降下が出るように管理する。また痛みや不穏、せん妄があれば余計な酸素を消費してしまうので、それらもおさえられるよう鎮痛をはじめとした対策を行う。ABCD および痛み不穏せん妄に対応し、それを評価し、治療やケアを修正し、それをまた繰り返し行うことで、安楽な環境を作っていくことが大切とお伝えした。</p>
18	2022/9/21 15:30 - 16:30	3	<p>男性（47歳）、喘息</p> <p>Q1：（経鼻胃管）NGチューブはどのくらいの頻度で交換すればよいのか。経口栄養はいつから可能か。注意点はあるのか。</p> <p>A1：NGチューブの交換については、メーカー推奨は2～4週間とされており、日本では2週間程度で行っていることが多い。当院では2週間以上ICUに在室される患者の場合は、交換の苦痛などを考慮し、閉塞するまで使用していることが多い現状である。しかし、ほとんどの患者の場合4週間以内には交換となっている現状である。</p> <p>この患者は、金曜日にフィリピンへと帰省するため退院予定となっている。経管栄養等は今後、妻が主な介護者となる予定で、指導等へのコンプライアンスはよい状況であるとのこと。</p> <p>現在の栄養量は1日3回（1回量：栄養剤150mlと水分100ml）である。パラオで使用できる現在の栄養量を維持しながら、水分量を1回150mlなどに増量することもよいのではないかと提案した。</p> <p>妻に対して、安全に経管栄養ができる方法（手技、回数、体位）や嘔吐時などトラブルがあった際の対応方法について指導する必要性があると提案した。</p>

			<p>Q2：フィリピンへ帰国されるため2時間のフライトをするリスクはあるか、患者の準備をどのように行えばよいか。</p> <p>A2：飛行機に搭乗する際の注意点は、気圧の低下による動脈血酸素分圧の低下等が問題になる。気管支喘息の悪化や呼吸困難が起こるリスクが考えられる。そのため、医師と相談し緊急時の薬剤の準備、診断書等の準備が必要である。また、妻に対して緊急時の対応方法の指導が必要であること、前もって航空会社との連絡が必要であること等を提案した。</p> <p>Q3：経鼻胃管の長期留置（NGチューブの交換なし）による感染は考えられるのか。</p> <p>2日前ぐらいから経管栄養後の咳嗽・喀痰の増加が見られている。</p> <p>A3：経鼻胃管は留置物であるため感染のリスクはある。この患者は意識障害が残存しているため、誤嚥性肺炎のリスクが高いと考えられる。</p> <p>誤嚥性肺炎の予防には、ポジショニングなどが重要となる。例えば、経管栄養後にすぐに仰臥位にしない、嘔吐を予防することなどがケアとしてであると提案した。</p>
19	2022/9/28 15:30 - 16:30	3	<p>女性（53歳）、心不全</p> <p>Q1：うっ血性心不全（CHF）の患者に対する看護介入について。</p> <p>A1：看護介入は、観察とケアに分けて考える。観察は、バイタルサイン、Na摂取量、体重、In/Outバランス、浮腫、呼吸状態、患者のストレスなどを観察する。急性期を脱した場合のケアは、栄養や服薬に関する教育が重要である。</p> <p>Q2：CHFの患者に対する必要なアセスメントについて。</p> <p>A2：必要なアセスメントとして、心不全患者は酸素の運搬を適正に行う必要がある。心臓が悪いようであれば薬剤投与、呼吸困難などでストレスフルな状況であれば鎮静、酸素が足りない場合は酸素投与となる。看護師で重要なアセスメントは、患者のストレスに伴う酸素需要の増加である。このストレスフルな状況の判断をアセスメントしケアを行う。</p> <p>Q3：CHFの原因は何か。</p>



		<p>A3 : CHF の原因は心臓由来と高血圧に分ける。高血圧は降圧すると改善されることが多いが、内服を継続しないと再発するため、服薬指導が必要になる。看護師にできることは、食事の制限である。これは、ご家族を含めた教育が必要となる。</p> <p>Q4 : 低カリウム血症患者の塩化カリウム (KCL) 補正方法は何か。</p> <p>A4 : KCL の補正は、CV があれば 20mEq/h で補正できるが、末梢ルートの場合濃度は、40mEq/L となるの注意が必要。低カリウム血症の補正は、急激に上昇する可能性があるため、ICU で管理することが望まれる。なぜ低カリウムになるかを考えると、食事の偏りも考える。例えば、野菜不足などの日常生活の情報収集していくなども必要になる。</p>
--	--	--

## 6. ケニア：コーストジェネラル教育リファラル病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/02/02 15:00 - 16:00	4	<p>女性（62歳）、COVID-19</p> <p>Q1：患者は呼吸困難の状態にある。早期にNIVを検討すべきか、酸素要求量が高くなるまで待つか。</p> <p>A1：呼吸努力を呈している状態でこのCT画像であれば重症化する可能性が高いため早期の介入が必要と考える。そのため自分であればNIVを使うと思う。NIVを使うことで呼吸努力を抑えることができ、重症化を防げる可能性がある。</p> <p>肺にはすでに幾分か線維化が見れるのでこのまま継続すると緊急の気管挿管になると思う。それを防ぐためにもNIVの介入は必要ではないか。</p> <p>Q2：病歴とCTスキャンからCOVID-19が疑われるが、PCRの結果がまだ出ていない。Tocilizumab/Baricitinibを処方すべきか、PCRの確定を待つべきか。</p> <p>A1：基本的な抗ウイルス薬の考え方は、早期に導入しなければ効果が少なくなるかもしれない。COVIDにはフェーズがいくつかあり、一番初めのフェーズがウイルス量の増加である。その増加を早期に抑えるために早期の抗ウイルス薬の導入は道理にかなっている。</p> <p>もちろんCOVIDではない可能性もあるが、その可能性を強く疑う場合は使うことが必要だと思う。もし陰性だとしても100%ではないため、強く疑う場合は、自分は抗ウイルス薬の使用を続けるかもしれない。</p> <p>Q3：空腹時血糖値の上昇をさらに観察すべきか、インスリン療法を開始すべきか。</p> <p>A3：血糖のコントロールには二つの考えがあると思う。一つは集中的な血糖コントロールともう一つはPermissiveな血糖コントロール、どちらも大きな差はないとおもうため自分はPermissiveが良いと思う。それでもPermissiveの上限は血糖180なためこの患者はその上限ラインにいる。</p> <p>もし今後血糖が上昇するようであればインスリンの使用をする必要がある。ただ、個人的には今後の血糖測定のモニタリングを少し密にし、今後数時間の経過を見て判断してよいの</p>

			ではないかと思う。
2	2022/02/09 15:00 - 16:00	5	<p>男性 (71 歳)、COVID-19 肺炎</p> <p>Q1 : 非侵襲的人工呼吸器を必要とする患者の鎮静について。 A1 : 大事なことは呼吸努力を減らすために何が出来るか。鎮静という面で言えば非侵襲的人工呼吸器にはデクスメトミジンしか使えないし、自分的にもデクスメトミジンが適切なドラッグだと思う。しかし、自分であればまずは呼吸努力を抑えるためにモルヒネをためしてみたい。その他パラセタモール (アセトアミノフェン) を 1 g×4 回使ったりして経過を見ると思う。もちろん非人工呼吸器の設定の調整も非常に重要。</p> <p>Q2 : 抗凝固療法について (Therapeutic dosage か Prophylactic dosage か)。 A2 : すべての ICU 患者に予防的抗凝固療法が推奨される (禁忌がなければ)。しかし、もし VTE や DVT を疑うものがあれば治療 Dose を検討しないとイケない。もちろん DVT を疑うものがあれば治療ドーズで始めることが必要だと思う。</p> <p>Q3 : 使用することができたであろう他の薬剤はあるか。 A3 : レミデシビルは使用できるのか、という質問に対してであるが、全ての Anti virus agents がコストの関係で使用できない。この場合はデキサメサゾンを使用するしかないと思われる。</p>
3	2022/02/16 15:00 - 16:00	4	<p>女性 (23 歳)、COVID-19 肺炎・HIV・二血球減少症</p> <p>Q1 : 血小板減少が強いときの管理の方法、及び血小板減少時のステロイドの使用方法について。 A1 : 本症例の一番の治療目的が COVID-19 であればまずは COVID-19 の治療を完遂する必要がある。 なので COVID-19 の治療を継続し、HIV の治療薬も継続しつつ、血小板低下による出血については輸血でコントロールを目指す必要がある。 そのためステロイドについても同様の方針で、まずは COVID-19 に対するステロイド治療を完遂し、その間は輸血コントロールを目指す。 輸血についても目標値を 2 万程度と低くし、もしそれでも出</p>

			<p>血がとまらなければ5万程度に目標値を再設定すると思う。</p>
4	2022/03/02 15:00 - 16:00	2	<p>男性（83歳）、心源性脳塞栓</p> <p>Q1：患者は人工呼吸管理中であるが呼吸状態が改善せず人工呼吸のセッティングはどうすればよいか？</p> <p>A1：現在の呼吸状態不良（P/F ratio 100）の原因を調べなければならない。</p> <p>来院時に右下葉の浸潤影があった（画像なし）ため誤嚥性肺炎の合併が疑われるが、抗菌薬に反応していない印象がある。何か別の新たな問題があったと考えた方がよい。まずは菌交代によって新たな肺炎が生じたか、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）を合併したか、肺塞栓などの別の病態が重なったか等が鑑別に上がるだろう。病態によって呼吸器の設定が変わってくると思う。例えばARDSであればプラトー圧、駆動圧を抑えながら呼気終末陽圧（PEEP）を増加させる管理となる。</p> <p>ただ、現在のPEEP（5 cmH2O）はFIO2（80%）とつり合っていない印象があるので単純にもう少し増加してもいいのではないか。</p> <p>同期的間欠的強制的換気（SIMV）は非同調などで患者の呼吸努力を増加させてしまうことがあるので補助/調節換気モードを試してもよいかもしれない。</p> <p>Q2：心源性ショックと敗血症性ショックを合併している際のカテコラミンは何を選ぶのがよいか。ドーパミンを心房細動患者に使ってもよいか。</p> <p>A2：敗血症性ショックの循環作動薬の選択はノルアドレナリン、バソプレシン、ステロイドの順に投与する。</p> <p>心源性ショックを合併した際はドブタミンがベストであろう。</p>

			<p>ドーパミンは不整脈のリスクが高く、本患者のように心房細動がある患者では頻脈も起こしやすい。また、ドーパミンは<math>\alpha</math>作用、<math>\beta</math>作用両方有するためドブタミンより調節が難しい。絶対に使用してはいけないわけではないが本患者には勧められない。</p>
5	2022/03/09		<p>ストライキ発生のためスケジュールドケアの開催はなし</p>
6	2022/03/16 15:00 - 16:00	5	<p>男性（17歳）、糖尿病性ケトアシドーシス（DKA）</p> <p>Q1：DKAの診断をどの様に行うか。DKAの具体的なマネージメント</p> <p>DKAのインスリンの使い方について（例えば、皮下注射への切り替えなど）</p> <p>A1：DKAの治療方針の確認をした。搬送から初期対応、ICUでの一般的な治療に関して全てにおいて確認をしたい様子であったため、詳細に聴取した。基本的には、身体所見の取り方や、データの解釈の仕方を含めしっかりと検討されている印象ではあったが、さらなる重要管理が必要な症例に遭遇した際に、役に立つ様なコメントを行った。例えばCTの必要性やインスリンの終了のタイミングなどを指導した。病態の本質に基づき、血糖値を下げる事が目的ではなく、インスリンを投与しケトン体を減らすことが目的であることを強調した。また、何よりも呼吸循環管理が最優先であり、輸液製剤の選択について指導したが、ハーフ生食を使用されることが多い様であるが、ショックが前提である場合は、細胞外液の使用をお勧めした。</p>
7	2022/03/23 15:00 - 16:00	2	<p>女性（27歳）、糖尿病性ケトアシドーシス/COVID-19</p> <p>Q1：COVID-19の患者さんにおいて、他の原因による呼吸困難はどのように鑑別すればよいのか？</p> <p>持続静注以外にもインスリンのレジメンを使うことができるか？</p> <p>糖尿病ケトアシドーシスであってもCOVID-19にそって治療を開始するのか？</p>

			<p>A1：COVID-19 の症状は非常に多岐にわたり、消化器症状、心疾患症状だけで救急外来に受診して、COVID-19 であったことはよくある。地域の COVID-19 の流行との兼ね合いかもしれないが、リスクとベネフィットを考え、意識障害のある患者ではリスクを考慮し全例 COVID-19 として扱う必要があるのではないかと思う。日本の施設ではそのようにしている施設が多いと思われる。</p> <p>持続静注ができないばあいは、皮下注や筋肉注での投与も認められる。例えば、通常持続静注のレジメンは 0.1 単位/Kg/時間なので、50kg の患者であれば 2 時間分 10 単位を一度に皮下または筋肉注で入れることは可能である。ただ、電解質のモニタリングや意識障害の変遷などを綿密にする必要がある。</p> <p>糖尿病ケトアシドーシスであっても COVID-19 の治療は行うべきだと思う。例えば最初の状態は糖尿病ケトアシドーシスによる状態悪化がマスクしている可能性があるため、まずは蘇生を行い、その後もう一度評価を行う。その時の呼吸の状態で、軽症重症などを評価して治療レジメンを開始することが必要だと思う。</p>
8	2022/03/30 15:00 - 16:00	2	<p>女性（45 歳）、肺水腫</p> <p>Q1：体液バランスが増加している患者の急激な透析は有効か？</p> <p>A1：体液量が増加している患者の透析は必須かつ効果的である。ただ透析中に呼吸状態が悪くなることはよくある。その際は、日本では非侵襲的陽圧換気（NPPV）を使うことが多いがそれは使えるか？→使える。日本では患者が来た際は X 線をとって肺水腫の程度を記録する。同様に、肺水腫の原因を検索するため心エコーなどを行う。呼吸状態に不安があるときは NPPV を使用することがある。ただし透析が上手くいかないときは感染が隠れているときがある。そのため感染症のスクリーニングをして感染症治療を同時に開始するのは正しい方針だと思います。もしバイタルサインが崩れるようであれば透析は中止してまず安定させることが必要である。安定した後には透析を継続するか評価をすることができると思う。</p>

			<p>Q2：慢性腎不全（CKD）のエンドステージでは降圧薬は効果があるか？</p> <p>A2：血圧のコントロールは必須。CKD の状況に応じて量の調整が必要。また心エコーの状況で薬剤の調整が必要、また降圧剤の他にも利尿剤の治療が必要。つまりこの患者では心不全と腎不全の治療が同時に必要になる。フロセミドの静注を試みて反応性を見てみるのも一つの手ではないかと思う。</p> <p>Q3：静脈ガス、動脈ガスをどう判断するか。</p> <p>A3：今回の状況を考えると SpO2 が 60%、PaO2 40、チアノーゼなどの状況を考えると血液ガスの結果は血ガスの結果であった可能性が高いと思う。SpO2 は波形がしっかりしており、一酸化炭素中毒、メトヘモグロビン血症でなければそれなりに信頼性があると思うので、血液ガスとの兼ね合いで評価できると思います。</p>
9	2022/04/06 15:00 - 16:00	2	<p>男性（55歳）、心原性ショック</p> <p>Q1：心不全が判明している患者の心原性ショックにおいて、好ましい血管作動薬はあるか？</p> <p>A1：いろいろな種類のショックがあるが、心原性ショックであってもノルエピネフリンが初期治療ということでコンセンサスが得られている。確かにドブタミンを使う施設もあるが、最近のエビデンスではドブタミンとノルエピネフリンを比べると死亡率は変わらないが、ドブタミンは不整脈を多く誘起するため使用頻度は減っている。</p> <p>Q2：心原性ショックで利尿を行うための持続注入ポンプがない場合、どのように利尿剤を投与すればよいか？</p> <p>A2：いくつか方法は考えられるが、例えば経口であれば効果は静注に比べると落ちるかもしれないが、緩徐な効果発現が期待できる、静注が心配であれば、利尿剤フロセミドを他の点滴に混ぜてゆっくり落とすということもできる。もちろん配合禁忌には注意が必要である。</p> <p>Q3：心原性ショック時の最適な心不全治療をいつまで保留すべきか？</p> <p>A3：共通認識として心不全の治療は早ければはよいほど良い。ただし今回は心原性ショックがあるため治療開始のタイミングが難しい。ここには2つのパターンがあると思われる。</p>



		<p>一つは、血管作動薬が全て切れてから心不全の治療を始める方法、もう一つは血管作動薬が減っている、呼吸状態が良くなっている、心機能障害が良くなっているなどの良い兆候があれば少量から治療薬を開始するという方針である。</p> <p>Q4：どれぐらいの間隔で退院後フォローアップをするか？ A4：患者の状態に合わせて1週間から4週間と間があくことがある。この患者は重症だと思うので1週間でよいかもしれない。</p>
10	2022/04/13 15:00 - 16:00	<p>女性（21歳）、子癇</p> <p>Q1)：HELLP 症候群の患者にコルチコステロイドを使用する意味はあるか？ A1：ステロイドの使用する意味はたった一つだけで、34週未満の場合に胎児の肺形成が未成熟であると判断した場合に投与する。症状の改善や、病態の改善、またアウトカムの改善には寄与しないという研究結果がある。</p> <p>Q2：このような患者さんが HELLP 症候群になる原因は何でしょうか？また、予防策はあるのか？ A2：まず予防策についてはないというのが現実のところである。子癇の予防にマグネシウムを使用することが、これも絶対ではない。更に HELLP 症候群の症状は色々な疾患と重複するため HELLP 症候群の原因検索とともに鑑別疾患が非常に重要になる。HELLP 症候群は血管内皮障害を引き起こす微笑血管障害が本態なため本病態が含まれるものは全て HELLP 症候群との鑑別が難しくなる。HELLP 症候群の鑑別はステロイドの使用するしないにもかかわる。</p> <p>Q3：子癇の患者さんの低アルブミン血症の原因は何か？</p>

			<p>A3 : たんぱく尿、肝障害、炎症などによりアルブミンは低値となる可能性が高い。</p> <p>Q4 : 今回の症例でやり残したことはあるか？</p> <p>A4 : 感染スクリーニング（尿培養、血液培養、髄液検査、MRI）などを行うと思う。</p>
--	--	--	--

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/02/01 15:00 - 16:00	8	<p>女性（23歳）、COVID-19・HIV</p> <p>Q1：COVID-19による出血凝固異常は、出血か血栓かどちらが頻度の高い症状なのか。この患者は非定型的な経過だったのか。</p> <p>A1：COVID-19は、肺胞上皮細胞の障害（ARDS様病態）や肺胞毛細血管の凝固障害による微小血栓が主な症状である。DVTによる肺塞栓もあるためヘパリン投与が推奨されている。当該患者はHIV罹患による易出血が背景にあるためヘパリン投与がなされていなかったのだと思う。複数箇所からの出血が遷延している経過をみると非定型的と言えらる。COVID-19に伴う出血凝固異常の主病態は血栓形成が主である。</p> <p>Q2：患者は呼吸努力や不安がとても強かったが、どのようにケアすればよかったのか。</p> <p>A2：当該患者の背景疾患や経過を鑑みると救命は非常に困難だったと思う。救命するには気管内挿管＋人工呼吸器管理が必要だったと思う。</p> <p>（講師：ちなみにこの患者が人工呼吸器管理になっていないのはなぜなのか。⇒ケニアサイド：当院ではCOVID-19患者の人工呼吸器管理はほぼ行っていない）。</p> <p>このような患者には、治療管理と並行して苦痛緩和の徹底を意識している。呼吸苦に対して呼吸ドライブを抑制するようなモルヒネのような薬剤やハロペリドールのような軽度鎮静をかけることも選択肢に挙がる。また、せん妄評価とケアも重要である。患者のスピリチュアルペインに対しての看護介入、家族を巻き込んだケアも重要である。</p>
2	2022/02/08 15:00 - 16:00	3	<p>男性（30歳）、前頸部腫瘍</p> <p>Q1：人工呼吸器について</p> <p>FiO2 30%までウィーニングしており、SpO2 100%にて経過。本人も呼吸困難感や頻呼吸なく経過している。しかし、腫瘍の生検結果次第では手術の方針となる可能性もある。気管チューブ抜去の時期はいつが良いのか教えて欲しい。口腔内の分泌物が多い患者も抜去すべきなのか悩んでいる。</p>

			<p>A1：抜管時期に対しては腫瘍の結果が分かり次第が良いかと考える。今回の患者は肺の問題よりも気道の問題があるため、評価をしないままの抜管は再挿管のリスクが高い事例と考える。</p> <p>気道評価であるカフリークテストや抜管の指標であるRSBIの評価基準について説明した。</p> <p>口腔内分泌が多いとのことであるため、カフリークテストを行う際は必ず口腔内吸引を行うように説明した。</p> <p>VAPのリスクや頭部挙上やマウスケアについて説明した。</p> <p>人工呼吸器には一回換気量を測定できる画面？が存在しないが、もし見ることができればRSBIは有効であることを説明した。</p> <p>Q2：栄養について 栄養投与しているが栄養状態が良くないように見える。どうしたら栄養状態が良くなるか。</p> <p>A2：採血データ（TPやAlb）情報や栄養内容情報が不足しているため憶測でしか説明することができなかった。</p> <p>WBCデータが上がっている、腫瘍が残存していることを考えると体内の炎症が収まっていないと考える。侵襲が大きいと体内の筋たんぱくが消費されるため栄養がなかなか蓄えることができない状態だと考える。</p> <p>タンパク質が多い栄養に変更することも検討しても良いと考えるが肝機能や腎機能の状態が悪ければ全身状態が悪化するため注意が必要と考える。</p> <p>循環動態が悪い人（血圧が低い人）栄養をたくさん与えると消化管血流が増え、血圧がさらに低くなる可能性があるため注意が必要。</p> <p>Q3：今後のケアについて 生検後何をすべきか。</p> <p>A3：いつでも抜管できるように準備が必要。二次的合併症の回避努めるための方法を説明。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リハビリの方法</li> <li>・セルフケアの維持</li> </ul>
3	2022/02/15 15:00 - 16:00	5	<p>女性（14歳）、DKA</p> <p>Q1：持続インスリン投与や厳密な血糖測定を行っているが、コントロール不良である。なぜなのか。</p> <p>A1：単純にDKAだけの問題ではないような非定型的な症状</p>

		<p>に思う。DKAによる症状であれば、高血糖、AG開大、ケトアシドーシスによる代謝性アシデミアが本態であり、治療介入によりHCO<sub>3</sub>やアシデミアは改善していく。この症例ではアシデミアの改善が見られず低血糖と高血糖を繰り返しているような状態であるので、敗血症による影響も大きいと考える。まれに敗血症に起因した低血糖症例もあるようだ（T-ICUの市村看護師提供の資料より）。ここからは看護師のみのディスカッションでは限界がある。1型糖尿病、DKA単独での血糖コントロール不良ではないと考えるので、確定診断/除外診断の再検討も含めて医師とのディスカッションが必要と考える。</p> <p>Q2：当該患者は15ml/日程度のコーヒー残差様の排液がNGTよりみられる。経口摂取や栄養投与はいつごろから始めればいいのか。</p> <p>A2：排液の量は少なく、消化管の動きに問題なければ栄養投与を少量からトライしても良いのではないかと思います。しかし、注意すべきは現病態の血糖コントロールがつかないことである。消化管からの栄養投与では血糖コントロールがさらに難しくなる可能性もあり、先ほどの質問と同様であるが、現病態の兼ね合いで開始のめどを医師とディスカッションするべきかと考える。</p> <p>Q3：当該患者は、人工呼吸器管理中でいまの設定はPSV mode Fio<sub>2</sub> 40% PEEP 5 and PS 8である。換気量は300ml/回確保できている。抜管のタイミングはいつすべきか。</p> <p>A3：国や施設によって人工呼吸器離脱プロトコルが存在すると思われる（ケニアの病院の状況を聞くと、ABGの結果で決めているとのこと）。日本では、一般的にSAT（覚醒トライアル）をクリアしたうえでSBT（自発呼吸トライアル）を実施・評価して抜管可能かどうか評価する。この患者さんは、まず覚醒不良であるということ、原疾患の改善がみられていないこと（アシデミア遷延）などが問題にあげられる。一般的にはこの状態では離脱は不可能である。しかし、今後気管切開を視野に入れているとのことなので、気道が確保されているのであればSBTトライすること自体は間違っていないとはいえない（施設や医師の判断は様々であるから）。人工呼吸器設定や換気量だけ見ると、SBTを開始して30～120</p>
--	--	---

			<p>分間の評価で離脱可能か確認することは可能であるが、懸念としてはアシデミアの遷延、HCO<sub>3</sub> 低下遷延が持続している状態での人工呼吸サポートがなくなると、さらにアシデミアを進行させるリスクもある。そのため、このタイミングでの人工呼吸器離脱はあまり望ましくないかもしれない。全身状態の改善を優先させることを提案する。</p>
4	2022/02/22 15:00 - 16:00	3	<p>男性（75歳）、DKA/UROSEPSIS</p> <p>Q1：1) 患者はノルエピネフリン 12ml/時とドーパミン 15ml/時を2週間投与近く投与しているが、注意点や観察点はあるか。</p> <p>(2) 患者は血行動態的に不安定である。バイタルサインの安定性を確保するために、他にどのような対策を適用することができるのか。</p> <p>A1：皮膚への血流が減少することで、褥瘡が起りやすくなったり、末梢組織の壊死につながったりするため、皮膚状態などの観察が重要であると説明。その他、一般的な合併症について説明を行ったが、施設では、目標血圧が不明確であり、昇圧剤の増減も明確な目標値がない。</p> <p>ノルアドリナリンは、患者にとって必要であるために投与されている薬剤ではあるが、合併症のリスクもあり可能な限り減量できることが望ましい。医師と相談し昇圧剤のプロトコルなどを決めておくことが望ましいと考える。</p> <p>Q2：目の黄色がかった変色に気付いたのですが、寄与する要因は何か。もしかしたら多臓器不全症候群なのか。</p> <p>A2：多臓器不全であるかどうかはわからない。眼球黄染は、血中のビリルビンが異常に増加し、眼瞼結膜が黄色く見える症状である。肝臓の障害を呈している可能性があるが、その他の可能性もある。</p> <p>Q3：経腸栄養と経静脈栄養はどちらが良いか。</p> <p>A3：敗血症患者に対しては、他の重篤な病態と同様に、静脈栄養よりも経腸栄養が優先される。重篤な腸疾患やその他の病態により、経腸栄養が使用できない患者に対しては静脈栄養の開始を検討する。</p>
5	2022/03/01 15:00 - 16:00	1	<p>男性（75歳）、慢性閉塞性肺疾患（COPD）</p>

		<p>Q1：人工呼吸器管理をしており、鎮静剤（デクスメトミジン）を中断した。人工呼吸器離脱（SAT）、自発呼吸トライアル（SBT）はいつ始めるべきか？</p> <p>A1：SAT に関しては毎日意識レベルの確認のために行うことが推奨されているが、SBT を合格する基準として、分泌物の気道浄化を行うことができるか、循環動態が安定していることが重要である。この患者の場合は高容量の循環作動薬+意識レベルが悪いため現時点では抜管を進める段階ではないと考える。</p> <p>Q2：循環作動薬を高容量投与しているが血圧が不安定である。どのようにしたら良いか？</p> <p>A2：血圧が低下している原因検索が必要である。輸液が不十分でないか？（体位変換やポジショニングで容易に血圧低下していないか）受動的下肢挙上テスト（PLR）にて血圧が上昇するようであれば、輸液負荷が必要かもしれない。また、心拍数が上昇しているため不整脈がないか、うっ血性心不全の場合は心臓の収縮力低下がないか心エコーの検査にて判断し必要があれば強心剤の検討が必要であり。心不全の場合は心拍出量が低下するため、末梢冷感や皮膚湿潤がないか観察が必要である。看護では、清拭やポジショニングなど負荷にかかることは行わないようにすることも必要である。</p> <p>Q3：患者に必要な具体的な優先看護は何か</p> <p>A3：2 つ目の答えでも伝えたように、循環動態が不安定な患者には不必要な刺激を与えないことが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感染管理として人工呼吸器関連肺炎（VAP）を起こさないように、ヘッドアップ、カフ圧管理、口腔ケアを継続すること。</li> <li>・COPD の場合は低栄養となる場合が多いので栄養状態の把握を行うこと。ただし、炎症がある時は栄養の負荷は体内へ負担がかかるためにアルブミン（Alb）値が上昇したときに栄養量を増加することを検討する。</li> </ul>
6	2022/03/08	ストライキ発生のためスケジュールドケアの開催はなし

7	2022/03/15 13:30 - 14:30	3	<p>女性（52歳）、くも膜下出血</p> <p>Q1：鎮静剤を中止したにもかかわらず、4日前から半覚醒状態である。この患者にはどのような優先的介入を行うべきか？</p> <p>A1：予後予測のため重症度をきいたが、重症度分類は使用しておらず「重症である」とだけの返答であった。頭蓋内圧の測定ができないドレナージシステムを使用しており、現在の明確な頭蓋内圧は不明であった。提示されたバイタルサインからはクッシング現象はなく、過剰な上昇はないものと予測された。患者の状態をカメラで見ることはできるか聞いたが、スマートフォンを使用しており、カメラを使用できないため見ることはできないといわれた。</p> <p>意識レベルの回復を促すケアとして、頭蓋内圧の上昇や過剰な低下を抑えるためにヘッドアップの角度を調整する体位管理や、吸引時にドレーン回路をクランプすることでオーバードレナージを防ぐことを伝えた。併せて症状緩和を行うことを提案した。</p> <p>Q2：①患者が入院して以来、脳室ドレナージ（EVD）の排液が活性化している。ドレインアウトが増加し続ける場合、具体的にどのような対策をとればよいか？</p> <p>②透明であった排液に血が混じってきている。これはどういったことか。</p> <p>A2：①脳室ドレーン使用患者はクランプを解放したままケアや吸引を実施していると話していた。医師に相談のもとオーバードレナージになりすぎないようにヘッドアップの角度を調整したほうが良いのではないかと伝えた。オーバードレナージを防ぐヘッドアップの角度について明確な基準値はないため、10度前後や側臥位にしつつ排液量の変化をみることを伝えた。また、吸引などの処置時には可能であればドレーン回路を一時的にクランプして排液量の急増を予防するように伝えた。</p> <p>上記を伝えると、ヘッドアップは45度にするように医師から指示されているとのことであった。そのため、頭蓋内圧の変動を予測しつつヘッドアップの角度を調整することについて、T-ICU 市村氏から現場の質の担保ができないと意見があり、医師の指示をそのまま実施し続けることを伝えた。</p>
---	-----------------------------	---	--



			<p>②血性排泄液に増加してくるようであれば、日数は経過しているが再出血も考えられるので医師に相談してほしいことを伝えた。</p> <p>Q3：患者はまだ経口摂取できずで、点滴は 125ml/時間。この患者には不適切。次はどのルートで栄養補給を行うべきか？また、その理由は？</p> <p>A3：患者には胃管が挿入されており、末梢静脈点滴のみ投与されていること、高カロリー輸液の使用経験はないと話していた。</p> <p>普段は厨房で調理した経腸栄養剤を栄養士の指示で使用していると話していた。</p> <p>空腸へ栄養剤を投与する方法を使用した経験はなく、器材もないとのことであった。そのため、間歇的に経腸栄養剤を胃内に投与し始めてはどうかと伝えた。間歇投与を採用する場合は、嘔吐に注意をして投与量や速度の調整が必要であることを伝えた。時間超過があり、理由までは伝えられなかった。</p>
8	2022/03/22 13:30 - 14:30	8	<p>男性（68歳）、脳出血</p> <p>Q1：入院中に肺炎になったが、肺炎に対するより良い検出方法、管理、予防は？</p> <p>A1：肺炎の疑う要素として、まずは肺炎を起こすリスク因子やエピソードがないか、例えば嘔吐、誤嚥があったか、意識障害はリスク因子になる。そこに、発熱や呼吸状態の変化（呼吸数や呼吸様式、呼吸苦など）がないか、痰の性状変化や量の増加などがあった場合には、肺炎を疑い検査を実施する。肺炎の管理、予防については、患者は現在人工呼吸器を装着していないが講義で紹介した人工呼吸器関連肺炎（VAP）バンドルが基本になる。この患者で提案できることとしては、その他に痰のケアは重要だと感じる。人工鼻を装着しているとのことだが、人工鼻だけでは加湿不足で痰が硬くなる患者をよく見かける。ひどい場合には気管カニューレが閉塞して入れ替えをすることもするため、必要に応じて加湿器を使用するなど注意している。肺炎に対するケアは全身管理も重要であり、経過が長い患者であるが栄養管理や排便コントロール、皮膚のケアなども大切である。</p>

			<p>Q2：血尿が出たが、脳出血と関連はあるのか？</p> <p>A2：結論から言えば脳出血そのものが血尿とは関連しない。私が ICU で多く見るのは抗凝固療法をしている患者、血小板低値の患者、膀胱留置カテーテル挿入時の尿道損傷に伴うものが多い。その他、腎炎、膀胱炎でも血尿を認めることがある。（尿路感染であれば、尿が混濁していないかなどよく見ている）血尿で注意していることは、血液により膀胱留置カテーテルが閉塞し、尿が出なくなることであり、尿が出なくなると水腎症になりさらに腎機能が悪くなってしまう。血尿の程度に応じて、膀胱内に生理食塩液を持続的に注入し流す、膀胱洗浄を治療として行うことがある。</p> <p>Q3：膀胱洗浄はどれくらいやるのか、期間は？</p> <p>A3：血尿の程度をスケール表を用いて評価し、洗浄の量や期間を決めている。多い場合には1時間に1000mlの速度で中注入する場合もあるが、投与したものが出てくることを毎時間確認しなければ膀胱破裂など危険がある。期間も24時間以上実施する患者もいる。この患者においては、尿量が3000ml/日以上であり、閉塞のおそれはないのであろう。このような処置をする患者は膀胱がんなど膀胱内出血している患者などであり、わずかな血尿であれば適応にはならない。</p> <p>Q4：意識の改善が見込めず、社会的背景もあり自宅退院の方針となっている。日本ではこのような患者はどうやって自宅退院させるか？</p> <p>A4：患者の治療方針については、患者の意思をしっかりと反映させることを重要視している。患者、家族、多職種で十分に話し合い、最善の治療についてチームでカンファレンスを実施している。コロナ禍で日本では厳しい面会制限を強いているが、患者の状態を受け入れるためには直接面会することも重要であり、必要に応じて面会を実施している。自宅退院して継続した医療ケア、介護が必要な場合には往診医を決め、訪問看護を導入する。必要に応じて、訪問看護師も交えて自宅でのケアについて話し合う機会を設けることもある。</p>
9	2022/03/29 13:30 - 14:30	9	<p>男性（29歳）、大動脈弁閉鎖不全症</p> <p>Q1：①複数の心臓病を合併している患者を、日本ではどのように管理しているか。</p>

			<p>A1：基本的には、心機能低下による身体症状の観察と合併症予防が重要である。身体症状の観察としては特に呼吸状態の観察が重要である。合併症予防には特に2つの点に注意している。</p> <p>一つ目は、弁膜症による感染性心内膜炎の予防である。予防方法としては口腔ケアと全身の清潔ケアが重要である。</p> <p>二つ目は、身体機能低下の予防である。早期からベッド上でのリハビリ介入が重要である。口腔ケア実践状況と、リハビリ介入状況を確認した。</p> <p>Q2：②日本において、複数の心臓病を合併している患者の予後はどうか。</p> <p>A2：心不全症状が出現している場合、5年生存率は70-80%程度といわれることが多い。(弁膜症治療のガイドラインを参考に回答)手術をしない場合だと2年くらいと考えていいかもしれない。合併症や、弁膜症の重症度による影響が大きいと思われる。</p> <p>Q3：③この患者に対する看護ケアの妥当性について。</p> <p>A3：すでに心不全症状が出現している弁膜症症例では、症状が急激に悪化するリスクは高い。上記でも伝えたように、身体観察と合併症予防が重要となるため、現在の看護ケアとしては概ね妥当と考えられる。リハビリ介入の際には、小さい負荷を複数回行いつつ、心理的サポートも重要となる。</p>
10	2022/04/05 13:30 - 14:30	9	<p>女性(87歳)、敗血症</p> <p>Q1：①脳血管障害、CKDと敗血症の関係は何か</p> <p>A1：敗血症と脳血管障害が直接関連しているとは答えることができないが、敗血症から意識障害が起こることは考えられる。一般的には可逆的の認知機能の低下、せん妄などである。そのためせん妄などの評価をしていく。また、意識障害が遷延している状態ではCT検査をして脳血管障害の精査をする必要があると思われる。現在CT検査はしていない。CT検査ができない状態ならば瞳孔径や対光反射、けいれんなどの神経症状の変化から観察していく必要がある。</p> <p>敗血症に関連した腎障害は起こることが考えられる。原因としては全身の炎症が腎臓へ移り、腎障害を引き起こすためである。さらに敗血症に対する抗生剤投与により腎障害を引き</p>

			<p>起こすことは考えられる。抗生剤の量は多くないが、可能性として検討する必要がある。</p> <p>Q2：血液透析以外の CKD に対する具体的な管理は何か。この患者に対して透析は必要な治療か。</p> <p>A2：腎障害に対しては、血液透析が必要な管理であると思われる。加えて低血圧が持続している状態では腎血流が十分に保てないため、更なる腎機能の悪化を引き起こす可能性がある。臓器血流を保つためには、血圧を高め管理する必要がある。検査データ、尿量などから考えると血液透析による管理は必要な治療であると考えられる。</p> <p>Q3：CKD 患者の具体的な看護は何か。</p> <p>A3：尿量や体重などを観察しながら、体液管理を確実に行う必要がある。体重は意識レベルが低下しており、体重を図ることは難しいためその他の体液管理を確実に行う必要がある。また、観察点として輸液負荷による呼吸状態の変化（呼吸数や呼吸様式の変化、痰の量や性状など）、尿量減少から電解質のバランスの異常による不整脈などが起こることが考えられる。それらに注意して今後観察していく事が必要である。</p> <p>Q4：現在下腹部にスキントラブルを抱えている。入院時に発生しており、原因は不明である。生食による洗浄でよいか。</p> <p>A4：写真の共有はできなかつたため、どのような皮膚状態なのかは共有できず。その中で一般的な皮膚トラブルに対するケアを提案する。毎日の洗浄を行い、湿潤環境を保つためにドレッシング材によるパッケージ化を行う必要はあると思われる。また、浸出液の量や色、粘性などによっては感染を疑うことも必要ため、除去することも必要である。皮膚状態を改善するために、栄養状態を改善する必要もある。そのための経腸栄養を投与する必要もある。</p>
11	2022/04/12 13:30 - 14:30	5	<p>男性（73 歳）、心筋梗塞</p> <p>Q1：一般的に、糖尿病の患者の心筋梗塞になるリスクを下げるためにはどうしたらいいか。</p> <p>A1：血糖コントロールのために、運動、食事、薬物療法が必要。血糖値の目安は HbA1c では 5-6%、空腹時血糖は 10mmol 以下にコントロールしたほうがいと勧めた。運動療法につ</p>

		<p>いての質問があり、心拍数をあげすぎない有酸素運動を勧めた。</p> <p>Q2：糖尿病の薬をきちんと飲んでいる患者がなぜ心筋梗塞になるのか。</p> <p>A2：糖尿病の疾患事体が、血管内皮障害やインスリン抵抗性を引き起こし、糖を適切に代謝できずに脂肪にかえてしまうため、動脈硬化を引き起こし心筋梗塞になりやすいと説明した。糖尿病の患者が予防的に循環器内科医に診察をうける頻度を聞かれ、予防的な健康診断という意味であれば年に数回でいいと答えた。</p> <p>Q3：進行性の心筋梗塞の患者に対してペースメーカーは重要か。</p> <p>A3：洞機能不全症候群や房室ブロックなど徐脈の症状が出ている患者には必要。特に、右冠動脈の梗塞のある患者はそのリスクが高いと説明した。</p>
--	--	--

2022年4月20日より医師・看護師合同でのスケジュールドケアを開催

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/4/20 13:30 - 14:30	医師：2 看護師：2	<p>男性（60歳）、敗血症 医師</p> <p>Q1：この症例における予防的抗生物質の選択について、どのように考えるべきか？敗血症の治療において、予防的な抗生物質投与を最適化する根拠は何か？</p> <p>A1：基本的な方針は培養結果などで菌種と薬剤感受性が判別するまでは広域抗菌薬の投与を行い、菌種が分かった段階で Deescalation するというのが一般的である。ただ既往歴に過去に耐性菌がある、他の施設に入所していたなどの事前に判明している場合は耐性菌について考慮する必要がある。</p> <p>Q2：ステロイドの意義はあるか？</p> <p>A2：ステロイドはカテコラミンを投与し増量してもまったく反応がなくかつ副腎不全を疑う状況（低血糖）ではじめて投与を行う。臓器障害の改善のためのステロイドの使用は効果が乏しいと思われる。</p> <p>Q3：透析を繰り返しても腎機能に改善があまり見られない場合、敗血症性ショックにおける臓器機能不全の回復を決定する要因や対策はあるか？</p> <p>A3：基本的には腎灌流を維持することが大切である。平均動脈血圧の維持、血管内容量の適正化などが重要。もし超音波があれば腎灌流を超音波でアセスメントすることもできるがアドバンスなので本日は割愛する。</p> <p>Q4：この患者では栄養療法をどうすべきか？</p> <p>A4：消化管合併症がなければ少量 10-15kcal/kg から開始し 3-7日以内に 25kcal/kg を目指すのが通常の流れである。本症例ではノルアドレナリンを使っているが、基本的にはカテコラミンを使用していても腸管虚血の合併症に気をつけつつ投与を開始するのが推奨されている。蛋白に関しても今は制限するよりは BUN 上昇などの有害事象をモニタリングしながら投与が推奨されている。</p> <p>Q：敗血症性ショックにおけるカテコラミンの選択はどうすべきか？</p>

看護師

Q1：鎮静剤は24時間以上前に中止し（実際はミダゾラムが少量投与されていた）、人工呼吸器も最小の設定となっているが、患者のGCSは低い。そのため、SATが難しい。この患者への最良の看護は何か？

A1：まずSATができる病態なのか評価して、SATができると評価した場合にはミダゾラムを中止するべきである。経験上、ミダゾラムは長時間、投与量が多ければ多いほど、腎障害がある方が蓄積し、覚醒までに時間がかかることがある。この症例では、腎障害によりアシドーシスを呼吸代償している。鎮静剤からの覚醒があると、頻呼吸、呼吸仕事量の増加が起こることが予想されるため、注意をする必要がある。ABCDEFバンドルは、意識レベルが悪くでもできることを実施することができる。

Q2：さらなる神経学的損傷を防ぐために、患者に優先される看護ケアは何か？

A2：脳出血後の超急性期は過ぎている。神経学的予後を悪くしないためには、常に脳への酸素供給を維持することを念頭において、考える。脳圧を上げないように平熱管理できるように解熱剤の使用などを行う、平均血圧を維持する、痙攣の予防など。これらを達成するためには、敗血症、AKIの治療は重要である。

2	2022/04/27 13:30 - 14:30	医師：1 看護師：3	<p>女性（56歳）、脳卒中</p> <p>医師</p> <p>Q1：このような患者にどのような人工呼吸器モードを使うか？</p> <p>A1：アシストコントロールを使うことが多い。りょう換気と圧換気の2パターンがあるが、どちらが優れているわけではなく医療従事者の好みになるが、自分としては圧換気が好ましい。また現在のSIMVでも良いが、まず強制換気の回数を呼吸数の80%ぐらいになるように調整することが教科書上の調整になる。なので現在30回の呼吸回数なので24回が必要な強制換気の回数なのではないかと思う。現在は12回が強制換気で17回が自発呼吸なのでもしかしたら患者がつかれている可能性もある。もし24回に設定して、患者の呼吸回数が24になれば、呼吸が休められるし、更に80%のサポートという原則に従うと20回に回数を減らせる。そういうことを繰り返して、10回などに設定が減らせれば離脱が目指せます。</p> <p>PEEPも少し少なめなので、PEEPを少し上げて、FIO2を減らしてはどうかと思う。ARDSネットワークのPEEP/FIO2テーブルがあるのでそれをもとに調整しても良いような気がする。</p> <p>Q2：このような患者に透析を考えるか？</p> <p>A2：この患者が心不全患者と考えるならば、尿量が600ml/日があるのであれば、まずは利尿剤を試すと思う。</p> <p>ただこの患者が感染であれば、利尿剤よりもまずは感染のコントロールが何よりも先決され、利尿剤よりも透析の方が優先順位が高くなることもある。</p> <p>Q3：抗生剤は正しいか？</p> <p>A3：もし市中感染であれば現在のもので良いと思う。ただ、他の施設からの転院であれば、例えば耐性菌が前医ではやっっていなかったかというのを調べて耐性菌のカバーの必要性を考える。</p> <p>看護師</p> <p>合同ディスカッションであったが、医師のディスカッションのみで看護師からの質問はなかった。</p>
---	-----------------------------	---------------	--



3	2022/05/11 13:30 - 14:30	6 医師：2 看護師： 4	<p>女性（75歳）、心原性脳梗塞・心房細動</p> <p>【医者側への質問】 何もし。看護師サイドへの質問のみ。</p> <p>【看護師への質問】 Q1：頻拍が続くことに対するリスクについて。 A1：心房細動を止めることが必要なのかは医師との協力が 必要なため、他の点について看護師として回答する。もともと 心房細動の既往もあり、更なる脳梗塞のリスクが高い。全身に 血栓がとぶ可能性があるため引き続き神経学的初見の変化や臓器 虚血初見をモニタリングする必要がある。 医師としては基本的には発作性であろうが、持続性であろう が同じリスクとして考えて対応する。</p> <p>Q2：NGからの経腸栄養ではカロリーが足りない。経静脈栄養、 脂肪栄養剤を開始すべきか。 A2：カロリーについては25-30kcal/kgが目標であるため 1500-1800kcalが目標であると思うが、栄養士などの専門職 との相談が必要なのではないか。流動食を作成している部署 との協議も必要かもしれない。蛋白については1.5g/kgに向けて 調整する必要がある。ICU-AWなどを防ぐために適切なタンパク の投与とリハビリテーションが必要になる。日本であれば、タン パク質製剤（パウダー）があるためそちらを使用できるが、ケニア ではどうかはわからない。</p>
---	-----------------------------	------------------------	---

4	2022/05/25 13:30 - 14:30	4 医師：2 看護師： 2	<p>女性（32歳）、周産期心筋症・心原性ショック</p> <p><b>【医師側への質問】</b></p> <p>Q1：PPCMのリスクファクターで予防可能なものはあるか。 A1：一番予防可能なのは血圧管理。血圧はあきらかなリスクであるため、この管理を厳密にする必要がある。とくに30歳以上や多胎児の場合はリスクがあがるのでより厳密な高血圧治療が必要だと考える。</p> <p>Q2：心不全治療薬の選択について。 A2：妊娠中か、妊娠後かで大きく方針が異なる。出産後であれば、授乳をしないという条件で多くの薬剤が使える。本症例であれば、ACE/ARBをはじめ、利尿剤の使用についてもすすめられる。</p> <p>Q3：ステロイドの治療に意味はあるか。 A3：ステロイドは基本的には大きな意義はない。巨細胞心筋症などでなければ意義は非常に低いと考える。敗血症に関して言えば、ステロイドの使用意義はノルアドレナリンなどの循環作動薬をある程度投与しても血圧が維持できない場合に限定されるので、例えば自分であれば、ノルアドレナリン0.4<math>\mu</math>g/kg/minにつかかって、その後バソプレシンを使っても血圧維持できない場合などに使用すると思う。</p> <p><b>【看護師側への質問】</b></p> <p>Q1：この症例では、肺水腫の兆候とバイタルサイン以外に看護師が看るべき、考慮すべきことはなにか。 A1：心不全の兆候をみるべきであり、バイタルサインや肺水腫の兆候以外に循環の評価をしていくべきである。講義でもあったように、末梢循環の評価としてチアノーゼや冷感、尿量なども見る必要がある。また意識障害も循環障害が原因となるため、意識レベルも重要である。周産期心筋症の診断であるが、エコー上 severeMS が指摘されており、肺うっ血を来している状況では右心不全も起こす可能性もあるため、右心不全の症状も確認していく。例えば、肝うっ血による肝機能障害、腹水の貯留である。肝機能障害でビリルビンが上昇すれば黄疸の所見も見られると思われる。そして、心不全の兆候だけでなく、産褥期の看護ケアも重要である。当院で</p>
---	-----------------------------	------------------------	--

			<p>は、このような患者に対しては、助産師が ICU に来てくれて一緒にケアを行っている。悪露の性状や量、匂いで出血や感染の兆候がないか確認する。乳房のケアも行うが、授乳をしていなければあまり問題にならないが、乳房の熱感や腫脹で乳腺炎を起こすこともあるため、観察する必要がある。</p> <p>Q2：症例のように意識レベルの低下した患者に対して、どのような対応をするべきか。</p> <p>A2：症例の患者以外においても対応は一緒だと考えている。A 気道、B 呼吸、C 循環の評価を行い、問題がある部分をアセスメントし、介入していく判断をする。意識障害であれば、一番懸念されるのが気道であるため、気道の評価を行い、問題があれば挿管の判断をする。同時に看護師は意識障害の原因について考えていくが、日本ではアイウエオチップスを用いて、意識障害の鑑別を医師、看護師で行っている。（アイウエオチップスについては、ファイルを共有した）</p>
5	2022/05/11 13:30 - 14:30	6	<p>女性（75 歳）、心原性脳梗塞・心房細動</p> <p><b>【医者側への質問】</b> 何もなし。看護師サイドへの質問のみ。</p> <p><b>【看護師への質問】</b> Q1：頻拍が続くことに対するリスクについて。 A1：心房細動を止めることが必要なのかは医師との協力が必要なため、他の点について看護師として回答する。もともと心房細動の既往もあり、更なる脳梗塞のリスクが高い。全身に血栓がとぶ可能性があるため引き続き神経学的初見の変化や臓器虚血初見をモニタリングする必要がある。 医師としては基本的には発作性であろうが、持続性であろうが同じリスクとして考えて対応する。</p> <p>Q2：NG からの経腸栄養ではカロリーが足りない。経静脈栄養、脂肪栄養剤を開始すべきか。 A2：カロリーについては 25－30kcal/kg が目標であるため 1500－1800kcal が目標であると思うが、栄養士などの専門職との相談が必要なのではないかと。流動食を作成している部署</p>

			との協議も必要かもしれない。蛋白については1.5g/kgに向けて調整する必要がある。ICU-AWなどを防ぐために適切なタンパクの投与とリハビリテーションが必要になる。日本であれば、タンパク質製剤（パウダー）があるためそちらを使用できるが、ケニアではどうかはわからない。
6	2022/05/25 13:30 - 14:30	4	<p>女性（32歳）、周産期心筋症・心原性ショック</p> <p><b>【医師側への質問】</b></p> <p>Q1：PPCMのリスクファクターで予防可能なものはあるか。 A1：一番予防可能なのは血圧管理。血圧はあきらかなリスクであるため、この管理を厳密にする必要がある。とくに30歳以上や多胎児の場合はリスクがあがるのでより厳密な高血圧治療が必要だと考える。</p> <p>Q2：心不全治療薬の選択について。 A2：妊娠中か、妊娠後かで大きく方針が異なる。出産後であれば、授乳をしないという条件で多くの薬剤が使える。本症例であれば、ACE/ARBをはじめ、利尿剤の使用についてもすすめられる。</p> <p>Q3：ステロイドの治療に意味はあるか。 A3：ステロイドは基本的には大きな意義はない。巨細胞心筋症などでなければ意義は非常に低いと考える。敗血症に関して言えば、ステロイドの使用意義はノルアドレナリンなどの循環作動薬をある程度投与しても血圧が維持できない場合に限定されるので、例えば自分であれば、ノルアドレナリン0.4<math>\mu</math>g/kg/h投与して、その後バソプレシンを使っても血圧維持できない場合などに使用すると思う。</p> <p><b>【看護師側への質問】</b></p> <p>Q1：この症例では、肺水腫の兆候とバイタルサイン以外に看護師が見るべき、考慮すべきことはなにか。 A1：心不全の兆候をみるべきであり、バイタルサインや肺水腫の兆候以外に循環の評価をしていくべきである。講義でもあったように、末梢循環の評価としてチアノーゼや冷感、</p>

			<p>尿量なども見る必要がある。また意識障害も循環障害が原因となるため、意識レベルも重要である。周産期心筋症の診断であるが、エコー上 severeMS が指摘されており、肺うっ血を来している状況では右心不全も起こす可能性もあるため、右心不全の症状も確認していく。例えば、肝うっ血による肝機能障害、腹水の貯留である。肝機能障害でビリルビンが上昇すれば黄疸の所見も見られると思われる。そして、心不全の兆候だけでなく、産褥期の看護ケアも重要である。当院では、このような患者に対しては、助産師が ICU に来てくれて一緒にケアを行っている。悪露の性状や量、匂いで出血や感染の兆候がないか確認する。乳房のケアも行うが、授乳をしていなければあまり問題にならないが、乳房の熱感や腫脹で乳腺炎を起こすこともあるため、観察する必要がある。</p> <p>Q2：症例のように意識レベルの低下した患者に対して、どのような対応をするべきか。</p> <p>A2：症例の患者以外においても対応は一緒だと考えている。A 気道、B 呼吸、C 循環の評価を行い、問題がある部分をアセスメントし、介入していく判断をする。意識障害であれば、一番懸念されるのが気道であるため、気道の評価を行い、問題があれば挿管の判断をする。同時に看護師は意識障害の原因について考えていくが、日本ではアイウエオチップスを用いて、意識障害の鑑別を医師、看護師で行っている。（アイウエオチップスについては、ファイルを共有した）</p>
7	2022/06/8 13:30 - 14:30	12	<p>男児（6歳）ギランバレー症候群</p> <p>【医者側への質問】</p> <p>Q1.ギランバレー症候群（GBS）の診断で良いか？ 除外診断が必要か？</p> <p>A1:急激な筋力低下や嚥下機能の低下、呼吸筋の減弱などから、GBS が最も考えられる。ポリオの陰性は確認できているが、キャンピロバクターなどの培養検査もできればの方が良い。臨床診断で確定する。</p> <p>Q2.ステロイドの追加投与は必要か？ IVIG の投与は正しか</p>

		<p>ったのか？</p> <p>A2:ステロイドの投与は有害であり、やめた方がいい。IVIgの投与が第一選択である。血漿交換も治療効果が期待できるが、やったのか？ → 現地医師より：血漿交換はできない。</p> <p>Q3.なぜ、人工呼吸器から離脱できないのか？</p> <p>A3:GBSは症状が改善するまで、数ヶ月～半年かかるため、すぐには離脱できない。無気肺などもできやすくなるので、腹臥位やヘッドアップポジションなどを積極的にした方がいい。筋力が改善するまでは、呼吸器のサポートは必要である。</p> <p>Q4.診断や治療が早ければ予後が変わったのか？</p> <p>A4:GBSは進行は急激に進むが、4週間程度で症状は固定するまで、今回の経過は決して遅くなく、適切に治療介入ができています。</p> <p>Q5.呼吸器の設定はどうしているのか？</p> <p>A5:自発呼吸は弱いので、AC/PCモードで管理した方が管理しやすい。また、早期に気管切開をして、リハビリを進める方がいい。</p> <p><b>【看護師への質問】</b></p> <p>Q1 : What are the key components of nursing in management of a patient with GBS?</p> <p>A1 : 筋力低下の評価、なかでも呼吸筋の評価は重要である。また、自律神経機能不全なども考慮し、交感神経、副交感神経症状のモニタリングを継続し、循環動態の変化に留意する。さらに深部腱反射の評価、筋力の評価をすることでRHへ向けた情報とする。</p> <p>Q2 : What are the most important health education and health promotion to discuss with the patients and relatives of a patient with GBS?</p>
--	--	--

			<p>A2：小児の場合、疫学では約3割の患者に障害が残る可能性が示唆される。そのため、障害が残る患者には、再訓練、整形外科的装具等の提案と社会資源の利用を促進できるようコミュニケーションを図っていくことが重要である。</p> <p>ギランバレー症候群にて気管挿管、人工呼吸器管理となっている患者の合併症予防について、ケニアではどのようなことに着目し、ケア介入しているか?日本側より質問をした。</p> <p>結果、集中治療を受ける患者に対する一般的なケア介入は実施していることを確認した。内容として、VAP 予防、せん妄予防、関節拘縮予防、褥瘡予防などを話された。</p>
8	2022/06/22 13:30 - 14:30	3	<p>女兒（14歳） 褐色細胞腫</p> <p><b>【医者側への質問/対応】</b> 呼吸困難を伴って発症した。 褐色細胞腫による二次性高血圧</p> <p><b>【看護師側への質問】</b> Q1：褐色細胞腫になる要因は何か A1：遺伝性であることが多いため、家族歴の聴取が必要</p> <p>Q2：術前管理は何が必要か A2：血圧や血糖コントロールが必要なため、モニタリングの継続。起立性低血圧を起こしやすいため転倒予防が必要。</p> <p>Q3：術後管理は何が必要か A3：後出血する可能性があるため、ドレーン性状・量などの観察。</p> <p>&lt;追加 2,3&gt; 精神的不安定に陥りやすいため、精神的サポートが必要。また、患者を支える家族への支援も必要。</p>

9	2022/7/20 13 : 30-14 : 30	13	<p>男性（5歳）、てんかん 看護師</p> <p>Q1：人工呼吸器依存のリスクを予防、軽減するためには具体的にどのような看護があるか</p> <p>A1：VAPバンドルに則り、看護ケアの説明を行った。（時間の関係上主要なポイントのみとした）</p> <p>1.感染予防を行うこと</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仰臥位で管理せずに、ヘッドアップ30度以上でポジショニングを行う。</li> <li>・カフ圧を数時間置きに調整すること（口腔ケア前、勤務交代時）</li> <li>・手指衛生を徹底すること</li> </ul> <p>2.無気肺を作らないこと</p> <p>人工呼吸器装着中では荷重側背障害のリスクを招くためポジショニング、リハビリの重要性を説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・30度以上の左右体位変換</li> <li>・循環動態が安定していれば、ベッドサイドの座位訓練</li> </ul> <p>3.呼吸状態の悪化の早期発見</p> <p>長期人工呼吸器装着している場合呼吸筋力が低下しているため、ウィーニングしている時は呼吸筋疲労を来しやすく、酸素化悪化を招く可能性がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・呼吸数の上昇、胸郭挙上不良、換気量の低下、努力呼吸の出現に注意する。</li> <li>・意識レベルが低下している患者は呼吸困難感の訴えが不可能であるため継続的な観察が必要である。</li> </ul> <p>Q2：分泌物が多い患者に対し、吸引に関連するリスクを軽減する介入は何か。</p> <p>A2：血液検査からも炎症所見が高値のため、分泌物はしばらく多いと考える。口腔内、気管内ともに分泌物が多いという情報から、口腔内の分泌物は意識レベルが低下している患者は嚥下機能が低下しているため気管チューブからの垂れ込みが予測される。そのため、90度側臥位を行い分泌物を口外へ排出できるようにポジショニングすることを提案した。</p> <p>また、口腔内に吸引チューブを留置し低圧で吸引する方法もあるが、粘膜損傷の可能性もあるため、管理が困難な場合の</p>
---	------------------------------	----	---



			<p>対処法の一つの方法として提案した。</p> <p>吸引は気管支分岐部までしか回収できないため、バックリングがある度に吸引を選択するのではなく、SpO2 や聴診など呼吸状態を観察し、必要時に吸引することを提案した。吸引の手技そのものが更なるバックリングを誘発している可能性があることも伝達した。</p> <p>医師</p> <p>Q1：患者が呼吸困難でないと仮定して、挿管せずに投与できるミダゾラムの最大投与量について。</p> <p>A1：0.10mg/kg~0.15mg/kg が最大量であるが、0.02~0.03mg/kg ずつ使用して呼吸状態を確認しながらの投与が必要だと思う。この Dose は静注でも、持続でも、鼻腔、口腔内、筋肉内でも投与できるものである。持続静注であれば、10 kgとして 1g-1.5mg/hr がマックスの Dose になると思う。</p> <p>Q2：この患者さんにはいつ気管切開を行うべきか。</p> <p>A2：基本的な目安は 14 日、2 週間であるが、覚醒の可能性が極めて低いと判断した場合は早期に気管切開を行うこともある。メリットとデメリットがあるためそのバランスをとる必要がある。</p> <p>Q3：てんかん重積状態におけるミダゾラム点滴の代替薬</p> <p>A3：ホスフェニトイン、フェノバルビタール、レベチラセタムなどが第二選択となると思う。日本ではレベチラセタムが良く使われる印象だが、フェノバルビタールやチオペンタールなどもまだ使われる。</p>
10	2022/8/3 13:30 - 14:30	15	<p>3 歳 女性 敗血症</p> <p><b>【看護師】</b></p> <p>1. 腎機能障害、肝機能障害に対する具体的な看護はなんですか。</p> <p>原因によるが、今回の場合は、敗血症が起因しているため、敗血症のガイドラインに沿った対応がよい。MAP 65mmHg 以上に維持すること、呼吸補助筋の使用を観察しながら酸素の必要量と投与量があっているか確認し、少なかった場合は、投与量を上げる対応が必要になる。呼吸、循環の維持を</p>

		<p>維持することで、敗血症性ショックの間の臓器の酸素化を維持し、時間をかけてよくなっていくと考えている。</p> <p>2. 血小板減少症の具体的な看護とは何か。</p> <p>血小板の原因は、DICの可能性が高いと医師の考えであった。現場の看護師は吸引チューブや尿道留置カテーテルの排泄の色に注意しているとのことであった。追加では、胃管がある場合は胃管の色の変化や便の色も注意すべきである。消化管出血もたびたび見かけるためである。</p> <p>3. それ以外で、この患者に何か看護師としてできることはあるか。</p> <p>痛みの軽減やストレス経験のためのメンタルフォローが重要である。病気ではなく症状を訴える患者に対応することが看護師であり、過度なストレスは免疫に影響があると言われていたため、心身の状態を見ていく必要がある。</p> <p><b>【医師】</b></p> <p>1. この患者で認められた重度の血小板減少の原因/要因は何か？DICの可能性はあるか？</p> <p>敗血症性は定義自体に臓器障害が入っており、敗血症における臓器障害の中に凝固障害がある。敗血症性ショックでは大体50-60%以上の方に血小板減少がみられると言われておりその80-90%はDICが背景といわれる。病態的には、血小板産生低下、消費の増加、微血栓の形成促進などが考えられる。</p> <p>2. 敗血症/感染症の原因と考えられるもの、およびこの症例で保証される予防可能な対策は何か？</p> <p>血液培養検査を含めた各培養検査の提出および画像検査が必要と考えられるので今回はだいぶ絞られているのではないかと思います。今回は痛みが通常の経過とは違い持続していたというところで少し違和感を感じたので、そこで何か検索を追加していれば感染が見つかったのかもしれないと思った。</p>
--	--	---

11	2022/8/24 13:30 - 14:30	14	<p>44 歳 男性 心不全</p> <p><b>【看護師】</b></p> <p>1. ADHF 管理における心臓モニタリング以外の看護管理は何か？</p> <p>ケニアサイドの普段の管理を確認すると、一般的なバイタルサインのモニタリングを行っているとのことだった。追加として、モニタリングではバイタルサインだけでなくショック徴候の早期発見が重要であるため、末梢冷感/冷汗や CRT、呼吸不全の有無、虚脱（意識レベル）の有無などから循環不全を察知する必要がある。また、利尿によりアウトバランスに傾いているため前負荷低下による低心拍出症候群に注意が必要である。ケアとしては、活動と休息のバランスに注意してケアする必要がある。心負荷が最小限になるよう、バイタルサインやフィジカルアセスメントの観察を継続する。教育としては、患者の生活様式やアドヒアランスに合わせた心不全管理における情報収集や教育を急性期の段階から行うことも重要であり、日本ではパスにのせて超急性期を脱した直後から実施している。</p> <p>2. 頻脈患者の管理はどうすれば良いか。</p> <p>頻脈に対して看護ケア単独でできることは少ないため、医師との協働が重要である。まずは、その頻脈が何に影響されて起こっているのか、また何に影響を及ぼしているのかについて考えると良い。頻脈の原因は脱水、倦怠感、疼痛、不安など様々な原因によって引き起こされるが、それらについてモニタリングと情報収集を行って介入していく。頻脈が身体にどの程度の影響を及ぼしているかについては、循環不全に陥っていなければ容認できる頻脈も多く存在するため、前述したバイタルサインやフィジカルアセスメントによるモニタリングを継続し、異常が発見されたときには速やかに医師に報告することが重要である。頻脈に対して開始した薬剤の効果判定なども情報として重要である。</p>
----	----------------------------	----	--

			<p>【医師】</p> <p>1. このような患者に対してどのように利尿を最適化すればよいのか</p> <p>心不全と判断できれば利尿剤の使用は来院から早ければ早いほど良い。理想は1時間以内。そのため診断性能を高める必要があり、<b>Focused Cardiac Ultrasound</b> や X 線などで心不全を診断し速やかな利尿剤の使用が推奨される。利尿剤は個人的な方法としては <b>20-40mg</b> のラシックスのボーラスに加えて持続静注を行う。</p> <p>2. 急性心不全の患者がラシックス注入で利尿している場合、1日の尿量はどの程度になりますか？</p> <p>これはどれほど体液貯留が起こっているかによって個人差が大きい。</p>
12	2022/9/7 15:30 - 16:30	4	<p>男性（67歳）、心停止後症候群（PCAS）</p> <p>Q1：突然の心停止の原因は何だったのか。末期腎不全（ESRD）であることと関係があるのか。</p> <p>A1：透析患者特有の心停止原因と、それ以外の心停止原因についてディスカッションを実施した。</p> <p>血液透析患者は非慢性腎臓病患者に比較して心臓突然死の発症頻度が 25～130 倍高く、透析治療開始後 12 時間以内と中 2 日を空けた透析治療前 12 時間以内にピークを有する。その主な原因として血中 K<sup>+</sup>濃度の急激な変化、虚血性心疾患や慢性うっ血性心不全を高率に合併すること、透析治療中に急速に減少する体液量などによってもたらされる交感神経系の持続的賦活化があげられる。療開始前 12 時間以内に多い原因は循環血液量の増加に伴う交感神経系の賦活と高 K<sup>+</sup>血症が深く関与しているものと考えられる。低 K<sup>+</sup>血症は QT 延長の原因となり、torsade de pointes から心室細動（ventricular fibrillation：VF）へと移行させる重要な要因でもある。</p> <p>以上をディスカッションにて一致した。</p> <p>Q2：自己心拍再開（ROSC）後、抜管されたこのような患者</p>

			<p>に対して、私たちが考慮すべき主な要因は何か。また、この患者が直面する結果はどのようなものか。</p> <p>A2：気管挿管から抜管までの時間軸もタイトであり、患者の気道トラブルが想起されることで一致した。 気道トラブル回避を提案した。</p> <p>Q3：胸部不快感や心窩部痛があるのは普通か。特にこの場合、5日間 NPO だったが、痛みに対してどのような薬を投与するのがベストか。NGT から茶色い液体が排出されるのはなぜか。</p> <p>日本では、通常の患者と ROSC 後の患者に対する看護ケアや介入は同じなのか。共通点と相違点は何か。</p> <p>A3：上記について現地の考えを聞き出しながらディスカッションにてを実施した。</p> <p>痛みの可能性として、CPR の影響、虚血、消化管潰瘍など様々な原因が考えられ、本症例においては、まずは心停止の原因を明確にすることが痛みおよび NGT 内容の原因検索になることで一致した。</p> <p>痛みについては、アセトアミノフェン、オピオイドなどなど鎮痛ガイドラインに沿い、投薬することが望ましいことで一致した。</p> <p>通常の患者と ROSC 患者に対する看護介入で差異はないことで一致した。</p>
13	2022/9/14 15:30 - 16:30	2	<p>女性（67 歳）、敗血症</p> <p>Q1：静脈路確保が困難な患者へ 2～3 回/日取り直している。そのような場合、中心静脈カテーテル（CVC）を確保しているか。</p> <p>A1：高齢者が多くなっており日本でも同じように何度も静脈路を取り直さなければならない患者にはよく遭遇する。静脈路確保困難が CVC 挿入の第一理由になることはほとんどないのが現状である。CVC にはメリットもあるが感染や侵襲などのデメリットもあるからである。ただ、何度も患者さんに苦痛を与えてしまうことに看護師が申し訳なさを感じる気持ちもよく分かる。単に静脈路が確保しにくいので</p>

			<p>CVC をとってほしいという依頼のやり方ではなく、薬剤投与が長期化する、末梢血管に対して刺激が強い薬剤であるなどの理由を医師にアプローチしていることをお伝えした。それでも CVC を必ずとってくれるとは限らないのが現状も加えてお伝えした。前述の通り、看護師の苦悩もあるので、医師にも静脈路確保を依頼し、医師も確保できない状況を理解してもらい、CVC や経口への投与方法の変更などを検討してみてもどうかと提案した。</p> <p>Q2：敗血症性ショックで入院した患者に対して、どのような対応をしているか。</p> <p>A2：まずは身体に酸素を巡らせ、細胞に届けられる環境を整えることが大切である。呼吸に問題があれば、人工呼吸器を使いサポートする、余計な力を使わずに安楽に呼吸ができる環境を整えることで細胞に酸素をしっかりと届ける。今回の患者の場合は高血圧もあったので、このままだと心臓が疲れてしまい、酸素を末梢まで届けにくくなってしまうので、血圧を下げる薬を使うことになると思うが、その降下が出るように管理する。また痛みや不穏、せん妄があれば余計な酸素を消費してしまうので、それらもおさえられるよう鎮痛をはじめとした対策を行う。ABCD および痛み不穏せん妄に対応し、それを評価し、治療やケアを修正し、それをまた繰り返し行うことで、安楽な環境を作っていくことが大切とお伝えした。</p>
14	2022/9/21 15:30 - 16:30	3	<p>男性（47歳）、喘息</p> <p>Q1：（経鼻胃管）NG チューブはどのくらいの頻度で交換すればよいのか。経口栄養はいつから可能か。注意点はあるのか。</p> <p>A1：NG チューブの交換については、メーカー推奨は2～4週間とされており、日本では2週間程度で行っていることが多い。当院では2週間以上ICUに在室される患者の場合は、交換の苦痛などを考慮し、閉塞するまで使用していることが多い現状である。しかし、ほとんどの患者の場合4週間以内には交換となっている現状である。</p>

			<p>この患者は、金曜日にフィリピンへと帰省するため退院予定となっている。経管栄養等は今後、妻が主な介護者となる予定で、指導等へのコンプライアンスはよい状況であるとのこと。</p> <p>現在の栄養量は1日3回（1回量：栄養剤150mlと水分100ml）である。パラオで使用できる現在の栄養量を維持しながら、水分量を1回150mlなどに増量することもよいのではないかと提案した。</p> <p>妻に対して、安全に経管栄養ができる方法（手技、回数、体位）や嘔吐時などトラブルがあった際の対応方法について指導する必要があると提案した。</p> <p>Q2：フィリピンへ帰国されるため2時間のフライトをするリスクはあるか、患者の準備をどのように行えばよいか。 A2：飛行機に搭乗する際の注意点は、気圧の低下による動脈血酸素分圧の低下等が問題になる。気管支喘息の悪化や呼吸困難が起こるリスクが考えられる。そのため、医師と相談し緊急時の薬剤の準備、診断書等の準備が必要である。また、妻に対して緊急時の対応方法の指導が必要であること、前もって航空会社との連絡が必要であること等を提案した。</p> <p>Q3：経鼻胃管の長期留置（NGチューブの交換なし）による感染は考えられるのか。 2日前ぐらいから経管栄養後の咳嗽・喀痰の増加が見られている。 A3：経鼻胃管は留置物であるため感染のリスクはある。この患者は意識障害が残存しているため、誤嚥性肺炎のリスクが高いと考えられる。誤嚥性肺炎の予防には、ポジショニングなどが重要となる。例えば、経管栄養後にすぐに仰臥位にしない、嘔吐を予防することなどがケアとしてであると提案した。</p>
15	2022/9/28 15:30 - 16:30	3	<p>女性（53歳）、心不全</p> <p>Q1：うっ血性心不全（CHF）の患者に対する看護介入について。</p>

		<p>A1：看護介入は、観察とケアに分けて考える。観察は、バイタルサイン、Na 摂取量、体重、In/Out バランス、浮腫、呼吸状態、患者のストレスなどを観察する。急性期を脱した場合のケアは、栄養や服薬に関する教育が重要である。</p> <p>Q2：CHF の患者に対する必要なアセスメントについて。</p> <p>A2：必要なアセスメントとして、心不全患者は酸素の運搬を適正に行う必要がある。心臓が悪いようであれば薬剤投与、呼吸困難などでストレスフルな状況であれば鎮静、酸素が足りない場合は酸素投与となる。看護師で重要なアセスメントは、患者のストレスに伴う酸素需要の増加である。このストレスフルな状況の判断をアセスメントしケアを行う。</p> <p>Q3：CHF の原因は何か。</p> <p>A3：CHF の原因は心臓由来と高血圧に分ける。高血圧は降圧すると改善されることが多いが、内服を継続しないと再発するため、服薬指導が必要になる。看護師にできることは、食事の制限である。これは、ご家族を含めた教育が必要となる。</p> <p>Q4：低カリウム血症患者の塩化カリウム（KCL）補正方法は何か。</p> <p>A4：KCL の補正は、CV があれば 20mEq/h で補正できるが、末梢ルートの場合濃度は、40mEq/L となるの注意が必要。低カリウム血症の補正は、急激に上昇する可能性があるため、ICU で管理することが望まれる。なぜ低カリウムになるかを考えると、食事の偏りも考える。例えば、野菜不足などの日常生活の情報収集していくなども必要になる。</p>
--	--	---



## 7. モザンビーク：マプト中央病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/7/5 19:00 – 20:00	7	<p>男性（46歳）、てんかん、ICH</p> <p>症状の発現は2022年6月27日に遡り、突然、重篤な意識障害を伴う強直間代性全身痙攣発作が発生し、DALAL JAMMの救急外来を受診することになった。救急外来では、その後3回の全身痙攣発作を起こす前に、患者を鎮静化させた。脳CT検査の結果、両前頭髄膜出血を認め、集中治療室への入院となった。集中治療室前に挿管された。</p> <p>Q1：口腔ケアの方法について A1：口腔ケアの方法については、現地の方法をヒアリングしたうえで回答した。現地の方法で問題ないため、追加として日本で行われている一般的な回数、乾燥対策、口腔内評価方法など具体的に伝えた。また、日本では主に看護師が口腔ケアを実践しているが、さらに、歯科衛生士や歯科医師などと連携し、患者に最適な口腔環境を提供できるようチームアプローチしていることを伝え、推奨した。</p> <p>Q2：Eyeケアの方法について A2：Eyeケアについては日本で実践されている方法として、眼軟膏やEyeパッチなどの製品を紹介し、使用方法などをお伝えした。</p> <p>Q3：気管挿管チューブ固定の方法について A3：気管挿管チューブの固定についても、実際に現地で行われている方法をwebカメラにて確認し、改善案などを提案した。これについても製品化されているものを紹介し、使用方法など伝えた。</p> <p>Q4：体位変換の頻度、方法について質問を受けた。 A4：体位変換についても現地の方法を確認した。先方からは腹臥位でなくては駄目なのか？など極論であったため、側臥位や前傾側臥位など患者の状態に合わせ、さらに、分泌物など様々な条件から体位変換を実施していくことを提案した。</p>

2	2022/7/12 19:00 – 20:00	7	<p>男性（37歳）、COVID-19、鎌状赤血球症</p> <p>1：鎌状赤血球症をもつ COVID-19 感染症患者の呼吸症状の観察について "まず、現地の①コロナ陽性患者の受け入れ状況と②看護師の人工呼吸管理を含む呼吸器ケアについて確認した。</p> <p>①これまで沢山のコロナ陽性患者の対応を行い、人工呼吸管理が必要な患者にも対応してきた。具体的な数字の提示はなかった。</p> <p>②呼吸の評価方法は、酸素飽和度や呼吸回数、呼吸補助筋の使用などの観察を行っていた。</p> <p>A ラインはなく、血液ガスは測定していないという返答であった。画像検査は、XP、CT などは実施しており、XP は隔日で撮影している。</p> <p><b>【提案内容】</b></p> <p>患者の基礎疾患に鎌状赤血球症があることを踏まえ、呼吸の観察について以下の内容を伝えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ COVID-19 の重症化リスクに鎌状赤血球症がある。COVID の重症化は発症 7 日目頃に起こる可能性があることを伝えた。そのため、呼吸のモニタリングと血液データ、画像所見、患者の臨床症状の変化を複合的にアセスメントする必要がある。</li> <li>・ 鎌状赤血球症の合併症に急性胸部症候群があり、CT 画像で肺梗塞などがいないか把握する必要がある。</li> <li>・ COVID による肺炎の増悪は呼吸状態が急激に悪化する可能性もあるため、気管挿管の基準など医師を含めた医療者で共有し、速やかに対応できるようにする必要がある。"</li> </ul> <p>2：鎌状赤血球症をもつ COVID-19 感染症患者の痛みの観察について "現地の疼痛の評価方法について確認した。意思疎通が図れる患者には NRS を用いて評価し、人工呼吸管理中や意思疎通が図れない患者に対し、HR や BP の上昇を指標にしている。BPS は使用していない。</p> <p><b>【提案内容】</b></p> <p>鎌状赤血球症の合併症に疼痛発作がある。血管閉塞による発作が出現した場合症状が強くなるため、疼痛に対し継続的にモニタリングする必要がある。意思疎通が図れる患者には NRS を用い、人工呼吸管理中の深い鎮静や意思疎通が困難な</p>
---	----------------------------	---	--

			<p>患者には BPS を持ちいつように伝えた。BPS については以前の研修で学んでいるとのことであった。看護師の役割に患者の症状緩和があるため、患者が痛みを訴えた場合、医師と薬物的介入が必要か検討するように伝えた。</p>
3	2022/7/19 19:00 – 20:00	7	<p>男性（69 歳）、SARS-COV-2 肺炎、II 型糖尿病</p> <p>Q1：即効型のインスリンをシリンジポンプで持続投与しているが、日本の ICU では血糖コントロールをどのようにしているのか教えて欲しいという内容。</p> <p>A1：現在行っている血糖コントロールについて確認。 インスリンは、即効型（1cc1 単位組成）のプレフィルドシリンジを使用。現在 40ml/h で投与中。最初の頃は BS500mg/dl（現地の単位では 5g/L）だったが、現在は正常値 70～160mg/dl（現地の単位で 0.7～1.6g/L）内でコントロールできているという返答。</p> <p>日本では食事を開始していないときは、同じようにシリンジポンプで持続投与し、血糖値が安定するまでは血糖測定器で 2～3 時間ごとに測定し、指示に基づいて調整していると説明。現地の方法について確認すると、血糖測定器を使用して 2 時間ごとに血糖値を測定し、指示に基づいて調整と同様の方法であった。</p> <p>さらに、日本では、食事が開始になるとペン型のインスリンへ切り替えることが多いことを説明。</p> <p>食後血糖を下げるものや 1 日持続的に効果があるペン型インスリンを使用していること、毎食前に血糖値を測定して、値が高い場合は指示に基づき追加で投与することもあると説明する。</p> <p>ペン型のインスリンは病棟では使用しているが、ICU では使用していないということであった。</p> <p>患者の血糖値に影響する要因としては、食事摂取とビタミン入りと思われる維持液のような輸液、デキサメタゾン投与があった。</p> <p>現在のインスリン投与量が 40 単位/h と多いため、夕食後から朝食までの時間はどうしているのか確認すると、日中と同じように 2 時間ごとに血糖測定し、インスリンを調整しているということであった。</p>

			<p>過去に低血糖を起こした患者がおり、低血糖になるのが恐いので睡眠よりも血糖値を優先しているという理由。</p> <p>市村様より睡眠によって休息をとることがせん妄予防にもなるため、医師と検討してほしいと提案。</p> <p>低血糖を起こす不安を感じているため、ペン型に切り替えた場合でも、血糖値が安定するまでは夜間の血糖測定を何回か試してみてもどうかと提案した</p>
4	2022/7/26 19:00 – 20:00	7	<p>男性（85歳）、肝細胞癌、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）</p> <p>Q1：患者の苦痛の評価、管理をどうしたらよいか。</p> <p>補足情報：鎮痛スケールはNRSを用いている。患者はモルヒネ投与開始後に6⇒3-4へ改善した。患者の苦痛は腹部痛、呼吸苦どちらも含んでいる。モルヒネの初回投与量は30mg/日、NSAIDsを併用している。</p> <p>A1：定量的に鎮痛スケールを用いて継続評価することがとても大切なので素晴らしい評価だと感じる。身体的苦痛をアセスメントするうえでは呼吸苦、腹部の体性痛どちらも考える必要がある。モルヒネは呼吸苦にはとても効果があるが、体性痛のカバーには不足があるかもしれない。そのため、他の鎮痛薬を使用することも重要である。注意する点としては、肝障害がベースにあるので代謝能が落ちて蓄積しやすい状態だということである。薬剤効果や副作用のモニタリングにも注意する。一点、患者の呼吸抑制があるからモルヒネは増やせないと言われていたが、日本で緩和ケアにシフトした場合はモルヒネ開始に伴う有害事象（意識レベル低下、呼吸抑制）の説明をしたうえで、苦痛緩和の達成することを考えて管理する。そのプロセスで呼吸抑制が起きることもあるが、苦痛緩和の達成のために容認することもある。これは死生観によって、あるいは患者家族が望むことによっても管理が変わってくるのでディスカッションが必要。また、身体的苦痛だけでなくトータルペインとして精神的苦痛、社会的苦痛、スピリチュアルな苦痛のアセスメントとケアも重要である。</p>
5	2022/8/3 17:30 - 18:30	5	<p>女性 23歳 子癇</p> <p>①日本での子癇の発生率はどれくらいか？</p> <p>日本での正確な発生率は不明だが、先進国で1.5-10例/10000分娩程度。発展途上国ではばらつきはあるが頻度は上がり、6-157例/10000分娩程度。重症の妊娠高血圧腎症がある場合</p>

		<p>は2～3%となる。日本では妊婦健診が広く普及しており、発生率はかなり低いと思われる。</p> <p>②硫酸 Mg に発作が反応しない場合、他にどのような抗けいれん薬を使用するか？</p> <p>日本のガイドラインではベンゾジアゼピン系であるジアゼパムまたはミダゾラムの静注が推奨されている。ジアゼパムは5-10mgを5-10分毎、最大量30mgまで。ミダゾラムは1-2mgボラス投与、発作が止まるまで5分毎にボラス投与追加(最大2mg/kgまで)。フェニトインやレベチラセタムといった抗てんかん薬の使用は推奨されていない。</p> <p>③子癇が生じた場合、妊娠終了の判断はどうしているか。また帝王切開前に子癇を起こして硫酸 Mg を投与した症例で、帝王切開後に再度子癇を生じた場合は硫酸 Mg はどの程度間隔を開ければよいか。子癇における硫酸 Mg 製剤の推奨投与量はどの程度になるか。</p> <p>基本的に待機的管理は禁忌。妊娠32-34週以上なら分娩誘発を考慮してもよいが、それ以外の場合は帝王切開が推奨。</p> <p>再発時に薬剤の投与間隔をどの程度あければよいかは不明。ただし硫酸 Mg を持続投与中に再発した場合は硫酸 Mg を初回の半量(2g)を追加投与する記載もある。腎機能障害がなければ Mg は蓄積しづらいため、半量の2gを追加投与し、持続静注を再開するのがよいと思われる。また硫酸 Mg で痙攣発作が消失しない場合はベンゾジアゼピン系の薬剤投与を行うべき。</p> <p>日本のガイドラインでは硫酸 Mg は4gを20分かけて静注しローディング。あとは1g/h(8mEq/h)を目安に24時間程度継続する。血中濃度はフォローするが、体内ではイオン化マグネシウムが生理活性を持つため、血清濃度は必ずしも真の値でないことに注意する。高 Mg 血症の早期症状は深部腱反射の消失のため、血清濃度だけでなく深部腱反射の有無をフォローするのが簡便なモニタリングである。さらに中毒域になると房室ブロックや呼吸停止などの症状が出現するため、グルコン酸カルシウムの投与を検討する。</p>
--	--	---

6	2022/8/10 17:30 - 18:30	5	<p>①日本における敗血症と敗血症性ショックの有病率は？ 敗血症は入院患者の約4-5%を占めている。患者年齢の中央値は70代であり、高齢化社会を反映してか、入院患者全体に占める敗血症の割合は年々増加している。敗血症性ショックの有病率は不明だが、敗血症患者自体の増加に伴い、敗血症性ショックの患者も増加していると思われる。</p> <p>②日本における敗血症に関与する主な微生物は何か？ 感染源として呼吸器感染症が最多で、尿路感染症、腹腔内感染症が続く。微生物に関するデータはないが、感染源を考慮すると肺炎球菌、インフルエンザ桿菌、大腸菌、クレブシエラなどが多いと思われる。</p> <p>③日本では、ICUでの患者にどのような抗菌を使用するか？ また日本における敗血症と敗血症性ショックによる死亡率はどれくらいか？ ICUに入室する感染症であれば、カルバペネムが用いられている症例は多いと思われる。他に緑膿菌や嫌気性菌をカバーするピペラシリン・タゾバクタム、セフェピム+メトロニダゾール、セフトリアキソン+メトロニダゾールのような、複数の抗菌薬併用例も多いだろう。 本邦での敗血症の死亡率は徐々に改善しており、近年では約20%を下回っている。ただし敗血症患者の増加に伴い、死亡者の総数は徐々に増加している。敗血症性ショックの死亡率のデータはないが、30~40%くらいと思われる。高齢者が多いため、耐性菌によって死亡するよりも、患者自身の限界で死亡する例が多いと思われる。</p>
7	2022/8/17 17:30 - 18:30	3	<p>女性 28歳 結核性心膜炎</p> <p>①日本における循環器疾患の有病率はどれくらいか？ 2017年の調査によると、心疾患の総患者数は約170万人とされており、人口あたりの有病率としては1.4%ほどとなる、心不全患者は約120万人程度と推定されており、年間心不全発症数は100万人あたり0.3人と推定されている。今後高齢化に伴い、この数字はさらに増えるものと思われる。年齢別の詳細なデータはないが、65歳以上の高齢者の割合は68%、75歳以上の後期高齢者の割合は34%という報告がある。</p> <p>②日本における循環器疾患の死亡率はどれくらいか？</p>

		<p>2017年の調査によると心疾患による死亡数は約20万人とされている。死因別死亡数全体の15%を占め、2番めの死因となっている。心不全により死亡は心疾患の内訳のなかでもっとも多く、約8万人で総死亡数の約6%を占める。</p> <p>③日本における結核の発症率はどれくらいか？日本では心膜炎の合併はあるか？</p> <p>欧米の先進国は結核罹患率が人口10万対10以下の低まん延国になっているのに対して、日本は2020年に人口10万人あたり10.1と「中まん延国」であり、12,739人の患者が報告されている。結核性心膜炎は結核患者に合併する割合は5%以下といわれており、まれな疾患である。心嚢液中の結核菌陽性率は低く、診断は困難とされている。日本では高齢者が多いことから癌性心膜炎の合併が多いと思われる。</p>
8	2022/8/24 17:30 - 18:30	<p>男性 63歳 急性心筋梗塞</p> <p>①日本での心筋梗塞の発生率は？</p> <p>発生率の明確なデータはないが、10万人あたり男性が100人、女性が20人前後と推定されている。高齢化によってこのデータは近年増加傾向と推定される。</p> <p>また2016年のデータだが、心筋梗塞の死亡率は人口10万人当たり男性が66.4、女性が46.8。高齢化に伴い心筋梗塞の件数そのものは増加傾向だが、死亡率は大きな増減なく推移している。</p> <p>死因の第2位が心疾患で全体の15.0%を占め、このうち33%が虚血性心疾患（急性心筋梗塞：15%、その他の虚血性心疾患：18%）となっている。</p> <p>②心筋梗塞の最も一般的な合併症は何か？</p> <p>日本では多くの病院で緊急カテーテル治療が可能のため、重篤な合併症は少ない。梗塞範囲や部位によるが、急性期に多いものは不整脈（VT/VFや徐脈性不整脈など）。徐脈合併例では一時的なペースメーカーが留置されることもある。発症後時間が経過してから来院する症例は少ないため、穿孔やタンポナーデといった合併症は少ない。</p> <p>③日本で最も使われている血栓溶解療法と薬剤は何か？</p> <p>またステントによる冠動脈造影と大動脈冠動脈バイパス、日本ではどちらが多く使われているか？</p>



			<p>日本では緊急カテーテル治療が多いため、血栓溶解療法が用いられる症例は少ないと思われる。ヘパリンや t-PA が主に用いられるが、どちらを用いるかは病院によって異なる。日本では DAPT の内服とカテーテル治療が主である。DAPT は以前ならアスピリンとクロピドグレルであったが、近年はアスピリンとプラスグレルが用いられている。</p> <p>ガイドライン上は 3 枝病変や左冠動脈主幹部病変はバイパス術の適応だが、積極的にカテーテル治療を行っている病院はこれらの病変でもカテーテル治療を行っている。またバイパス術とカテーテル治療では侵襲度の差が大きく、高齢者などの耐術能に難のある症例ではカテーテル治療が選択されることも多い。</p>
9	2022/8/31 17:30 - 18:30	3	<p>女性 22 歳 クリプトコッカス髄膜炎</p> <p>①日本におけるクリプトコッカス髄膜炎の割合はどれくらいか？</p> <p>少し古いデータだが、2015 年の資料で人口 100 万人あたり 0.97 人、男女比 1.6 で男性に多く、年齢中央値は 74 歳という報告がある。髄膜炎全体に占めるクリプトコッカス髄膜炎の割合は不明だが、髄膜炎自体は年間約 1500 人程度と推定されている。そのため割合としては 1 割以下と思われる。</p> <p>②治療のプロトコールはどのようなものか？</p> <p>クリプトコッカス症の治療は髄膜炎の有無によって異なる。髄膜炎の場合はアムホテリシン B (L-AMB) の使用が推奨される。特に初期はフルシトシン (5-FU) の併用による導入を 2 週間以上かつ髄液培養陰性化まで行うことが推奨されている。その後フルコナゾールによる地固め療法 (400mg/日) を 8 週間、その後維持療法 (200mg/日) を 6-12 ヶ月行うことが推奨されている。また HIV 患者の場合は維持療法は 1 年以上継続し、症状が軽快かつ安定し、HIV ウイルスの低下および CD4 の回復を確認してから中止となる。</p> <p>また急性期では脳浮腫を起こすリスクが高い症例では、積極的なドレナージが推奨されている。処圧が 20cmH2O 以下となるまで、繰り返し腰椎穿刺を行うことが推奨されている。</p> <p>③アムホテリシンとフルコナゾールではどちらが効果があるか？</p>

			<p>効果としてはアムホテリシンと思われる。軽症～中等症の肺クリプトコッカス症ではフルコナゾール単剤による治療も行われるが、髄膜炎を有する症例においては推奨されていない。アムホテリシン B は肝障害や腎障害などの副作用は多いため長期使用は難しいことも多いが、少なくとも急性期はフルコナゾールがアムホテリシンに勝るというエビデンスはない。</p> <p>腎障害や肝障害が生じた場合は通常は他剤に切り替えるが、本疾患に関しては代替薬がないため、許容できる副作用なら治療の方を優先するべきと思われる。</p>
10	2022/09/13 17:30 - 18:30	3	<p>60歳 女性 食堂静脈瘤破裂</p> <p>・①日本での上部消化管出血の頻度は？日本での消化管出血の原因で一番多いのは？門脈圧亢進症の頻度は？活動性出血を起こしている症例のマネジメントは？</p> <p>はっきりした数字は言えないが、勤務している3次救命救急センターでは月に1-2例は来院する。しかし、その多くは peptic ulcer からの出血であり、食道静脈瘤破裂はあまり多くはない。日本では寄生虫による肝硬変症は少なく、HBV/HCV やアルコール性が多い。ウイルス性肝炎は日本政府による介入があり、以前より徐々に減少しつつあり、相対的にアルコールの割合が上昇してきている。</p> <p>活動性出血を起こしている上部消化管出血では、内視鏡による止血術が第一選択。食道静脈瘤ではフードとオーバーチューブを用いて EVL を行うことが多い。その他にもいろいろなデバイスが開発されてきており、以前よりも内視鏡的止血術の有効性は高まってきている。そのほか、IVR や手術による止血術も選択肢として挙げられる。止血が得られていない状況で輸血だけを行うのは危険であり、基本的に止血を目指して色々な手段を講じる。ICU でもできるよう、条件整備を進めることが必要。</p> <p>②S-B tube はどうか？</p> <p>すぐに根治的止血ができない施設では有効かもしれない。胃バルーンを食道で膨らませることのないよう注意が必要。食道破裂を起こしてしまうと取り返しがつかなくなるが多い。</p>

			<p>本邦でも、全ての施設がすぐに根治的止血ができるわけではない。S-B tube を挿入し、高次医療機関へ転院搬送するという事は行われている。</p> <p>③誤嚥を防ぐための挿管については、実施前に状態が安定化したので行わなかった。</p> <p>挿管には誤嚥を防ぐという目的以外に、酸素化を安定化させるという目的もある。ショック状態の時の末梢循環不全をできるだけ抑えるために、挿管による陽圧人工呼吸を積極的に行った方がいい。最近ではケタミンが復権しつつあり、ショック状態でも使える agent として再び使用されてくるようになってきている。</p>
11	2022/09/28 17:30 - 18:30	4	<p>60歳 女性 食管静脈瘤破裂</p> <p>・①日本での上部消化管出血の頻度は？日本での消化管出血の原因で一番多いのは？門脈圧亢進症の頻度は？活動性出血を起こしている症例のマネージメントは？</p> <p>はっきりした数字は言えないが、勤務している3次救命救急センターでは月に1-2例は来院する。しかし、その多くは peptic ulcer からの出血であり、食管静脈瘤破裂はあまり多くはない。日本では寄生虫による肝硬変症は少なく、HBV/HCV やアルコール性が多い。ウイルス性肝炎は日本政府による介入があり、以前より徐々に減少しつつあり、相対的にアルコールの割合が上昇してきている。</p> <p>活動性出血を起こしている上部消化管出血では、内視鏡による止血術が第一選択。食管静脈瘤ではフードとオーバーチューブを用いて EVL を行うことが多い。その他にもいろいろなデバイスが開発されてきており、以前よりも内視鏡的止血術の有効性は高まってきている。そのほか、IVR や手術による止血術も選択肢として挙げられる。止血が得られていない状況で輸血だけを行うのは危険であり、基本的に止血を目指して色々な手段を講じる。ICU でもできるよう、条件整備を進めることが必要。</p> <p>②S-B tube はどうか？</p> <p>すぐに根治的止血ができない施設では有効かもしれない。胃バルーンを食道で膨らませることのないよう注意が必要。食</p>

		<p>道破裂を起こしてしまうと取り返しがつかなくなることが多い。</p> <p>本邦でも、全ての施設がすぐに根治的止血ができるわけではない。S-B tube を挿入し、高次医療機関へ転院搬送するということは行われている。</p> <p>③誤嚥を防ぐための挿管については、実施前に状態が安定化したので行わなかった。</p> <p>挿管には誤嚥を防ぐという目的以外に、酸素化を安定化させるという目的もある。ショック状態の時の末梢循環不全をできるだけ抑えるために、挿管による陽圧人工呼吸を積極的に行った方がいい。最近ではケタミンが復権しつつあり、ショック状態でも使える agent として再び使用されてくるようになってきている。</p>
12	2022/10/19 17:30 - 18:30	<p>70 歳 女性 糖尿病性ケトアシドーシス</p> <p>①日本での糖尿病の発生率はどれくらいか？また糖尿病患者のDKA やHHS の要因は何か？ 1980年～90年代の疫学研究によれば2型糖尿病の新たな発症は40才～65才の一般住民1,000人・年あたり6-8人と報告されている。患者総数は300万人超と推定される。悪化要因としては怠薬や感染などが多い。</p> <p>②糖尿病の合併症率はどれくらいか？ 明確なデータはないが、罹患期間が長い疾患のため合併症が生じる割合は相当高いと思われる。</p> <p>③糖尿病性ケトアシドーシスや高浸透圧高血糖症候群の治療プロトコールは何か？ 病院ごとに一律に決まったプロトコールが存在するかは不明。前者はインスリンの絶対欠乏、後者は高度脱水が病態の背景だが、治療方針は輸液+インスリン補充であることは変わらない。急激な血糖補正は脳浮腫のリスクになるため、50-80mg/h以下の速度で補正することが重要である。また大量のインスリン投与によってしばしば低カリウム血症が起こるため、早期からカリウム補充を行うことが重要である。</p>

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/7/5 17:30 - 18:30	3	<p>男性 60 歳 COPD</p> <p>詳細は記載がなく不明。聴取できた範囲では、COPD にて呼吸器内科フォロー中の患者。</p> <p>呼吸困難感を主訴に来院。低酸素血症を認め、高濃度酸素にて酸素投与を行うも酸素化の改善なく、ショック状態に陥り気管内挿管を施行し、人工呼吸器管理を開始。抜管に至ることが困難にて 10 日目に気管切開術を施行。その後、徐々に酸素化の改善あり、現在は人工呼吸器を離脱し、酸素投与も終了となっている。</p>
2	2022/7/12 17:30 - 18:30	4	<p>女性 24 歳 産褥熱敗血症</p> <p>妊娠 39 週にて子癇発作を起こし、緊急帝王切開術を実施した。術後、発熱を呈し感染症を呈したため、転院搬送となり、この病院までに3施設を転院した。</p> <p>搬送されたときには、SpO2は 70%台で、尿量も 20ml/24H の状態であった。緊急で透析を行い、子宮全摘出術を行った。</p>
3	2022/7/19 17:30 - 18:30	6	<p>男性 31 歳 硬膜下血腫</p> <p>交通事故により受傷。来院時は GCS8 であり、外傷性脳挫傷、左硬膜下血腫に対して血腫除去術施行後に ICU に入院となった。</p>
4	2022/7/26 17:30 - 18:30	5	<p>男性 57 歳 脳梗塞</p> <p>自宅で痙攣をおこしたため病院へ搬送された。MRI 検査で脳梗塞の診断。入院時 ABG で pH:6.98、PaCO2:59mmHg、PaO2:49mmHg、Lac &gt; 15mmpl/L と高度痙攣状態であったことが推察された。現在のバイタルサイン判定しており、看護管理上困ったことはないとのこと。</p>

5	2022/8/2 17:30 - 18:30	6 男性 16 歳 糖尿病性ケトアシドーシス ①日本における糖尿病の診断、治療、管理における看護師の役割について モザンビークでは、糖尿病の症状と血糖値で糖尿病と診断することであった。糖尿病ガイドラインに記載されている診断基準について説明した。診断基準に該当しない場合であったも、疑いとして再検査することとなっている。それ以外に日本では、I型糖尿病の診断のために抗 GAD 抗体の有無を調べる。自己免疫疾患であり、膵臓のインスリンを出す細胞に対して攻撃するため、その有無を確認して、抗体がある場合は1型糖尿病と診断する（この患者は16歳、肥満なしであるが、2型糖尿病の診断となっているとのこと） さらに、インスリンがどの程度分泌されているかCペプチド検査を行い、その数値に合わせて、インスリン療法が必要なのか、経口糖尿病薬で対処できるのか判断している。治療に関しては、この症例はDKAなので直ちにインスリン療法が必要である。急速な血糖降下や低血糖に注意していくべきであるが、この内容についてはリモートカンファレンスでも触れたことを伝えた。看護の管理としては、ケトン体が排泄されなくなったところで食事開始となるが、食事療法、運動療法についての指導、教育を家族を巻き込んで実施していく。誰が実施しているのか質問があったため、看護師と返答した。教育内容としては、インスリン療法の教育、シックデイ時の対応、食事、運動についてである。日本では、ICU→病棟→外来と継続看護を意識して取り組んでいる。モザンビークでは、退院後のフォローについては、糖尿病協会が大きな病院にあり、そこで患者はフォローされるとのことであった。
6	2022/8/9 17:30 - 18:30	5 女性 29 歳 急性腎不全 ①妊娠の時期の血圧の管理について。 降圧は血圧が収縮期で160mmHg以上、拡張期で110mmHg以上となった場合に、拡張期で90-100mmHgまで緩やかに下げる。腎不全や心筋梗塞後で心機能が悪化している場合は、その限りではない。妊娠期の高血圧は妊娠高血圧腎症へ移行する可能性があり、呼吸機能や肝機能など他の臓器へ影響するため、そのモニタリングが必要である。また、心機能の指標として、心不全の症状である、呼吸苦、酸素化能としてSpO <sub>2</sub> やPaO <sub>2</sub> 、また呼吸副雑音の有無を確認する必要がある。そのような、血圧以外の他の所見を加味した血圧のコントロールを検討する必要がある。  ②透析患者の血圧コントロールについて。

			<p>日本の学会が示している血圧コントロールについて紹介する。透析患者でも血圧管理目標として示されているのは一般的な患者の高血圧の基準である収縮期 140mmHg 以下、拡張期で 90mmHg 以下となっている。しかしながら、透析患者は血圧が高いことが多い。そのようなある一つの指標を参考にするのは正しいとは言えないかもしれない。患者の状態が悪化する前のいつもの血圧を基準に考えるのは有効な方法だと考えている。</p>
7	2022/8/23 17:30 - 18:30	6	<p>男性 21 歳 脳膿瘍</p> <p>①脳膿瘍の原因は何か。</p> <p>一般的に脳膿瘍の原因は、直接脳に菌が入るものと、二次的に入るものがある。直接脳に入る原因は、頭部外傷や開頭手術である。二次的に入るものは、中耳炎、副鼻腔炎、虫歯、ファロー四徴症のような先天性心疾患がある場合になる。さらに、マラリアも未治療が続くとマラリア脳症となり、膿瘍の原因となりうる。上記の中で考えられるものは、マラリアか中耳炎や副鼻腔炎かマラリアであったが、マラリアは検査にて陰性が出ていた。また、耳鼻科医師にて検査が行われているが検査結果が出ていない状況であった。脳膿瘍は日本でも 2-3 割は原因が特定できないと言われている。そのため、今回のように原因が不明確な場合もありうる。治療の効果を見ながら、治療方針が正しいか、チームで検討し続けることが重要である。</p> <p>②看護師から家族への説明はどのようにしたらよいか。日本での実施例を聞きたい。</p> <p>医師からの診療上のことについては、適宜家族へ説明されている。しかし、看護師からは家族への情報提供はしていないという現状であった。家族は今後の見通しについての情報を求めているとのことであった。急性期の家族の要望で最も多いのが情報を得ようとすることである。しかし、この症例のように重症の膿瘍の場合は、いつ改善するか予測しにくい場合もある。それでも、日々の患者の状況について、看護師から家族へ伝えることで、家族が安心する場合もある。また、看護師からの情報提供を行えていない理由に、情報提供についての医師との伝える内容の相違がでるため、ということであれば、医師が家族へどのような説明をしているか、看護師も一緒に聞くことが有効である。医師が説明した範囲を超えるような情報を看護師からすると、混乱するが、医師の説明の範囲を知っていれば、それを超えないように情報を提供することは可能である。また、看護師から家族へのどこまで情報を提供してよいか、医師と話</p>

			<p>し合うことで、その問題を解消できる可能性があるため、検討していただきたい。</p>
8	<p>2022/8/30 17:30 - 18:30</p>	6	<p>女性 31 歳 子癇</p> <p>①子癇は妊娠の後期で起こることが多いので、妊娠の中期で起こった症状は子癇なのか</p> <p>日本における子癇の定義は、妊娠 20 週以降の初発の痙攣（他の理由による痙攣を否定した上で）を子癇発作としている。患者は妊娠 17 週なので日本の定義上では子癇にはならないかも知れないが、妊娠の中断により症状が回復しているので、子癇の症状であったことが推測される。</p> <p>②高血圧性脳症は子癇の二次的に起こったものなのか</p> <p>高血圧性脳症や子癇、ウェルニッケ脳症など診断されており、情報だけではどれか判別するのは難しい。推測されるのは、妊娠高血圧症があり、そこに子癇発作を起こしたこと、異常な高血圧により高血圧性脳症の症状もあったのかと思われる。脳には脳血流の自動調節機能が備わっており、収縮期 50～150 mm Hg の範囲であれば、脳血流は一定に維持されるようになっている。それを超えてくると脳血流が増え、脳浮腫を起こし、脳症の症状が出現する。妊娠に伴う高血圧や、子癇発作前の高血圧などにより起こすことは考えられる。いずれも降圧することが対処になる。</p>
9	<p>2022/09/6 17:30 - 18:30</p>	5	<p>41 歳 女性 高血糖高浸透圧状態</p> <p>①高浸透圧高血糖状態の予防のために、家族にどのような指導をするか？</p> <p>現地ではどのような支援を行っているのかを聞き取り、それを踏まえ、以下の基本的な原因をお話しし、原因の除去に努めることで一致した。</p> <p>基本的な内容では、運動療法、食事療法、合併症予防、投薬のコンプライアンスを保つことが重要であることで一致した。</p> <p>高浸透圧高血糖状態では、血糖値は極めて高くなります（しばしば 1000mg/dL [55.5mmol/L] を超えます。このように血糖値が非常に高いと、大量の尿が出て、最終的に重度の脱水を起こし、血液が異常に濃縮されます（高浸透圧）。そのため、この病気は高浸透圧高血糖状態と呼ばれています。高浸透圧高血糖状態が発生する主な原因には以下の 2 つがあります。糖尿病治療薬の使用の中止、感染症な</p>



		<p>どの病気による体へのストレス、また、コルチコステロイドなどの特定の薬により血糖値が上昇して、高浸透圧高血糖状態が生じることがあります。利尿薬などの薬は、高血圧の治療でしばしば使用されていますが、脱水を悪化させ、高浸透圧高血糖状態の誘因となることがあります。</p> <p>②このような患者さんにはどのような影響があるのでしょうか。症状として以下をお話した。</p> <p>高浸透圧高血糖状態の主な症状は精神状態の変化で、軽度の錯乱や見当識障害から眠気や昏睡まで様々です。けいれん発作や脳卒中に似た一時的な部分麻痺を起こす人もいます。最大 20%の人が死亡します。精神状態の変化の前にみられる他の症状としては、頻尿と極度ののどの渇きがあります。治療とは、水分と電解質の静脈内投与、インスリンの静脈内投与、高浸透圧高血糖状態では、糖尿病性ケトアシドーシスとよく似た治療が行われます。水分と電解質を静脈から補給しなければなりません。一般に、インスリンは、早く作用させ量を頻繁に調整できるように、静脈内投与されます。脳に水分が急激に移行しないように、血糖値は徐々に正常に戻さなければなりません。血糖値は糖尿病性ケトアシドーシスの場合より容易にコントロールされ、血液の酸性度も深刻にはなりません。</p>
10	2022/09/13 17:30 - 18:30	<p>60歳 女性 上部消化管出血</p> <p>①上部消化管出血の要因は何か。</p> <p>ICU 入室を必要とする主な疾患は、消化性潰瘍と食道静脈瘤である。</p> <p>②症例のような消化管出血の患者家族に対して、予防的ケアをどのように行っているか。</p> <p>現地では、ICU での患者教育は医師が病状説明をする際に退院後の注意点を話すが、看護師は行っていない。</p> <p>当方では、消化性潰瘍に対してはピロリ菌の駆除や定期的な内視鏡検査を行うことを推奨している。</p> <p>ストレス性潰瘍も多くみられ、ストレス源からの暴露を回避したり、生活習慣の指導、ロキソニンなどの NSAIDs を常用している場合は他剤に変更することを提案している。</p> <p>食道静脈瘤に対しては肝炎がベースにあることが多く、禁酒や禁煙指導を行っている。</p>

		<p>③入院中の食事療法はどのように行っているか。</p> <p>現地では上部消化管出血ではNGチューブから冷水を注入し胃洗浄を行っている。そこで再出血がないことを確認出来たら経管栄養を開始している。必要であれば糖入りの点滴も行っており、血糖チェックもしている、とのこと。</p> <p>当方ではセカンドルックを行い、再出血がないことを確認したら少量の水から開始する。経管栄養よりも経口摂取を推奨している。概ね1-2日様子を見て問題なければ段階的に重湯、3分粥、5分粥・・・というように、一週間から10日間くらいかけて固形へと食形態を上げていくようにしている。</p>
11	2022/09/27 17:30 - 18:30	<p>(フリーディスカッション)</p> <p>①人工呼吸器装着患者の看護について</p> <p>幅広い質問であったため、主に何についてか質問したが、明確ではなかったので、自身の大切にしていることをお伝えした。ICUの看護師として、人工呼吸器管理、モニター観察もちろん必要であるが、自施設でも新人看護師はどうしてもモニターや人工呼吸器のモニターに注目してアセスメントしがちになる。そういったモニターの異常よりも早くに異常に察知できるのは、患者の呼吸状態である。特に、呼吸数は実際の患者を見て回数を測定するように指導し、そのことで患者の呼吸を意識してみる事につながる。口を開けていないか、顎が動いていないか、肩を使っていないか、呼吸補助筋を意識してみることで患者の変化に気づいて対処することができる。そこで、呼吸器の設定が適切か、同調性などを見る事や、患者自身の症状を確認することにもつながる。そして、人工呼吸器は生命維持装置であり、トラブルは命に関わる。国内で人工呼吸器に関連したインシデントをネット上で確認できるため、それを部署で共有して対策を考え予防したり、チェックリストを作成して安全を担保している。教育については、勉強会や現場で指導することを行っている。</p> <p>②病院の中央配管の問題で酸素供給が低下することがあり、そのアラームが鳴った際には患者の酸素供給の設定を上げて対応している。低酸素による患者の脳への影響はあるか？</p> <p>低酸素による脳への影響は、一般的に心停止から3分とされている。脳への影響は、酸素供給の問題であるため患者によって異なるはずである。ヘモグロビン濃度、心拍出量、脳の器質的な問題など</p>

			<p>である。実際には、SpO280%くらいまで低下するとのことであったため、脳への影響は低いと考える。ただし、重症呼吸不全であれば、低酸素の影響は受けやすく、かつ回復しにくくなると思うので、酸素ボンベを設置して手動換気に切り替えることも提案として挙げられる。また、モニターのアラーム設定を感知しやすいように変えることも方法として挙げられる。</p>
12	2022/10/18 10:30 - 11:30	2	<p>70歳 女性 糖尿病性ケトアシドーシス</p> <p>資料なし、口頭での presentation の症例に関し、以下の質問を受けた。</p> <p>①70代女性、高齢者のICU入室に関して、注意する点は何か？  ②高齢者施設入所者に関する注意点は何か？  ③高齢者のインスリン投与に関する注意点は何か？（本人が自己注射ができない場合）</p> <p>現地の状況を聞き取りしつつ、以下の説明を追加した。</p> <p>①高齢者のICU入室は一般成人と比較し、ADLの低下が著しくみられる。そのため、社会復帰につなげられるよう、筋力低下、関節拘縮など特に注意が必要であることで一致した。また、せん妄予防への取り組みについて重要性をディスカッションした。観察点としてはあらゆる側面からアプローチし、健康問題をピックアップすることで一致した。</p> <p>②高齢者施設など、医療の目が届きにくい状況下では、特に、感染症の早期発見に努める必要があることで一致した。病院へ搬送された時点で敗血症性ショックへ移行している場合が多くみられ、命取りにつながっていることで一致した。</p> <p>③インスリン投与の自己注射ができない場合、家族や社会資源の協力を取り次ぐことが必要であり、また、血糖コントロールとして、長時間型インスリン投与へ変更するなど、工夫することが求められることで一致した。</p>

## 8. セネガル：ダラルジャム病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/05/24 19:00 - 20:00	11	<p>女性（13歳）重症 COVID-19 肺炎</p> <p>Q) 「入院の約2週間前から乾性咳嗽を伴う呼吸困難が進行したため受診。COVID-19 肺炎（RT-PCR 陽性と CT 上肺炎像あり）として治療開始。ICU で酸素投与し、呼吸状態を経過観察している。」このような患者で、最大 25L/分の酸素投与を要したが、5月25日頃には 10L/分程度まで酸素をテーパリングできたという経過であった。</p> <p>相談者からは、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工呼吸器を装着するよりも、非侵襲的に経過観察をした方が、患者が改善すると信じているが、実際日本ではどうしているか？</li> <li>・NPPV の適応や挿管の適応をどのように考えるか？</li> <li>・血液ガスが容易にできない場合、挿管のタイミングをどのように決定したら良いか？</li> </ul> <p>といった質問があった。</p> <p>A) 「入院の約2週間前から乾性咳嗽を伴う呼吸困難が進行したため受診。COVID-19 肺炎（RT-PCR 陽性と CT 上肺炎像あり）として治療開始。ICU で酸素投与し、呼吸状態を経過観察している。」このような患者で、最大 25L/分の酸素投与を要したが、5月25日頃には 10L/分程度まで酸素をテーパリングできたという経過であった。</p> <p>相談者からは、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工呼吸器を装着するよりも、非侵襲的に経過観察をした方が、患者が改善すると信じているが、実際日本ではどうしているか？</li> <li>・NPPV の適応や挿管の適応をどのように考えるか？</li> <li>・血液ガスが容易にできない場合、挿管のタイミングをどのように決定したら良いか？</li> </ul> <p>といった質問があった。</p>
2	2022/06/1 19:00 - 20:00	12	<p>女性（33歳）COVID-19 肺炎</p> <p>Q1：前医で、呼吸不全による低酸素血症により挿管（5/25）、転院搬送となった。ICU に入室。2日後には呼吸</p>

			<p>状態改善し、抜管。現在 room air で努力呼吸なく安定している。</p> <p>A1：挿管の基準をどう考えるかについてまず質問があった。一般的に、酸素化の障害、換気障害、ショックなどで必要になることを伝えた。本症例についての後方視的に検討では、意識障害や挿管時のレントゲンで肺炎を契機とした無気肺があることから、気道が閉塞していた可能性が高いと伝えた。喀痰による閉塞、舌根沈下による閉塞が考えられる。挿管後は速やかに、呼吸が改善していることから、その可能性が高い。コロナ肺炎は、一見症状が安定していても、不穏や喀痰トラブルなどを契機に呼吸の悪化が進行することがあり、注意が必要であることを共有した。</p> <p>また、抜管の基準に関しては、SBT を行っているようだが、PEEP に関しては0を選択しているようであった。5 でもいいのではと提案したが、最新の文献に基づいて行っていることであった。</p> <p>脳梗塞のリスクについては、基礎疾患がある患者や重症患者で一定のリスクがあるが、予防については確立されたものは少ない。神経所見をフォローアップすること、挿管患者であれば、鎮静を終了するタイミングを1日1回もうけ、早急な認知を行うことが大切と回答した。四肢の筋力低下については、外傷や神経筋疾患（GBS など）の除外も行うことを推奨したが、すでに行っているとのことであった。</p>
3	2022/06/8 19:00 - 20:00	8	<p>女性（60歳）COVID-19 肺炎</p> <p>Q1：本患者の管理が適切であるかどうか A1：早期挿管を施行しており、抜管も早くできているため適切な管理を行えていると言及した。</p> <p>Q2：呼吸器のモードはどれを用いるべきか A2：呼吸器のモードは A/C のボリュームコントロールかプレッシャーコントロールがまず第一選択で自発呼吸が安定していれば PSV を検討する。抜管の際は SBT 基準に照らし合わせて行う</p> <p>Q3：専用の手術室を設けるべきか</p>

			<p>A3：手術室の数次第と思われる。当病院は手術室が2室のみであり、現実的にコロナ専用とすることは、他の手術に影響がでるため、難しいと想定される。手術後の換気や消毒を十分に行えば、併用は可能と判断。また、挿管・抜管の際が最も感染のリスクがあり、対応にも時間がかかるため、ICUでの挿管・抜管を視野に入れた施設運用も提案した。</p>
4	2022/06/15 19:00 - 20:00	4	<p>男性（34歳）心停止後低酸素性脳症</p> <p>Q1：心肺停止蘇生後の患者管理 A1：体温管理はフィードバック付きの機器を使っているのであれば、低体温療法も検討して良いが、そうでない場合は過冷却を考慮し、平温療法がよいのではないかと提案した。現在のエビデンスからは37.7℃以下となる様に管理するのが医療経済的に理にかなっている。脳波が取れるのであれば、けいれん後の管理には必要。また低Na値症の治療のスピードを検討する上でも脳波は有用であるとコメントした。</p> <p>Q2：人工呼吸器のウイニング A2：特殊な方法はなく、従来通り自発呼吸を確認しSBTを行う。ただし、ウイニングが可能かどうかは脳損傷の程度にもよるため、頭部CTは撮影した方が、医療介入する上での情報源が増えるため、判断が容易であることを伝えた。</p> <p>Q3：人工呼吸器の合併症 A3：鎮静剤の量が増えてしまうと、離脱が困難になるため注意することを伝えた。</p>
5	2022/06/22 19:00 - 20:00	5	<p>女性（60歳）COVID-19肺炎 心肺蘇生後の意識障害と呼吸不全（肺炎）が継続し、人工呼吸器離脱が困難となっている患者</p> <p>Q1：人工呼吸器のウイニングについて A1：まず人工呼吸器離脱の阻害因子になっている肺炎の原因について言及した。確認したレントゲンで挿管チューブの位置が確認できないこと、体交時に計画外抜管となっていることから、挿管チューブが浅くなっている可能性がある。これが原因で誤嚥性肺炎を認めた可能性もあり、日々チューブの位置を確認する様に指導した。方法としては定期的なレントゲンや気管支鏡など</p>

			<p>Q2：抜管と気管切開のタイミングを検討するかについて</p> <p>A2：口腔内の留置物が減ると唾液の量も減る（物理的・機能的にも処理しやすい）ため、早期の気管切開にはメリットがある。一方で意識状態も改善傾向であり、あと数日から1週間は経過をみて抜管を検討することも可と返答した。</p> <p>Q3：気管支鏡の日本での使用について</p> <p>A3：気管支鏡は非常によく使用する。意識障害の患者では、より積極的に検討する。</p>
6	2022/06/29 19:00 - 20:00	2	<p>男性（51歳）呼吸不全</p> <p>Q1：ECMOの適応について</p> <p>A1：ECMOを導入する際は、導入後の管理が複雑かつマンパワーを要するのになるため、設備やチームの充実が望まれる。まずは、それらが十分に可能かどうかを検討することが必要。また、ECMOが必要とされる患者でも、その前に施行可能な治療が多く存在することがあるため、原疾患の治療が適切に行えているかどうかも含め検討することが必要。抗生薬の選択が適切か、ECMO以外の治療介入で改善することがないか（追加の胸腔ドレナージ、喀痰や血痰による気道閉塞の解除、水分バランスの見直しなど）を一度検討する必要がある。</p>
7	2022/06/30 19:00 - 20:00	6	記載なし。
8	2022/7/5 19:00 - 20:00	7	<p>男性（46歳）、てんかん、ICH</p> <p>症状の発現は2022年6月27日に遡り、突然、重篤な意識障害を伴う強直間代性全身痙攣発作が発生し、DALAL JAMMの救急外来を受診することになった。救急外来では、その後3回の全身痙攣発作を起こす前に、患者を鎮静化させた。脳CT検査の結果、両前頭髄膜出血を認め、集中治療室への入院となった。集中治療室前に挿管された。</p> <p>Q1：口腔ケアの方法について</p> <p>A1：口腔ケアの方法については、現地の方法をヒアリングしたうえで回答した。現地の方法で問題ないため、追加として</p>



			<p>日本で行われている一般的な回数、乾燥対策、口腔内評価方法など具体的に伝えた。また、日本では主に看護師が口腔ケアを実践しているが、さらに、歯科衛生士や歯科医師などと連携し、患者に最適な口腔環境を提供できるようチームアプローチしていることを伝え、推奨した。</p> <p>Q2：Eye ケアの方法について A2：Eye ケアについては日本で実践されている方法として、眼軟膏や Eye パッチなどの製品を紹介し、使用方法などをお伝えした。</p> <p>Q3：気管挿管チューブ固定の方法について A3：気管挿管チューブの固定についても、実際に現地で行われている方法を web カメラにて確認し、改善案などを提案した。これについても製品化されているものを紹介し、使用方法など伝えた。</p> <p>Q4：体位変換の頻度、方法について質問を受けた。 A4：体位変換についても現地の方法を確認した。先方からは腹臥位でなくては駄目なのか？など極論であったため、側臥位や前傾側臥位など患者の状態に合わせ、さらに、分泌物など様々な条件から体位変換を実施していくことを提案した。</p>
9	2022/7/6 19:00 – 20:00	8	<p>男性（46 歳）、痙攣性てんかん重積状態、前頭葉髄膜腫内出血</p> <p>Q1：てんかん重積状態の判断について セネガルでは重積状態が 5 分以上、または 2 回以上の全身性痙攣発作をてんかん重積状態と判断しているが、日本はどうか。 A1：日本も同様の診断基準である。</p> <p>Q2：てんかん重積状態に対する薬剤の使用について セネガルでは、<b>first line</b> としてベンゾジアゼピン系薬、効果が乏しい時はフェノバルビタールやチオペンタールを使用しているが、日本ではどうか。 A2：日本でもほぼ同様の流れで薬剤を使用する。てんかん予防としてレベチラセタムの投与を初日から行っている。</p>

		<p>Q3：日本ではてんかん初期の投与経路として静脈投与と内服をどうしているか。</p> <p>A3：痙攣時は経静脈的に投与する。</p> <p>Q4：日本で使用している薬剤について</p> <p>A4：けいれん発作の <b>first line</b> はベンゾジアゼピン系薬だが、その後はプロポフォールを使用する。</p> <p>Q5：プロポフォールの投与目的、用法・用量、副作用について</p> <p>A5：投与中止後の覚醒までの時間が短いこと、抗痙攣作用があるため使用する。副作用に関しては、Propofol infusion syndrome は成人でほぼ見られず、肝障害や中性脂肪の上昇が時折みられるがほぼ問題にならない。最大 3mg/kg/h で使用する。</p> <p>Q6：抗てんかん薬を中止するタイミングについて、30 時間経過してから中止するか。</p> <p>A6：時間経過で中止を検討することはない。原因が取り除かれた際に薬剤を中止する。</p> <p>日本側質問</p> <p>Q1：FiO2 が高く呼気終末陽圧（PEEP）が低い、画像上は肺炎なのか。</p> <p>A1：胸部 X 線上は広範囲の肺炎像がある。鎮静薬中止後より自発呼吸が出現し、現在の設定は FiO2 0.5, PS 10, PEEP 4 であり、呼吸器離脱に向けて調整中である。</p> <p>Q2：一度抜管し、異常所見があれば再度挿管し原因検索を行う予定である。</p> <p>A2：炎症反応の上昇は肺炎と考えており、CTRX を投与している。痰培養の結果は未着である。自発呼吸が出現し、呼吸状態は改善傾向と思われる。</p> <p>Q3：血液検査所見上、CRP が連日上昇しているが、呼吸状態はかいぜんしているのか。痰培養の結果はどうだったのか。</p>
--	--	--

			A3：自発呼吸が出現しただけであり、肺炎が制御できていない可能性を考える。今抜管すると低酸素血症を来たしすぐに再挿管するリスクが高いように思われる。
10	2022/7/13 19:00 – 20:00	5	女性（51歳）、意識障害、髄膜炎の疑い、脳梗塞の疑い  Q1：髄膜炎の管理について A1：MMTなどの神経所見を定期的にとることが必要。抗菌薬と抗ウイルス薬による広域治療において、髄液移行性の良い抗菌薬の選択を専門医と相談し直すことを推奨。PCR採取をできれば行い、アシクロピルの投与を推奨。 その他、意識障害の鑑別としてMRI検査や脳波検査を施行することが望ましいことを伝えた。
11	2022/7/20 19:00 – 20:00	5	男性（69）、呼吸不全、コロナ感染症、DKA  Q1：コロナ患者の血糖管理について A1：コロナ患者に特有な血糖管理はない。本症例の場合、糖尿病性ケトアシドーシス（DKA）であるためその管理を行う。その際に、輸液製剤の選択について質問を受けた。高Na血症があったため、輸液ではなく経鼻胃管から3Lほどの水分補充をしたとのこと。今回の症例は重症ではないため、問題なかったが、ショック・高度脱水症例の際は注意が必要。細胞外液での輸液蘇生を行うことを推奨した。
12	2022/7/27 19:00 – 20:00	5	女性（85）、コロナ感染症、肺炎、肝臓癌  Q1：癌患者がコロナウイルス感染症を認めた際の血栓のリスク A1：肺塞栓症をはじめとした、血栓症のリスクは上昇すると考える。呼吸不全を認めているので、肺塞栓の診断や除外は必須。塞栓症の予防も必要と考える。出血性合併症でヘパリンが使用できない場合は、フットポンプの使用を推奨した。院内や国内にはあるが、当ICUでは使用されていなかったため、導入を検討する様に伝えた。  Q2：癌患者の疼痛コントロール A2：アセトアミノフェンやNSAIDを使用して、効果が乏しい場合はオピオイドの使用が望ましいが、重症患者の場合、アセトアミノフェンやNSAIDsで血圧低下などの合併症が

			<p>重篤化することがあるので、急性期は慎重な対応が望まれる。場合によっては、フェンタニルのみで対応する必要もある。</p> <p>Q3：それらの患者の精神的サポート A3： 癌が明らかとなり、患者の精神的な負担は大きなものであり、家族のサポートが不可欠。一方でコロナウイルス患者の面会制限など、本来の対応が難しい可能性がある。できるだけ ipad などを使用してコミュニケーションができる環境を提供することが望ましい。</p>
13	2022/8/3 19:00 - 20:00	5	<p>61 歳 女性 敗血症性ショック</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経験的抗菌薬の選択</li> </ul> <p>各種培養を採取の上、バイタルインと感染臓器、薬物相互作用を考え抗菌薬を選択することを伝えた。</p> <p>今回は抗菌薬投与後に培養を採取しており、信頼性は低いが、安定しているのであれば、7-10 日を目安に一度抗菌薬を中止を考慮し、トライアルを試みることを推奨した。バルプロ酸とカルバペネムの併用はバルプロ酸の血中濃度を低下させるため、併用をしない様に伝えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 静脈洞血栓症の診断と治療</li> </ul> <p>診断のためには血管評価が必要。造影 CT か MRI が望ましいが、今回は静脈洞血栓症以外にも、脳梗塞（感染性心内膜炎の可能性もある）の評価も必要であり、MRI が望ましいことを伝えた。</p>
14	2022/8/10 19:00 - 20:00	4	記載なし。
15	2022/8/17 19:00 - 20:00	2	<p>65 歳 女性 コロナ肺炎</p> <p>1. ワクチン摂取患者でのコロナ肺炎の重症化について</p> <p>基礎疾患がある患者の場合はワクチンを摂取していても重症化や死亡のリスクがある。もちろん、未摂取よりはリスクは少ない。今回は、高血圧、慢性腎不全、脳卒中と非常にリスクが高く、コロナ感染が判明した場合は、厳重なモニタリングが可能な施設で加療すべき。また、この質問に引き続き、ワクチンにより重症化のリスクが下がるかどうかを聞かれたが、現時点では不明と答えた。</p>

			<p>2. コロナ肺炎患者の透析（間欠透析のみ所持）</p> <p>間欠透析で溶質除去だけであれば、頭蓋内圧亢進のリスクがなければ、呼吸に大きな影響はないと思われる。ただし除水は注意すべき。前医では2時間で除水をしていた様であるが、速すぎる。ICUの患者、とくに感染症患者では水分が体内にあったとしても、血管内容量は不足している可能性があり、急速な除水は有害な可能性がある。バイタルサインを観察しながら、血液ガスで乳酸値をモニタリングしながら、チアノーゼなどの症状を認めないか確認しつつ、できるだけ穏やかに水は引くべき。将来的には持続透析の装置を購入することが望ましい。</p>
16	2022/8/24 19:00 - 20:00	3	<p>44歳 男性 コロナ肺炎</p> <p>1. 免疫抑制状態の患者のコロナ感染の対応</p> <p>免疫抑制状態であれば、必ずしもコロナ感染が重篤化するというデータは現時点ではない。薬剤による免疫抑制状態の場合は、慌てて各種薬剤を中止することは必ずしも望まれない。特にステロイドは急な中止をしない様にすべき。その他の免疫抑制薬は原疾患の程度により対応が異なるため、主治医や専門医と相談の上、慎重に判断することが望まれる</p> <p>2. PICSの予防方法</p> <p>PICSはABCDEGF...バンドルを用いて考えると、対応法も含め理解できる。ABCは挿管患者の日々の鎮静中断や呼吸器離脱を検証することになるが、本患者の場合DEが大切であろう。せん妄の評価や早期離床を促すことが必要である。</p>
17	2022/8/31 19:00 - 20:00	5	患者不在のためフリーディスカッションの実施
18	2022/09/7 19:00 - 20:00	4	<p>34歳 男性 マラリア脳症</p> <p>①日本での重症マラリアのマネジメント</p> <p>本邦ではマラリアの症例は極めて少ない。本邦で利用可能な抗マラリア薬は複数あるが、感染した地域や国によって使用する薬剤が異なる。通常は内服だが、重症例では注射や座薬での治療が行われる。重症例ではキニーネやアルテスネイトの他、ドキシサイクリンやクリンダマイシンが併用されることもある。</p>

			<p>②重症マラリアに対する臨床的および臨床外的サーベイランス</p> <p>本邦での発生件数は年間 50～70 例で推移しているよう。国内での感染例はなく、マラリア流行地へ渡航した際に感染し、帰国後に発症する例がほとんどであると思われる。マラリア患者の発生数自体は届け出により把握することが可能だが、重症例の内訳といったサーベイランス情報はないため詳細は不明。</p>
19	2022/09/14 19:00 - 20:00	3	<p>17 歳 男性 重症頭部外傷</p> <p>重症頭部外傷の一般的な管理について (open question) 脳保護を中心とした全身管理を行う様に推奨。 また、可能であれば、頭蓋内圧モニターの使用を推奨 (常備していないとのこと)。</p> <p>CO2 管理は ETCO2 を用いているが再度ストリームであり血液中の CO2 濃度との乖離がある可能性がある。 適宜血液ガスを用いて評価する様に提案した。</p> <p>循環管理は MAP75 程度を目標に管理することを推奨。</p>
20	2022/09/21 19:00 - 20:00	2	<p>17 歳 男性 重症頭部外傷</p> <p>頭部外傷患者の呼吸器管理について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○気管切開を早めに行うこと (施行済み) を提案。</li> <li>○嚥下反射がない患者では、唾液が気管内にたれ込むことがあるので、口腔内の吸引も積極的に行うことを推奨した。30分に1回でも良い。カフ圧もまめにチェックをすることを推奨。</li> <li>○人工呼吸器を用いて感染を予防することはできない。理学療法が必要。頭蓋内の状態が許せば、座位などの離床を行うことが理想的。</li> </ul>
21	2022/09/28 19:00 - 20:00	5	<p>15 歳 女性 髄膜脳炎</p> <p>①髄液検査の結果がすぐに判明しない中でどの様に治療を行うか。 髄液結果の結果が判明しないということであるが、最初の基本的なパネル結果も大きく日本とは変わらない。</p>

			日本でも、数時間から1日かかることもある。重症の場合、エンピリックに治療を行い、重症化させないことの方が重要。髄液の色調のみで、抗菌薬やウイルス薬の選択をすることは、危険なので行っていない。
--	--	--	---

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/05/25 19:00 - 20:00	15	<p>女性（13歳）重症 COVID-19 肺炎</p> <p>Q) NPPV を装着したいが、患者が外してしまう。どうしたらよいか。</p> <p>A) ・13歳という年齢であれば両親への協力依頼。両親と相談して治療方針（鎮静、挿管、人工呼吸器管理）について相談をした方がよいのではないか。</p> <p>→嫌がるとかではなく、無意識に外してしまう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・無意識にということであれば低活動性のせん妄も懸念されるため、せん妄評価をしてみてもどうか。</li> </ul> <p>→意識がしっかりしているからせん妄はないと返答あり。GCS15点でもせん妄のことはあり、適切な評価が必要なことをお伝えした。</p> <p>Q) 酸素流量を 25L/min（リザーバーマスク）に上げているがどういうケアをしたら良いか。</p> <p>A) ・リザーバーマスク 25L/min という管理は日本ではまずない。NPPV が装着できないのであれば、挿管して人工呼吸器の装着が必要と考えるが、挿管をしない理由はあるのか確認。</p> <p>→わからないとのこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自発呼吸での管理ではギリギリの状態であるが、挿管するか否かは Dr の治療方針になるため、Ns としてできる看護ケアを行っていく必要がある。カメラ越しにみても頻呼吸を認める。Covid19 肺炎では吸気努力が肺障害を招くため、吸気努力が強くないようにしていく必要がある。具体的には可能であれば腹臥位は有効。出来ないようであれば、抱き枕を抱いて、90~135度などの側臥位も有効であることを提案。</li> </ul> <p>→左右どちらを向けば良いのか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レントゲンを共有（スマホで）していただき、左下肺野に浸潤影を認めたため右側臥位を中心に行うことを提案。背側をベッドから離すことで換気が改善されることを説明した。</li> </ul>
2	2022/06/7 19:00 - 20:00	10	<p>女性（60歳）胆嚢閉塞</p> <p>腸閉塞術後の循環動態管理について教えてほしいとのことであった。</p> <p>詳細は以下の2項目であった。</p>



		<p>Q1：Aラインが確保できない場合、血圧測定の方法について  A1：NIBPが測定できるモニタがあったため、マンシエットを装着し継続的に測定することで血圧測定は可能。測定するタイミングは、術前、術後で15～30分毎、術中は少なくとも5分毎計測を薦める。</p> <p>Q2：胃管の廃液状況は確認する必要があるか  A2：消化管の状況把握のため、日本でも廃液の量や色、匂いなどの性状を観察している。</p> <p>&lt;その他&gt;  HR120台だったため、どのようにアセスメントをしているか確認し、循環血液量減少が関与している可能性があるかと返答あり。こちらからは、その他にも痛みによる循環変動の可能性について伝えた。また、痛みにより、創傷治癒や離床の遅延、闘病意欲の減退などについても共有。鎮痛剤の使用、腹直筋の緩和（良肢位）について説明。</p>
3	2022/06/14 19:00 - 20:00	10 <p>男性（34歳） 低酸素性CPA 蘇生後の呼吸障害</p> <p>Q1：人工呼吸器装着患者の体位について質問がある。理由は分泌物の性状が汚いため。  A1：VACモード（FiO2 60%、PEEP6cmH2O、f16回/分、TV350ml）で管理中、患者の呼吸数は16～18回/分、SpO2は100%、明らかな胸壁運動の左右差はなし。HR100台bpm、血圧は150～160/100～110mmHg台で推移。胸部レントゲン上は左の下肺野に透過性低下あり。</p> <p>患者の体位は仰臥位でギャッジアップ（30度）をすることはあるが、側臥位はしていない。</p> <p>側臥位を提案すると右鼠径部に透析用のダブルルーメンカテーテル挿入中であるが側臥位をしても大丈夫かと質問があったため、挿入中のカテーテルを見せてもらい大丈夫であることを説明。</p> <p>週に2回血液透析をしているため、まずは透析時以外の時間の90度側臥位を提案する。時間は2～3時間ごと。</p> <p>なぜ側臥位をした方がよいのかと質問があり、下葉は背中側の肺のため、背中をベッドに付けて寝ていると、重力の関係で分泌物は出てこないこと、側臥位にすることで奥にある分泌物が気管支にドレナージされることを説明。森口様より未挿管患者の側臥位画像を共有（後ほど挿管患者の画像を共有予定）。</p>

			<p>体位変換用のクッションがあるのかについては把握できなかったが、質問はなかった。</p> <p>また、カテーテルマウントを使用しなかったため、森口様より画像を共有し活用を提案する。</p> <p>腹臥位をした方がよいかと質問があったが、側臥位をしていないICUであり、腹臥位は体位管理が難しいため、まずは側臥位をお勧めした。</p>
4	2022/06/21 19:00 - 20:00	13	<p>Q1：糖尿病性ケトアシドーシスの患者のモニタリングについて</p> <p>A1：まずどのような管理をしているのか質問すると、血糖と尿量を見るとの返答であった。それは治療をしていく上で大切な観察ポイントであるが、この病気になる患者に起こりうる状態に対して、バイタルサイン以外にどんな観察をするのか質問した。そこで、意識状態、SpO2と尿素(?)と返答があったため、なぜそこを見る必要があるのかの視点で説明した。DKAの症状として、高血糖による高度の脱水、意識障害の見方について説明した。脱水の評価のためのフィジカルアセスメントの方法、意識障害はDKAだけでなく、血栓傾向が強くなるため脳梗塞による意識障害、脳浮腫による意識障害を説明し、そのため意識の評価はとても重要だと説明した。</p> <p>Q2：栄養管理について</p> <p>A2：DKAの病態があるときには禁食で輸液管理をしている。ケトン体がなくなったところで、食事開始となるが、DKAのための食事は特にないが、入院食で糖尿病用があり単位で提供される。1型糖尿病の管理としてカーボカウントがあり、単位数に合わせたインスリンの調整を行う。</p>
5	2022/06/28 19:00 - 20:00	10	<p>男性(51歳)結核</p> <p>Q1：気胸のために排液された患者の呼吸及び血行力学的モニタリングについて。</p> <p>A1：まず始めに、患者状態を画像で確認した際に、SpO2モニターが持続モニタリングされていないこと、人工呼吸器の回路が固定用のアームで固定されていなかったため、その必要性を伝えた。</p> <p>事例の人工呼吸器の設定は、VC、Tv 280ml、FiO2 100%であり、SpO2 95%、最高気道内圧 37であったため、この患者が人工呼吸器をつけている中でも重症かどうかについて尋ね、きわめて重篤な状態であることを共通認識した。SpO2モニター、呼吸回数、CDドレーンの状態は観察しているということであった。そのため、それ以</p>

		<p>外の呼吸様式の変化をとらえる重要性はこの病態に限らずあると伝えた。また、プラトー圧、すなわち肺胞にかかっている圧は 30 以下が推奨されていると伝えた。そのため、VC の場合の呼吸器の圧モニターは重要と伝えた。気胸については、陽圧換気と合わさると緊張性気胸となり、心停止に移行する可能性があるため、気胸の際の人工呼吸器装着についてはドレーンを入れているかどうかは注意が必要であると伝えた。挿入後のエアリークの観察はされており、その重要性について共通認識した。</p>
6	2022/7/5 19:00 – 20:00	<p>7</p> <p>男性（46 歳）、てんかん、ICH</p> <p>症状の発現は 2022 年 6 月 27 日に遡り、突然、重篤な意識障害を伴う強直間代性全身痙攣発作が発生し、DALAL JAMM の救急外来を受診することになった。救急外来では、その後 3 回の全身痙攣発作を起こす前に、患者を鎮静化させた。脳 CT 検査の結果、両前頭髄膜出血を認め、集中治療室への入院となった。集中治療室前に挿管された。</p> <p>Q1：口腔ケアの方法について A1：口腔ケアの方法については、現地の方法をヒアリングしたうえで回答した。現地の方法で問題ないため、追加として日本で行われている一般的な回数、乾燥対策、口腔内評価方法など具体的に伝えた。また、日本では主に看護師が口腔ケアを実践しているが、さらに、歯科衛生士や歯科医師などと連携し、患者に最適な口腔環境を提供できるようチームアプローチしていることを伝え、推奨した。</p> <p>Q2：Eye ケアの方法について A2：Eye ケアについては日本で実践されている方法として、眼軟膏や Eye パッチなどの製品を紹介し、使用方法などをお伝えした。</p> <p>Q3：気管挿管チューブ固定の方法について A3：気管挿管チューブの固定についても、実際に現地で行われている方法を web カメラにて確認し、改善案などを提案した。これについても製品化されているものを紹介し、使用方法など伝えた。</p> <p>Q4：体位変換の頻度、方法について質問を受けた。 A4：体位変換についても現地の方法を確認した。先方からは腹臥位でなくては駄目なのか？など極論であったため、側臥位や前傾側臥位など患者の状態に合わせ、さらに、分泌物など様々な条件から体位変換を実施していくことを提案した。</p>

7	2022/7/12 19:00 – 20:00	7	<p>男性（37歳）、COVID-19、鎌状赤血球症</p> <p>1：鎌状赤血球症をもつ COVID-19 感染症患者の呼吸症状の観察について "まず、現地の①コロナ陽性患者の受け入れ状況と②看護師の人工呼吸管理を含む呼吸器ケアについて確認した。</p> <p>①これまで沢山のコロナ陽性患者の対応を行い、人工呼吸管理が必要な患者にも対応してきた。具体的な数字の提示はなかった。</p> <p>②呼吸の評価方法は、酸素飽和度や呼吸回数、呼吸補助筋の使用などの観察を行っていた。</p> <p>A ラインはなく、血液ガスは測定していないという返答であった。画像検査は、XP、CT などは実施しており、XP は隔日で撮影している。</p> <p><b>【提案内容】</b></p> <p>患者の基礎疾患に鎌状赤血球症があることを踏まえ、呼吸の観察について以下の内容を伝えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ COVID-19 の重症化リスクに鎌状赤血球症がある。COVID の重症化は発症 7 日目頃に起こる可能性があることを伝えた。そのため、呼吸のモニタリングと血液データ、画像所見、患者の臨床症状の変化を複合的にアセスメントする必要がある。</li> <li>・ 鎌状赤血球症の合併症に急性胸部症候群があり、CT 画像で肺梗塞などがないか把握する必要がある。</li> <li>・ COVID による肺炎の増悪は呼吸状態が急激に悪化する可能性もあるため、気管挿管の基準など医師を含めた医療者で共有し、速やかに対応できるようにする必要がある。"</li> </ul> <p>2：鎌状赤血球症をもつ COVID-19 感染症患者の痛みの観察について "現地の疼痛の評価方法について確認した。意思疎通が図れる患者には NRS を用いて評価し、人工呼吸管理中や意思疎通が図れない患者に対し、HR や BP の上昇を指標にしている。BPS は使用していない。</p> <p><b>【提案内容】</b></p> <p>鎌状赤血球症の合併症に疼痛発作がある。血管閉塞による発作が出現した場合症状が強くなるため、疼痛に対し継続的にモニタリングする必要がある。意思疎通が図れる患者には NRS を用い、人工呼吸管理中の深い鎮静や意思疎通が困難な患者には BPS を持ちいつように伝えた。BPS については以前の研修で学んでいるとのことであった。看護師の役割に患者の症状緩和があるため、患者が痛みを訴えた場合、医師と薬物的介入が必要か検討するように伝えた。</p>
---	----------------------------	---	--

8	2022/7/19 19:00 – 20:00	7	<p>男性（69歳）、SARS-COV-2肺炎、II型糖尿病</p> <p>Q1：即効型のインスリンをシリンジポンプで持続投与しているが、日本のICUでは血糖コントロールをどのようにしているのか教えて欲しいという内容。</p> <p>A1：現在行っている血糖コントロールについて確認。</p> <p>インスリンは、即効型（1cc1単位組成）のプレフィルドシリンジを使用。現在40ml/hで投与中。最初の頃はBS500mg/dl（現地の単位では5g/L）だったが、現在は正常値70～160mg/dl（現地の単位で0.7～1.6g/L）内でコントロールできているという返答。</p> <p>日本では食事を開始していないときは、同じようにシリンジポンプで持続投与し、血糖値が安定するまでは血糖測定器で2～3時間ごとに測定し、指示に基づいて調整していると説明。現地の方法について確認すると、血糖測定器を使用して2時間ごとに血糖値を測定し、指示に基づいて調整と同様の方法であった。</p> <p>さらに、日本では、食事が開始になるとペン型のインスリンへ切り替えることが多いことを説明。</p> <p>食後血糖を下げるものや1日持続的に効果があるペン型インスリンを使用していること、毎食前に血糖値を測定して、値が高い場合は指示に基づき追加で投与することもあると説明する。</p> <p>ペン型のインスリンは病棟では使用しているが、ICUでは使用していないということであった。</p> <p>患者の血糖値に影響する要因としては、食事摂取とビタミン入りと思われる維持液のような輸液、デキサメタゾン投与があった。</p> <p>現在のインスリン投与量が40単位/hと多いため、夕食後から朝食までの時間はどうしているのか確認すると、日中と同じように2時間ごとに血糖測定し、インスリンを調整しているということであった。</p> <p>過去に低血糖を起こした患者がおり、低血糖になるのが怖いので睡眠よりも血糖値を優先しているという理由。</p> <p>市村様より睡眠によって休息をとることがせん妄予防にもなるため、医師と検討してほしいと提案。</p> <p>低血糖を起こす不安を感じているため、ペン型に切り替えた場合でも、血糖値が安定するまでは夜間の血糖測定を何回か試してみようかと提案した。</p>
---	----------------------------	---	--

9	2022/7/26 19:00 – 20:00	7	<p>男性（85 歳）、肝細胞癌、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）</p> <p>Q1：患者の苦痛の評価、管理をどうしたらよいか。  補足情報：鎮痛スケールは NRS を用いている。患者はモルヒネ投与開始後に 6⇒3-4 へ改善した。患者の苦痛は腹部痛、呼吸苦どちらも含んでいる。モルヒネの初回投与量は 30mg/日、NSAIDs を併用している。</p> <p>A1：定量的に鎮痛スケールを用いて継続評価することがとても大切なので素晴らしい評価だと感じる。身体的苦痛をアセスメントするうえでは呼吸苦、腹部の体性痛どちらも考える必要がある。モルヒネは呼吸苦にはとても効果があるが、体性痛のカバーには不足があるかもしれない。そのため、他の鎮痛薬を使用することも重要である。注意する点としては、肝障害がベースにあるので代謝能が落ちて蓄積しやすい状態だということである。薬剤効果や副作用のモニタリングにも注意する。一点、患者の呼吸抑制があるからモルヒネは増やせないと言われていたが、日本で緩和ケアにシフトした場合はモルヒネ開始に伴う有害事象（意識レベル低下、呼吸抑制）の説明をしたうえで、苦痛緩和の達成することを考えて管理する。そのプロセスで呼吸抑制が起きることもあるが、苦痛緩和の達成のために容認することもある。これは死生観によって、あるいは患者家族が望むことによっても管理が変わってくるのでディスカッションが必要。また、身体的苦痛だけでなくトータルペインとして精神的苦痛、社会的苦痛、スピリチュアルな苦痛のアセスメントとケアも重要である。</p>
10	2022/8/2 19:00 - 20:00	7	<p>88 歳 女性 COVID-19 肺炎</p> <p>①喘息患者の COVID 肺炎の呼吸モニタリング、どのような特異性があるか？</p> <p>質問の背景として、この症例において何か特異的なものがあったか質問したが、一般的なことが聞きたいとのことであった。特に特異的なものがないが、喘息患者が COVID 肺炎に罹患すると喘息は悪化することが多い。通常の喘息の発作時の治療に準じて行っている。セネガルでは、ネブライザーを実施するそうであるが、日本ではエアロゾルの発生が看護師の暴露のリスクになるため、実施には慎重となっている。医療者を守るために、実施を控え、吸入などで対応できる場合は、そのようにしている。喘息の症状として、腹式呼吸、呼気延長、ウィーズ音の変化に注意してモニタリングを行っている。喘息患者の COVID-19 肺炎患者を看た経験があるが、持続す</p>

		<p>る咳によって SpO2 が保てなくなっていた。日本では重症患者へ腹臥位療法を行うことが多いが、咳により腹臥位の実施は難しく、挿管となった経験がある。腹臥位は行っていないそうであるが、胸部を圧迫しないのか質問があった。適切なポジショニングにより圧迫を避け、腹臥位の目的としては腹臥位によってガス交換能が改善し、吸気努力を抑制すること、下背側の肺傷害に対して有効であるため実施していると説明した。</p> <p>②COVID 患者の感染管理について</p> <p>COVID に関わらず ICU 入院している全ての患者に言える事であるが、VAP や尿路感染、カテーテル関連感染などの予防に努める。COVID ではステロイド投与を行うが、治療が長期にわたる場合にステロイドの投与が長期にわたる場合もある。（通常は 10 日間）免疫抑制状態による真菌感染など注意している。また COVID 肺炎では一定数細菌性肺炎を合併するもしくは合併している患者がいる。これに対しては、VAP バンドルの順守などが大切である。セネガル側から熱のモニタリングに注意しているという発言があったため、とても重要であり熱型を把握することで得られる情報、そして検査につなげるなど看護師の役割として重要。</p>
11	2022/8/16 19:00 - 20:00	<p>65 歳 女性 COVID-19 肺炎</p> <p>①血液透析患者で特に大事な点は何か？</p> <p>議論のポイントを絞るために質問をしたところ、この患者が初回透析導入時に SpO2 低下、一回換気量低下を認めた経験があるため、特に重要な点を知りたいとの事であった。透析中のイベントについて、透析と関連しているのか質問したが、分からないとのことであった。特に ICU で血液透析をする時に注意している点は、透析開始時に血液が引かれるため低血圧を起こす患者が多く、その低血圧に対応するために輸血をしたりすることもある。（日本では、ICU 入室する循環が不安定な患者には CRRT を使用することがほとんどであると補足した）血液透析はシャントから穿刺して行うが、ICU 入院されるような患者はせん妄や不穏などによりカテーテルの抜去による出血などリスクが高まるため、安全に実施できるかカテーテルの固定方法や、薬剤調整などブリーフィングを実施して安全を確認している。（この症例は大腿部からの血液透析用カテーテル挿入されていた）</p> <p>初回の透析の場合は、不均衡症候群に注意する必要がある。透析により体に蓄積された尿素窒素は除去されるが、急激であると血液の浸透圧と脳の浸透圧の違いにより、脳浮腫を起こしその症状が出現</p>

		<p>する。頭痛や嘔吐、ひどい場合には意識障害を起こすので、透析中、終了後にも患者の症状に注意している。</p> <p>②このような患者はどれくらいの時間をかけて透析をするべきか？初回透析時に起こったイベントが透析と関連しているか判断できないため、明確に答えることはできないが、日本の一般的な血液透析の時間は4時間くらいである。循環動態が不安定な患者がICUで血液透析を行う場合は、臨床工学技士が医師と共に血圧に合わせて調整している。（血圧低下があれば、除水速度を落としたり、中止したり、血圧が回復してきたら戻すなど）</p> <p>③この患者が透析を行い、適切な体液の状態（レニンの正常化）に戻っても高血圧が持続する場合には、現在の降圧剤の増量、追加が検討される。</p>
12	2022/8/23 19:00 - 20:00	<p>10</p> <p>44歳 男性 進行性 SARS-COV-2 間質性肺炎を合併した多発血管炎性肉芽腫症（GPA）の続発性肺炎</p> <p>①呼吸困難がある患者がICUへ入室する場合の前の病院とのコミュニケーションについて。 提示された症例との関連性がわからないため、何か困ったことがあったのか確認したが、特に問題はなく、医師が前医に状態を確認することで上手くいったという返答。日本では、医師同士で集中治療が必要な状態について情報共有を行い、看護師は継続してほしい看護の問題や家族について、挿入物について書面で情報提供を行っていることを説明。ダラルジャム病院でも同様にしているという返答。 通訳より何度も確認していただいたが、相談内容の意図がわからなかった。</p> <p>②パラメディカルによる PICS 予防の手段について こちらも症例とは関係がない相談内容だったため、ダラルジャム病院ではどのようなことをしているのか確認。 患者の命が助かったときは早期に退室するため、ICU 医師が転棟後の患者の呼吸困難がないか確認し、情報共有しているという返答。 PICS 予防としてはICU 在室中からの対応が重要と伝えた上でICU 在室中の取り組みについて確認すると、呼吸困難があれば酸素投与をしているという返答。</p>



		<p>何度か確認すると、患者とコミュニケーションを大切にし、質問をしながら精神面の準備をしているということであったため、それは PICS 予防としてもとてもよいと伝えた。</p> <p>PICS 予防が何か認識していない可能性があったため、ICU では筋力低下の問題があるがリハビリはどのように行っているのか確認。専門のセラピストがいること、入院が長くなるとしているがケースバイケースという返答だったため、リハビリが可能な状態になったら早期に実施した方がよいと説明。</p> <p>ポジショニングや離床をしており、心理サポートとしては病気の説明や家族とのコミュニケーションを行っているという返答であった。</p> <p>睡眠ケアについては、夜間の観察時に深く眠っていることもあるという返答であり、意図的に行っているようではなかった。</p> <p>終了間際にリハビリで大切なことは何かという質問があったが、どのような患者のリハビリについて知りたいのかわからなかった。リハビリは患者に自分で運動してもらった方がよいので、人工呼吸器患者ではできるだけ鎮静を浅くしてリハビリを行っていることを説明した。</p>
14	2022/09/6 19:00 - 20:00	<p>34 歳 男性 マラリア脳症</p> <p>①重症マラリアの管理について。</p> <p>マラリアの重症例では、腎不全や肺水腫/ARDS、DIC、貧血など、全身の臓器障害が出現する。現在マラリア脳症の診断であれば、特に重症例である。さらに、脳卒中、肺炎の合併があり、さらに重症という認識が必要である。</p> <p>治療方針は、抗マラリア薬の投与とその薬剤の効果が表れるまでの全身管理となる。の中で最も重要なのが、循環と呼吸の維持である。これは敗血症のガイドラインにあるように、全身に酸素を送り届ける上で非常に重要で基本的な内容であるため、マラリアでも参考にしてもよいと考えている。血圧は平均血圧で 65 以上を目指す。また、呼吸については肺炎の治療を継続し、また体位ドレナージなど駆使して痰の除去に努めることが必要である。人工呼吸器のグラフィックで呼気時にのこぎり波形を呈していた。呼気時の波形の揺れは痰の存在を示唆するものである。非常に痰が多い印象を受けるため、積極的に行っていただきたい。また、脳梗塞の急性期であり、ヘッドアップ 30 度の維持に努めることが必要である。これは、低いと脳浮腫、高いと脳細胞への灌流が低下するためである。ベッドの表示を参考にしながら努めることが必要である。</p>

15	2022/09/13 19:00 - 20:00	5	<p>17歳 男性 交通外傷</p> <p>①頭部外傷の初療について 頭部外傷ガイドラインのアルゴリズムに沿って、ABCD 評価の説明、2 次的脳損傷予防のためのバイタルサインの目標について説明した。</p> <p>②挿管チューブの固定について セネガルでは、伸縮包帯を用いて挿管チューブを固定していた。日本では、テープ固定、アンカーファスト、顔面の皮膚に問題があれば（熱傷など）トーマスチューブホルダー、ナート固定を行うと説明した。実際の製品を画面で共有した。このような固定具を使用する理由として、口腔ケアの簡便さ、離床時の固定の確実性などを挙げた。</p> <p>③こちらから頭部外傷患者の看護のポイントについて説明した。頭部 30°挙上、体温コントロール、首の位置（静脈還流）、血中の二酸化炭素に配慮していることを簡便に説明した。</p>
16	2022/09/20 19:00 - 20:00	6	<p>17歳 男性 交通外傷</p> <p>① 頭部外傷後のプロトコールや看護師の役割は何か？</p> <p>先週話しているであろう内容は割愛して説明をおこなった。まず、頭部外傷後の SAH、脳実質内出血ということなので頭蓋内圧亢進症状には注意する必要がある。今回開頭減圧術などはおこなっておらず浸透圧利尿剤による脳浮腫治療などの内科的治療が行われているが、新規の意識障害や麻痺の出現/進行、クッシング減少の出現に注意する必要がある。そのため、神経学的評価のフィジカルアセスメントやバイタルサインのモニタリングなどは看護師の重要な役割である。また、SAH であれば発症数日から 2 週間以内は脳血管攣縮のハイリスク期とされている。脳血管攣縮は、血腫吸収の過程で脳血管が攣縮して、攣縮部の血流低下が起こる重篤な合併症である。そのため、血管拡張薬の静脈内投与などで予防するが、より管理が必要なときはスパイナルドレナージからの髄注療法なども行われる。そのような際にはドレーン管理も看護師の重要な役割となる。確定診断は脳血管撮影による脳血管攣縮の有無になるが、症状としては意識レベル低下、麻痺の出現/進行などの神経学的評価も重要となるため、前述したような観察が必要となる。</p>

17	2022/09/27 19:00 - 20:00	8	<p>17歳 男性 交通外傷</p> <p>①気管切開の管理について</p> <p>気管切開後の急性期の注意点としては、抜去してしまった際に再挿入が困難となることを念頭に入れて、その際の対応をスタッフ間で共有しておく必要がある。気切後、気切孔が不安定な状態で無理に再挿入すると皮下に迷入するリスクがあり、換気が困難となる。自施設では、急性期に抜去してしまった際に換気が困難であれば、気切孔はガーゼを当てて塞ぎ、経口から換気すること、挿管することを決めている。また、術後であれば多少の出血はあるが、持続する出血や量が多い場合には、耳鼻科医師へ診察を依頼し、出血部位の確認、圧迫止血やボスミン綿球での止血を行っている。</p> <p>気切孔の管理として、2～3回/日 ガーゼを外し、消毒しガーゼ交換を行っている。その際に気切孔の状態を観察している。</p>
----	-----------------------------	---	--

## 9. エルサルバドル：エルサルバドル病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/05/12 8:30 - 9:30	13	<p>女性（54歳）、心不全・代謝性アシドーシス</p> <p>Q1：心筋症および糖尿病性ケトアシドーシス患者における体積管理について。</p> <p>A1：糖尿病性ケトアシドーシスにおいても基本的な体液管理の方針は変わらない。</p> <p>本症例においては糖尿病性ケトアシドーシスの可能性は少し低い可能性があるのではと思っている。</p> <p>もし糖尿病性ケトアシドーシスであれば一日の補液量は大量であり、Over volume にならないように Xp や心エコーなどでモニタリングしながら体液管理をする必要がある。</p> <p>Q2：心腎症について。</p> <p>A2：腎臓の管理が今後難しいのではないかと思う。まずは尿量を利尿剤などで確保しつつ 体液管理を行うのが一番重要かと思う。連日の In out バランスを見ると、体液量の Volume over が本態であり、利尿剤の投与選択が一番重要になると思う。アゾセミドやトラセミドなども候補になるのではないかと思う。電解質については最初大きく異常があったため綿密なモニタリングが必要ではと思う。</p>

2	2022/05/18 8:30 - 9:30	19	<p>男性（73 歳）、糖尿病・右前腕感染性褥瘡(蜂窩織炎?)</p> <p>Q1：高齢糖尿病患者における糖尿病性ケトアシドーシスおよび高浸透圧状態を伴わない血糖異常の管理について。</p> <p>入院中はインスリン持続静注であったが、その後インスリン間欠投与になり、現在は経口摂取も開始している。 血糖値は 200mg/dl。 HbA1c は 11%。</p> <p>A1：現時点では血糖管理は良好のようなので、現状のままで良いと考える。急激な血糖降下は糖尿病性網膜症の増悪につながるため、控えるべき。また、血糖管理の厳格化を急激に行うと低血糖のリスクが高まるため危険であり、行うべきではない。低血糖は禁忌である。今後は長期的に少しずつ血糖値を低下させ、最終的には HbA1c が 6%以下になるように管理すべき。</p> <p>Q2：高齢者における糖尿病性末梢神経障害の診断、治療および予防に関する最新情報について。</p> <p>A2：基本的には血糖管理が全ての基本となる。HbA1c ≤6%を目指していくが、低血糖には十分に注意する。 また、フットケアが大事。足にあった靴を履き、足部の清潔保持を行う。白癬などにも注意する。 診断は、現時点で行っている神経伝達速度の検査や、温痛触覚の検査でできていると判断する。 予防はない。足部を中心とした感染対策と血糖管理が重要。やエパルレスタットという内服薬があるが、基本は血糖管理。</p> <p>Q3：右前腕の褥瘡潰瘍？を見せて；所見と今後の方針について。現在は debridement などの外科的介入は行わず、創処置のみ行っている。</p> <p>A3：潰瘍はあまりなく、露出した皮下組織も目立たない。血糖管理や炎症所見が軽快傾向なのであれば、抗菌薬の投与のみで問題ないものと思われる。蜂窩織炎だった可能性が高いか？末梢神経障害患者では疼痛などを訴えにくく、壊死性筋膜炎や骨髄炎にまで増悪することがあるため、注意して観察し、疑われれば外科的介入を躊躇わないことが大事。 また、抗菌薬選択では、緑膿菌をカバーしないといけないことがあるため、注意して抗菌薬を選ぶ必要がある。</p>
---	---------------------------	----	---

3	2022/05/25 8:30 - 9:30	21	<p>女性（30歳）、後下小脳動脈（PICA）虚血性梗塞・部分ワレンベルグ症候群・活動性全身性エリテマトーデス・ループスネフロパシー、血管炎疑い</p> <p>Q1：小脳梗塞の管理について。 A1：通常の小脳梗塞の管理として血圧管理や水分管理が必要となる。抗凝固が必要であるが、この際抗リン脂質抗体症候群の場合はワーファリンになり、INRの管理が必要になる。抗凝固の選択によって離床可能な時期が異なる。脳梗塞のリハビリテーションに関しても24時間後のリハビリテーションが推奨されていますので、脳梗塞の経過がことなるのではと思った。</p> <p>Q2：ループス再活性化患者における管理について。 A2：こちらは重症度によるが、今回は多臓器障害があるため重症と判断してパルスを行い、ステロイドによる後療法が必要であるが、必要に応じてアザチオプリン、シクロフォスファミドなどが必要となる。</p> <p>Q3：ループス血管炎患者における管理について。 A3：こちらは正直なことを言えば、まずは診断が重要であるため、疑う部分の生検が必要なのではないかと思う。アザチオプリンが通常療法として入っていたので、個人的には変えたほうが良いと思いい、シクロフォスファミド、リツキシマブ、マイコフェニレートなどが確定診断された後に必要かと思う。</p>
4	2022/06/01 8:30 - 9:30	17	<p>女性(75歳)、急性胆嚢炎、重症急性膵炎、糖尿病</p> <p>Q1：腎不全かつ糖尿病患者における胆汁性膵炎の管理 A1：胆汁性膵炎の管理において、腎不全と糖尿病があるため治療方針が大きく変わるということはない。しかし、腎不全がある以上は透析が必須であるため、透析計画をどのようにしていくかが大事になる。自分であればICU入室直後からCRRTを開始する。IRRTだと循環動態が不安定になる可能性があるのと、急性期での虚血をつくる可能性も否定できないためCRRTとする。糖尿病についてはおそらく入室直後からインスリンの持続投与が必要になるのではないかと思う。重度糖尿病ということなので感染症の併発はかなり慎重に見たほうが良い。</p> <p>Q2：併存疾患を有する急性無石胆嚢炎の保存療法</p>

			<p>A2：無石性胆嚢炎の診断は非常に難しい。まず診断が正しさがどこまで高いのか可能性が高いのかというところを詰める必要がある。診断には超音波検査やCTが有用になるが、胆嚢シンチグラフィも有用になる。しかしながら、ICU患者においては無石胆嚢炎の診断は非常に難しい。まずひとつに鎮静剤や鎮痛剤などの影響で胆嚢うっ滞をきたしやすいため容易に胆嚢は腫脹し、単純にうっ滞しているだけなのか、胆嚢炎になっているのかの評価が非常に難しい。さらに患者が鎮静されていると腹部症状についても確認がとれないところがある。（この点に関しては患者をAwakeで管理することはとても重要である）そのため、検査結果、臨床所見、そして全体的な改善増悪傾向をみて総合的な判断をする必要があるというのが正直なところ。</p> <p>Q3：胆管超音波療法と腹部CTの比較による診断サポート</p> <p>A3：腹部超音波検査は非常に有用。特に胆嚢炎における胆石の有無の判定にはとても有用、しかし、胆嚢炎ではなく胆管炎、膵炎の合併などがある場合はCTに勝る検査はないと思う。MRIを行うこともあるが、患者の状況、重症か軽症かどうかでも状況が変わる。CTはやはり有用で、胆嚢だけでなく、胆嚢周囲の状況も一度に把握できるので必須だと思う。ただし単純CTではなく造影CTが推奨される。</p>
5	2022/06/08 8:30 - 9:30	19	<p>女性（29歳）、糖尿病性ケトアシドーシス、敗血症性ショック、二血球減少、徐脈</p> <p>Q1：糖尿病性ケトアシドーシス</p> <p>A1：糖尿病ケトアシドーシスは救急搬送されることが多い。高血糖、ケトン体などから診断をつけるとともに感染症のスクリーニングが必須である。管理としてはまず補液が最優先、同時にインスリンの投与が優先される。その後一時間50-75程度の低下をキープしつつインスリンと補液の管理が必要となる。その際電解質の変動を起こすことがありますので、そこも同時に行う必要がある。リンやマグネシウムについてもモニタリングが必要になる</p> <p>Q2：敗血症性ショック</p> <p>A2：日本ではほぼすべての糖尿病性ケトアシドーシスが感染のスクリーニングをうけ抗菌薬を投与される傾向がある。広域抗菌薬からはじめ、軟部組織感染症がかかわる場合はMRSAなどを考慮しバンコマイシンなどを使用することもある。</p>



			<p>Q3：二血球減少</p> <p>A3：大きな方針については日本とは大きな変わりはないと思われる。</p> <p>Q4：徐脈</p> <p>A4：徐脈については心電図などで何か疾患を疑う兆候があれば、心臓超音波検査などを行い心疾患のスクリーニングを行う。</p>
6	2022/06/15 8:30 - 9:30	22	<p>男性(58歳)、完全房室ブロック Movitz II、ハイリスク失神</p> <p>Q1：大出血が起きた後、どの時点で抗凝固療法を再開するか？</p> <p>A1：これは非常に難しい問題。おそらく疾患や出血の状況ごとに判断が変わり絶対的な正解はない。もちろん止血が確認できた時点で抗凝固を再開するということが一番であるが、例えば外傷後の患者など出血がとまることが確認できていない状況でも少量からのヘパリンを開始せざるを得ない場合もある。間欠的透析を使っているときなど特に抗凝固はしかたがないことがある。その場合ナファモスタットメシル酸塩などを使用することで対応することなどもある。優先順位を決める必要がある。</p> <p>Q2：この患者にどのようなペースメーカーを付けるべきか。</p> <p>A2：恒久的なペースメーカーが必要、ICD機能も必要だと思われる。</p>
7	2022/06/22 8:30 - 9:30	13	<p>男性(78歳)、肺炎、心不全、2型糖尿病、高血圧</p> <p>Q1：うっ血性心不全のプロトコールに従った初期対応にはどのようなものがあるか？</p> <p>A1：心不全の Clinical scenario に準じて治療方針を決めることが重要と思われる。高圧が第一であるが、利尿剤の併用も重要であるし、血圧が低い場合は原疾患に準じて強心薬などの使用も検討することが必要と思われる。</p> <p>Q2：市中肺炎の治療において、他にどのような初期抗生物質療法が推奨されるか？</p> <p>A2：これは地域の有意な菌種に準じると思う。多くは、第三世代セフェム系、アンピシリンスルバクタムから開始し、中には第4世代セフェム系、メロペネム、ピペラシリンタゾバクタムを使用するこ</p>

			<p>ともある。また施設入所中、また過去に罹患したことがあることなどを踏まえてバンコマイシンを加えたりもする。</p> <p>Q3：肺の状態を評価するのに理想的と思われる画像（診断）手段 A3：ヘリカル CT に勝るものはないと思うが、CT が取れるのであれば基本的に必要な情報は手に入る。ただ最近は超音波検査が少しづつ代用されるようになってきている。</p>
8	2022/06/29 8:30 - 9:30	12	<p>女性(63 歳)、肝性脳症、肝硬変</p> <p>Q1：日本では肝硬変の理想的な管理はどのようなものがあるか？ A1：まず進行をなるべく遅くするために原疾患の治療を行う必要がある。そのうえで、栄養士を入れての栄養療法（LES、BCAA の投与）、腹水の管理、診療心理士、精神科リエゾンチームなどを含めた認知療法、運動療法などをトータルで対応を考える必要がある。</p> <p>Q2：リファキシミンはあるか？ A2：日本でもリファキシミンを使用することはできるが、カナマイシンの方が使用頻度は高いように感じる。いずれにせよ、抗菌薬の投与よりもラクツロースなどの下剤投与の方が重要だと思う。</p> <p>Q3：肝移植を検討するのはどのタイミングか？ A3：肝臓予備能の評価のためには Child pugh が有名であるが、その他 MELD スコアや、最近では mALBI スコアがある。一般的には Child pugh と MELD が日本では移植適応を検討されることがあるが、生体肝移植なのかどうかでも閾値が変わる。ケースバイケースで治療適応を検討することが多い。</p>
9	2022/07/06 8:30 - 9:30	15	<p>女性（71 歳）、敗血症</p> <p>Q1：敗血症で意識障害のある患者における脳断層撮影の妥当性 A1：敗血症において意識障害を起こすのは非常にコモンな症状。日本では CT へのアクセスが非常に軽いので、意識障害のある患者はほぼ全例 CT 撮影が行われている。個人的な意見としては CT 検査を行うことを推奨したいが、そこは地域でのアクセス制限に依存すると思う。しかし、もし広範囲な梗塞があった場合、広範囲な出血があった場合は治療方針自体に影響が出る可能性があるため、CT が撮影できるのであれば撮影をお勧めしたい。もちろん、脳神経系の感染症を疑う場合は、髄液検査や時に MRI なども必要になることはご存知の通りである。</p>

			<p>Q2 : SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrom) または SOFA (sequential organ failure assessment) に基づく敗血症のクライテリア。</p> <p>A2 : 敗血症における SIRS・SOFA は正直いってそこまですべて予後予測という観点で感度が高くない。SEPSIS3 が発表された際も SIRS および SOFA に基づく SEPSIS-3 の比較が JAMA でされていたが、AUC はそこまで高くなく、さらには差もそこまで大きくなかった。そのため SIRS と SOFA における予後予測という意味ではこの両 Criteria に大きな差はないというのが個人的な意見。しかし、重要なことは SIRS と SOFA が我々に何を意識させてきたかということである。SIRS は炎症というものに我々の注目を向けた。つまり炎症の管理が、敗血症などの重症患者において大事であることを我々が認識することができた。しかし、研究が進むと炎症は何も悪いことばかりではなく、自己免疫系を介した体を保護する炎症・免疫反応もあることがわかった。それが破綻した状態が臓器障害として現れ、それを認識するために SOFA スコアが活用されている。この二つがベストのクライテリアとは思わないが、我々が何と戦っているかという観点からはとても重要なメッセージを含んだクライテリアだと思っている。</p> <p>Q3 : 敗血症における中心静脈カテーテル挿入の指示</p> <p>A3 : カテコラミンを使用するときは基本的に中心静脈カテーテルを入れている。カテコラミンが皮下にもれたときのリスクを考慮しての対処。</p>
10	2022/07/13 8:30 - 9:30	9	<p>男性 (76 歳) 、心不全</p> <p>Q1 : 心不全の診断</p> <p>A1 : まずは、基礎状態としての心臓の状態。拡張障害・収縮障害、弁膜症などの基礎疾患を把握する必要がある。心エコーについては E/A や E/E や EF を含めた拡張障害や収縮障害の区別、また TAPSE などを用いた右心機能評価が主軸になると思う。また肺エコーも日本では補助として非常に有用であるため考慮してほしい。</p> <p>Q2 : 心不全の初期対応</p> <p>A2 : クリニカルシナリオに準じて行うことが日本ではおおいと思う。急性症状、慢性の急性増悪、うっ血、冠動脈に準じた心不全の</p>

			<p>治療を行う。降圧・利尿剤・非侵襲的陽圧換気療法（NPPV）などがメインの治療方法になるのではないかと思う。</p> <p>Q3：心不全の ECG A3：重症なものだけいつも見つけるようにしている。特に ST 変化にはいつも敏感に反応している。</p>
11	2022/07/20 8:30 - 9:30	20	<p>女性（49 歳）、糖尿病</p> <p>Q1：糖尿病性ケトアシドーシスの積極的な対応はどのようなものがあるか？消極的な対応は何があるか？ A1：基本的には感染症の検索は必須である。感染症は糖尿病性ケトアシドーシスの原因の一つであり中でも重症になり得る。尿培養・血液培養・画像検査・血液検査含めて検索を進める。感染源と思われるものに応じて広域抗菌薬を投与すると思う。過去の病歴から耐性菌を考慮することもある。感染症においてはドレナージが大原則であるため解剖学的な検索が必要である。感染症の検索なしに糖尿病性ケトアシドーシスの治療も開始はできるが、血糖値の推移や治療経過から感染症の検索は常に頭にいれる必要がある。</p> <p>Q2：初期対応 A2：上記に内容を含む</p>
12	2022/07/27 8:30 - 9:30	11	<p>女性（57 歳）、心不全</p> <p>Q1：リソースが限られる中で心不全診断はどう行うか。 A1：本邦においては心不全の診断は①身体所見、②画像検査、③血液検査で行うことが多い。①は聴診での湿性ラ音の聴取、下腿浮腫、頸静脈怒張など、②は胸部レントゲン、心エコー検査、心電図など、③は BNP 値や血液ガス分析で行う。検査リソースが潤沢な状態であっても限られる中でであっても、身体所見が重要な点は変わらない。またクリニカルシナリオ分類やフォレスター分類を活用することで、心不全の分類を行い治療方針の決定に役立てる。</p> <p>Q2：日本で心不全における新薬療法はあるか。 A2：本邦においても心不全治療の薬物療法の中心は利尿剤である点は同一で、特殊な治療を行っているわけではない。急性期はフロセミドが使われることが多いと思われるが、利尿剤が効きづらい症例では hANP を用いることも多い。本症例では糖尿病合併例ということもあり、慢性期管理では SGLT2 阻害薬も良い適応と思われる。</p>

			<p>Q3：心不全における合併症は何か。</p> <p>A3：特に心不全に特徴的な合併症や頻度の高い合併症はないと思われる（先方の医師も同意見であった）。</p>
13	2022/08/10 8:30 - 9:30	11	<p>女性（46歳）、急性膵炎、糖尿病</p> <p>Q1：膵炎に対して何らかの新しい治療を実施しているか？</p> <p>A1："1. 特に膵炎に対して新規の治療法というのは提示されていない。今も昔も一番大事なのは初期の輸液療法となる。抗生剤・タンパク溶解阻害薬などの使用は施設によって統一違いがあり、はっきり統一はされていない。しかし重症の患者においては鼠経動脈から腹腔動脈に直接カテーテルの先端を留置し、膵臓に直接薬剤が届くように薬剤投与を行うことはある。しかし、個人的な意見でいえば大きな違いはなく、むしろベッド上で可動が制限されたりなど弊害の方が多いように思う。</p> <p>Q2：日本では膵炎はどのくらいの頻度で発生しているか？</p> <p>A2：10万人あたり4-70人程度、アルコール、特発性、胆石症の順番で原因が多い。</p> <p>Q3：膵炎の診断において、プロカルシトニンと膵炎の関係はどうか？</p> <p>A3：あまりプロカルシトニンを指標にして治療をすることはしない。感染性仮性膵嚢胞のスクリーニングに使用することもあるが、あまり感度特異度が良いという印象はなくCTにかなうものではないと思う。</p>
14	2022/08/17 8:30 - 9:30	28	<p>女性（38歳）、喘息</p> <p>Q1：中等度から重度の喘息の管理にはどのようなものがあるか？</p> <p>A1：まずは High dose の SABA と Ipratropium が基本となるがステロイドの静注もおこなう。大事なことは初期治療に反応するかどうかで、初期治療に反応しない場合は入院を含めて集約的な治療の開始を検討する必要がある。ときに最重症は人工呼吸器を含めた治療を考慮に入れる必要がある。</p> <p>Q2：GINA ガイドラインを使用している、または重度喘息の管理について確立されたプロトコルがあるか？</p>

			<p>A2：日本には日本独特の喘息ガイドラインがあるため、それに基づいて診療していることが多いと思うが、もちろんGINAガイドラインは世界的な標準治療であり、どちらがよくどちらが悪いというものはない。特徴としてはStep 1から吸入ステロイドを推奨していることである。</p> <p>Q3：喘息患者のコントロール状態を評価するためのスパイロメトリー検査の実施頻度</p> <p>A3：安定状態なのか、急性増悪後なのかで対応が変わると思う。頻回の急性増悪を繰り返している場合はやはり2-4週間ごとの密な対応が必要である。</p>
15	2022/08/24 8:30 - 9:30	31	<p>男性（56歳）、ギランバレー症候群</p> <p>Q1：日本でのギラン・バレー症候群患者へのアプローチ方法</p> <p>A1：診断は基本的に病歴と徴候から判断するが、ガングリオシド抗体は特異度が高いため良い指標になる。治療に関しては日本はIVIG療法が主で、状況に応じて血漿交換が選択されることもある。</p> <p>Q2：我々の管理方法を基に何か提案事項はあるか？</p> <p>A2：上記と同じで、診断は基本的には病歴と徴候から判断される。鑑別疾患が多いためその除外、および予後因子の評価のために生理学的や血清学的検査を追加することがある。</p> <p>Q3：日本での症例数</p> <p>A3：10万人に一人といわれており、自分の前いた病院は50万人をカバーしていたため年間5人程度発生しているはずだが、病院自体は年間1人程度を見ていた。おそらくいろんな病院に分散されていたのではないと思う。基本的にはガイドラインに準じた治療を行うことが最優先ではないだろうか。</p>
16	2022/08/31 8:30 - 9:30	20	<p>男性（33歳）、リン化アルミニウム中毒、心原性ショック、誤嚥性肺炎、宿便</p> <p>Q1：日本のガイドラインに沿った中毒治療</p> <p>A1：ガイドライン、指針のようなものがある。適応があれば一時間以内の胃洗浄と活性炭、ただし基本的には気道確保したあとに行う。呼吸が悪くなくても気道確保を行う。</p>

			<p>Q2：中毒の初期治療に硫酸マグネシウムを使用した経験とその結果について教えて欲しい。</p> <p>A2：活性炭を投与した後など、宿便を防ぐために使うことがあるが、別の嘔下剤を使うことの方が多い印象。ただし嘔下剤を使うことで転帰が改善するという臨床的なエビデンスは乏しい</p> <p>Q3：日本での殺虫剤の故意摂取・誤飲による中毒の発生状況について</p> <p>A3：これは田舎地域においてたまに、稀に起こることがある程度。ただし確実に年間数例は発生するために、その対応方法を知っておく必要がある。</p> <p>Q4：研修カリキュラムに毒物中毒の分野に特化した科目があるかどうか。</p> <p>A4：日本では2年間の初期研修のうちに2-3か月間の救急外来でのローテーションが義務となっている。そのため、その間に中毒対応を学ぶ必要がある。</p>
17	2022/09/07 8:30 - 9:30	34	<p>男性（66歳）、けいれん重責</p> <p>Q1：けいれん状態の初期管理</p> <p>A1：何よりも呼吸・気道の維持が最優先。気道を確保したあとにけいれんの治療を検討する。</p> <p>Q2：難治性痙攣状態管理</p> <p>A2：日本にはガイドラインに基づくアルゴリズムがある。ジアゼパム、ミダゾラムを第一選択として、ホスフェニトイン、レベチラセタム、それでも管理ができなければチオペンタール、チアラミノールを使用するのが選択肢となる。</p> <p>Q3：新しい抗痙攣療法</p> <p>A3：新しい薬剤は次々と開発されている。ラコサミド、ビガパトリン、ペランパネルなどがある。さらには薬剤ではコントロールが難しい症例にはラジオ波による焦点凝固術などがある。</p> <p>Q4：痙攣状態の合併症</p> <p>A4：なによりも脳派のモニタリングが重要。肉眼的な痙攣がとまっても、脳波上は痙攣波がみられることは非常に遭遇することである。</p>

18	2022/09/14 8:30 - 9:30	29	<p>女性（74歳）、肝性脳症、肝硬変</p> <p>Q1：非アルコール性肝硬変の発症率 A1：非アルコール性脂肪性肝疾患でいえば日本の罹患率は9-30%とされているため非常に多くの患者が対象となるが、肝硬変となると40-50万人程度が肝硬変でありそのうち半数がアルコール性、20%がアルコール性、その他30%弱が非アルコール性肝硬変やその他の原因となる。</p> <p>Q2：日本における肝性脳症の管理方法 A2：まずは分岐鎖アミノ酸 BCCA の投与が必須であり、ラクツロース、抗菌薬の投与が続く。自分としては栄養療法が非常に重要と考えられる。</p> <p>Q3：日本における肝移植件数と成功率 A3：日本の肝移植は年間300-400例で推移している2004年ごろをピークに少し減少傾向であるが、300例程度はコンスタントに認めている。2009年の改正臓器移植法施行以降は脳死患者からの提供が増えて300例が生体肝移植、50例程度が脳死患者からの臓器提供と考えられる。日本の肝移植の成績は非常によく再移植が必要な症例は数%であり、生存率も非常に高い。生存率でいえば生体肝移植患者では、1年生存率は80-90%が統計学的なデータとなる。</p>
19	2022/09/21 8:30 - 9:30	32	<p>女性（26歳）、低ナトリウム性腎障害</p> <p>Q1：低ナトリウム性腎障害とその患者管理 A1：まずは診断。尿検査も含めて原因の検索にあたる。そのうえで、治療を行うが、あまりに低ナトリウム血症が強い場合は、急激な補正は脱髄を起こすため、低速度、一日8-10ぐらいでの速度での補正を目指す。生理食塩水を使うこともあれば、場合によっては3%生理食塩水を作って使用することもある。鑑別疾患とともに、体液バランスなどの評価が必要となる。</p> <p>Q2：低ナトリウム性腎障害の発生率 A2：月に1ぐらいは認められると思う。外傷後などの合併症として起こることもある。</p>



20	2022/09/28 8:30 - 9:30	26	<p>男性（57歳）、特発性細菌性腹膜炎</p> <p>Q1：特発性細菌性腹膜炎（SBP）診断 A1：一番重要なものは腹水穿刺。ただCT検査などで他の検索も必要。（例えば消化管穿孔や胆嚢穿孔など）</p> <p>Q2：SBP患者における経験的初期抗生物質療法 A2：第三世代セフェム系、例えばセフトキシム2gを8時間おきに静脈内投与が初期治療として多くの文献が推奨している。セフトリアキソン(2g 1日一回)よりも推奨しているところが多いと思う。重症者にはカルバペネムが投与されることもある。chronic liver failure-sequential organ failure assessment (CLIF-SOFA)が重症度判断に使用される。セフトキシムなどが使用できないときはシプロフロキサシンが選択される。</p> <p>Q3：SBPにおけるアルブミンの使用と有用性 A3：SBPではアルブミンが有用とされているため、投与するのが望ましい。診断後6時間以内に投与（1.5g/kg体重、最大投与量：100g）、3日目に投与（1g/kg体重、最大投与量：100g）。</p>
----	---------------------------	----	--

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/05/10 7:00 - 8:00	26	<p>女性（53歳）、心内膜炎・敗血症性ショック・人工呼吸器関連肺炎</p> <p>Q1：敗血症性ショックで抗菌療法により15日以上の治療をしても、いまだ <i>S. Aureus</i>(黄色ブドウ球菌) が陽性となる。また、エンテロバクター・クロアクレ・コンプレックスとクレイブシエラ・ニューモニアエ肺炎が陽性になっているため、菌血症が増加している。原因は何か。</p> <p>A1：原因の特定はできないが、院内のICT（感染コントロールチーム）からの推奨を実践・継続することが重要になる。検出されている菌を確認すると、院内感染に多い菌であり医原性の並行感染や不潔操作によるVAPなどの可能性も考えられる。また、現在人工呼吸器回路を外しての吸入を3剤×複数回/日おこなっているようである。人工呼吸器回路を外すという行為自体に感染の面からデメリットをきたす可能性もある。本当に必要な吸入薬なのか確認し、必要であれば不潔操作にならないような注意が看護師は求められる。加えて、吸入をする際には人工鼻回路ではなく水回路に変更をしないとフィルターが目詰まりを起こす可能性があるため変更したほうが良いと伝えた。</p> <p>Q2：患者がこのような重篤な敗血症性ショックに陥ったときに日本で適用されるプロセス（治療と看護）はどのようなものがあるか。</p> <p>A2：日本では、敗血症ガイドラインという基準に沿った治療とケアが行われている。医師だけでなく、患者に関係する医療者がそれらの治療内容や評価を毎日の回診で共有することは重要である。また、ベッドサイドの看護師に必要なことは異常の早期発見と重症化回避である。ショックとは血圧低下を指すものではないため、循環不全に陥っていないかの徴候やバイタルサインの変化をいち早く察知して、アセスメントや提案までを含んだ医師への報告が望ましいと考える。</p>

2	2022/05/17 7:00 - 8:00	40	<p>男性（73歳）、亜急性心筋梗塞</p> <p>Q1：日本での心筋梗塞管理はどのようなプロトコルなどを使用しているか。（一般的な質問）</p> <p>A1：日本（あるいは当院）では心筋梗塞/不安定狭心症パスというものがある。パスでは、急性期管理として4時間ごとのCPK/CK-MB採血や12誘導心電図検査の指示をはじめ、段階的な安静度 up 指示、食事開始指示、酸素投与指示、教育指導（AMIについて、心不全について、栄養指導、服薬指導、リハビリ指導など）、症状出現時の対応などが記載されている。典型的な経過を辿っている患者は前例パスにのせて管理されている。</p> <p>Q2：日本 ACS 管理における十分なスペースはあるか。（ベッド数やユニットのことに関する一般的な質問）</p> <p>A2：日本の一般的なICUはICU/CCUとして機能しており、例えばベッド数10床のICUでは2床がCCU管理ベッドで活用するなどしている。大きい病院になると、ICUとCCUは別で専門性の高い治療ができるようなユニットに分かれている。</p> <p>Q3：緊急時のカテ室はどのくらいで処置にはいつてるか。（一般的な質問）</p> <p>A3：自分が救急ユニットの看護師ではないためはっきりとわからないが、夜間などカテ室の常駐がない時間帯だったとしても、心筋梗塞という触れ込みで搬送された時点から拘束が呼ばれて、救急スタッフとの連携などありながら1-2時間程度でCAG/PCIが始まるくらいではないかと思われる。</p> <p>Q4：この症例の患者における潜在的なリスクをどのように考えて看護ケアを行っているか。（こちらから投げかけ）</p> <p>⇒返答：血圧低下や心不全症状の出現などに注意して管理している。</p> <p>A4：一般的な呼吸循環管理として適切な管理だと考える。付け加えるなら、ビデオで患者の様子を見ていると時折ベッドから身を乗り出すようなしぐさが見られている。この患者は onset 不明の亜急性心筋梗塞（RMI）であり、心室自</p>
---	---------------------------	----	---

		<p>由壁の壊死部位は非常にもろく薄い状態と考えられる。そのため、oozing rupture などの有害事象が起こりうると想定してモニタリングをしていく必要がある。また、onset 不明ということで胸痛を自覚しにくい無痛性心筋梗塞だった可能性もある。そういった方は糖尿病の方に多く、HbA1C などを確認してもよいかもしれない。</p> <p>Q5：このような患者で教育指導が必要な状況になった場合、どのような管理をしているか。（一般的な質問）</p> <p>A5：当院を中心とした地域では、AMI/心不全手帳というものがあある。心血管系イベント発症した患者の心筋梗塞/心不全の再発率は高いため、教育指導の内容やタイミングはテンプレートとして決められており、それらの内容は転院後もしくはフォローする近隣病院の外来などでも継続的に活用され、地域包括ネットワークの中で患者管理ができるように意図されている。</p>
3	2022/05/24 7:00 - 8:00	28 <p>女性（42歳）、喘息重責発作後もしくは COPD 急性増悪・肺炎</p> <p>Q1：日本における肺炎患者のプロトコルはどうなっているか。</p> <p>A1：当該患者の話をするのであれば、肺炎のプロトコルではなくて喘息もしくは COPD に対するガイドライン/プロトコルの解説が必要だと考えるが、それで良いか確認した。良いとの返答であったため、COPD の GOLD 分類に基づいた治療ガイドラインがあること、喘息治療におけるガイドラインとしても使用薬剤はオーバーラップしていることなどを説明した。加えて、これらのガイドラインに基づいた治療内容を医師と共有して、治療効果のモニタリングなどをベッドサイドで行うことが必要だと伝えている。</p> <p>Q2：肺炎患者への看護はどうしているか。</p> <p>A2：肺炎患者に限定せず、A1 のように喘息もしくは COPD 急性増悪患者など含めて呼吸のフィジカルアセスメントの実際について解説した。具体的には、患者の吸気/呼気努力の有無を視ること、実際に呼吸補助筋の使用がないかを触って確認すること、などを zoom でピン止めしてもらった状態でどこを視るのか触るのか、どのように評価するのかな</p>

		<p>どを実演しながら伝えた。</p> <p>また、体位ドレナージの実際を確認すると 30 度程度の左右側臥位しかとっていないかったとのことであり、体位ドレナージの実際を患者の肥満体系によるリスクも交えて伝えた。最後に、気道病変に対する治療効果判定として、ベッドサイド看護師は呼気努力の有無や呼気フローパターン、EtCO2 モニターの閉塞パターンの有無や程度をモニタリングすることも実践可能なことであり、日本の看護師は行っていると伝えた。</p> <p>Q3：アシネトバクター・パウマニ患者を管理する際のプロトコルはどういったものがあるか。</p> <p>A3：当該菌単一の管理プロトコルはないと考える。しかし、アシネトバクター（グラム陰性桿菌）は部屋のいたるところに存在し、人間の皮膚にも常在するような菌であり、一般的な接触感染予防が重要だと考える。特に、当該患者はステロイド使用しており易感染性である。また、治療に必要な吸入薬を人工呼吸器回路の装脱着をして実施している状況である。不潔な操作により医原性の侵入経路となりうることを理解して、注意しながら実施していく必要がある。</p>
4	2022/05/31 7:00 - 8:00	<p>男性（75 歳）、急性胆嚢炎</p> <p>Q1：胆嚢摘出術における術前・術後の一般的なケアは何か。</p> <p>A1：時間の関係もあり、術後のケアのみ説明を行った。術後合併症（出血、肺炎、感染症）のモニタリングと予防のためのケアについて主に説明を行った。その中で、リハビリの重要性を強調し、両下肢切断という既往があっても、術前の ADL を把握すること、そしてそれを基にどこまで動いてよいかを検討し、リハビリを行うことを提案した。また、中心静脈カテーテルや膀胱留置カテーテルについての懸念があると話されていた。そのため、食事が摂れていることや尿量が確保されている、腎機能データの安定を確認できた場合など、それぞれのカテーテルの必要性が乏しくなった場合は、医師と協議し、抜去を検討するべきと提案した。</p>

			<p>Q2：ドレーンから胆泥の排出しているが、そのケアについて、日本ではどのようにしているか。また、ドレーンから胆泥がでる症例を日本でも経験したことがあるか。</p> <p>A2：胆泥は、恐らく胆嚢摘出部の感染、膿のことだと考え、話を進めた。摘出部の膿がドレナージされていることが重要であり、その流出状況のモニタリングの重要性を伝えた。また、今後ドレナージが不良になったり、WBCが上昇するなど、見られた場合は、外科的な処置を検討しなければならないと伝えた。日本でも、糖尿病患者の術後感染症のリスクは高く、ドレーンから膿が見られる経験はしており、この患者のように、糖尿病だけでなく膵炎を併発していた経緯があるのであれば、免疫機能は下がりやすく、特異な例ではないと伝えた。</p> <p>Q3：術後の管理として、プロトコルのようなシステムを構築したいと考えているが、日本もそのようなシステムはあるか。</p> <p>A3：日本で広く用いられているクリニカルパスについてご紹介した。クリニカルパスは、質の高い医療を効率的に提供する目的があるが、一方で日々の身体状態や行動目標を達成しているかどうか評価しながら進めていくもので、今回ご紹介させていただいた症例のように、複雑な背景や術後の状態の患者へ適応することは難しいかもしれないと伝えた。また、ガイドラインなどで具体的なクリニカルパスが示されているわけではなく、医療スタッフの数や設備など病院それぞれの特徴を基に検討することが重要であるため、症例を重ね、それを参考にして作成することが必要であると提案した。クリニカルパスのイメージが伝わりにくかったため、インターネットで紹介されていた日本の画像を基に説明した。また、スペイン語で紹介されているサイトがあったため、それも紹介した。</p>
5	2022/06/07 7:00 - 8:00	33	<p>女性(36歳)、急性硬膜下血腫、左脛骨/腓骨骨折、</p> <p>Q1：神経障害患者の看護をどうしているか？（具体的に確認すると、重篤な神経障害患者のリハビリテーションなどはどうしているかということだった）私たちの部門にはまだ定められたリハビリテーションプログラムはない。</p>

		<p>A1：まず、当該患者の状態だと頭部 CT を見る限り脳実質へのダメージが深刻で脳室も見えなくなるほどの脳浮腫をきたしている。予後は非常に厳しいことが予想される。このような患者で開頭減圧+ドレナージ中であれば離床は実施できないと考える。できることとすれば、15-30度 up することで静脈灌流をあげて頭蓋内圧亢進を予防することくらいだろうと思われる。</p> <p>一般的な脳外科術後であれば、ドレナージが抜ければ医師の指示のもと理学療法士、作業療法士とともにチームで患者の離床プランを検討し、実施していくことが必要。</p> <p>(師長より、現在離床チームを結成しており院長の認可もおりたところである。プログラムも構築しており、今後動き出す予定だとのことであった)</p> <p>Q2：頭蓋内圧のモニタリングはどうしていますか？当院には ICP モニターはありません。</p> <p>A2：ICP モニターがないのであれば、CPP (脳灌流圧 = mBP-ICP) を臨床的に推測することで代用できると考える。脳への酸素と栄養を提供し続けるための脳灌流圧の維持は重要である。脳灌流圧の正常値は 50-70mmHg であるが、ICP (頭蓋内圧) の正常値は 5-15mmHg である。頭部外傷患者の ICP は高いことが予想されるため上限の 15mmHg だった場合に CPP 下限の 50mmHg を保とうと管理した場合、mBP：65mmHg 以上は必要になる。このように、ICP を推測して循環動態の管理をすることがまず一つできる。加えて、ベッドサイドの臨床初見でも評価できる。頭蓋内圧症状として、意識レベルが保たれている人であれば頭痛、嘔気・嘔吐などの症状や急激な意識障害が起こっていないかを確認する。また、バイタルサインでは収縮期血圧の上昇、徐脈、脈圧の上昇などのクッシング現象が起こっていないかなどの観察により頭蓋内圧症状の有無を評価できる。また、継続的な瞳孔所見の評価、麻痺の出現や程度などの評価観察によりヘルニア徴候や頭蓋内圧上昇に伴う有害事象が起きていないかのアセスメントにもつながる。</p> <p>Q3：フェニトインナトリウムは予防的に投与すべきか？</p> <p>A3：これは医師の見解に左右されるものなので答えにくいですが、脳表のダメージによりけいれんは起きやすいと考え</p>
--	--	--

		<p>る。そういった意味でも副作用などの有害事象が出ていないのであれば、本症例のように予防投与がなされていても問題ないを考える。</p> <p>Q4：ドルミカムやノルアドレナリンなどを希釈する場合、どのていどの生理食塩液で希釈すればよいか？</p> <p>A4：施設や人種（体格）にも左右されるため一概には言えないが、静脈炎を予防するといった意味で施設基準があるのではないかと考える。薬剤師に確認してみることを勧める。</p>
6	2022/06/14 7:00 - 8:00	34 <p>男性(42歳)、有機リン中毒（自殺企図）、アルコール離脱症候群、電解質異常、呼吸不全</p> <p>Q1：日本では有機リン酸中毒患者を病院でどのように管理しているか？</p> <p>A1：質問が漠然としているため貴院または当該患者での困った出来事は何か聞いたが、概要説明のみで欲しい情報は受け取れなかった。そのため、薬物中毒という病態が「洗浄による吸収阻害または排泄」「症状緩和させるまたは拮抗させるような薬剤投与」が主な治療になると思われるため、国や施設で特徴的な管理というよりも薬物中毒に対するガイドラインの遵守または薬物中毒センターのような情報を集約されている施設への確認が必要だと思うことを伝えた。</p> <p>上記、胃洗浄や有機リン中毒に対する必要薬剤の投与ができていたため対応として適切であることを伝えた。</p> <p>Q2：自殺未遂の患者の心理的なケアは？</p> <p>A2：自殺未遂患者がその行動をとった背景を思考することが大切だと考える。そもそもはアルコール多飲に繋がるような強いストレス傾向が背景にあり、自身で抗いようのない衝動的な行動として有機リンの大量摂取という一種のストレスコーピングに至ったのだと考える。そのため、そこまでの強いストレスが何だったのかにフォーカスして精神科医などの専門家に繋げる必要があると考える。加えて、そのような患者を治療/看護する医療者もジレンマを感じる可能性がある。そのため、医療者の思いや患者の苦痛を理</p>



			<p>解できるような言語化を共有し、医療者のジレンマに対するケアも考慮する必要がある。</p> <p>退院時の精神的評価やその後のフォローについて確認すると、エルサルバドル病院がもともと COVID-19 対応病院として設立されているため専門医師のリソースは不足しているとのことだった。しかし、地域の精神科に紹介を出すことでフォローができるように意図したとのことであり適切な対応だと感じると伝えた。</p> <p>Q3：水分電解質バランスが崩れている患者に対してどのようにバランスをとるか。</p> <p>A3：まず、患者の入院までの経過や L/D から読み取るに、リフィーディング症候群の可能性にフォーカスする必要があると考える。エルサルバドル病院の看護師にリフィーディング症候群を知っているかと聞くと、知らないとのことだった。患者の電解質コントロールについて説明をする前に、病態理解を促すためのリフィーディング症候群の説明を 5 分程度かけて実施した。</p> <p>結果、当該患者に対しては Mg、K だけでなくリン（以下：P）のモニタリングを継続しながら適宜補充する必要があること、食事摂取（糖負荷）を開始することで、インスリンが分泌されて細胞外から枯渇している細胞内に Mg、K がシフトすることで電解質異常が進むこと、体内のエネルギー産生のプロセスで P が使われるため P の補充も必要になる。また、栄養投与のプランとしては、10kcal/kg/日（当該患者では 600-700kcal/日）からの開始をおこない、各種電解質異常の推移を確認しながら 1 週間をめどにフルカロリーまで緩徐にあげていくことが肝要であると伝えた。P の採血/モニタリングは行っていないとの返答であったため、飢餓状態にあると思われる患者に対してはモニタリングすることが望ましくと伝えた。</p>
7	2022/06/21 7:00 - 8:00	27	<p>女性（21 歳）、ウイルス性髄膜炎、てんかん、緑膿菌性肺炎</p> <p>Q1：ウイルス性髄膜炎の患者の管理はどのようなものがあるか。</p> <p>A1：髄膜炎は、意識障害やけいれんが出現することが多く、急激な変化や重篤化を起こしやすい疾患であることを</p>

		<p>認識していただくことが重要であるとお伝えしつつ、発熱や意識障害、項部硬直などの症状があり髄膜炎が疑わしい場合は、患者の全身管理に努めながら、並行して迅速な検査と治療の早期介入が最も大切であることを伝えた。</p> <p>Q2：日本ではけいれん状態の患者をどのように管理しているか？</p> <p>A2：けいれん発作への準備として、けいれんの出現を念頭において神経学的所見をしっかりと観察することをお伝えした。</p> <p>さらに、けいれんが出現した際は、酸素や薬剤の投与が行われるため、酸素投与や吸引、薬剤の準備をすること、けいれんによる意識障害や薬剤の鎮静作用により、呼吸状態が悪化する可能性があるため、バッグバルブマスクだけでなく、気管挿管の可能性も視野に入れ、必要時に使用できるよう準備することを伝えた。</p> <p>Q3：シェードモナスに感染した患者に対する看護対応にはどのようなものがあるか。</p> <p>A3：感染管理に関しては、CDCの感染管理ガイドラインを参照していただくことで一致した。</p> <p>また、緑膿菌感染の看護対応ではなく、治療に関する質問であったため、こちらも感染症治療ガイドラインを参照していただくことで一致した。</p>
8	2022/06/28 7:00 - 8:00	<p>男性(30歳)、アルコール依存症、慢性肝疾患</p> <p>Q1：慢性肝疾患の管理はどのようなものがあるか。</p> <p>A1：慢性肝疾患で一般的な肝硬変とICUで遭遇する病態の代表である肝不全について説明した。肝硬変は肝臓が硬くなり血流が変わることで食道や胃の静脈に瘤ができる。その静脈瘤が破裂すると大量出血するため、出血の有無の確認が必要である。また、腹水がたまることもあるため、循環血液量の減少や腹部膨満に伴う呼吸障害がみられるため、呼吸と循環のモニタリングを行う必要がある。治療は塩分制限や利尿剤の検討が一般的である。感染などほかの病気を併発すると、肝不全になる可能性がある。そうになるとアンモニアの代謝機能が低下し、高アンモニア血症による意識障害が出現するため、意識のモニタリングが必要に</p>

		<p>なる。アンモニアは便に排泄されるため、下剤などを使用した排便コントロールを行うことが重要である。</p> <p>Q2：日本では慢性的に飲酒習慣がある患者をどのように対応しているか。</p> <p>A2：アルコール依存症の方がアルコールを絶つとアルコール離脱症状が出現する。それにはベンゾジアゼピン系の薬剤を投与することが必要である。内服も注射薬もあるが、ICUではミダゾラムという鎮静薬を投与することがある。呼吸抑制のある薬剤であるため、呼吸状態には注意が必要である。また、アルコール性ケトアシドーシスという病気は、アルコールを常用していることで起こる代謝異常であり、脱水、電解質異常、アシドーシスを起こす重篤な状態であり、事例も電解質異常を起こしているため、この病態になっていたと考えられる。治療は輸液、電解質補正である。</p> <p>Q2：飲酒習慣患者への看護介入はどのようなものがあるか。</p> <p>A2：断酒していた患者が飲酒を再開することで入院した場合は、精神的に不安定な場合が多いため、メンタルフォローと信頼関係を築く関わりが必要である。また、再入院を予防するためには断酒を続けなければならない、それをするのは本人の力が重要となるためである。全身状態が安定した場合は、アルコール依存症を専門に扱う精神科医や心理士に繋げる必要がある。病院は治療を行うところであるため、早くに退院してしまう。そのため、退院後の支援も重要である。精神科医や心理士によるカウンセリング、また自助グループへの参加も有効である。自助グループとは、日本では断酒会などといわれるような、飲酒によるエピソードを話し合う場がある。そうすること自体が断酒を促すとされている。エルサルバドル病院でも入院中から心理士による面談や退院後はソーシャルワーカーへ繋げてアルコール依存症の専門の治療機関に繋げることをおこなっているとのことであった。アルコール依存症は周囲の人から理解が和えられにくい、病気であることを理解し、対応することが重要であると伝えた。</p>
--	--	--

9	2022/07/05 7:00 - 8:00	29	<p>女性（84歳）、COVID-19肺炎、脳炎、腸炎</p> <p>Q1：脳炎患者の管理・治療は一般的にどうしているのか （患者の困りごとではなく一般論を聞きたいとのこと）</p> <p>A1：脳炎治療の基本は、脳炎の原因に対しての治療薬の投与である。脳の炎症がおさまるまでに痙攣や意識障害に伴う合併症が起きないように管理する必要がある。また、痙攣治療に対しては抗けいれん薬の投与と鎮静による脳の異常な電気刺激興奮によるてんかん波の抑制が必要である。痙攣が起こった際には、舌咬傷や体を打ち付けるなどの意図しない自傷行為を予防するなどの安全管理、痙攣の初発部位や広がり、時間、程度などを正しく観察して（時にはスマートフォンなどで動画撮影）医師に報告すること、緊急対応としてジアゼパムの静注などの包括指示を迅速に実施すること、患者家族の精神的支援、などが重要な管理/看護ケアであると伝えた。また、持続脳波をとってれば治療効果判定や異常の発見に繋がりがやすいので、持続脳波が正しくついているか、モニタリングできているかなどを確認する必要もある。</p> <p>Q2：脳炎治療で鎮静薬を使用しているが、低血圧になる。鎮静剤と鎮痛剤投与による低血圧の管理についてどうすればよいか。ノルアドレナリン投与も行っているが、血圧変動が大きく調整も難しいとのことだった。</p> <p>A2：まず、脳炎による自律神経失調があり血圧コントロールに難渋する患者だという認識を持つ必要がある。同時に、当該患者は内頸動脈狭窄があるため血圧低下＝脳への血流低下が起こると、血行力学的に脳へ分布される血液量が低下するため脳梗塞にも陥りやすいことを認識しておく。血圧コントロールの実際だが、プレゼンテーションしてくれた内容を加味すると、0.07～0.14<math>\mu</math>gのノルアドレナリンが必要な状況と読み取れた。投与量としては適切であるが、血圧変動が大きいとのことであったためスケール範囲を微調整することも検討してはどうかと伝えた。例えば、1.0ml/h ずつ調整していた投与量を 0.5ml/h 刻みにする、脳梗塞予防のために血圧目標のレンジを再調整するなどである。鎮静薬全般が末梢血管を拡張させる作用があるため、カウンターでノルアドレナリンを使用すること自体は間違</p>
---	---------------------------	----	--

			<p>っていない。適正な管理ができていると考えることを伝えた。</p> <p>Q3：内頸動脈狭窄がある患者の治療について、一般的な治療や管理を教えてください。</p> <p>A3：内科治療であれば抗血小板薬/抗凝固薬の内服が主である。侵襲的な治療としては、「カテーテル治療でのバルーン拡張」や「内膜剥離術といってアテローム形成している部分に対して血管を切開して直接摘出するといった治療」が選択される。これらの治療前後においては、前述したように血圧低下による血行力学的な脳梗塞に注意する。</p>
10	2022/07/12 7:00 - 8:00	21	<p>女性（75歳）、急性心筋梗塞、敗血症</p> <p>Q1：重症患者における体液過多を回避するための方策としてどのようにしているかという相談であった。その背景として、心筋梗塞後の心機能低下および腎不全がある中で、腎臓を保護する濃度に抗菌薬を調整しているとのことであった。そのため抗菌薬を薄める過程で生理食塩水の量が増え、輸液量が増えてしまう傾向にある。輸液量は少なくした方が良いと思われるが、どのような工夫をされているか教えてほしい、という内容であった。</p> <p>A1：薬を薄めるために生理食塩水を追加することはしておらず、抗菌薬の量を調整していること、また100mLの生理食塩水でなく、人保護の量に調整した抗菌薬を50mLの抗菌薬で溶解している。当院では医師、薬剤師が協働し、抗菌薬の調整を行っている。薬剤師に相談してみるのもひとつかと思われる。</p> <p>体液過多という点においては、毎日の体重測定とその値を医師との間で共有すること、そこから輸液量の調整を提案するといった当方の経験談を伝えた。</p> <p>Q2：血液透析や血液透析濾過の実施に使用されるパラメーターという質問であった。</p> <p>現在、人工透析では血圧維持が困難で血管作動薬を使っていたが、ブラッドアクセスカテーテル周囲の感染徴候により同カテーテルは抜去されている。再挿入はした方がいいのか、という質問であった。</p>

			<p>A2：再挿入すべきか否かは医学的な側面が大きいので明確に答えることはできないとお伝えした。ただ、現在の心機能から考えると、6時間で4000mLを取り除く人工透析という方法は、身体に負担となっており、安定した治療が行えなくなっている。敗血症から回復し、心機能が以前のように戻るのであれば再度人工透析は可能かもしれない。しかし、このまま全身状態が悪くなっていく可能性も考えられる。CHDFの提案をしたが、CHDFに対応する機器は無いとのことであった。今後の方略として、良くなる方向と悪くなる方向の両側面を考えながら、ケアをしていく必要があるのではないだろうか。全身状態が不安定な患者さんに対して、現在、スマホでの面会、少しの時間の車いす散歩など、積極的に患者に寄り添うケアを実践しているのは素晴らしいと思う。</p> <p>Q3：急性心筋梗塞の管理に使用されるプロトコルという質問内容であった。</p> <p>A3：時間の関係上、お伝えするだけとなった。当院ではクリティカルパスというものを用いていることをお伝えした。1日目には何をやる、2日目には何をやるというように、退院までのスケジュールが記載されたものである。</p>
11	2022/07/19 7:00 - 8:00	26	<p>女性（59歳）、COVID-19肺炎、敗血症性ショック、代謝性アルカローシス</p> <p>Q1：第2病日、PSVTのためカルディオバージョンが施行された。カルディオバージョン後からはアミオダロンとDOBの持続投与が開始となった。カルディオバージョン後の薬剤管理について聞きたい。</p> <p>A1：カルディオバージョン後の注意点としては、不整脈の再発予防である。薬剤投与を行わない場合もあるが、投与する場合はβ遮断薬やCa拮抗薬やアミオダロンを投与することが多い。病態によって薬剤の選択が変わるため、その都度主治医へ確認していく必要がある。</p> <p>また、不整脈の再発予防という点では、カルディオバージョン後は定期的に心電図の再検査を行うことも多い。波形の変化に注意しつつ、心電図再検査の必要性についても主治医へ相談してみるとよいと思う。</p>

			<p>Q2：PSVT 後から代謝性アルカローシスを認めるようになった。代謝性アルカローシスとなった理由や代謝性アルカローシスの管理を聞きたい。</p> <p>A2：酸塩基平衡異常が起こった場合、異常の原因検索と代償機能が働いているか観察することが重要である。</p> <p>敗血症性ショックの場合、多臓器不全によって代謝性アシドーシスをきたすことが多い。フロセミドなどの利尿薬投与によって代謝性アルカローシスをきたすこともあるが、今回の代謝性アルカローシスの原因となっているかは定かではない。</p> <p>代償機能の評価としては、呼吸状態や血液ガスの検査値に注意が必要である。呼吸回数や呼吸様式を観察するとともに、血液ガスで pH や CO<sub>2</sub> の経時的な変化を評価していく必要がある。</p> <p>Q3：入院後から第 8 病日まで絶食管理であった。なぜ絶食にする必要があるのか聞きたい。</p> <p>(以前、医師に理由を確認したところ「状態が不安定だから」と返答されたとのこと)</p> <p>A3：循環動態が不安定な場合には、絶食とする場合がある。これは栄養剤を投与することで腸管の血流が増加し、他の臓器に影響がでるおそれや、そもそも栄養剤が吸収されにくい状態であることが理由である。しかし、長期間絶食にすることでの悪影響もあるので、基本的には早期に経腸栄養を再開することが望ましい。</p> <p>(栄養管理については、主に栄養チームが行っているとのこと)</p> <p>可能ならば、医師、看護師、栄養チームでカンファレンスする時間を設けることで、早期の経腸栄養再開に繋がるかもしれない。</p> <p>また経腸栄養再開時には、循環動態の変動、腹部症状の変化などが起こりやすいため十分注意が必要である。</p>
12	2022/07/26 7:00 - 8:00	33	<p>男性（18 歳）、多発外傷（閉鎖性腹部外傷＋脾臓摘出術による探索的開腹術）、右脛骨/腓骨骨折、急性腎障害、横紋筋融解症、</p> <p>Q1：多発外傷患者の疼痛管理にはどのような治療が行われているか？</p>

			<p>A1：患者の鎮痛管理と評価方法について確認した。鎮痛管理としてレミフェンタニル：5ml/h（6.4μg/kg/h）+アセトアミノフェン：1g×3/日投与を行っていた。しかし、患者モニターでみる印象では患者は痛いのではないかと感じた。レミフェンタニルの維持投与量は0.5-15μg/kg/hであること、アセトアミノフェンも4g/日まで増量可能なので、問題がなければ鎮痛管理強化することが必要と考える。集中治療における患者管理はpain firstなので、本日の質問にあった体位管理などをおこなううえでも鎮痛管理が重要である。また、鎮痛評価はつけておらずRASS（鎮静スケール）のみであったため、NRS/BPS/CPOTなどの鎮痛スケールの使用を勧めた。これらはケアカンファレンス参加前の講義にもあったPADISガイドラインやABCDEFGHバンドルなども参考にしてもらおうと良いと伝えた。</p> <p>Q2：動きの少ない患者の褥瘡を防ぐためにはどのような管理をすれば良いか？</p> <p>A2：患者は不穩があり、創外固定側の身体拘束を要するような状態であるとのことだった。適切な体位変換などができず、どのような褥瘡管理が望ましいか聞きたいとのことであった。まずは、質問①であげたような鎮痛管理による不穩/せん妄への介入が必要だが、仮に鎮痛コントロールにより不穩や体動が減れば、患者の協力のもと左右側臥位などの除圧管理が可能となる。もしうまくいかなかった場合は、体の下に手を入れて除圧するだけでも良い。日本では、除圧グローブといって摩擦抵抗の少ない手袋状のものを装着したうえで患者の背部/臀部/四肢の下に手をいれて除圧することがある。創外固定をされている患者でも、そのようなケアを組み合わせることで除圧が達成できると考える。</p> <p>※エルサルバドル側から、除圧の方法について具体的な説明があったため再度説明実施した。</p>
13	2022/08/09 7:00 - 8:00	29	<p>女性（86歳）、COVID-19肺炎、肺線維症、上部消化管出血</p> <p>Q1：気管切開の適応について。</p> <p>A1：気管切開術の適応は、長期間人工呼吸器が必要な場合、気道分泌物が多い場合、上気道が閉塞している場合、</p>



		<p>頭頸部悪性腫瘍の手術時となっている。この症例の場合は、まさに人工呼吸器からの離脱が難しく、気管切開術の適応である。</p> <p>Q2：人工呼吸器のウィーニングの進め方について。  A2：A/C モードから CPAP+PS へ変更し、最終的なゴールは PEEP 5、PS 5、FiO2 0.5 以下としている。酸素化については、SpO2 を参考にしながら PEEP と FiO2 を下げ、換気については、一回換気量や BGA の PaCO2 を参考にしながら PS を下げている。下げ幅は 2cmH2O ずつ下げている。症例は、CPAP+PS で管理されているが、ウィーニングすると HR が上昇してそこから進まないという相談であった。2 時間、4 時間とウィーニングの時間を延ばす方法を数日とってみたがうまくいかなかったとのことであった。原因は肺線維症による肺の硬さと呼吸筋の筋力低下と考える。肺の硬さを変えるのは難しいが、筋力を上げることは可能かもしれない。ウィーニングの時間を延ばしていく方法は間違っていない。それで難しいようであれば、日々何をどれぐらい下げて、どの程度の時間維持できたか、記録をして、新たなウィーニングのプランへ反映させるという方法は有効である。また、呼吸苦がある場合は、フェンタニルやモルヒネの投与を検討してもよい。それでも難しいようであれば、今後の治療方針と共に患者、家族へ IC 後、鎮静薬を検討するのも一つである。但し、鎮静薬は逆に呼吸機能を下げる可能性もあるため、それを考慮する必要がある。</p>
14	2022/08/16 7:00 - 8:00	<p>女性（13 歳）、ギランバレー症候群</p> <p>33</p> <p>Q1：日本ではギランバレー症候群の管理を行うにあたって、どのようなリハビリテーションが有効であるか？  A1：上記について、日本神経学会のガイドラインに沿ってディスカッションを実施した。  患者個別の筋力低下状況によるが、基本的には一般的な集中治療患者と同様なリハビリテーションになることで一致した。</p> <p>Q2：日本の小児におけるギランバレー症候群の有病率は？  A2：ガイドラインの内容をお伝えした。</p>

			<p>Q3：患者への栄養補給に関して、どの時点から非経口栄養を開始するのがよいのでしょうか。</p> <p>A3：患者個別の筋力低下状況によるが、基本的には一般的な集中治療患者と同様なアプローチとし、早期に栄養管理が必要であることで一致した。</p> <p>Q4：免疫グロブリン、フェレーシス、プラズマフェレシスを行う上でどのような基準を使用しているか？なんらかのロジカルな順序があるか？</p> <p>A4：日本神経学会のガイドラインに沿ってディスカッションを実施した。日本語ではあるが、ガイドラインのURLを提示した。</p>
15	2022/08/23 7:00 - 8:00	33	<p>女性（29歳）、苛性ソーダによる喉頭・咽頭の重篤な病変、苛性食道炎グレード IIIA-IIB、化学性胃炎、化学性肺炎疑い</p> <p>Q1：腐食性物質を摂取した患者に対してどのような対応をするか。</p> <p>A1：誤飲により重篤な影響を及ぼす有害な薬物は強酸性、強アルカリ、農薬など様々である。今回は苛性ソーダ（水酸化ナトリウム）という強アルカリ物質だが、特徴として食道への深刻な障害をきたす可能性がある。今回も重篤な症状を呈しているが、人工呼吸器離脱後の食道狭窄の有無などには注意して嚥下困難がある場合や画像精査の結果では内視鏡的バルーン拡張術や外科的切除（食道全摘出術）などの手段を講じる必要も視野に入れて追う必要があるかもしれない。看護としては、原疾患の改善（第1期：急性期、第2期：炎症期、第3期：瘢痕期）を待ちながら、二次性合併症を起こさないということが重要である。また、当該患者は21トリソミーのためインテリジェンスが低い可能性や家庭内サポートが必要になるかもしれない。今後の方針として内視鏡検査の結果では気管切開、胃瘻造設なども検討されていると言われていたが、その選択肢が妥当かどうかというアセスメントはアドボケート役割をもつ看護師が投げかける必要がある。</p>

			<p>Q2：腐食性物質（苛性ソーダ）の誤飲を行った際のプロトコルはあるか？</p> <p>A2：日本では、苛性ソーダを誤飲した際のプロトコルは見当たらなかった。しかし、治療経過として第1期：急性期（数日間）、第2期：炎症期（1-3週間）、第3期：瘢痕期（3週間以降）という phase であることは知られている。また、食道に狭窄などの障害をきたしやすいということもQ：1で記載した通り知られている。これらの病態を理解したうえで、急性期の呼吸循環管理をおこなうことが重要である。また、食道穿孔などによる二次的な合併症や感染症などを併発しないように、あるいは早期発見できるようなモニタリングや管理が必要となってくる。</p>
16	2022/09/06 7:00 - 8:00	25	<p>女性（45歳）、多発性骨髄腫、敗血症性ショック、ARDS</p> <p>Q1：褥瘡予防の観点で、寝たきり患者の管理について。</p> <p>A1：体位変換は2時間おきに実施することが望ましい。また、マットレスにエアーマットを使用する、褥瘡予防のためのスポンジを使用するなどの工夫もある。</p> <p>また、人工呼吸器を使用している場合、30度程度の側臥位だと痰が肺の背中に貯まり、改善が難しくなる。そのため、腹臥位や完全な側臥位など体位ドレナージを取り入れる必要がある。</p> <p>Q2：癌患者への心理的な管理とは何か。家族のサポートはどのようなものがあるか。</p> <p>A2：今の病気を知っているかどうか重要である。また、その病気が治らないものという理解し、受容していく過程を支援し、精神的に支えることが看護師の役割だと考えている。時に絶望や事実を否定する状況もあるが、それを支えるような関わりをもつことが必要である。エルサルバドル病院では、ICUに緩和ケア病棟が併設されている？ためか、癌患者へのケアは日常的に行われており、癌の受容過程の考え方はあるとのことであった。また心理士と共に支援しているそうなので、それでよいと返答した。家族については、余命が分かった場合は、患者と同じ部屋で寝泊まりをしてもらい、患者と家族が共に過ごす時間を作る取り組みをしている。また、ICUでは意識がない患者が多いため、家族と共に手や体を拭くなどのケアと一緒に</p>

		<p>おこなうことで、生命の危機状態を受容するための手助けとなる場合がある。</p> <p>Q3：人工呼吸器を使用している患者に対する緩和療法と組み合わせた治療プロセスは何ですか。</p> <p>A3：緩和の方針になっても、人工呼吸器の離脱とは分けて考えるべきである。基本的には、鎮痛を残し、鎮静を中止し、覚醒を促す。そして、人工呼吸器をウィーニングする。可能であれば抜管を行う。これができれば何よりも患者の苦痛を軽減できるからである。そのためには、肺炎の治療と共に、腹臥位など体位ドレナージは行くと、痰がとれ、人工呼吸器をウィーニングしやすくなる場合もある。COVID 肺炎の場合は、肺の繊維化の問題がある。患者は頻呼吸を呈していたため、もし今後鎮静を中止するとさらに頻呼吸となり、鎮静を中止しにくい状況となることがある。その場合は、フェンタニルなど呼吸苦を軽減できる薬剤を調整しながら進めていくと成功する場合もあるため、検討していただきたい。</p>
17	2022/09/13 7:00 - 8:00	<p>男性（41 歳）、カーバメート化合物多量摂取による中毒</p> <p>Q1：カーバメート化合物による中毒の患者さんへの対応について教えてほしい。中毒患者に胃洗浄を実施しているか？実施するとしたらどのような論文を参考にしたプロトコールになっているか？</p> <p>A1：具体的な論文やプロトコールは持ち合わせていないため提示できないが、一般的には1時間以内程度に胃洗浄または活性炭吸着療法を行う。胃洗浄の際には、嘔吐物の揮発による医療者の二次暴露などに注意が必要である。また、看護師として治療方針の確認と改善となる指標について医療チーム内で共有し、モニタリングを継続していく。実際は、患者が覚醒してからのケアのほうが大変で、自殺企図患者に対する専門チーム（精神科医）などの介入なども検討される。</p> <p>Q2：中毒患者に血液透析濾過と血液透析を実施しているか？また、どのようなパラメータ・要因を考慮しているか？</p>

		<p>A2：中毒症状単独の原因で透析を行うことはないと考え る。透析の適応としては、①体内の有毒物質（もしくはサ イトカイン）が分子量なども考慮して抜けるのであればそ れらを吸着する目的、②酸塩基平衡、電解質、体液バラ ンスの是正などの目的、などで行われる。自身、中毒患者へ の透析実施による効果がわからないが、透析膜に吸着でき る分子量で且つエビデンスがあるなら中毒患者への適応も 考慮してもよいかもしれない。臨床工学技士などに確認し てもよいかもしれない。本症例における純粋な適応とし ては②だと考える。入院時 L/D では腎機能障害、重炭酸イ オンの低下、アシデミア、電解質異常が確認されている。中 毒による意識レベル低下、呼吸筋低下などに伴う誤嚥性肺 炎、敗血症などが全身状態悪化を招き、腎機能障害が進行 した結果と推察される。そのため、指標としては②に挙げ た一般的な指標の改善が得られることで良いと考える。</p>
18	2022/09/20 7:00 - 8:00	<p>22</p> <p>女性（74 歳）、敗血症性ショック、 CPA 蘇生後（14 分）、慢性腎不全</p> <p>Q1：子宮脱に対する看護ケアはどうすればよいか？ grade4 であり、手術が必要と言われている。</p> <p>A1：腹圧がかかるいきむなどの動作で骨盤内臓器が降りて こないように、排便コントロールなどをしっかりすること が重要である。ラクツロースだけで排便コントロールの不 足があるようであれば、浣腸の追加や追加の下剤なども検 討が必要と思われる。</p> <p>また、子宮脱により体外に臓器が脱出している場合は細菌 感染のリスクがある。そのため、清潔操作での完納が必要 であり、専門家の指示を仰ぐ必要がある。また、手術まで の期間が長いのであればペッサリーなどのリング状構造物 を膣内に挿入して脱落を防ぐ保存療法もある。膣内に子宮 を完納できるという前提ではあるが、選択肢の一つとして 情報提供した。</p> <p>Q2：心筋梗塞の診断はどのようなツールを用いていますか？ 当院では心筋逸脱酵素（CPK）、トロポニン T などの検査 データとエコーを活用しています。</p> <p>A2：CPK はもちろん、心筋に特異的なアイソザイムである CPK-MB も見るとよい。加えて、エコーで asynergy を確認</p>

			<p>する、もしくは EKG で ST 変化をとらえるのも重要である。</p> <p>Q3：浮腫などで皮膚が破綻しやすい患者のケアはどうすべきか？当院ではクリームを塗って保湿している。</p> <p>A3：保湿剤の塗布はスキンケア（皮膚裂創）予防に重要である。もうひとつの原因に MDRPU（医療機器関連圧迫損傷）があげられる。ルートや三方活栓などが体の下敷きになっていると局所的な圧迫による皮膚損傷につながる。ルート整理にも注意している。直接的な圧迫がかからないようにクッション性のある保護材を巻く、包帯を巻くなどのケアもできると考える。また、長期的には浮腫に対してのアプローチも必要である。体液バランス異常の是正や栄養改善に向けた栄養投与・ディスカッションを継続する必要がある。</p>
19	2022/09/27 7:00 - 8:00	37	<p>女性（40 歳）、多発外傷、重症頭部外傷</p> <p>Q1：日本での多発外傷患者の対応、治療はどのようなものか？</p> <p>A1：エルサルバドルでの対応プロトコルの有無について確認すると ATLS に沿った対応をされているとのことであった。日本における外傷初期診療ガイドラインも同様の内容であるため、同様の対応であることを伝えた。患者は重症頭部外傷であるため、同時に初期から頭部外傷に対する対応も必要であることを伝えた。</p> <p>Q2：侵襲的な ICP モニターは実施できないが、どのように管理すべきか？</p> <p>A2：重症頭部外傷患者に対して ICP モニターを挿入し、脳圧をモニターしているが、モニタリングできなくても頭蓋内圧亢進症状でもモニタリングはできる。具体的には、呼吸のパターンの変化、GCS の変化、瞳孔所見、血圧上昇、徐脈などである。ICP モニターがあってもなくても、頭蓋内圧を上げない看護ケアは同様であり、ベッドアップ 30°、平熱管理、脳灌流圧を維持するための平均血圧の維持などが大切である。非侵襲的モニターは実際に開発されているようであるが、自施設では使用したことはない。</p>

		<p>Q3：頭蓋内圧をモニターするために視神経（おそらく視神経乳頭の腫脹をみるのか）と脳ドップラーで毎日観察しているいるが、意味はあるか？</p> <p>A3：経験がないため、応えることができない。（経頭蓋ドプラ法を実施したことがない）</p>
--	--	--

## 10. ボリビア：サンタクルス日本病院



医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/08/12 20:45 - 21:45	12	<p>男性（69歳）、急性胆嚢炎、汎発性腹膜炎、人工肛門造設、仙骨部褥瘡</p> <p>Q1：重篤な患者の栄養評価について日本ではどうしているか。 A1：ガイドラインとしては栄養評価ツールとして <b>subjective global assessment</b> 等を使用してスクリーニングを行うよう推奨されている。また、近年は低栄養の基準として <b>GLIM criteria</b> が提唱されている。これを繰り返し使ことで評価するという方法もある。また、客観的に評価する方法としては血液検査のみで評価する <b>CONUT</b> というスコアもある。ただ、これらは重症患者対象に作られたものではない。重症患者対象に作られたものとしては <b>NUTRIC Score</b> がある。</p> <p>機器を用いたものだと間接熱量計が簡便で信頼性も高いものになるが、当然ながら機器を購入する必要がある。近年では筋肉の厚みをエコーやCTで評価するという試みもある。</p> <p>ただし、これらは単一の指標のみで評価することは難しく、ICUでの経過や人工呼吸日数、併存疾患なども総合して評価することとなる。古典的ではあるが窒素バランスなどをみてもよいと思う。</p> <p>Q2：経腸、非経腸栄養の投与形態について A2：時間オーバーのため回答できず。次回以降に持ち越させて頂いた。</p>
2	2022/08/19 20:45 - 21:45	12	<p>男性（55歳）、高血圧性脳出血</p> <p>Q1：神経的に重篤な患者の管理について A1：プレゼンテーションの患者は重篤とはいえないため当てはまらないが、重症患者の一般的な管理を示すと①頭部挙上30度、②RASS 0 から-2程度の鎮静、③体温38度以上にならないように解熱薬の使用、④脳静脈の還流を妨げるような処置を避ける、⑤低張液の使用を控える、⑥血中Na濃度 &gt; 135 mEq/Lに保つ、などがある。</p> <p>Q2：浸透圧療法は高張食塩水かマンニトールのどちらを使用するか、また持続投与かボラス投与のどちらがよいか</p>

		<p><b>A2</b>：高張食塩水とマンニトールの両方使用する。どちらかの効果が優れているというわけではないので担当医の判断に委ねられる部分も大きい。</p> <p>高張食塩水は ICP が高い時に圧を低下させる目的では bolus の方が使用しやすい。低ナトリウム血症が背景にある場合は持続投与をすることもある。</p> <p>マンニトールは bolus のみで使用する。30-60g/回で投与する。どちらかの効果が優れているというわけではないので洗濯は担当医の判断に委ねられる部分も大きい。</p> <p>ただし、マンニトールは腎障害のリスクがあり高張食塩水の方が安全性が高いかもしれない。また、日本では高張食塩水は市販の製剤がなく、自分達で作らなければならないため、緊急時の投与ではマンニトールの方が好まれる。</p> <p><b>Q3</b>：Cerebral salt wasting syndrome (CSWS)などは日本でも経験するか。治療にミネラルコルチコイドを使用することについてはどう思うか。</p> <p><b>A3</b>：重篤な中枢性疾患では CSWS は経験する。</p> <p>CSWS の病態についてはわかっていないことも多く、治療についても確立したものはない。</p> <p>管理としては血液と尿でナトリウムをモニタリングしながら、補液とナトリウム補充するという対症療法が主体となる。</p> <p>CSWS は時間が経てば改善するため、それまで何とか対症療法で粘るとというのが基本方針だと思う。</p> <p>ミネラルコルチコイドについては理論上、効果が期待できそうではあるが、試したことはない。</p>
3	2022/08/26 20:45 - 21:45	<p>12</p> <p>男性（48歳）、急性膵炎（中等症）</p> <p><b>Q1</b>：膵炎患者の管理</p> <p><b>A1</b>：膵炎は重症度により管理は若干異なる。軽症・中等症は脱水にならないように輸液を行いつつ、腹部の炎症が軽快するのを待つ。重症膵炎については、大量輸液を行いつつ、バイタルサインの安定化を図っていく必要がある。そこには、ARDS が併発するようなら人工呼吸器管理を、敗血症が進行するようなら敗血症の治療が含まれる。炎症が強い場合には、タンパク分解酵素阻害薬の持続静注や、上腸間膜動脈にカテーテルを挿入しての持続動注が考慮される場合もある。</p>

		<p>Q2：膵炎患者における水分補給 A2：膵炎患者の水分補給は、急性期には点滴による輸液が必要だが、状態に応じて経口や経腸経路の併用が行われる。腹部の炎症が強いようであれば、麻痺性イレウスが発生してくることもあるので、合併症に注意しながら進めていく必要がある。</p> <p>Q3：鎮痛剤の管理 A3：鎮痛は膵炎治療の重要な要素である。重症であれば、麻薬性鎮痛薬（例：フェンタニルなど）が使用されるが、ER などでは麻薬拮抗性の鎮痛薬（例：ペンタジンなど）や抗炎症薬（例：アセトアミノフェン、NSAID s）も使用される。麻薬と抗炎症薬は併用すると良い。麻薬は腸管蠕動を抑制するため、麻痺性イレウス発症時は可能であれば減量していきたい。</p> <p>Q4：膵炎における栄養 A4：膵炎における栄養管理は、やはり炎症に負けない必要カロリーを投与することが重要。以前は、膵液分泌を刺激しないように中心静脈からのTPNや、栄養チューブを十二指腸のVater乳頭部より遠位に挿入しての経腸栄養が行われていたが、現在は腸管が使用できるならできるだけ腸管を使用し、栄養チューブの先端は胃内でも構わないことになっている。栄養必要量は、ハリスベネディクトの式や、標準体重当たり 30-35kCal/kg/day としたり、間接熱量計があるならその結果をもとに決定したりする。タンパクも 1-1.5g/kg/day 程度で投与する。</p>
4	2022/09/02 20:45 - 21:45	<p>11</p> <p>男性（35歳）、結核性髄膜炎、水頭症</p> <p>Q1：結核性髄膜炎の患者の管理方法は？ A1：結核性髄膜炎を疑った場合は髄液の塗抹検査、培養検査、PCRを繰り返し行い、診断をつけることとなる。ただし、この症例のように間接所見から疑わしい場合は確定診断を待たず治療を早めに開始した方がよい。治療はINH, RFPを9ヶ月、EB, PZAを2ヶ月投与する。</p> <p>Q2：結核の第二選択治療は何か？ A2：INH, RFPが耐性の多剤耐性菌の場合、LVFX, BDQ, PZA, EB, CS, DLMのうち5つを選択して投与する。上記で5つ選択できなければSM, KM, TH, EVM, PASから選択して計5剤になるように</p>

			<p>する。1 剤ずつ追加すると耐性化しやすいので全ての薬剤を同時に投与開始する必要がある。</p> <p>Q3：日本での減感作療法の期間はどのようにやっているか？  A3：個人的には経験がないが、プロトコルしては従来から INH, RFP のアレルギーなどに対し、25mg から開始して 3 日ごとに漸増して 2-3 週間かけて通常用量まで到達するという方法が普及している。  ただ、上記方法では治療中断期間が長引くため、近年は rapid oral drug desensitization (RODD) という 1 日で通常用量まで到達するという方法も提唱されている。</p>
5	2022/09/09 20:45 - 21:45	8	<p>女性 (71 歳)、フレイル chests、血気胸、頭部外傷、恥骨骨折、肩関節脱臼、上腕骨骨折</p> <p>Q1：多発外傷患者の輸液プロトコルはどのようなものか。  A1：従来の初期輸液 1-2L で反応を見るというプロトコルについては crystalloid の過剰輸液につながる可能性があるため使用はしていない。  過剰輸液は ICU 入室後の合併症のリスクを増加させるため輸液管理はいかに制限するかが重要である。  そのため、現在は「輸液は出来るだけ少なく制限する」、というのみで特定のプロトコルは設けていない。</p> <p>Q2：多発外傷患者の出血コントロールに対する対策は？  A2：救急外来の蘇生についての話となるが、当院では大動脈遮断、輸液制限、massive transfusion protocol、permissive hypotension、血管収縮薬投与、イオン化カルシウム維持、早期トランスキサム酸投与、体温管理などを行なっている。</p> <p>Q3：多発外傷患者における血液製剤管理  A3：Massive transfusion protocol では PRBC:FFP = 1:1 で投与する。  フィブリノゲン製剤やプロトロンビン複合体などは保険外適応のため外傷患者には使用していない。  救急外来での数値目標としてはフィブリノーゲン 1.5-2g/L、Hb 7-9 g/d、Plt &gt; 50,000 くらいが現実的な指標だろう。麻酔科の依頼する Hb &gt;14 g/dL は多く感じる。出血リスクが高いとしても Hb &gt; 10 g/dL 程度で十分でないか。</p>

6	2022/09/16 20:45 - 21:45	9	<p>女性（19歳）、敗血症性ショック、降下性壊死性縦隔炎、口腔底膿瘍、妊娠24週</p> <p>Q1：抗菌薬をバンコマイシンからクリンダマイシンに変更した際に状態が悪化したが、変更しない方がよかったですか。</p> <p>A1：本症例は菌原性の感染症が波及して生じたものと考えられる。確かにクリンダマイシンは嫌気性菌でも耐性菌が多く、経過からも効果はなかったと考えられる。</p> <p>ただ、培養結果は陰性であるものの、起原菌としては口腔常在菌が想定され、バンコマイシンもそもそも効果がなかったらうと考えられる。</p> <p>後に培養結果で <i>Candida albicans</i> が検出されていることから再開したバンコマイシンよりもフルコナゾールが有効だったのではないかと推察する。</p> <p>Q2：本症例では約3週間の抗菌薬使用を要したが、抗菌薬はどのくらい使用しているか。</p> <p>A2：一般的には2-3週間の投与でよいだろう。</p> <p>ただし、膿瘍が残存するようであれば長めに投与することもある。</p> <p>最終的に6-8週くらい投与が必要となることも経験される。</p> <p>ドレナージの成否によって投与期間は調整する必要があるだろう。</p> <p>Q3：本症例では妊娠24週であった。</p> <p>CTの時は腹部をプロテクターなどで防護するなどはしたが、患者の状態が悪化し、胎児心拍数が低下した際は胎児のことは諦めて治療をすることとした。</p> <p>結果的に胎児は無事であったが、このような妊婦の敗血症で注意する点はあるか。</p> <p>A3：原則的には母体優先が基本であり、方針については同意である。</p> <p>妊婦の敗血症については早産のリスクが極端に上昇することはないともいわれており、基本的な治療方針は妊婦以外の成人と変わらない。</p> <p>ただ、本症例でもされていたようなCTによる放射線被曝を最小にしたりする配慮は必要だろう。</p>
---	-----------------------------	---	--

			その他には子宮にバソプレッシン受容体があるためバソプレッシンは使用しない、催奇形性のある抗菌薬(キノロン、テトラサイクリン)は使用しない等は考えた方がよいだろう。
7	2022/09/30 20:45 - 21:45	11	

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/08/04 20:45 - 21:45	24	<p>男性（68歳）、腹膜炎、尿路感染症</p> <p>Q1：現在 1600kcal の投与を TPN 及び EN で行なっている。この患者さんの適切な投与カロリーについて教えて欲しい。</p> <p>A1：この患者は急性期の中でも傷害期は超えているので、ある程度のカロリーの負荷はしても良いと思われる。25kcal/kg/日程度では OK だと思う。しかし腸管から吸収されていないことも考慮すると投与経路は TPN と EN の併用は仕方ないであろう。また腎機能も問題ないのであればタンパク質についても、制限などは特別必要ない。</p> <p>この患者をハリスベネディクトの式で計算しても妥当な投与カロリーであろう。しかし、栄養はすぐについて来るものではないため時間をかけて評価をしていく必要がある。</p>
2	2022/08/18 20:45 - 21:45	21	<p>男性（36歳）、肺炎、ARDS、重度肥満</p> <p>Q1：長期人工呼吸、横臥位、病的肥満の患者における気管狭窄の予防方法について。</p> <p>A1：気管支狭窄の場所については不明であるが、気管支鏡にて 30%狭窄しているという所見があり、また症例はその後死亡されており、気管支狭窄が原因と考えられているということであった。</p> <p>病院で行われている工夫としては、カフ圧 30cmH<sub>2</sub>O で管理することであり、その対応で間違いないと返答した。また、全身の炎症から間質に水分が移動し、全身浮腫となる。気管支も例外ではないと考えれば、炎症を下げる、水分コントロールを行う、という対応は一つ有効だと考える。</p> <p>Q2：肥満患者の褥瘡の予防について。</p> <p>A2：肥満患者は、褥瘡リスクは高くなる。体位変換の時間を 2 時間おきに行うことは有効である。また、ベッドのマットレスをエアーマットに変えると、圧分散しやすく、褥瘡の予防となる。さらに、除圧目的のスポンジをリスクとなる部位の下に敷くことも有効である。</p>

			<p>Q3：腹臥位患者の抜管を防ぐために、どのような行動をとるべきか。</p> <p>肥満、糖尿病を有する重症患者に対する栄養管理について。</p> <p>A3：体格の大きな患者の腹臥位は計画外抜管のリスクが高い。体位変換前の確実な固定の確認と体位変換時のブリーフィングの実施、腹臥位時の唾液の処理について提案した。</p> <p>消化管が使える場合は、胃管を使用して、少量から経管栄養を開始していく。糖尿病患者であっても敗血症ガイドラインに示されている様に、血糖は 144-180mg/dl の間で管理することが必要である。</p>
3	2022/08/25 20:45 - 21:45	22	<p>男性（70歳）、慢性硬膜下血腫</p> <p>Q1：治療中の考査感染防止について。</p> <p>A1：まず、感染経路によって対策を変更することが必要である。多剤耐性菌の呼吸器感染症であれば、飛沫感染予防策が必要である。例えば、エアロゾルが発生する可能性のある処置を行う場合は、手袋、長袖ガウン、マスク、ゴーグルもしくは目を守るためのフィルムを使用する。多剤耐性菌の尿路感染であれば、接触感染予防策が必要である。患者に接触する処置を行う場合は、手袋、長袖ガウン、マスクを装着して対応する。covid 19 肺炎は、空気感染として対応することが必要であり、上記に加えて N 95 マスクなど高密度のマスクを装着する必要がある。</p> <p>感染経路に関わらず共通するところであるが、PPE は全てディスプレイザブルが望ましい。また、部屋は個室管理が望ましい。また医療物品はその患者専用のものを用意する。部屋の外で PPE を装着し、処置後なかで脱ぐことが必要である。さらに、部屋の前に患者へ対応する際には感染予防策を必要であることを知らせることが重要である。</p> <p>個室がない場合についての質問があった。個室がない場合は、ベッドとベッドを 1m 以上、可能であればさらに距離をとるという対応でよい。</p> <p>Q2：人工呼吸器関連肺炎の予防について。</p> <p>A2：日本の VAP バンドルを紹介した。また、日本のものとは少し異なるが米国の IHI も VAP バンドルを出している。</p>



		<p>チェックリストもついているため、使いやすいかもしれないため、インターネットで参照していただきたい。</p> <p>カフ圧の管理、特に圧力と測定頻度について質問あり。圧力は 20-30cmH<sub>2</sub>O で管理する。当院では 30cmH<sub>2</sub>O で管理している。頻度については、明確にエビデンスとして示されていないが、当院では 定時で 4 回と口腔ケアの前後で測定している。口腔ケアの後、気管粘膜を休ませるため一度圧を抜くという作業を行っていると話された。それに対しては、気管支を栄養する気管支動脈の血圧は 30 よりさらに高いため、20-30cmH<sub>2</sub>O という圧が示されている。よって、圧を抜く作業は必要ない。むしろ口腔内の細菌が垂れ込んでしまうため、VAP に対しては逆効果である。</p> <p>Q3：先週、腹臥位時の挿管チューブの計画外抜管があり、挿管チューブの固定方法について相談があったが、時間の関係でお伝え出来なかった。そのため、一番最初に固定方法について私からプレゼンさせていただいた。</p> <p>A3：イラストや実際の画像を PPT に載せて説明した。内容は、バイトブロックなしの挿管チューブの固定方法、バイトブロックありの挿管チューブの固定方法、挿管チューブのアンカーファストを使用した固定方法、気管切開カニューレの固定方法である。</p> <p>他に、ディスカッションポイントとして、グレード 3 の褥瘡の治療について、神経重篤病態患者の人工呼吸中の吸引プロトコールについて、が提示されていたが、時間の関係で説明できず終了した。</p>
4	22/09/01 20:45 - 21:45	<p>男性（75 歳）、敗血症</p> <p>Q1：①敗血症コードの発動について、どういった経験があるか。 ②敗血症患者における抗生物質の注入および希釈のプロトコル。 ③抗菌薬投与上の注意</p> <p>A1：上記 3 点について、ボリビアの現状を聞き取りしつつ、ディスカッションを実施した。以下を提案し、了承された。</p>

			<p>①文献検索上、現状国内において、sepsis code というシステムは見当たらなかった。代わりに RRS というシステムを導入し、対応している。患者のバイタルサインから算出された重症度スコアを算出し、対象患者のラウンド回診をしている。</p> <p>②③抗菌薬によって投与時間が異なり、希釈プロトコールについては、ボリビアと変わらないことを確認した。また、バンコマイシンについては、血中濃度など考慮し、投与しつつ、副反応に留意することをお伝えした。加えて、抗菌薬の初回投与はアレルギーの出現に注意することで一致した。</p> <p>Q2：日本では（勤め先の ICU では）、ウィーニング過程の患者に対してどのような経験があるか？</p> <p>A2：ディスカッションにて、ボリビアでも同じようなことが行われていた。</p> <p>回答として、呼吸器離脱についての説明を実施した。現状、日本で行われている抜管のプロトコルを3つに分けて評価することを伝えた。①病態が改善していること②鎮静薬鎮痛薬を切り（SAT）意思疎通が図れ、呼吸状態が安定していること③呼吸器設定を PEEP 5、PS 5、FIO2 ; 0.4 以下を30分行い、呼吸状態をはじめとするバイタルサインが安定していることを確認する方法をお伝えした。</p> <p>Q3：うつ病、苦悩、不安がある時期に、どのように患者に対して心理的サポートを行っているか。抜管後の不安定な状況への支援は</p> <p>A3：上記についてボリビアの現状を聞きながらディスカッションを実施した。回答として、せん妄予防への介入であり、患者の現状認識を支援することが重要であることで一致し、見当識を保つまたは認識させる方法として、時間認識、場所認識、他者認識をそれぞれ促進することが重要であることで一致した。</p>
5	2022/09/08 20:45 - 21:45	22	<p>男性（60歳）、拡張型心筋症、腎不全</p> <p>Q1：①不整脈患者における看護師の役割は ②BLS の訓練はどのように行っているか ③院内の救急カートについて</p>

		<p>④コードブルーの専門チームがあるか、フィードバックするシステムはあるか</p> <p>A1：①不整脈が出現した際には、一番に駆け寄り患者の血行動態が維持できているか評価する。覚醒している患者であれば、意識が低下していないか声をかけ確認する。脈がない状態であれば、コードブルーを呼びつつBLSもしくはACLSを開始する。心室細動や心室頻拍であれば、コールとともに看護師がAEDを装着し、除細動を実施している。また、致死性不整脈のリスクが高い患者がいれば、除細動器を患者のそばに置くなどの対応をしている。意識があり、脈がある場合でも、血行動態のアセスメントは重要である。持続する頻脈性、徐脈性不整脈は心不全の増悪となることがあるので、心不全症状の有無や尿量低下、徐脈であれば失神発作などがいないか観察が必要である。不整脈患者の心理的サポートも重要で、胸痛や動悸の自覚症状を伴い、不安を感じる患者は多い。</p> <p>②院内の職員すべてが年に1回BLSの講習を受けることになっている。院内の事務、コンビニの店員も含めて、毎年受講している。部署内では、ACLSのシミュレーションを月に一回の割合で実施している。</p> <p>③院内の救急カートは全て、中身、配置は統一しており、誰がどこで使用しても混乱しないようにしている。</p> <p>④救急科の医師、看護師でコードブルーを担当している。コードブルーが要請され、対応後には救急の看護師が訪問し、フィードバックを行っている。自施設では、RRTが周知されており、患者の急変を予防するために何かおかしいの段階でコールをもらい看護師もしくは医師が駆け付けて、治療のアドバイスやICUへの移動の提案などを行い、患者の急変を予防している。</p> <p>Q2：⑤尿道狭窄症患者の看護</p> <p>⑥症例患者のような高K血症に対する管理</p> <p>⑦急性腎不全の患者に対する治療について（最近、ベッドサイドに持ってくることのできる透析器を使用し始めているとのこと）</p> <p>A2：⑤日本でも同様に尿道カテーテルは無理に挿入せず、困難であれば泌尿器科の医師に挿入してもらおう。挿入後は、血尿や尿道口からの出血、膿の有無など観察する。尿</p>
--	--	--

		<p>道カテーテルを抜去した後に、さらに尿道が狭くなるリスクはある（尿道カテーテル挿入に伴い）。抜去後は尿量測定を行い、排尿後にはエコーを用いて残尿測定を行うなどしていく。</p> <p>⑥⑦高カリウム血症に対しては、グルコース-インスリン療法やカリウム吸着薬などで対応する。高K血症による心電図変化、徐脈に注意し、致死性不整脈を予防する必要がある。日本では、乏尿、電解質異常（特に高カリウム血症）を認める急性腎不全に対しては、CRRTを用いて治療を行っている。</p>
6	2022/09/15 20:45 - 21:45	25 <p>男性（57歳）、COVID-19肺炎、尿路感染症</p> <p>Q1：院内感染予防のため、侵襲的器具（体内挿入物）の交換プロトコルはあるか。</p> <p>A1：末梢静脈ルートなら3日ごと、CVCや膀胱留置カテーテルは14日ごとなど、院内のルールがある。</p> <p>院内感染は医療者の手を媒介していることが最大の要因となっているため、適切なタイミングで手指衛生（アルコール消毒）を行うことが重要である。</p> <p>Q2：糖尿病患者の血糖コントロールはどのようにしているか。</p> <p>A2：重症患者は生体ストレスで高血糖になりやすい。入院早期から経腸栄養またはTPNの持続投与を行っているため、ある程度一定になるようコントロールしている。自施設ではBS200mg/dL以下となるよう、インスリンコントロールの指標がある。</p> <p>血糖はABGを2時間毎にとっているの、そのタイミングで評価し薬剤調整を行っている。</p> <p>指示逸脱が軽微であった場合は、これまでの血糖の推移から今後値が上昇してきそうなのか、下降してきそうなのかを考えて、判断がつきにくい場合は医師に相談をしている。</p> <p>血糖のコントロール幅は施設や患者によって異なるので、一概にはいえない。</p> <p>Q3：人工呼吸器が高圧管理の患者において、気胸とならないための工夫はどのようにしているか。</p>

			<p>また、吸引の工夫はどのようにしているか。</p> <p>A3：症例の患者はPCで管理されていたので、容量障害にならないかをモニタリングすることが重要。</p> <p>ARDS患者やCOVID-19患者は、一回換気量が6-8ml/kgとなるように調整している。</p> <p>とくに基礎疾患でCOPDなどコンプライアンスが悪い者はさらに設定圧を高くしないと換気量が得られなくなるので、密にモニタリングする必要がある。</p> <p>吸引の工夫は回路を開けずに吸引したり、閉鎖の吸引回路を使用している。吸引時間は15-20秒程度と短時間で行うようにしている。また、痰が粘稠な場合は去痰剤の使用を医師に相談している。吸入は呼吸器の吸気側に取り付けができるものを使用している（画像を共有）。</p> <p>吸引は定期的に行うというよりも、患者毎で異なるので必要性をアセスメントしている。また、2時間毎に体位変換しているので、そのタイミングでも行っている。</p> <p>Q4：血行動態が不安定な患者のNADの調整は、看護師がしているのか。</p> <p>A ラインはどのような患者に入れているのか。</p> <p>また、末梢からNADを投与する場合、どのような工夫をしているのか。</p> <p>A4：NADの調整は予め血圧指示を医師からもっておき、その範囲内でNAD投与量を増減している。指示がない場合はすぐ医師へ相談している。</p> <p>A ラインは血圧の変動が捉えやすいため、ICU入室全例挿入している。</p> <p>とくにNADなど、昇圧剤を必要とする場合、血圧を持続モニタリングすることで変化をとらえやすく、薬剤調整もしやすい。</p> <p>末梢からNADを投与する場合は太い血管を選び、静脈炎が起らないよう観察している。しばらくNADが離脱できない場合はCVC挿入を医師へ依頼する。</p>
7	2022/09/22 20:45 - 21:45	22	<p>女性（60歳）、くも膜下出血</p> <p>Q1：脳浮腫の予防に高張液は使用するかと質問。</p> <p>A1：日本では、定期的な投与はしていない。緊急的に脳浮腫が起こった場合は使用する。</p>

		<p>よく使用されるのは高張液よりマンニトールなどの浸透圧利尿薬である。</p> <p>そのほかに体位や血圧管理などで脳浮腫は予防する。</p> <p>Q2：脳血管れん縮を予防するために昇圧剤は使用するか。 （ボリビアでは MAP90－110 を目標にノルアドレナリンを使用）</p> <p>A2：脳灌流圧を維持するために昇圧剤を使用することはある。しかし、その前に循環血液量の維持を優先する。 MAP は 70－80 程度の維持にとどめる。脳血管れん縮予防は脱水にさせないことが重要である。</p> <p>Q3：ボリビアでは術後すぐに脳室ドレーンをクランプしたが、日本ではどのような管理をしているか。</p> <p>A3：くも膜下出血術後の脳室ドレーンは水頭症予防に重要。クランプすることはまずない。圧をコントロールしながら、排液が 100～300ml/日排出するよう管理する。</p> <p>他に脳外科術後の患者で必要なことはないか質問があり、高血糖や低血糖に注意するよう伝えた。</p>
8	2022/09/29 20:45 - 21:45	27 <p>男性（59 歳）、敗血症性ショック、大腸菌による腹膜炎</p> <p>Q1：①術創の管理（開腹手術、腹部開放管理）について ②グレード 6 病的肥満患者の看護ケアと管理について ③病的肥満患者の栄養管理について ④日本で治療した症例での経験について</p> <p>A1：上記についてディスカッションしつつ、日本の現状についてお伝えした。</p> <p>①②術後、腹部を開放し（OAM）管理することは、体液管理をより困難とさせ、内臓臓器の損傷や感染の合併症が起こる。そのため、早期に筋膜閉鎖ができない症例では、合併症が増加し、死亡率も上昇する。OAM が長期化すれば皮膚、腹壁の退縮、腸管の癒着が始まり、腹壁感染、瘻孔形成などを察知、筋膜閉鎖自体が不可能となる。長期に身体的、精神的問題を残すこととなるため、看護師は以上の早期発見に努めることで一致した。</p> <p>③について、基本的には肥満患者であっても標準的な侵襲下にある患者と同様に栄養ガイドラインに基づき、必要と</p>

		<p>なる三大栄養素を計算のもと、補充していくことが必要であることで一致した。</p> <p>④について、肥満患者に起こりうる合併症として褥瘡発生のリスクについてディスカッションした。労力はかかるが肥満により、より繊細に観察を実施し、患者にかかわるチーム全体で合併症予防に努めることが重要であり、褥瘡発生の原因が看護師だけではないことで一致した。</p>
--	--	---

## 11. グアテマラ：サンビセンテ病院



医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/06/30 10:00 - 11:00	8	<p>男性（50歳）、糖尿病性ケトアシドーシス</p> <p>Q1：高血糖患者の鑑別について(→結核合併患者において高血糖の鑑別は変わるのか)</p> <p>A1：初回スケジュールドケア。フリーズなどで進行がうまくいかず、時間がおしてしまい discussion の時間が短くなってしまった。いずれも漠然とした問いであったので、より具体的に何を問うているのかを確認した。</p> <p>本患者は結核の既往があり、このような背景の患者において何か特別な高血糖鑑別が必要あるのか？という問いであった。→特に鑑別が変わることはないと思われるが、結核に関連して投与される薬剤による薬剤性高血糖等は鑑別にあがるかもしれない。</p> <p>Q2：血液ガスの解釈について</p> <p>A2：特になし</p> <p>Q3：治療方針について(リンの補充は日本ではどうしているのか、抗菌薬の使用はどうしているのか)</p> <p>A3：治療はアメリカ糖尿病学会のガイドラインに準じて実施しているが、リンの補充は日本ではどうしているのか。また炎症が高く抗菌薬を投与することが多い（LVFX など）が日本ではどうか→リンの補充についてはエビデンスレベルが高いわけではないが、呼吸への影響やリンが低い患者の ICU のアウトカムが悪いという報告もあるので積極的に補充している。初療時は感染症を否定できないことが多く日本においても抗菌薬を投与することが多いと思われる。第3代セフェムを中心に患者の状態次第でバンコマイシンや TAZ/PIPC を使用している。</p>
2	2022/07/07 10:00 - 11:00	6	<p>男性（61歳）、膿胸</p> <p>Q1：本症例のような場合、日本ではどのような抗菌薬を使用するか。</p> <p>A1：本症例では頸部膿瘍が先行しており、組織の間隙から胸腔に降下してきたと考えるのが自然である。そのため頸部膿瘍の起原菌となりやすい連鎖球菌、ブドウ球菌、嫌気性菌をカバーすればよいと思われる。カルバペネムやバンコマイシンについては基質特異性拡張型 <math>\beta</math>-ラクタマーゼ産生菌（ESBL）やメチシリン耐性</p>

		<p>黄色ブドウ球菌（MRSA）の想定がなければ必ずしも必要がないだろう。ただ、これはあくまでも理論上の話であり、重症例では抗菌薬を外すと致命的になることも起こり得るので実際は同じような選択をするケースは日本でも多いと思う。</p> <p>ただ抗菌薬は長期間投与が予想されるためこれらの抗菌薬の長期間継続は望ましくないだろう。培養を繰り返し採取して起因菌をできるだけ同定し、<b>de-escalation</b> を目指した方がよいと思う。もし、菌が同定できなかったとしても状態が安定しているのであれば教科書的なやり方ではないが、一度アンピシリン等に <b>de-escalation</b> してみて状態が改善するか試してみてもよいのではないかな。</p> <p>Q2：外科的介入をするべき最適時期はいつか。  A2：画像がなかったため状況がわからなかったが、縦隔炎になっているのであれば通常は緊急的にドレナージを行うことが推奨される。ただし、バイタルサインと web カメラでの患者状態を見る限り、病状は安定しており、縦隔炎になっているような印象はないためこの限りではないかもしれない。</p> <p>担当医の計画では明日か明後日の胸腔鏡下?での膿胸のドレナージ手術予定とのことであった。担当医は縦隔炎については否定的と考えているようであったため、膿胸のドレナージのみであれば当初の計画のまま進めてよいだろう。</p> <p>Q3：日本での膿胸の疫学について。  A3：本症例では前頸部膿瘍からの波及と考えられるため黄色ブドウ球菌や連鎖球菌、嫌気性菌などが起因菌となる。膿胸であれば上記以外に肺炎球菌やインフルエンザ桿菌などが起因菌となるが、病態からは前頸部膿瘍の起因菌を考慮すればよいと思う。  （ただ、実際は上記については有病率等の疫学についての質問であったようで回答が先方の意図と異なるものとなってしまった。）</p>
3	2022/07/14 10:00 - 11:00	7 <p>男性（60歳）、呼吸不全、左胸水貯留、転移性肺腫瘍の疑い</p> <p>Q1：胸水の鑑別について  A1：画像所見などから悪性性疾患を鑑別にあげ生検まで実施されている</p> <p>その他肝臓、心臓、腎臓などの鑑別はどうされたのか→採血上は異常はなかったが心臓の評価はしていない。</p>

		<p>今後の化学療法や放射線療法の可能性もあり心エコーなどで心不全の評価は行っても良いのではないかと。</p> <p>逆にグアテマラでの胸水で鑑別にあげやすいものは何か。結核性の胸水が90%程度をしめ、残りは悪性腫瘍が多い。グアテマラではどのように結核性胸水を鑑別するのか→胸腔鏡の所見、DNA検査が多い</p> <p>Q2：外科的な生検の前に行うべき検査はなにか A2：逆にグアテマラではどのような検査手順か。今回はfirstで観血的肺生検を実施したが通常は気管支鏡を行ってから侵襲的検査を実施している。ただ今回は気管支鏡が故障しており外科的に行った。 胸水穿刺は行わないのか？今回は行っていないがどうして行っていないかは不明 日本ではどのように対応するか。胸水穿刺→bf→生検のながれであろう。</p> <p>Q3：悪性腫瘍の肺移植の適応について A3：日本は移植がさかんな国ではないが、一般的には悪性腫瘍が背景にある場合は移植適応にはならないであろう。グアテマラでの移植の現状はどうか。角膜移植、腎臓移植程度しか行われていない。</p>
4	2022/07/21 10:00 - 11:00	6 <p>女性（60歳）、気管支炎？／喉頭炎？（推定）</p> <p>Q1：日本でのCOVID-19に対する長期間の人工呼吸管理について教えてほしい。 A1：COVID-19に対する長期間の人工呼吸に特別な管理が必要というわけではないが、下記の点については検討してもよいだろう。 ①肺は線維化が進み、コンプライアンスも不良であることが予想され肺保護換気は継続する。 ②鎮静は最初は深鎮静とすることが多いが、徐々に鎮静を浅くしていく必要がある。ミダゾラムを使用していれば早期に中止した方がよい。 ③人工呼吸のモードは同調を促すためPAV+、NAVA等のモードへの変更も検討する。 ④気管切開については早期（1週間以内）に行うことで死亡率を改善するほどではないが肺炎の合併等を減らせる可能性がある。</p>

		<p>ただし、COVID-19 の場合はエアロゾル曝露による医療者の感染リスクがあるため早期の気管切開がよいとは言いきれない。当院では2週間程度の間隔をあけて行っているが、他の施設では10日間程度で行なっているケースもあるようで今後新たなコンセンサスが出てくる可能性もある。</p> <p>Q2：多剤耐性菌の管理について経験を教えてほしい。  A2：本症例で検出された菌は高度な耐性菌であるが、耐性のはずである抗菌薬が奏功したことを考えると起因菌ではなかったのかもしれない。</p> <p>ただし、菌が定着している状態であるのは間違いなく、他の患者に移ってしまった場合にアウトブレイクになる危険がある。予防としてまず個室隔離が望ましく、アウトブレイクに対しては標準的予防策、積極的な保菌調査、手指衛生、環境管理などが主な対策となる。個人的には多剤耐性アシネトバクターのアウトブレイクを経験したことがあるが、その時は菌が液体で繁殖するためシンクの清掃などを行ない、その後もモニタリングで培養検査を繰り返し行なった。その他、専属スタッフを配置したりすることも可能であれば検討したい。その他の対策としてはICUを閉鎖したりしたのだが、これについてはそこまでした方がよいかは意見が分かれるところだろう。</p> <p>Q3：COVID-19 から気管切開となった患者の在宅での対応は日本ではどうしているか？  A3：集中治療からやや逸脱した内容のため、正確な回答は難しいが、気管切開となった患者は一般的には急性期を終えた後にはリハビリテーション病院に転院となることが多い。転院後にリハビリ科医と家族で相談して在宅医療が可能かどうかを検討していく形が最も多いと思う。在宅療養が可能かどうかについては吸引やそのほかの介護についての家族のサポートや、カニューレ交換、在宅用人工呼吸器の設定などについて訪問看護師や往診医のサポートができるかどうかを検討することとなるだろう。在宅療養が困難だと判断された場合は療養型病床群等へ転院することとなる。</p> <p>上記については集中治療医が関与することは日本ではあまりない。ただし、このようなICU退室後、元の社会生活に復帰できない患者は多く、近年ICU領域でPostintensive care syndrome (PICS)として問題になっている。</p>
--	--	---

			COVID-19はPICSのリスクが高いと考えられ、本患者のうつ病はPICSの症状の可能性がある。PICSの予防についてはABCDEFGHIJバンドルなどが提唱されているが、確立した治療があるわけではない。しかし、ICU医としてはこのような病態があることを認識しておいた方がいいだろう。
5	2022/07/28 10:00 - 11:00	6	<p>男性（16歳）、特発性器質化肺炎</p> <p>Q1：日本における特発性器質化肺炎の疫学は A1：自分は本疾患の診療経験が乏しく、正確なアドバイスは困難である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・知り得る中では決して頻度の多い疾患ではないと考えている。しかし本邦においてはグアテマラのように生検をすることはまれであり、間質性肺炎の診断のもとにステロイドが開始され臨床的な改善を得ている症例が多い。ゆえにそれらの症例のなかに本疾患が含まれている可能性はあるが、不詳である。</li> </ul> <p>Q2：日本における特発性器質化肺炎の治療戦略はなにか A2：グアテマラ同様にステロイドの加療がなされることが多いと考えられる。</p> <p>グアテマラでも同様であるが治療抵抗性であればシクロホスファミドやアザチオプリンなどの免疫抑制療法を実施している。その際はより大きな病院に転院して実施する。</p> <p>Q3：鑑別診断について A3：すでに鑑別されているが悪性腫瘍の転移、今後鑑別予定の自己免疫性疾患、AIDSなどの背景疾患、敗血症性の塞栓症などがあげられる。BALは実施したか？→機械が壊れており実施していない。</p>
6	2022/08/04 10:00 - 11:00	8	<p>女性（60歳）、肺がん（腺がん）、胸水貯留、低酸素血症</p> <p>Q1：胸水の鑑別、胸水穿刺のタイミング、管理 A1：エクセルでは上記のコンサルト内容であったが、プレゼンテーションが終了すると参加されていた呼吸器外科医の熱意がつよく、会話を主導してもらった形になった。コンサルト内容ではなく症例について「今後の治療方針をどうするか」「この病理学的所見をどうかんがえるか」と我々に問いかけられ、治療方針や病理学的なアセスメントについてご教授いただいた。時間を超過した</p>

			ためコンサルト内容については検討せずにカンファレンスを終了とした。
7	2022/08/18 10:00 - 11:00	4	<p>女性（36歳）、呼吸不全、転移性上皮癌</p> <p>Q1：追加の検査について A1：すでに婦人科系の精査、BAL,BALF など予定されていたので、その方針で問題ないことを提言した。</p> <p>Q2：結核抗体が陽性であることの解釈をどうしたらいいのか。 A2：結核抗体に該当するものが不詳だが、既感染、新規感染の区別は困難なものと考えられる。臨床的に指摘されている悪性疾患で一元的に説明できない肺病変であれば抗酸菌培養がでていなくても治療を開始することも一案。</p> <p>Q3：抗菌薬の必要性について。 A3：細菌感染の合併は否定できないと考える。ゆえに抗菌薬を開始することは妥当であると考えますが、培養が陰性であることが確認できれば終了するべきである。</p>
8	2022/08/25 10:00 - 11:00	7	<p>男性（36歳）、DKA、肺結核</p> <p>Q1：①日本でのDKAの重症度別の治療方針は？ ②DKAと結核の合併例の経験は？ A1：①治療方針が変わることが多くないので重症度別の治療を行うことはあまりない。ADAのガイドライン通りに行われている。 逆にグアテマラではどうか→同様である。 ②自分としての経験はないがよくあることと考える。</p> <p>Q2：インスリンの持続点滴と皮下注は併用するのか？ A2：併用することもあるし、併用しないこともある。グアテマラではどうか→同様である。</p> <p>Q3：外来加療におけるインスリン製剤の使い分け、デバイスの使い分けはどうか A3：自分は外来加療を行っていないので明るくはない。</p>

			<p>日本においては新しいインスリン製剤が次々に販売されており、それらを糖尿病専門医が組み合わせて使用している。また持続的に血糖が測れるモニターなども使用されている。</p> <p>グアテマラではどうか→DMの罹患率が多く数年前にDM専門のクリニックを立ち上げた。そこではメトホルミン、DPP4、ピオグリタゾンを中心に加療しているが、痩せ型でメトホルミンを使いにくい症例においてはインスリン製剤を使用している。</p>
9	2022/09/01 10:00 - 11:00	3	<p>女性（55歳）、両側胸水、甲状腺腫瘍</p> <p>Q1：胸水と甲状腺機能低下との関連 A1：当方から以下確認 胸水の性状、データについて：右胸水は黄色澄明、胸水培養は陰性。LDH上昇、血糖、TPは正常で滲出性胸水と判断している。TG,ADAは測定できない。 肺生検の結果について：胸膜に非特異的な慢性炎症と間質性変化 採血結果について：TP/Albは検査施行無し、f T3 0.86 fT4 7 TSH 11 画像検査について：心臓超音波検査でTRPG上昇はなし、IVCは計測されていない。胸部CT検査はなし。</p> <p>以下お伝えした 内服薬による影響は否定できないがTSH11程度の甲状腺機能低下症でここまでの胸水貯留をきたす可能性は低いと思う。</p> <p>Q2：胸水が再発する症例に対する対応、複雑性胸水に対する対応、新しい対応法 A2：滲出性か漏出性かの判断が大事だと考える 漏出性の場合は静脈圧と血中たんぱく濃度を評価するのが良いと思う。 滲出性の場合：細胞分画によって鑑別診断が変わってくるので情報として必要。リンパ球優位の場合は結核の除外は必要になってくると思う。 乳び胸である場合は、リンパ管の閉塞も考える必要がある。その場合は甲状腺腫瘍の関与が考えられるかもしれない。</p> <p>Q3：日本における胸水に対するオトクレオチドの使用経験。本症例では心膜炎の関与はないか</p>

			<p>A3：個人的な使用経験はないがリンパ管閉塞に伴う乳び胸について奏功したという報告がある。</p> <p>心膜炎に関しては十に誘導心電図での ST 変化、エコーでの心膜肥厚、石灰化などの所見を確認するのが良いと思う。</p> <p>収縮性心膜炎など静脈圧上昇を介して両側胸水の原因となる疾患はあるが、その場合 IVC の拡張、内頸静脈の拡張が見られるはずなので本症例には当てはまらないと思う。共通の原因により心膜炎と胸膜炎を同時に発症することはあり得る。日本では結核やアスベストなどを経験する。本症例では胸膜生検ではっきりした原因がわからないが、胸膜炎の原因となっているものにより同時に心膜炎を発症することはあり得ると思う。</p>
10	2022/09/08 10:00 - 11:00	7	<p>女性（55 歳）、間質性肺炎</p> <p>Q1：間質性肺炎、肺繊維症の疫学について</p> <p>A1：本邦においてはこのような症例のような塵肺による間質性肺炎は多くない。20%程度が特発性、20%程度が膠原病関連、10%が塵肺関連との報告がなされている。</p> <p>→グアテマラでは石炭をつかった料理や粉塵環境への暴露が多く、これに起因する間質性肺炎の頻度が比較的多いとのこと</p> <p>本症例は CPFE の可能性はどうか。</p> <p>→可能性はあると考えている、今後各種検査（スパイロ、心エコーなど）を予定している。</p> <p>Q2：肺繊維症の治療について</p> <p>A2：どのサブグループに属するかで治療法は変わってくる。</p> <p>本邦では肺繊維症に対する抗繊維化薬などを用いることがあるがグアテマラではどうか</p> <p>→グアテマラでもニンテダニブが使用可能</p> <p>ビデオで口すぼめ呼吸があり呼気努力を認めるので気管支拡張薬の適応はどうか</p> <p>→すでに使用している。</p> <p>Q3：縦隔気腫の原因について</p> <p>A3：高度な傷害肺を背景としているので、吸気努力や咳嗽などから気腫を呈したものと考える。</p> <p>緊張性気腫にはならなかったか→問題なかった。</p>



11	2022/09/15 10:00 - 11:00	5	<p>男性（40歳）、急性膿胸、難治性気腫、肺結核</p> <p>Q1：糖尿病と抗結核薬の併用の経験、併用する抗菌薬について。 A1：日本では集中治療医が結核の診療をすることがなく、非常に経験が乏しい。一般的には本例の様な症例であればインスリンによる糖尿病の管理を行い、抗結核薬を使用する。それにとまなう有害事象などは経験がなくわからない。一般論として結核か細菌感染かわからない場合は抗菌薬を使用すると思うがキノロンの使用は避ける。</p> <p>Q2：外来における自然気胸のマネージメントについて A2：さまざまなガイドラインで胸腔ドレナージよりも穿刺が推奨されているが、日本では胸腔ドレーンの挿入が一般的である。挿入部位については安全三角を狙う。胸腔ドレナージは簡単にみえて非常に難しい手技であると考え。特に適切な留置位置に誘導するのは難しい、本邦では内筒を使用しないことを提唱されているが、エキスパートとして内筒を使用すると非常に有効であると考えている。グアテマラではどうか。 →ほぼ同様に内筒を使用して誘導している。ただ挿入の際は力を入れない様になっている。</p>
12	2022/09/22 10:00 - 11:00	8	<p>男性（26歳）、肺結核、心筋炎/拡張型心筋症</p> <p>Q1：本症例の心病態について A1：鑑別診断として心筋炎/DCMが提示されているが、二つの病態は急性の病態、慢性の病態であることも含め違いがある。心筋炎では心筋で急性の炎症が起こっていることが病態。原因は様々だが、心筋の炎症をとらえる手段としては心筋生検、MRI、心筋逸脱酵素、エコー、心電図。エコーでの浮腫が起こっていないことは心筋炎としては合わないが採血での炎症所見が高いことはあっている。心筋炎の中で好酸球性心筋炎や巨細胞性心筋炎はステロイドが効くがほかは急性期の血行動態サポートが治療の中心。心筋生検をしないで確定診断は困難だが採血で好酸球が上がっていればひとつ好酸球性心筋炎をサポートする所見になる。その場合抗結核薬の中止やステロイド投与が検討されるが活動性のTbがある状態では判断に悩む。 心筋炎以外の急性心筋障害の原因として若年なので虚血の可能性は高くないと思う。それ以外に日本ではタコつぼ型心筋症という</p>

		<p>概念が知られており、エコーでの心筋障害の範囲が心尖部に偏っているのであればそういった病態も考えられる。</p> <p>Q2：血行動態が悪化しているのはなぜか。  A2：急性心筋障害なのであれば現病の進行が考えられる。その場合、このまま支持療法を続けるが、エンピリカルにステロイドを使用するかを考えると。慢性の DCM ととらえるのであれば感染などほかの要素がかぶさっている可能性を考える。右の胸水が残存しており、そちらへの二次性感染の可能性も考える。患者のモニター画面からは呼吸促拍がありそうで、静脈血液ガスでも CO2 がかなりはけている。バイタルサインよりも血行動態が不良である可能性があり注意が必要。</p> <p>Q3：・心電図について  ・低 K 血症について  ・利尿剤必要量が増えることについて  ・心筋炎に対するステロイドの使用法</p> <p>A3：・心電図では広範な T 波の陰転化、QT 延長がある。不整脈に注意が必要</p> <p>・フロセミド投与に伴う低 K 血症は 2 週間程度で腎臓での代償が働く。それまでは経口での K 補充を行うことも多い。スピロノラクトンを併用するのはよい選択肢だと思う。</p> <p>・低 Alb 血症、低心拍出があるため、通常よりも利尿剤の必要量は多いかもしれない。</p> <p>・本症例のように急性の経過であればメチルプレドニゾン 1g/day 3 日間、その後 1mg/kg/day で 2 週間、以降減量は状態に合わせてテイラーする。</p>
13	2022/09/29 10:00 - 11:00	<p>7</p> <p>男性（74 歳）、肺アスペルギルス症</p> <p>Q1：日本におけるアスペルギルス症の管理はどうか。  A1：ポリコナゾールを第一選択とし、使用できない場合はアムホテリシンなどを使用する。  →グアテマラではイトラコナゾールでの治療経験が豊富であり積極的に使用している。</p>

		<p>内服も可能であり妥当な使用であろう。</p> <p>Q2：日本におけるアスペルギルス症の疫学について。  A2：日本の一般的な集中治療医においてアスペルギルス症の経験が多い医師は少ないと思われる。自分としても過去7年間で3例程度しかみていない。臓器移植や血液内科疾患が多い施設では多く存在すると思われる。それでもグアテマラよりは少ないであろう。</p> <p>Q3：アスペルギルス症の検査について  A3：ガラクトマンナン、ベータDグルカン、培養検査、抗体検査などを組みあわせて診断をおこなう。  グアテマラでは外科的な切除の症例はどれくらいあるのか  →ここ数年で3例ほど経験している。  検査のアクセスがよくなったことでここ数年で本症の診断が確実にできるようになっている。ここ1ヶ月ほどで6人ほど診断している。これらは結核や喫煙、煙への暴露により慢性肺障害となっていることが原因であった。また栄養状態がよくないことや、湿気の多い家屋の環境も影響していると考えている。気管支肺アスペルギルス症の経験は少ない。  本症例は自宅に電気がなく酸素を継続できないため呼吸療法病棟で数年を過ごすこととなる。</p>
--	--	--

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/07/07 22:20 - 23:20	4	<p>女性（61歳）、頸部膿瘍、膿胸</p> <p>Q1：膿胸、糖尿病、高血圧の患者には対する特別な看護はあるか？</p> <p>A1：それぞれの病態に対して注意する点はある。症例は膿胸ではあるが、頸部膿瘍から炎症が波及して縦隔、膿胸となる状態は、非常に悪く、日本でもほぼICUで加療となる。頸部膿瘍の怖いところは、気道狭窄など気道が危うくなるため、緊急で気管切開することも度々ある。抗生剤で改善がなければ、頸部を切開し、創部をオープンにしたまま連日洗浄を行うなどして感染のコントロールを行っている。患者は抗生剤で快方に向かっているが、頸部の腫脹や発赤、握雪感、気道に問題が生じたときの呼吸状態の変化に注意する必要がある。膿胸に対しては、胸部レントゲンでは片側への炎症に伴う胸水が貯留している。膿胸についても抗生剤でコントロールできなければ、胸腔ドレナージを行い排膿させる。現在、酸素なしで病状は落ち着いているが、労作時の頻呼吸、右向きにした時の（右胸水多量）呼吸状態の変化など患者の呼吸様式の変化を察知してアセスメントする。糖尿病に関しては、感染により高血糖状態になるが、それがさらに感染に対する防御機能を低下させ悪循環になるため、高血糖についてはインスリンを使用してコントロールすることが大事である。</p> <p>Q2：インスリンを使用しても血糖コントロールできない原因は？</p> <p>A2：ひとつは、炎症性サイトカインの放出やストレスに対するインスリン拮抗ホルモンの分泌増加である。これによりインスリン抵抗性が増すため高血糖状態となる。もう一つが、インスリンを分泌する膵臓の細胞が高血糖状態により疲弊して、インスリンの合成、分泌が低下し糖尿病が悪化する。これを糖毒性と呼ぶが、血糖をインスリンを投与して下げることによって糖毒性が解除する。一つ目に対しては、感染を制御する事で解決する。</p> <p>Q3：血糖値を調整するのに必要な食事は？</p>

			<p>A3：目標のカロリーを設定して食事を提供するが、高血糖状態でコントロールできない時は控え、徐々にカロリーをあげていく。日本では糖尿病ガイドラインがあり、炭水化物、蛋白質、脂質の割合の推奨があり、患者へ教育を行っている。症例のように高血圧がある場合は、さらに食塩 6g 以下に制限した食事を提供している。グアテマラでは、患者は病院食に満足できず、外から手に入れて食べて高血糖になることもある。そこが難しいとのことであった。日本では厳しく制限しているところもあり、あまりそういった事例はない。しかし、糖尿病で教育入院した患者が退院後、指導されたような食事がとれていないことはよくある。患者と食事に関して、どこまでが可能なのか、家族も巻き込みながら指導している。また、糖尿病教室がよく開かれている。</p>
2	2022/07/14 22:20 - 23:20	4	<p>男性（60 歳）、呼吸不全</p> <p>Q1：がん患者が抱える問題を解決するための看護について、患者の不安について</p> <p>A1：呼吸状態が悪く、酸素投与方法を変更しながら対応しているとのこと。肺癌を疑って生検を実施し結果待ちの状態であり、患者が不安を抱いて「家に帰りたい」と訴えている状況。</p> <p>家族背景は配偶者と成人した子供達があり、検査をして適切な治療を受けた方がよいと話されているとのことであった。現在はがんかもしれないという説明を受けて衝撃の段階。今後生検結果により更なる危機に陥る可能性がかり、様々な防衛機制が働くことが予想される。</p> <p>院内に心理士はいるが、全患者対象であり十分なサポートができず、その役割を看護師が担っているとのこと。患者の不安に寄り添うために継続して関わるが必要であり、プライマリナースを中心に医療者間で十分な情報共有をしていくことが必要であることを説明した。</p> <p>また、呼吸状態が悪く、身体面のケアが中心にはなるが、今後の治療方針によって意思決定支援が必要となることも考えられ、家族も含めた精神面、社会面のケアもすすめていってほしいことをお伝えした。</p>
3	2022/07/21 22:20 - 23:20	7	<p>女性（60 歳）、気管支炎 or 喉頭炎疑い</p> <p>Q1：気管切開を実施する基準について知りたい。</p>

		<p>A1：気管切開に関する明確なガイドラインや基準はない。多くはエキスパートオピニオンレベルのデータが多いと考える。</p> <p>気管切開は、長期の人工呼吸が必要な患者や、意識障害患者の気道確保目的などの理由で行われる。</p> <p>【適応基準としては】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上気道閉塞 喉頭機能障害、口咽喉頭の術後、咽頭喉頭腫瘍、頭頸部外傷、熱傷（気道熱傷、顔面熱傷）、感染、先天性異常、舌根沈下など</li> <li>2. 気道分泌の除去目的 高齢者、神経筋疾患患者、重症肺炎患者などで自己による喀痰排出が困難な患者</li> <li>3. 長期人工呼吸管理 長期人工呼吸管理が必要な患者：神経筋疾患、慢性呼吸不全など 人工呼吸器からのウィーニング困難症例：高齢者、慢性閉塞性肺疾患（COPD）患者など</li> <li>4. その他 経口・経鼻気管挿管が不可能あるいは困難な場合 人工呼吸を行う際の代表的な気道確保法には、経口气管挿管と気管切開があり、ICUで人工呼吸を受ける患者の約15%で気管切開が行われるという報告もある</li> </ol> <p>Q2：気管切開後ケアについて知りたい。</p> <p>A2：気道感染および喀痰のこびりつきによる窒息を防止するため、気管切開チューブは2週間に1回は交換を行う。気管切開部のガーゼは毎日交換します。カフ上部の痰が気管内に垂れ込むことを予防するためにカフ圧の確認を適宜行う必要がある。</p> <p>この患者は、多大耐性菌が検出されており、創部の感染を起こした場合閉鎖困難に至る可能背があるため清潔を保持する事が重要と考える。また、他患者への感染予防として、患者との接触の際には感染予防策が重要であると考えます。</p> <p>Q3：気管切開術の除去の基準について知りたい。</p> <p>A3：気管切開の適応がなくなった状態になれば抜去を検討できると考える（適応については先述）</p>
--	--	--

			<p>(上気道閉塞がない、気道分泌物の喀出ができる、効果的な咳嗽ができる)</p> <p>気管切開を受けた患者のうち、56~88%の患者で気管切開チューブの抜去が可能になるというデータもある</p> <p>気管切開チューブを安全に抜去できるかの評価方法に関する研究データは不足しており、エキスパートオピニオンによることが多い</p> <p>抜去方法は、1. そのまま抜去する方法 2. チューブ径を徐々に小さくする方法 3. 気管切開孔にプラグ(レティナ)を挿入する方法 4. NHF を使用し、吸引回数で評価する方法などがある</p> <p>皮膚は、基本的に 24 時間で閉創する。しかし、咳が頻回で気道内圧が上がる患者さんの場合は閉創が遅くなることがある。多くは 1～2 月程度で閉創する。</p>
4	2022/07/28 22:20 - 23:20	2	<p>男性 (16 歳)、器質化肺炎、右下肢膿瘍</p> <p>Q1 : 日本で行われている疼痛管理の非薬物療法について A1 : 講義で紹介した PADIS ガイドラインで紹介されている弱いながらもエビデンスのあるものについて説明した。マッサージ、音楽、冷却療法、リラクゼーションについて説明した。ただし、エビデンスあるなしに関わらず、患者に確認しながら疼痛が軽減されるものを考え看護していくことが多い。浮腫のある患者さんの手を少し高い位置にポジショニングすることで痛みが軽減できたり、ベッド上ではなく椅子に座った方が痛みが軽減するなど患者に応じて行っていくことは重要である。</p> <p>Q2 : 若年患者の器質化肺炎の呼吸療法について A2 : 今後、自宅退院された後の生活を見据えながら、労作による自覚症状、モニターの変化などを患者とともに確認しながら、どれくらいの労作で症状がどうなるのか、またどの程度で一旦休憩が必要か、どのような休憩が必要なのか一緒に行っていく。</p> <p>Q3 : 自宅退院に向けて、家族への指導が必要だが遠方であり来院できないが、どのような方法があるか</p>

			<p>A3：16歳なので、家族のサポートは必要である。回数は限られるが、家族が来院された時に実際の患者の状態を目にもらい、労作でどのような症状がでるのか、その時の対応など一緒に行いながら指導していく。今後、居住されている近くで受診されるクリニックへ引継ぎ、継続した支援を依頼するなどができると思う。</p> <p>Q4：この患者がもしも肺がんであったら、どのように伝えるか</p> <p>A4：16歳は成人ではないので、まずは家族に説明をして患者にどのような説明をするべきなのか話し合い決めていく。患者は肺生検などを行っているがどのように説明したか確認すると、今の呼吸状態がなぜ悪いのか調べると伝え、患者は毎日のように結果を確認してきて不安を感じているとの事であった。16歳で難しい年齢であり、家族を含めたサポートは必須であると思う。</p>
5	2022/08/04 22:20 - 23:20	1	<p>女性（60歳）、肺がん（腺がん）、胸水貯留、低酸素血症</p> <p>Q1：術後鎮痛管理において、点滴による介入は5日程度で終了する。アセトアミノフェンの内服薬を使用しているが胸腔ドレーンが留置されているため痛みが続く状況がある。胸腔ドレーンの留置は14日程入っている症例がほとんどである。日本での疼痛管理について教えてほしい。</p> <p>A1：術後の痛みは7日ほどで改善する。しかし、胸腔ドレーン留置している間は痛みが続くため、鎮痛薬が必要なことが多い。胸腔ドレーンが抜去後は、痛みのレベルが下がるため通常内服のアセトアミノフェンで管理できることがほとんどである。国によって使用できる薬剤が異なるが、日本ではアセトアミノフェンに加え、NSAIDsを使用するが多い。がんの緩和目的の疼痛管理はアセトアミノフェンに加え、経口の麻薬を処方することが多い。</p> <p>Q2：診断（がんの宣告）については、医師が行うことに法律で決まっている。私たち看護師は、どのような対応をしたらよいのか。</p> <p>A2：看護師としての関わりについて。</p> <p>①医師が病状説明（がんの宣告）後に、患者・家族がどのように受け取ったのかを確認</p>



			<p>②医師が説明した内容と相違がないかを確認</p> <p>③医師の説明内容と患者家族が解釈に相違があった場合には、医師へ説明依頼</p> <p>情報を一本化することが重要である。</p> <p>グアテマラの病院の看護師も同じような看護介入がされているとのことであった。</p> <p>Q3：術後の患者で、医療看護の依存度が高い状況である。食事に関して塩分制限などを行っている。食事に関して食欲がない時はどのように対応しているのか。</p> <p>A3：栄養ゼリーなどを摂取する。本人が食べられるものを摂取する。食欲が回復するまで一時的に制限を解除し好きなものを食べてもらう。全身状態、食欲が改善した際に、患者と相談し食事内容を検討するとよい。</p>
6	2022/08/18 22:20 - 23:20	4	<p>女性（55歳）、大量胸水</p> <p>Q1：この症例の術後の看護について</p> <p>A1：具体的にどのような視点でしぼっていくべきか確認し、褥瘡予防について取り上げた。エアマットの使用、体位変換の間隔、医療機器に関する褥瘡予防について話した。症例のようにノルアドレナリンが投与されている患者で鎮静剤を使用している場合、踵や後頭部に褥瘡が発生することが多い。</p> <p>Q2：ディスカッションポイントは挙げていただいていたが、これからこの症例が抜管にあたり、呼吸療法士としてどのような関わりしていくのか、この患者の抜管がうまくいくようなディスカッションを提案した。</p> <p>A2：抜管前の患者の気道クリアランス、喉頭浮腫予防のステロイド、ボスミンなどの準備、血液ガスの評価、抜管後のネブライザーなどを計画していると話された。ディスカッションの時間がなかったため、一つ提案として大量胸水のある患者の抜管後のポジショニング（ヘッドダウンをなるべくしない）についてお伝えした。</p>
7	2022/09/08 22:20 - 23:20	5	<p>女性（55歳）、肺線維症</p> <p>Q1：肺線維症の患者の看護は？</p>

			<p>A1：自施設では、肺線維症の急性増悪に対してステロイドパルスを行うことが多い。細菌性肺炎などの合併があれば、もちろんそちらの治療も併用して行う。ステロイドパルスの効果に期待しつつ、治療の中心は不可逆的な繊維化した肺の機能でどう生活を送れるのか、それに合わせてリハビリテーションを行っていくのかである。患者さん自身の症状に重きを置いて、呼吸苦がなければ SpO<sub>2</sub> の目標は 88～94%としている。安静時は多くの酸素を必要としないことが多いので、安静時の酸素量と労作時の酸素量を分けて医師から指示をもらい、患者さんの労作に合わせて酸素量を調整している。治療と並行して、呼吸苦は積極的にとるべきであり、呼吸苦が強い場合はオピオイドを使用することもあるし、呼吸苦の緩和目的で HFNC を使用することもある。</p> <p>Q2：酸素使用中の患者が不安状態にある時に何ができるか？</p> <p>A2：患者は、ベッド上半座位で頻呼吸、呼吸補助筋の使用はビデオ越しであっても明らかであった。呼吸苦は死へのイメージや患者の酸素が入ってこないという感覚はそれだけでも不安であると思う。SpO<sub>2</sub> の値が問題なくても、呼吸苦を感じている患者を受け止め、呼吸苦を少しでも緩和できる看護ケアを検討すべきである。経験では、患者さん自身が SpO<sub>2</sub> モニターの数値に敏感になってしまっていることがある。数値だけでなく、自覚症状の大切さや労作の負荷のかけ方など患者さんと話しながら不安を軽減できるように努めている。ICU 内では不穏で必要な酸素が装着できない、安静が保持できない場合には、鎮静剤を使用することがある。</p>
8	2022/09/22 22:20 - 23:20	1	<p>男性（26 歳）、肺結核、結核性心筋炎</p> <p>Q1：ICU で結核だけでなく、肺水腫や胸水が混在している患者に対して、日本では何らかの特別なアプローチをとっているか？</p> <p>A1：特別なアプローチはとっていない。結核以外の随伴する病態があった場合、出てきた症状に対して介入すればよいと考える。胸水や肺水腫による症状があれば、利尿剤や PEEP をかけるなどの治療も検討される。あくまで、患者の緊急度と重症度を踏まえたアセスメントが重要である。また、結核という病気自体の前提として全身性疾患であるとい</p>

			<p>う認識を持つ必要がある。呼吸器系以外にも臓器障害などをきたす可能性があるため注意が必要である。</p> <p>Q2：結核患者にはどのようなフォローアップを行うべきか？多剤耐性結核治療の副作用をどう最小限に抑えられるか？</p> <p>A2：日本では、一部の衛生環境が整っていない地域においてのみ結核がコモンな疾患として存在しているかもしれないが、結核という病気はある程度封じ込められていて感染拡大するといったケースは現状ほとんどない。しかし、結核は結核菌を抑えるために2か月～6か月～1年といったタイムスパンで内服加療を継続しなければならず、アドヒアランスの低い可能性がある患者家族に対して服薬を徹底してもらうといったフォローアップが最も重要かもしれない。しかし、単一の病院だけでカバーできる話ではないので、行政なども巻き込んで検討すべき大きな課題だと考える。このような内服の徹底がなされていれば、多剤耐性結核菌の出現は比較的抑止できるのではないかと考える。</p> <p>Q3：結核を発見するために使用する診断方法は日本とグアテマラで違いはあるか？</p> <p>A3：検査内容を聞いていたが、日本と違いはないと考える。</p>
9	2022/09/29 22:20 - 23:20	5	<p>男性（41歳）、急性膿胸、難治性気腫、肺結核</p> <p>Q1：気胸患者に対し、</p> <p>①胸腔鏡手術後の患者への看護にはどのようなものがあるか</p> <p>②患者が呼吸エクササイズを拒否した場合にどういった看護をすればよいか。</p> <p>③2回目の手術で改善されない場合、どのような選択肢があるか？</p> <p>A1：上記についてディスカッションしつつ、日本の現状をお伝えした。</p> <p>①について、現地の状況を確認し、全身状態、生理学的評価、詳細な呼吸状態、ドレナージ管理、痛み、感染の管理が重要であることで一致した。</p>

			<p>②について、現地の状況を確認し、教育的なかかわりを実施していることであったため、患者の希望に沿うかかわりについて、確認し、重要であることで一致した。</p> <p>② 治療行為であり、看護ケアの相談ならないことをお伝えし、一般的な日本での症例報告をお伝えした。外科的治療が施されている場合、3回目も現地と同様に外科的治療が選択されていることをお伝えした。</p>
--	--	--	--

## 12. メキシコ：オーラン総合病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/05/26 8:00 - 9:00	22	<p>女性（31歳）、SLE・Sepsis・（妊娠24週）</p> <p>初回かつコロナICUに患者が入室していなかったため、過去の患者情報をもとに模擬的にディスカッションを行った。</p> <p>相談内容は、事前に病因診断、呼吸困難の管理、および出産予後についてということであったが、すでに診断がついて治療が終わっていたため、患者情報の共有が主となった。</p> <p>転院当初からリケッチアを疑って検査をしたため、早期治療につながったとのことであった。フォーカスがわかりにくい全身感染症は診断が難しいが、決定的に重要であり、早期診断したのは素晴らしいとコメントした。</p> <p>今後に向け、ベッドサイドエコーをしながらディスカッションをすることを提案した。</p> <p>また、事前に詳しい患者情報があれば、スケジュールドケアの時間をもっとディスカッションに使えると提案した。</p>
2	2022/06/02 8:00 - 9:00	21	<p>女性(53歳)、胆道性敗血症性ショック、急性腎障害、Mirizzi症候群に対する胆嚢摘出術後</p> <p>Q1：・敗血症性ショック蘇生期における血管収縮薬開始のタイミング、容量についてどのように考えれば良いか？</p> <p>・敗血症性ショックに対してステロイドを投与するタイミングがいつが良いか？</p> <p>・敗血症性ショックの治療でノルアドレナリンが無効の場合、先にステロイドを使うか？それとも2種類目の血管収縮薬を使うか？</p> <p>A1：日本では敗血症性ショック蘇生期には輸液負荷で循環動体が改善する見込みがなければ、いたずらに輸液負荷をするのでなく早期に血管収縮薬を使うようにしている。第一選択薬はノルアドレナリン、0.03 mcg/kg/min 程度から開始し、0.1 mcg/kg/min 程度までは速やかに増量する。この時点で反応が乏しければ、第二選択のバズプレシンを投与する。それでも反応が乏しければステロイドを開始する。目安としては3時間程度様子を見てから投与するが、明らかに昇圧剤への反応が乏しければ躊躇することなく早めに投与しても良いと考える。血糖管理を徹底している限り敗血症性ショック時におけるステロイド投与の害は利益を上回ると考えており、経験上ステロイド投与を後悔したことはない。</p>

			<p>Q2：敗血症性ショックに対する抗菌薬開始のタイミングはどうしているか？カバーする起炎菌はどのように考えるか？</p> <p>A2：原則としてはすぐに各種培養、特に血液培養を採取した上で、発症1時間以内の抗菌薬投与が推奨されている。重症であればあるほどできるだけ早く投与することが重要だと考える。抗菌薬の選択は、敗血症性ショックの場合は特に想定される起炎菌を全てカバーすることが重要であり、腹部感染症の場合は緑膿菌を含む腹腔内グラム陰性菌、嫌気性菌、腸球菌などをカバーできる抗菌薬を選択する。本症例の場合には PIPC/TAZ が良い選択になる。免疫不全であればカンジダもカバーすることも考慮する。</p> <p>Q3：・敗血症に対して RRT を導入する基準は何を使っているか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・敗血症性ショック時の RRT では、透析膜の種類は何を選択すべきか？</li> <li>・Oxiris などのサイトカイン吸着膜を仕様する際に、サイトカイン量のモニタリングなどはどのように行なっているか？</li> </ul> <p>A3：敗血症性ショックであっても、RRT 導入の基準は ABCDE（アシドーシス、尿毒症、溢水、薬物中毒、電解質異常）に則って行うのが原則と考えている。予防的に RRT を行うことは推奨されていない。透析膜は Oxiris (日本でいうセプザイリス)があれば選択する価値はあるかもしれないが、有効性を示すエビデンスはまだ弱く、劇的な効果は期待できない。透析前後でのサイトカイン測定は研究目的以外で行うことはない。日本にはエンドトキシン吸着膜を使用することもあり、一部の患者（腹部感染症など）では有効性がある可能性もあるが、現時点では有効とのエビデンスは少ない。メキシコでは PMX は仕様してないとのことであった。</p>
3	2022/06/09 8:00 - 9:00	21	<p>男性(66 歳)、急性呼吸窮迫症候群 (ARDS) 重症、2 型糖尿病</p> <p>Q1：ARDS における初回の呼吸器設定に関して、対象症例が妥当かどうかの確認</p> <p>設定 VC-AC FiO2 0.6、PEEP10、f18、TV500</p> <p>A1：気管挿管直後の、筋弛緩薬が効いている状況での初期の人工呼吸器設定は原則、予測体重 x6ml/回、PEEP は ARDSnetwork の table、driving pressure は 15 以下、プラトー圧は 30 以下 というのを守る事が重要である。PEEP に関しては、至適 PEEP を設定</p>

		<p>する方法は様々だが、基本的には PEEP/FiO<sub>2</sub> table で概ね問題はない。リクルートメント手技や食道内圧を指標にした PEEP は今のところ予後を改善させるエビデンスは無く、少なくともルーチンで行う必要はない。</p> <p>本症例に関しては、予測体重 X 6 が概ね 400m l となり、本来は 400m l /回の一回換気量設定が望ましいが、極端な高 CO<sub>2</sub> 血症があり pH も 7 を切っているので低用量換気を徹底することは難しかったと考える。</p> <p>本症例は低 O<sub>2</sub> よりも高 CO<sub>2</sub> がメインの問題であり、そのアセスメントが必要であったと考える。COVID 19 肺炎の場合、発症から 7 日程度で呼吸状態が悪化する事はあるが特定の基礎疾患が無い場合、挿管直後にすでにコンプライアンスが低下している事は基本的には想定できない。閉塞性の病態があったのではないかと考える。また、その場合呼気時間の不足によるエアトラッピングが起こりうるが、グラフィックや呼吸様式も過去の症例でなければ是非観察したいところである。</p> <p>Q2：腹臥位療法を行うべきであったか？</p> <p>A2：COVID 19 以前の腹臥位療法のエビデンスの変遷を事前準備した資料を用いて説明。（CHEST 誌のシステマティック・レビュー）20 年以上前から臨床研究、RCT が行われているが、初めて予後を改善させた PROSEVA は P/F150 未満の患者を対象に、16 時間、筋弛緩薬を使用し、ARMA 試験の肺保護、ドライビングプレッシャー制限を行う というすべての肺保護に関する項目を満たしていたことが一つの特徴である。そのため、腹臥位を行う際は、それ以外のパラメータもきちんと達成する事、またその後の臨床研究を含めたシステマティック・レビューでは、最低 12 時間は必要という結論なので 12 時間は行う事が重要であることを説明した。</p> <p>本症例に限って言えば、人工呼吸器開始直後の P/F は 170 であり、その時点では適応とならない。ただ、極端な換気障害が生じているので、換気に有利な体位を探すことは必要である。そのオプションとして、腹臥位や、前傾側臥位なども考慮すべき状況である。</p> <p>Q3：筋弛緩薬の適応になるか？</p> <p>A3：筋弛緩薬の基本的なエビデンス確認目的に Acurasys 試験、ROSE 試験に関して準備した資料を含めて説明。</p>
--	--	--



		<p>筋弛緩薬の種類や対象群の患者背景などを含め、リミテーションはあるが浅鎮静でよければそれで乗り切る。深鎮静が必要、人工呼吸器非同調など肺保護戦略が徹底できない場合には筋弛緩薬を使用する。COVID19のARDSは、コンプライアンスが保たれていて、浅鎮静では驚くほど一回換気量が入る症例をしばしば経験する。その際にはP/Fにもよるが、6-8ml/kgの一回換気量が維持できなければ筋弛緩薬を使用する。</p> <p>自身の連携施設のデータを用いて説明。COVID19人工呼吸器患者100例に対して、7割で筋弛緩薬を使用した。原則として48時間までの使用にとどめるが、再度使用した例では予後が悪かった。また、再度使用した理由で最も多いのは人工呼吸器関連肺炎だった。P/Fによっても判断は分かれるが、低用量換気や腹臥位療法施行の際には使用し、無気肺や人工呼吸器関連肺炎が生じないようにきちんと体位ドレナージなどを行う事が必要。</p> <p>Q4：ECMOの適応か  A4：呼吸ECMOの適応は、原則P/F100未満、65歳未満、可逆性疾患。Murray scoreやRESPscoreを用いて予測生存率を推定し適応を決める。</p> <p>ELSOが提示している導入適応としては、上記に加え重症のエアリークやPIP30でも改善の無い治療抵抗性高CO2血症というものがある。本症例は、換気の状態があまりにも悪いため、適応としては高CO2血症が事由にはなる。自身の経験症例で、学会発表した資料を用いて説明。頭蓋内血種除去の手術中に発症した薬剤性アナフィラキシーによる重症喘息。データを用いて説明した。ELSOのレジストリーによると、致命的な喘息の半分は心停止しVA-ECMO導入となっていたが非常に予後が悪かった。一方でVV-ECMOで乗り切った症例は予後が良いため、心停止する前の緊急での導入も考慮すべき。</p>
4	2022/06/16 8:00 - 9:00	<p>24</p> <p>男性(44歳)、COVID肺炎、HIV/AIDS</p> <p>Q1：AIDS患者がCOVIDを発症した場合、死亡率は非HIV患者と比較してどうか？発症率は日本ではどうか？  A1：いくつかの症例報告からすると、HIV患者はART治療の有無に関わらずCOVIDによる重症化率、死亡率が高いようだ。ただ、研究結果はまだ定まっておらず、他の交絡因子（HIV患者では糖尿病、高血圧、肥満、さらには社会的背景など他のCOVID重症化因子も重複している）の影響も考えられている。一方で無</p>

		<p>治療の HIV/AIDS 患者が感染により重症化しやすいのは明らかであり、無治療の HIV/AIDS 患者が比較的多いオーラン病院が集めた自施設のデータによると、治療成績は明らかに悪く、死亡率も 2 倍近く高いとのことであった。</p> <p>日本での AIDS 患者における COVID 発症率については分からないため、調べて次回返答することとした。</p> <p>Q2：上室性頻拍症において、アデノシンとアミオダロンはどのように使い分けるとよいか？</p> <p>A2：AVRT や AVNRT など房室リエントリーが原因の SVT に対してはリエントリー回路を切断することが目的であるため、アデノシンが第一選択であり、第二選択は Ca 拮抗薬ないし β 遮断薬になる。治療抵抗性の AVNRT の場合には心室応答性を低下するためにアミオダロンが有効になるケースもあるが、使われることは非常に稀であり、その場合には Procainamide の方が良い選択になる。アミオダロンが上室性不整脈に使われるのは Afib や AFL の場合に限られる。</p> <p>ICU というセッティングに限っていえば、カテコラミンサージによる上室性不整脈の安定した再発予防は難しく、β 遮断薬の持続静注が唯一の選択肢であることがほとんどである。</p> <p>Q3：HIV 患者の日和見感染症予防の抗菌薬はどのようにしているか？</p> <p>A3：教科書的な知識ではあるが、CD4 値に応じて抗菌薬を予防投与するのが一般的である。CD4&lt;200 で PCP 予防、CD4&lt;100 でトキシプラズマ予防のために TMP-SMX、CD4&lt;50 で MAC 感染予防のためにアジスロマイシンあるいはクラリスロマイシンを投与するのが標準治療である。その他地域によっては Coccidiomycosis や Histoplasmosis の予防のために抗真菌薬を投与している地域もあるとのことだが日本では一般的でないと思う。</p>
5	2022/06/23 8:00 - 9:00	<p>23</p> <p>男性(58 歳)、COVID 肺炎、急性肝不全、肝腎症候群</p> <p>Q1：肝硬変患者ではどのように急性腎障害を診断すればよいか？</p> <p>A1：肝硬変患者の AKI 診断基準によると、ベースラインからのクレアチニンの上昇で AKI の診断をすることが推奨されている。ベースラインは発症 3 ヶ月間を基準とすることが理想だが、データがない場合は通常の AKI と同じように入院時を使う。Cr 0.3 あるいはベースラインから 1.5 倍以上の上昇で AKI stage 1 となる。</p>

		<p>肝腎症候群の診断はさらに細かい基準があり、特に2日以上利尿剤を中止しアルブミンを 1g/kg BW 投与した上で腎障害が続く場合を HRS と診断する。</p> <p>Q2：HRS に対するアルブミン投与はどのように考えるか。  A2：HRS と診断した場合、血管収縮薬(terilpressin or noradrenalin) とアルブミンを併用するのが標準的治療となっている。この場合、アルブミンには血管内容量を維持することだけでなく、抗炎症作用などの追加的な効果も期待されている。投与量は血管内容量が維持されているかを基準に判断することになるが、本症例のように肺水腫、腹水があり、かつ無尿だと血管内容量を推定するのは現実的には難しい。ひとつできるとすれば試験的にアルブミンを負荷してみて反応があるかどうかを試すこと。</p> <p>Q3：HRS では RRT はどのように考えるか  A3：HRS であっても、RRT の導入基準は AKI と同様に考える。血管収縮薬+アルブミンの標準的治療をしている場合には RRT 導入の有無は予後に影響しないことが示されている。ただ、日本では急性肝不全に対する Artificial liver support という考えのもと high flow CHDF や on-line CHDF が普及しており、肝性脳症からの回復が早くなることが示されている。とはいえ、強固なエビデンスがあるわけではなく、on-line CHDF は特殊な設備が必要になるため、本症例では現実的には透析液を大量に使った high flow CHDF が試す価値のある治療法になると思われる。</p>
6	2022/06/30 8:00 - 9:00	19 <p>男性(21 歳)、重度頭部外傷、重度外傷(左上腕骨露出骨折、外科的洗浄術後・デブリードマン・外部固定、左膝関節露出)、横紋筋融解、AKIN グレード3 急性腎障害</p> <p>Q1：神経系重篤患者への鎮静管理を目的とした  Dexmedetomidine：投与量・時間と薬理学的関連性、鎮静モニタリングなし</p> <p>A1：DEX を neurocritical な患者に使う場合に特に注意すべき点はなく、他の病態と同じように安全に使用できるというのが一般的な認識である。他の鎮静剤と同様に脳圧亢進を緩和する効果も期待されており、難治性脳圧亢進時に DEX を追加したところ、脳圧亢進に対する介入が減ったという研究がある。N も少なく単施設の single arm 研究ではあるが、血圧低下や徐脈などの副作用も</p>

		<p>なかったとのことであり、頭部外傷で積極的に使用することは問題ないとする。</p> <p>Q2：頭蓋内圧測定の代替と非侵襲的・侵襲的モニタリング  A2：脳室ドレナージが <b>golden standard</b> であるが、私が以前いた施設では開頭手術をしたケースでしか挿入されることはなかった。脳実質モニターがアメリカを中心に広く使われていて知見も集まってきているが、日本でもまだまだ広く普及しているとは言い難い。私が以前いた施設でも未導入であった。非侵襲的モニターとしては <b>Optic Nerve Sheath Diameter</b> がベッドサイドで簡単にできて、比較的研究もされている。まだエビデンスが十分とはいえないが、2008年に <b>Intensive Care Medicine</b> に発表された研究では <b>ONSD 5.86mm</b> が <b>ICP&gt;20mmHg</b> のカットオフとして感度 95%、特異度 79%だったと報告されていて、ほかにも有用性を報告している論文が複数ある。</p> <p>Q2：神経系重篤患者の管理における換気戦略：従来型モード VS 非従来型モード  A2：頭部外傷のガイドラインにおける <b>ventilation therapy</b> の推奨としては <b>PaCO<sub>2</sub>&gt;25mmHg</b> を維持すること以外には何も推奨はない。最近の観察研究では依然として <b>high tidal volume, low PEEP</b> による呼吸管理が広く行われており、特に <b>high PEEP</b> が <b>CCP</b> に及ぼす影響についての不安がある。しかし最近の報告では、重症頭部外傷であっても他の病態と同様の肺保護戦略 (<b>low tidal volume, high PEEP</b>) を行うことが人工呼吸器期間の短縮に繋がったという。とはいえ、個人的には重症肺挫傷を伴う頭部外傷例で酸素化を維持するために <b>high PEEP</b> を使ったことはあるが、脳圧モニターがない状況では <b>PEEP</b> を 10 以上にすることには抵抗があった。脳圧モニターができればより積極的に <b>high PEEP</b> を使うことができるようになると思う。</p>
7	2022/07/07 8:00 - 9:00	<p>30</p> <p>男性 (21 歳)、重度頭部外傷、重度外傷 (左上腕骨露出骨折、外科的洗浄術後・デブリードマン・外部固定、左膝関節露出)、横紋筋融解、AKIN グレード 3 急性腎障害</p> <p>Q1：重症頭部外傷後の人工呼吸器からの離脱の基準は？  A1：頭部外傷では他疾患のように <b>SBT</b> での抜管予測はできない。2017年にいくつか報告があり、抜管成功あるいは失敗を予測するスコアリングシステムが提唱されている。一つ目は抜管成功</p>

		<p>を予測するスコアで VISAGE（40歳以下、追視の有無、嚥下反射の有無、GCS&gt;10で1点ずつ）でスコアに応じて成功率が上昇する。もう一つは抜管心配を予測するスコアで、咳の有無（4点）、嚥下の有無（3点）、嚥下反射の有無（4点）、CRS-R Visual scale 0-2で1点、3-5で3点で構成され、9点がカットオフとなっている。最終的には意識レベルの経過やCTなどの画像所見から総合的に判断することにはなるが、これらのスコアも参考するのは有用と思われる。</p> <p>Q2：頭部外傷患者での腎代替療法は間欠的 HD と持続的腎機能代替療法（CRRT）はどちらが良いか  A2：間欠的 HD に伴うリスクとして急激な血中浸透圧の低下に伴う神経細胞浮腫、急激なアシドーシスの補正による逆説的細胞内アシドーシス、ならびに急激な血行動態の変化に伴う脳血流の低下が考えられ、脳圧亢進患者や重症頭部外傷患者では CRRT による緩徐な腎代替が推奨はされている（ただし明確なエビデンスはない）。その他には、透析液の組成を変える（ナトリウム濃度を高くする、等）、透析速度を落とす、など工夫すると良いが、いずれもエビデンスとしてはっきりしたものはない。</p> <p>Q3：横紋筋融解症患者で CRRT を行う場合の膜の選択や設定はどのようにすると良いか  A3：アメリカで広く使われている CytoSorb という膜がミオグロビンの吸着には良いと症例報告レベルではあるが言われている。日本では PMMA 膜を用いた SHEDD-fA が AN69ST 膜を用いた持続血液濾過法（CHF）よりミオグロビンのクリアランスが良いという報告もあるが、これも3症例での報告であり、まだ未知の領域である。</p>
8	2022/07/14 8:00 - 9:00	27 <p>男性（78歳）、COVID-19肺炎、急性心不全、慢性心房細動、慢性腎臓病、慢性貧血</p> <p>Q1：腎臓病患者における抗凝固療法はどのようにすると良いか  A1：CrCLで30以上であれば、薬剤によっては腎機能に応じた投与量の調整が必要にはなるが通常通りの適応で抗凝固療法を行う。問題はCrCL30以下、ならびに維持血液透析をしている患者の抗凝固療法で、この患者群でのコンセンサスはまだない。たとえばアメリカではアピキサバンの使用が推奨されているのに対し、ヨーロッパならびに日本では推奨はされておらず投与を控え</p>

		<p>るような推奨も見られる。結論としては個々のケースで決めるしかなく、出血の既往や塞栓症の既往の有無などが重要になる。本症例の場合は原因不明の慢性貧血があるため、出血源があるかどうかは鍵になると思う。</p> <p>Q2：急性心不全患者における心房細動の管理、ならびに心不全患者における非侵襲的人工呼吸法はどうするか  A2：原則として急性心不全に頻脈性心房細動が合併している場合、HR 100 以下を目標にレートコントロールを行う。左室収縮能が保たれていない心不全ではアミオダロンが第一選択となる。アミオダロンが無効であればジギタリスも使える。収縮能が保たれている場合にはβ遮断薬やCa拮抗薬も使えるが、この場合もアミオダロンを積極的に使って良い。</p> <p>急性心不全による肺水腫の場合、非侵襲的陽圧換気の有効性は十分に示されており、意識障害や気道閉塞などの禁忌がないかぎり積極的に使って良い。日本の病院では急性肺水腫患者が来院すると情報が入った時点で非侵襲的陽圧換気（NIPPV）をスタンバイさせて来院と同時に開始する場合も多い。</p> <p>Q3：COVID-19 への抗生物質投与はどうするか  A3：パンデミック初期には細菌感染症の併発も考慮して広域抗菌薬が多様されていたが、徐々に細菌感染症が重複することが稀であることがわかってきてから最近では COVID 感染が確定していれば抗菌薬投与は減ってきている。ただし、二次性細菌性肺炎の合併は多いもので15%程度との報告もあるため、ICU 入室症例では特に日常的に細菌感染を合併していないかモニターしながら抗菌薬投与の必要性を考える必要がある。</p>
9	2022/07/21 8:00 - 9:00	<p>23</p> <p>男性（78歳）、COVID-19 肺炎、急性心不全、慢性心房細動、慢性腎臓病、慢性貧血</p> <p>Q1：COVID 患者における気管切開  A1：ICU における呼吸不全患者への気管切開という点では CIVID 患者でも考え方は基本的に同じだが、COVID 患者では感染管理、特に気管切開に管理に関連してエアロゾルが発生する処置に注意が必要になる。気管切開のタイミングに関しては、早期を推奨する意見もあるが、大多数はウイルスの排出がなくなってから施行することを推奨している。経皮的かサージカルかについては</p>

		<p>決まった意見はない。気管切開後の管理についても周囲への感染予防以外には特に COVID ならではの推奨はない。</p> <p><b>Q2：COVID 患者への腹膜透析</b>  <b>A2：</b>腹膜透析は CHDF や HD と比べると医療従事者が患者に接触する頻度を減らせるというメリットがあるため、他の病態よりも積極的に考慮されているようである。特に急性期での腎障害に対して積極的に導入することを推奨する意見もある。ただし、体液管理という点では HD には劣る。また、呼吸状態が悪い場合は腹膜透析液の注入で呼吸状態が悪化する可能性や、伏臥位療法中は腹膜透析が困難であることは注意する必要がある。</p> <p><b>Q3：COVID 患者における栄養管理はどうするべきか</b>  <b>A3：</b>COVID 患者への栄養管理については既に多数のガイドラインが出ているが、基本的には COVID だからといって通常の ICU 管理と変わることはない。ASPEN のガイドラインの推奨としては、24-36 時間以内に開始すること、早期 EN が施行できない場合は PN を行うこと、EN は持続で行うこと、高タンパク栄養を行うこと、伏臥位両方を行う場合であっても持続 EN は継続すること、などが主な推奨となっている。</p>
10	2022/07/28 8:00 - 9:00	<p>女性（64 歳）、小脳出血、慢性心房細動、糖尿病</p> <p><b>Q1：頭蓋内圧亢進に対する高浸透圧療法について</b>  <b>A1：</b>日本ではグリセオールとマンニトールが使われている。使い分けとしては、マンニトールは急速に脳圧を下げる効果があるがリバウンドや腎障害などの副作用が多いので超急性期のみ使用し、中長期的に使用する場合はグリセオールとなっている。エビデンスとして明確なものがあるわけではない。一方、アメリカなどでは高張食塩水とマンニトールが使われており、高張食塩水の方が安全かつリバウンドもなく長期的な効果が見込めると期待されている。ただし、エビデンスはまだ定まっていない。</p> <p><b>Q2：脳内出血に対する手術適応は？抗痙攣薬の適応は？</b>  <b>A2：</b>日本では独自のガイドラインがあり、今回の症例のような小脳出血であれば血腫径 3 cm 以上で開頭血腫除去の適応となる。テント上出血の場合でも被殻出血や皮質下出血では手術適応が血腫量もしくは血腫の位置によって手術適応が決めている。一方、AHA/ASA のガイドラインではテント上出血の場合は必ずし</p>

		<p>も明確な手術適応の推奨はない。ただし小脳出血の場合は血腫量 1.5 mL 以上で手術適応となっており、本症例は開頭血腫除去の適応となっていたと思われる。抗痙攣薬に関しては予防投与は推奨されていない。</p> <p>Q3：脳死判定はどのようにしているか？</p> <p>A3：日本は臓器提供への心理的抵抗がまだ強いということもあって、法的に脳死判定基準が厳しく定められており、その基準から少しでも逸脱したものは脳死ではないと判断される。一方、アメリカでは州や施設によって基準が決められており、身体所見のみならず脳血管造影や脳血流超音波、脳血流シンチなども活用して脳死判定されることがある。メキシコではどうかと尋ねたところ、日本とほぼ同じ状況であるとのことであった。</p>
11	2022/08/04 8:00 - 9:00	25 <p>男性（31歳）、代謝性アシドーシス、腎臓移植後、COVID-19肺炎、AKI</p> <p>Q1：Omicron は以前の株と比べて合併症の頻度に違いはあるか？ Covid 感染症に合併した AKI の予後はどうか？</p> <p>A1：まだ報告は少ないが、2022年初期の報告で Omicron は以前の株と比べて軽症が多いものの、合併症の頻度は変わらないと報告されている。一方で long covid の頻度は omicron ではかなり少ないとの研究結果がある。</p> <p>Covid 感染症に AKI を合併した症例を集積した研究結果によると、AKI を合併した症例では1ヶ月後の死亡率が40%と非常に高いことが報告されている。また、腎機能の回復も乏しく、全体で30%しかベースラインまで戻らなかったとの報告もある。</p> <p>Q2：腎移植後の患者が Covid に罹患した場合の腎機能の予後はどうか？</p> <p>A2：腎移植患者に限った研究は少ないが、少数例をフォローアップした研究によると Covid 感染が重症度に応じて腎機能が悪化するとされている。eGFR は中等症で17%、重症で23%も悪化することが指摘されている。本症例は Covid に感染する以前より腎機能が悪化しておりこの報告とは当てはまらないかもしれないが、本報告でも腎機能が悪化した原因までは調べられておらず、本症例のように移植腎の慢性拒絶も含まれていると思われる。</p> <p>Q3：Covid-19 の rapid antigen test の感度はどの程度か？</p>



		<p>A3 : いくつかの報告を総合すると rapid antigen test の感度は 60-80%程度と思われる。RT-PCR の Ct 値と比較した研究では、rapid antigen test の感度とウイルス量は非常に相関が高く、Ct 値が 30 以上になると rapid antigen test が陰性になることがわかっている。日本では Ct 値が 32 以上であれば感染性は非常に低いと考えられており、ガイドラインでも手術などの侵襲的処置を考慮してもよいとなっている。</p>
12	2022/08/18 8:00 - 9:00	<p>22</p> <p>男性（48 歳）、外傷性心タンポナーデ、出血性ショック、左気胸、急性腎障害</p> <p>Q1 : 外傷患者で心タンポナーデによる閉塞性ショックなのか、出血性ショックなのかを見分ける方法はあるか？</p> <p>A1 : 心タンポナーデは臨床診断であり、最終的には心嚢液を排液して循環動体が改善したかどうかで診断することになる。外傷で心嚢液が貯留しても出血性ショックが併存している場合には心タンポナーデの所見が見られないことは知られており、外傷性ショックで受傷機転から外傷による心嚢液貯留であると判断される場合には、出血性ショックとの鑑別がつかなかったとしても迷わずに心嚢穿刺をすることは妥当であろう。ただし、出血性ショックを伴っている場合でも、心タンポナーデの場合には循環動体は心タンポナーデに特徴的は動脈圧波形や心エコー所見を呈することは知られている。低圧性心タンポナーデという概念もしられており、心嚢圧が低くても右房圧がそれを下回るほど低下している場合が該当する。</p> <p>Q2 : Massive Transfusion Protocol (MTP) の策定はどのようにしたらよいか</p> <p>A2 : 欧米では外傷センターで MTP を策定しているところが多いが、各施設の事情に合わせて各々独自のものを作っている場合が多い。北米のいくつかの施設では TEG を活用したプロトコールを策定してきめ細やかな対応をしているところもあるが、オーラン病院には TEG はないとのことであった。参考のためにいくつかの MTP を供覧した。MTP を発動する基準については穿通性外傷かどうか、sBP 90 以下かどうか、HR 120 以上かどうか、FAST が陽性かどうかで各 1 点ずつ加算するスコアリングシステムが参考になることも共有した。</p>

13	2022/08/25 8:00 - 9:00	23	<p>男性（34歳）、膿胸合併市中肺炎、急性腎障害、尿毒症性脳浮腫</p> <p>Q1：敗血症性急性腎障害について  A1：敗血症に急性腎障害が合併する頻度は極めて高く、また背景に糖尿病や高血圧があるとそのリスクはさらに高くなる。急性腎障害予防としては、敗血症に限らず一般的に適切な循環管理、体液量管理、ならびに腎毒性薬剤を避けることが重要であり、本症例は背景にコントロール不良の糖尿病、高血圧、肥満があったことに加え、入院前に利尿剤を投与されていたこと、また入院時に造影剤を使用されていたことが急性腎障害発症に関与した可能性が高い。</p> <p>Q2：膿胸の起炎菌は？  A2：膿胸の起炎菌として報告されているのは、市中感染であれば6割がGPC、2割がGPC、残り2割がAnerobe、院内感染であれば5割がGPC、4割がGNR、残り1割がAnerobeである。本症例はKocuria Roseaという非常に稀な菌であり、膿胸の起炎菌としては症例報告が数例ある程度である。一般的に多く経験するのは市中であればStaph. Aureus, Streptococcus, Pneumococcus、院内であればStap. Aureus, Enterobacteriaceae、ほかにはEnterococciが多い。</p> <p>Q3：肥満患者の人工呼吸器管理について  A3：肥満患者の呼吸器管理も原則は通常と同じだが、PEEPの設定、リクルートメント手技の必要性、Driving pressureの考え方、ならびにWeaningについては特殊な面がある。大きな考え方としては、リクルートメントを行った上で高めのPEEPで肺胞の再虚脱を防ぎ、肺コンプライアンスを最小にして最低限のDriving pressureで十分な換気量を得られるようにすることが重要である。肥満患者では高圧でのリクルートメント手技が比較的安全にできるとの報告もあり、検討する価値はある。適切なPEEPの設定のためには食道プローブによる経肺圧をモニターする方法や、EITを使う方法などが検証されているが、器具がない場合には経験的に設定するしかないのが現状である。WeaningについてはT-pieceあるいはPCV 0, PEEP 0でSBTを行うことを推奨する報告もある。</p>
----	---------------------------	----	--

14	2022/09/01 8:00 - 9:00	22	<p>女性（67歳）、重症腹部外傷、脾損傷、肝損傷</p> <p>Q1：肝損傷の治療方針はどのようにしたらよいか？  A1：WSESより2020年に刊行された肝損傷のガイドラインによると、肝損傷の程度によらず循環動体が安定している場合は保存的、安定していない場合は開腹手術の適応となる。ただし、保存的に治療する場合には造影CTを撮像して持続的な出血の有無を同定することが必須であり、持続的出血がある場合には血管造影下での塞栓治療が必要になる。本症例は来院時に腎機能が悪かったことから造影剤を投与されなかったとのことだが、これだけの腹部外傷がある場合には腎機能が廃絶する覚悟の上で造影剤での評価が必要だったかもしれない。</p> <p>Q2：大量輸血プロトコール開始後のモニタリングはどうすればよいか？  A2：MTPの中止基準についてはアメリカ外傷外科学会から発行されているガイドラインで、確実な止血が得られていることが前提で血小板やPT、APTT、フィブリノーゲンの目標値が定められている。確実な止血が得られた時点で固定比での輸血を中止し、目標値を参考に各血液製剤をそれぞれ投与することとなる。</p> <p>Q3：代謝性アシドーシスへの重炭酸の投与はどう考えるか？  A3：代謝性アシドーシスに対する重炭酸投与は長年賛否両論があり、いろいろな研究がされているがいまだに明確な答えは出ていない。しかし、近年報告されたRCTではRRTの必要性を減らしたというものや、投与6時間後の血圧上昇が有意であったなどの報告がある。一方で死亡率には影響がないが、これは安全に使うことができるということを示唆しているのかもしれない。まだまだ研究が続くと思われるが、今後は昇圧剤が必要となるような症例での検討がされると思われる。</p>
15	2022/09/08 8:00 - 9:00	26	<p>男性（34歳）、脳幹梗塞</p> <p>Q1：既往なし、生活習慣病のリスクなしの若年者での脳梗塞で、原因としてはなにが考えられるか？  A1：頭痛が先行していることから、脳底動脈あるいは椎骨動脈の解離が第一に考えられる。頸部への軽微な外傷（針治療やマッサージなど）を契機に発症する動脈解離は時折報告されており、また特発性動脈解離も若年者では報告されている。確定診断のため</p>

		<p>にはCTアンギオあるいはMRAを施行する必要がある。そのほかには奇異性塞栓も鑑別する必要がある。心エコーで特に異常は発見されなかったとのことだが、卵円孔改善は通常の心エコーでは診断できないことも多く、バルサルバ負荷をかけた上で心房中隔が横向きに見えるビューで描出しないと診断できないことがある。さらには動脈奇形も鑑別する必要がある。血管炎も可能性はあるが、炎症反応上昇や他の血管炎に特徴的な症状がなければ可能性は低い。病歴からも動脈解離の可能性が最も高いと思われる。</p> <p>Q2：脳浮腫予防はどのようにするか？</p> <p>A2：脳浮腫予防としては、適切な気道と呼吸管理、至適な血圧管理、発熱への対処、血糖管理に加え、30度の頭部挙上と頸部をまっすぐに維持することが重要である。特に頸部の回旋、屈曲については意外と見逃されているが、過去の研究によると頸静脈灌流は頭蓋内圧へ大きな影響を与えることが知られている。ほかには気管挿管チューブの固定ベルトを締めすぎないようにするなど、基本的なことを確実にすることが脳浮腫予防の第一歩となる。</p>
16	2022/09/15 8:00 - 9:00	<p>21</p> <p>男性（29歳）、腹部敗血症、統合失調症、小腸閉塞症</p> <p>Q1：輸液戦略ROSEについて</p> <p>A1：ROSEはオランダのグループが提唱した輸液戦略で、ショック治療を4つのphase, Resuscitation, Optimization, Stabilization, Evacuationに分けて治療する考え方である。経験のある集中治療医であれば無意識のうちにしていることではあるが、この4つのフェーズを意識することで輸液治療の方針をより明確に立てれるようになるのがメリットである。また、教育という観点からも輸液治療の根拠を示すことができるという利点もあると考えられる。各フェーズでの治療目標を立てることができるとよりメリハリのついた輸液治療戦略がとれるようになる。</p> <p>Q2：敗血症性ショックの治療における昇圧剤の選択</p> <p>A2：第一選択はノルアドレナリン、第二選択はvasopressionというのがガイドラインの推奨であり、日本でも広く行われている。アメリカでは加えてアドレナリン、ならびにフェニレフリンが第3、第4選択として使われている。ただし、アドレナリンは腸管虚血のリスクがあること、頻脈を誘発しやすいこと、フェニレフ</p>

		<p>リンは心拍出量が低下する可能性があることが注意点である。第二選択の vasopression を開始するタイミングでステロイド投与を考慮することが重要である。</p> <p>Q3：敗血症性ショック治療におけるステロイドの立ち位置  A3：昇圧剤に抵抗性のショックに対するステロイド投与は確立されていると言ってよく、特に近年のメタアナライシスによるとわずかながら生存率の改善の可能性が指摘されている。また、人工呼吸器への離脱や昇圧剤からの離脱が早くなることはエビデンスとして示されており、一方で消化管出血や易感染性などを増やすことはないことも示されているので、使用を躊躇する理由は少ない。開始のタイミングに関してはガイドラインでは昇圧剤開始後4時間経過しても治療抵抗性の場合に開始するとされているが、実際は昇圧剤の効果が見られない場合にはなるべく早く開始するグループもあり、個人的にも早期投与をおこなっている。</p>
17	2022/09/22 8:00 - 9:00	<p>23</p> <p>男性（19歳）、多発腹部外傷、脾損傷、腎損傷</p> <p>Q1：腹部鈍的外傷の治療方針は？輸血治療のガイドラインでアメリカとヨーロッパに違いはあるか？  A1："各臓器によって若干方針は異なるが、大きな方向性としては、血行動態が安定している鈍的腹部外傷は臓器損傷の程度によらず非手術的治療を行うことが推奨されている。ただし、常に造影CTや血管造影、そして緊急手術ができる体制が整っていることが大前提であり、どこでも適応できるガイドラインにはなっていない。血行動態が不安定な場合には基本的には開腹手術となる。</p> <p>輸血治療のガイドラインとしては、ヨーロッパ集中治療学会はエビデンスがない領域に関しては一貫して no recommendation となっており、実用性は低い。一方アメリカは MTP の策定や循環動態安定後の目標値の設定など細かい推奨が提供されており、実用的である。"</p> <p>Q2：蘇生時における Base Excess の有用性について  A2：近年になって base excess (BE)の有用性が見直されてきており、特に外傷による hypovolemic shock では来院時の BE が予後や輸血量を非常に鋭敏に予測すると報告されている。一方で BE は高乳酸血症以外の要素でも低下することが知られており、特に生理食塩水による大量輸液に伴う高 Cl 血症の影響を受けることか</p>

			ら、蘇生のゴールとしては使いにくいと思われる。日本では乳酸値をガイドとした蘇生が一般的である。
18	2022/09/29 8:00 - 9:00	21	<p>女性（32歳）、溢頸、低酸素脳症</p> <p>Q1：低酸素脳症の治療方針について  A1：心肺停止後の低酸素脳症については研究が盛んに行われており、特にここ5年ほどで神経学的予後予測のエビデンスが出てきている。ERSのガイドラインでは36°C以下の体温管理、平均血圧65以上、高濃度酸素を避けること、痙攣を治療すること、などの推奨がされている。神経学的予後予測については、72時間以上経過した上で、鎮静剤や高痙攣薬の影響がなくなった上でGCS M3以下であれば脳波、瞳孔所見、NSEなどから総合的に予後予測をするよう推奨している。</p> <p>Q2：低酸素脳症の痙攣の治療法は？  A2：抗痙攣薬はレベチラセタム、バルプロ酸、およびホスフェニトインはいずれも効果が同等とされているが、ホスフェニトインは血圧低下作用が強いので、最初の2剤が第一選択とされている。肉眼的、あるいは脳波上で明らかな痙攣がある場合は抗痙攣薬による治療が必要だが、抗痙攣薬の予防的投与は推奨されていない。</p>

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/05/27 8:00 - 9:00	24	<p>男性（28歳）、カポジ肉腫・COVID-19陽性・HIV陽性</p> <p>Q1：日本で行われているカポジ肉腫の治療について。 A1：HIV感染に伴うカポジ肉腫の一般的な治療は、抗HIV薬による治療である。ただし、全身に広がる皮膚病変や肺病変、気道への病変があれば化学療法を行うこともある。局所的な治療として放射線治療を行うことがある。</p> <p>Q2：COVID-19患者に対するHIV感染症の管理について。 A2：抗HIV薬は継続することが重要な薬剤であるため、中断せず継続する。同時にCOVID-19治療も並行して行うが、免疫不全、呼吸症状から抗ウイルス薬として日本ではレムデシビルを投与する。</p> <p>Q3：体位と褥瘡管理について。 A3：症例の看護計画に記載してある通り、圧迫と摩擦を予防することが大切である。人の毛細血管圧は32mmHgと言われており、それを越えた圧がかかると血流障害を起こす。一般的には50mmHg以上を越えるとリスクが上がると言われている。50mmHgとは実際どれくらいなのか理解するために自施設では、リスクの高い患者の仙骨部などの圧を測定したりしている。（スライドを共有して、実際の測定値を示した。）自施設ではエアマットレスを使用していることもあり、なかなか50mmHgを超える圧は測定されなかった。しかし、圧だけではなく、時間や摩擦、患者の栄養状態などの要素で発生する。摩擦を軽減するために、体位変換時には、患者の体の下に手をいれて摩擦を解除することを徹底している。患者の体の下に手をいれて摩擦を解除するためのグローブ（ビニル製で摩擦がない）を使用している。また、様々な形のピローを使用して、圧迫されやすい部位を除圧できるように工夫している（スライドで共有した）</p> <p>Q4：体位変換の時間（間隔）について。 A4：自施設では10年前くらいは全例2時間おきに体位変換を行っていたが、エビデンスがないことやエアマットの使用もあり現在では4時間おきくらいにしている。ただし、リス</p>

			クの高い患者はその間隔を短くしたり、患者によって時間を変えて対応している。
2	2022/06/03 8:00 - 9:00	25	<p>男性(28歳)、カポジ肉腫、COVID-19陽性、HIV陽性</p> <p>Q1：①HIV感染者の身体検査について ②感染症患者の媒介物の管理について</p> <p>A1：①HIV感染者の身体検査の目的として、AIDS指標疾患の症状の有無について確認することが挙げられる。国によって違いがあるかもしれないが、日本においてはニューモシスチス肺炎の合併が多いため、呼吸器症状として持続する咳、痰があまり出ない乾いた咳などが特徴であるが、呼吸器の身体検査を行う。多くは口腔カンジダ、食道カンジダも合併するため、口腔内の観察や飲み込み時の違和感、疼痛などを確認する必要がある。その他には、脳症や脳炎の症状として、頭痛や嘔吐、精神症状の有無、消化器疾患の症状として下痢や腹痛の有無を確認する。患者はカポジ肉腫で皮膚病変は下肢に局限しているが、口腔内や全身への広がりなども進行しているかの判断として見ていく必要がある。また、HIV感染の持続によって、健康な人に比較しえ心臓病、腎臓病の合併のリスクが高いことが分かっている。そのため、それらの症状の有無も合わせて身体検査を行っていく。この患者では、CTでは大量の胸水が確認できた。写真では下肢の浮腫等もなく、キャッスルマン病による胸水かも知れないが、退院後の労作時の呼吸苦、臥床で眠ることができているか等、呼吸に関する身体検査も重要だと思う。</p> <p>②HIVに関しては、通常のスτανダードプリコーションを実施する。スτανダードプリコーションとは、患者の感染症の有無に関わらず全ての患者に適応するものであり、血液、体液、汗を除く分泌物、傷のある皮膚、粘膜は感染性のあるものとして扱う。そのため、状況に応じてPPEを選択する。ただし、症例の患者はCOVID-19感染、A型肝炎があるため、状況は異なる。血液が多量についたリネンの取り扱いについては、熱処理をし洗濯するため、特殊な袋に入れて洗濯に出している。COVID-19患者のリネンは全てこの対応であった。</p> <p>Q2：免疫不全患者の栄養管理</p>



			<p>A2：症例の患者は AIDS であり、免疫不全の状態であると予測される。基本的には加熱処理したものを摂取するようにし、不衛生なもの、生のは食べないようにする。バランスの良い食事を心がけると同時に、腸の状態を良好に保つ必要がある。下痢や便秘を予防し、必要であれば整腸剤など薬剤調整も行う。HIV 感染者は心臓、腎の病期を合併するリスクが高いため、塩分の調整、脂質を控えるなども必要である。</p>
3	2022/06/10 8:00 - 9:00	22	<p>男性(66 歳) 、 COVID-19 肺炎</p> <p>Q1：経腸栄養剤の推奨される投与方法は？持続投与かボース投与か</p> <p>A1：推奨はないが、患者の状態に合わせて投与方法を選択している。基本的には朝、昼、夕の 3 回/日をボース投与しているが、経腸栄養のボース投与で著しい血圧低下がある場合、重度の下痢が持続している場合、血糖コントロールが不良な場合、腹臥位を継続する場合などにおいて、24 時間持続投与をポンプを使用して実施する。自施設では、胃管からの逆流が 500ml/日以上、下痢が 1000ml/日を超える場合には、経腸栄養の減量を検討する。中止する場合は、消化管出血などで消化管の安静が必要な場合である。下痢が持続する場合には、経腸栄養の種類の変更、投与速度をゆっくりにする、整腸剤の投与などを行う。また胃管からの逆流が多い場合には、胃管の先端を十二指腸まで進め、持続投与を行っている。</p> <p>Q2：気道内圧が許容範囲を超える場合の重篤患者の早期離床の推奨はあるか？</p> <p>A2：離床によりさらに気道内圧が高まること、吸気努力を強めることは避けなければならない。肺保護の観点で、その場合の早期離床は行うべきではないと考える。ベッド上での ROM や EMS を実施している。</p> <p>Q3：口腔ケアの推奨はあるか？歯磨き粉やクロルヘキシジン、蒸留水などをどれを使用すべきか？</p> <p>A3：気管挿管患者の口腔ケアについて、日本ではケアガイドがあるのでそれに沿って実施している。口腔ケアに用いる洗浄剤は一般的にクロルヘキシジンを推奨しているが、日本</p>

			<p>ではクロルヘキシジンへのアレルギーが報告されており、薄い濃度のクロルヘキシジンしか販売されていない。自施設ではクロルヘキシジンは使用していない。大切なことは、患者の口腔内のプラークを除去して、口の中に残さないことであるため、洗浄剤は何を用いても目的が達成できれば、何を使用しても良いと個人的には感じている。推奨される方法として、1～2回/日のブラッシングケアと3～4回/日の維持ケア（きれいになった口腔内を維持するケアで、ガーゼで拭いたり、保湿を行う）で口腔内の環境を整える。</p> <p>Q4：人工呼吸器患者のアイケアについて  A4：オーラン病院では人工涙液と水で湿らせるとあるが、日本でも人工涙液や抗菌薬の点眼、眼軟膏を塗布している。深鎮静、筋弛緩などで開眼したままの状態の患者にはアイパッチを使用して、目の乾燥を予防している。</p>
4	2022/06/17 8:00 - 9:00	21	<p>男性(56歳)、COVID-19肺炎、肝硬変、慢性アルコール中毒、慢性腎障害、貧血</p> <p>Q1：呼吸不全の体位変換はどのようなタイミングで実施しているか？  A1:挿管前から行う腹臥位についての研究では、挿管前から腹臥位を実施しても死亡率は変わらないが、挿管を遅らせることができたと記載されてある。当院では、挿管前には30分～1時間を3回/日腹臥位をとるよう患者に説明している。挿管後には12～16時間腹臥位をとり、4日間連続して実施していることを説明した。COVID-19の病変は肺の下肺野に生じることが多いため、腹臥位をとることで換気血流量比不均衡が改善するため腹臥位療法する意義があるとも説明した。</p> <p>Q2：下血している患者に対して経腸栄養はどのタイミングで実施していますか？  A2：医師の判断になることを先に伝え、下血している場合は消化管から出血していることが考えられるため胃カメラ、大腸カメラを行い出血源の精査をしている。そこで出血を認めていない場合は経腸栄養を開始するが、出血を認めていない場合はTPNを実施していることを説明した。下血が続くことで肛門周囲のスキントラブルを確認したが、スキントラ</p>

			<p>ブルはなかった。仙骨部の褥瘡処置は水と石鹼で洗浄し、アクアセルフフォームを貼付するか、スルファジアジン銀軟膏を塗布しているということだった。</p> <p>Q3：人工呼吸器を装着する前はどのような高流量デバイスを使用しているか？</p> <p>A3：高流量デバイスの使用について、エアロゾルが発生するため施設によって異なり、使用する場合は介助やケアする看護師はN95マスクを装着したうえで実施していることを伝えた。当施設では、高流量のデバイスとしてNHFを使用することが多いと説明した。提示していただいていたパワーポイントの資料を見ながら、プューリタンの後でNPPVマスクの前にNHFを使用していることを説明した。だが、NHFで効果がなければ挿管し人工呼吸器管理となることもあると説明した。プューリタンマスクが10ℓで管理されてあったことに対して、酸素を多く流せば高濃度の酸素が流せると認識していた。プューリタンマスクは大気の酸素も取り込むので酸素濃度は50%までしか投与できないことを説明した。後日、プューリタンマスクの酸素濃度に合わせた酸素流量についての早見表を添付することを伝えた。</p>
5	2022/06/24 8:00 - 9:00	21	<p>男性(42歳)、HIV、COVID-19陽性、結腸癌</p> <p>Q1：重症患者における高カリウム血症の管理、GI療法の投与量</p> <p>A1：心電図モニタリングによるテントT波、QRS延長、不整脈のモニタリング。腎機能の観察（血液検査データ、尿量・性状）。GI療法の投与量（50%ブドウ糖液40mlに対してインスリン4～10単位）。</p> <p>Q2：抗レトロウイルス薬の使用と管理</p> <p>A2：薬剤投与による副反応の観察や対応方法。発疹（皮膚反応）による掻痒感。貧血、神経の損傷（神経障害）による足の痛み。肝傷害を起こす可能性があるため血液検査でのモニタリング。骨密度が減少する可能性があり骨折しやすくなるため転倒予防の必要性。薬剤投与の忘れがないように薬剤管理。</p> <p>Q3：暴露後予防措置</p>

			<p>A3 : スタンダードプリコーションで可能。</p> <p>Q4 : Ns が針刺しをしてしまった場合の対処方法</p> <p>A4 : 刺入直後は流水で洗い流す。刺してしまった本人と患者の血液検査による感染検索。感染がなかったとしても、定期的な血液検査が必要。患者が感染者だった場合は、医師と相談し予防的な薬剤の使用も検討する。</p>
6	2022/07/01 8:00 - 9:00	29	<p>男性 (21 歳) 、重症頭部外傷、横紋筋融解症、急性腎不全</p> <p>Q1 : 重症頭部外傷への対応プロトコルは使用しているか</p> <p>A1 : 初期対応については、頭部外傷に関わらず外傷初期診療ガイドラインに沿って対応している。(初期対応について簡単に説明)</p> <p>日本では GCS8 以下の頭部外傷を重症頭部外傷と定義しているが、全ては二次的な脳損傷を防ぐために呼吸、循環を整える。循環では、低血圧を防ぎ、収縮期血圧 110mmHg 以上、平均血圧 90mmHg 以上としている、またベッドアップ 30°にすることを推奨している。体温管理については、過去には低体温療法を実施していたが、現在はエビデンスに乏しいとこのことで行っていない。ただし、高体温は防ぐべきであり、平熱管理するために解熱剤の投与など行っている。</p> <p>Q2 : 脳神経保護の点からどの換気モードにするべきか</p> <p>A2 : 換気モードはどれでも良いと考えている。ガイドラインには、過換気にしないことが明記されており、過去には頭蓋内圧のコントロールのために過換気することも行われていたが、過換気による脳血流の低下、虚血の懸念があり行われておらず、通常の PaCO2 でコントロールしている。</p>
7	2022/07/08 8:00 - 9:00	19	<p>男性 (21 歳) 、重症頭部外傷、横紋筋融解症、AKIN グレード 3 急性腎障害、重度外傷 (左上腕骨露出骨折、外科的洗浄術後・デブリードマン・外部固定、左膝関節露出)</p> <p>Q1 : 人工呼吸器離脱時の看護ケアについて。また、肺痰ケアについて。</p> <p>A1 : 患者の経過を確認しながら、それらの治療やケアについて、正しいかどうか返答していった。一日一度の覚醒トライアルと自発呼吸トライアルについて説明した。覚醒を促し始めたのは、挿管後 8 日目であったが、挿管、人工呼吸器開</p>

		<p>始の理由は、鎮静させて頭部の安静を保つということであり、覚醒させられない理由が明確であればできないという判断でよいが、そうでない限りは覚醒トライアルはすべきである。</p> <p>吸引に対して、患者が拒否してしまうため、どのようにすればよいかと質問があった。吸引の必要性を説明した後に実施する、もしくは端座位などリハビリを行うことで換気量を上げ、痰を出しやすくすることで排痰を促すという提案をした。</p> <p>Q2：人工呼吸器離脱時の看護ケアについて</p> <p>A2：覚醒トライアルと自発呼吸トライアルについて説明した。患者の経過を確認すると、頭部外傷に伴う脳浮腫が見られており、脳の安静という意味で挿管後6日間鎮静していたが、そこに対しては覚醒させられない理由があると理解し、肯定した。挿管後7日目に鎮静剤をデクスメデトミジンに切り替え、覚醒トライアルを実施していたため、日本でもそのような鎮静剤の変更と共に覚醒を促していくことは実施していると伝えた。また、挿管後5日目に人工呼吸器の設定を持続陽圧呼吸療法（CPAP）モードにしていた。酸素化能に問題があった患者であったが、経過をみながら人工呼吸器の設定をCPAPにすることは重要なことである、また覚醒トライアルと自発呼吸トライアルを合わせて行うことが重要であるとも伝えた。</p> <p>Q3：患者の情緒・心理的側面を考慮した抜管後の排痰援助について。</p> <p>A3：肺炎、無気肺、痰による気道閉塞のリスクのある患者に対しては吸引することは必要である。しかし、鼻腔吸引で気管支の分泌物を除去する際の患者の負担も非常に大きく、患者から吸引を拒否される場合の対応方法について質問があった。オーラン病院では、吸引の必要性を説明し行うということであり、日本でも対応方法は同じであると伝えた。また、換気量を上げることで背中をベッドから離すことで換気量があがり自己排痰を促せば、吸引の回数を減らせる可能性がある。例えば、端座位をとったり、上肢を上げ下げしながら深呼吸を促す方法は効果的であると伝えた。</p>
--	--	---

8	2022/07/15 8:00 - 9:00	28	<p>男性（78歳）、COVID関連肺炎、心不全（心房細動）、急性腎不全</p> <p>Q1：腎不全患者に対する心理的サポートとグッドプラクティスについて</p> <p>A1：腎不全患者のサポートとして、腎不全の状態によってサポート方法が変わると考える。腎不全によって、食事制限が必要となるが、日本の病院では食事指導のために入院する場合もある。末期腎不全の治療の選択では、血液透析療法、腹膜透析療法、腎移植の3つの方法の他に、「何もしない」という選択肢もある。</p> <p>看護師としてその選択肢に合わせた支援を行う必要があると考える。</p> <p>Q2：心房細動患者への臨床実践ガイドラインと看護ケアについて</p> <p>A2：心房細動患者への看護ケアガイドラインとして存在するものはない</p> <p>治療ガイドラインとして、日本で指標となっているものは、「不整脈薬物治療ガイドライン 2020年改訂版」があり、日本循環器学会 / 日本不整脈心電学会合同ガイドラインである</p> <p><b>【心房細動とは】</b></p> <p>心房細動とは、不整脈の一つで、心房が細かく動くことで規則正しい拍動ができず、心室の収縮が不規則な間隔で起こる病態である。多くは頻脈になり、脳卒中、心不全のリスクが上昇する。</p> <p><b>【原因】</b></p> <p>電気生理学的には、心房局所の異常興奮の亢進、心房内の不規則な旋回運動、複数の興奮波が原因で起こるとされている。基礎疾患としては僧帽弁狭窄症、心不全、心筋梗塞などの心疾患や、糖尿病、高血圧、甲状腺機能亢進症など心疾患以外でも起こる。</p> <p><b>【症状】</b></p> <p>約40%は無症候性と言われる。胸部不快感、呼吸困難感、嘔気、疲労感、動悸などを自覚する。心不全を合併すれば心不全症状を来す。また、心房細動の症状ではないが、脳梗塞を合併すると片麻痺や構音障害を来す。</p>
---	---------------------------	----	--

			<p><b>【治療】</b></p> <p>治療としては、(1) 不整脈自体に対する治療と、(2) 脳卒中予防のための抗血栓療法が行われる。</p> <p>(1) 不整脈自体に対する治療</p> <p>不整脈自体に対する治療としては、リズムコントロールか、レートコントロールが行われる。また、循環動態が不安定な心房細動で、心房細動によって不安定な循環動態が引き起こされていると判断される場合にも、リズムコントロールのためにカーディオバージョンが行われる。</p> <p>(2) 脳卒中予防のための抗血栓療法</p> <p>脳卒中予防のための抗血栓療法としてワーファリンや direct oral anticoagulants (DOAC)が用いられる。DOAC はワーファリンと比較して副作用が少ないとされ、内服管理しやすい点の特徴である。</p> <p>*これは日本の治療ガイドラインであり、外国人であると推奨されない抗凝固薬もある</p> <p><b>Q3 : WHO 基準による貧血患者の管理・看護について貧血と心房細動について</b></p> <p><b>A3 :</b> 貧血は診断名ではなく、病態を示すにすぎない。貧血の病態や臨床症状の理解には、酸素運搬は赤血球が担っていること、赤血球量の恒常性は赤血球の産生・供給と崩壊との動的平衡の上に成り立っていることを理解する必要がある。貧血とは血液中のヘモグロビン濃度が減少している状態と定義され、WHO基準では、成人男子は13g/dl未満、成人女子や小児は12g/dl未満、妊婦や幼児は11g/dl未満と定められている。</p> <p>貧血の原因はさまざまであるが、まず貧血の鑑別よりも出血による循環血液量減少によるものではないかが最優先に考える事項である。その他の原因として、造血機能の低下、溶血亢進、材料となる鉄分の不足、失血などがあり、小球性、正球性、大球性などに分類される。</p> <p>貧血は、不足している栄養素を補うことで改善されるものもあるが、重篤な疾患が隠れている場合もある。原因も患者により異なるため、既往歴や内服歴、生活状況など背景を確認・理解したうえで、身体所見や検査データを組み合わせてアセスメントを進めていく必要がある。</p>
--	--	--	---

			<p>Q4：貧血と心房細動について A4：心房細動によって貧血症状を呈する機序は不明。しかし、貧血によって心不全を呈するリスクはあり心房細動を起こすリスクとなりうる可能性はある。</p> <p>Q5：非侵襲的人工呼吸器装着患者の看護について A5：自発呼吸ができ、気道が確保されていることが前提の換気方法である。開始基準、適応を理解し使用する。装着中のケアは、正しくフィッティングされているかを注意する。また、フィッティングがきつ過ぎると皮膚トラブルの原因になるため注意が必要である。使用する人工呼吸器にもよるがリーク補正が許容される量でフィッティング管理していく事が望ましいと考える。必ずしもリーク0が望ましいわけではない。</p> <p>Q6：COVID 関連肺炎患者の NPPV 装着適応期間はあるのか A6：明確な適応期間はない。医療従事者への感染の懸念（リークによる飛沫感染）のために、通常の酸素吸入で酸素化が維持できなければ、気管挿管管理へ移行を考慮していたが、現在は COVID 関連肺炎患者であろうとなかろうと、呼吸状態の程度により、通常の酸素療法、NHF 又は NIPPV、そして IPPV の順に移行して対応していると考ええる。</p>
9	2022/07/22 8:00 - 9:00	18	<p>男性（78 歳）、COVID 関連肺炎、心不全（心房細動）、急性腎不全</p> <p>Q1：重篤なコロナ患者に AnaConDa（吸入麻酔器）を通してセボフルランを使用する利点は何があるか？ A1：結論からいうと、使用した症例を経験したことはない。 ICU で鎮静薬を用いる場合、基本的に経静脈麻酔薬で管理する。 COVID-19 の治験に関する、WHO 研究開発計画（2020 年）にセボフルラン麻酔とあるが、アウトカムはでていない。</p> <p>Q2：間欠的空気圧縮装置の使用基準は？ A2：日本の学会から提唱されている、静脈血栓塞栓症の予防ガイドラインをもとに施設ごとに基準を設定し予防への取り組みを行っている。</p>



			<p>・ガイドラインでは、疾患や手術（処置）のリスクレベルを低リスク、中リスク、高リスク、最高リスクの4段階に分類し、各々に対応する予防法を推奨している。対象患者の最終的なリスクレベルは、疾患や手術（処置）そのもののリスクの強さに、付加的な危険因子（年齢、体型など）を加味して、総合的にリスクの程度を決定する。</p> <p><b>【静脈血栓塞栓症の予防法の種類】</b></p> <p>①早期離床および積極的な運動  静脈血栓塞栓症の予防の基本となる。臥床を余儀なくされる状況下において早期から下肢の自動他動運動やマッサージを行い、早期離床を目指す。</p> <p>②弾性ストッキング  中リスクの患者では静脈血栓塞栓症の有意な予防効果を認めるが、高リスク以上の患者では単独使用での効果は弱い。</p> <p>③間欠的空気圧迫法  高リスクにも有効であり、特に出血のリスクが高い場合に有用である。原則として、周術期では手術前あるいは手術中より装着開始、また外傷や内科疾患では臥床初期より装着を開始し、少なくとも十分な歩行が可能となるまで終日装着する。</p> <p>④低用量未分画ヘパリン投与  ⑤用量調節未分画ヘパリン投与  上記の予防法をリスクに応じて、実施している。</p>
10	2022/07/29 8:00 - 9:00	14	<p>男性（47歳）、フルニエ症候群</p> <p>Q1：フルニエ症候群に対して高圧酸素療法を使用した経験はあるか、エビデンスはあるか？</p> <p>A1：自施設ではフルニエ症候群に対して高圧酸素療法を実施した経験はない。壊死性筋膜炎やフルニエ症候群などの軟部組織感染症に対する標準治療として、感染源の除去（外科的デブリードマン）、抗生剤治療となり、高圧酸素療法は補助的な治療の位置づけられている。日本でもフルニエ症候群に対して、実施報告はあるが、エビデンスは明らかではない。ただし、保険適応にはなっており、10回まで認められている治療になる。オーラン病院では、高圧酸素療法が可能であるが、この患者はCOVIDの問題、肺の問題で禁忌事項があり、実施できなかったとのこと。高圧酸素療法を行うメ</p>

			<p>リット、デメリット（何かあった時の対応など）を考慮して検討すべきことであると思う。</p> <p>Q2：フルニエ症候群の陰囊の創部の管理について  A2：創部からの浸出液が多量であることが管理上困っている事であった。日本でも開放創を連日洗浄し、ヨードホルムガーゼを詰めては一ゼ保護している。浸出液が多いため、上部のガーゼのみ適宜交換して対応している。創部の管理として重要なのは、創部を汚染しない事である。患者の便は下痢便あり、便による汚染がないように創部をフィルムで覆って便が入り込まないようにしたり、必要であれば肛門留置型排便カテーテルを挿入して管理することもある。</p> <p>Q3：NANDA の看護診断は日本ではどの程度重要か、SC であまり取り上げられないのはなぜか？  A3：日本では NANDA 看護診断を使用している施設、そうでない施設があるが、どの施設も看護診断のツールや標準看護計画を使用して看護展開を行っており、看護を行う上で最も重要なことである。看護診断について取り上げていないのは、ディスカッションポイントに挙がっていないためである。個人としては、症例に対する看護を理解するために、注目して拝見している。</p> <p>Q4：今後の SC をよりよくするために、もっと細かい看護ケアについてディスカッションするのはどうか？  A4：その通りである。このディスカッションした内容がすぐに現地の看護に活かされることが目標であり、具体的な看護ケアについて議論していきたい。日本からの提案が全てではなく、私自身も勉強しながら現地の背景を理解しながら一緒に考えていきたい。</p>
11	2022/08/03 22:15 - 23:15	16	<p>男性（53歳）、COVID-19肺炎、低血糖症</p> <p>Q1：COVID 19は重症筋無力症により呼吸器系が重症化しやすいか？  A1：相談について、文献検索を実施し以下の文献についてディスカッションを行った。  「Effects of Coronavirus disease 2019 in people with myasthenia gravis: A retrospective French study」</p>

			<p>先方の検索していた文献も同様であったため、重症筋無力症により呼吸器系が重症化しやすいかという内容に対し、</p> <p>COVID-19に感染した重症筋無力症（myasthenia gravis、MG）患者の大多数は回復し、免疫抑制療法及びコルチコステロイドの使用は重度のCOVID-19のリスク因子ではなかった。感染前に米国重症筋無力症研究財団（Myasthenia Gravis Foundation of America、MGFA）の臨床分類クラスが高かった患者は、重度のCOVID-19のリスクが高かった。ということと一致した。</p> <p>Q2：この患者に対してピリドスチグミンを中止する臨床的理由は何があるか？</p> <p>A2：コリン作動薬の投与による副作用を考えてもらいながら、現状の患者に生じている低酸素症、循環不全の状態を考慮し、コリン作動薬のクリーゼが起こった場合、どのような状況となるかなどディスカッションを実施した。重症筋無力症のコリン作動薬による対症療法を支持するのか、COVID-19肺炎による低酸素症、循環動態不安定を支持するのか、考慮し、治療を行っていくことになるのではないかと考えた。看護問題として、観察項目にコリン作動薬によるクリーゼ症状の観察を追加するよう伝えた。</p> <p>Q3：呼吸性アシドーシスと低灌流の補正について</p> <p>A3：一般的な呼吸管理と低還流に関する補正について、お伝えしたが、治療論となるため、詳しい内容は控えた。治療についてはCOVID19肺炎、敗血症治療ガイドラインを参考にさせていただくよう伝えた。</p>
12	2022/08/10 22:15 - 23:15	15	<p>女性（11歳）、COVID-19、感染性胃腸炎、発熱（好中球減少）</p> <p>Q1：小児への食事摂取を促進させる対策はどうすればいいか？</p> <p>A1：悪性疾患の治療プロセスでは嘔気嘔吐、全身倦怠感、口内炎などで食欲不振に陥ることは珍しくない。そのような</p>

		<p>時には、原因に対して介入（嘔気に対して吐き気止め、口内炎に対して口内炎治療など）をおこない、最低限の経口摂取に留めておけばよいと思う。患児の状態が改善すれば、徐々に経口摂取を増やしていけばよいので、それまでは経静脈栄養と経口摂取を併用する対応で問題ないを考える。また、濃厚流動食のような高カロリー経口栄養剤の摂取を促す場合は、凍らせてアイス状にして食べてもらうなどの工夫も行っている。</p> <p>Q2：好中球減少症の小児患者への対応はどうすれば良いか。</p> <p>A2：経過詳細が分からないのであくまで推測だが、悪性疾患の治療中に COVID-19 発症していて、且つ好中球減少症を併発しているという状況からは化学療法ないし免疫抑制療法後の nadia の時期（汎血球減少期）に入院してきたのではないかと考える。G-CSF 製剤を使用することも多いが、10～14日程度をめどに血球自体は立ち上がってくることが多いため、その間の感染性合併症をおこさないということが大きな治療目標と考えられる。主治医と情報共有しながら感染対策を検討していく必要がある。</p> <p>Q3：小児入院患者の回復を促進するための入院エリア内での親の介入は日本ではどうしているか。</p> <p>A3：経験として、当院では患児の年齢だけでなく発達段階や精神状態に応じて面会の必要性について検討している。COVID-19 流行に伴って原則面会は禁止だが、必要な面会はおこなっている。親への面会以外には、携帯の使用がゆるされているのであればビデオ通話を時間と回数を患児と相談しながら実施したり、友達との LINE もしくは部でお通話なども許可するかもしれない。ケースバイケースなので、都度医療者内で話し合っている。</p> <p>また、小児期と成人期で大きく違うのは患児の発達段階に応じたケア提供をプランニングしないといけないということである。遊びが必要な学童前期あたりまでは看護師、保育士で遊びを取り入れながら介入し、学童中期以降は患児の興味に合わせた気分転換活動や学習環境への配慮などをおこなっている。患児の退院後にこどもが形成しているコミュニティに</p>
--	--	---

			戻りやすいように、患児にとって何が必要なのかを両親と検討しながらプランニングしている。
13	2022/08/17 22:15 - 23:15	14	<p>男性（48歳）、COVID-19</p> <p>Q1：産業医の検診は権利か義務か？ A1：日本の制度として産業医制度はある。 事業場において労働者の健康管理などを行う者として、必要な知識、能力を有する医師を選任する制度。常時50人以上の労働者を使用する事業場では、産業医を選任し、労働者の健康管理等を行わせなければならないとされている（労働安全衛生法13条）。</p> <p>Q2：そちらの医療機関では、自主退院を実施しているか？ A2：自主退院を認める場合はある。 治療が必要な状況ではあるが、切迫した状況（緊急性を要する病態）ではなく、患者が合理性のある事を述べることができ、病状によって生じている（せん妄や頭蓋内疾患による意識障害）場合は、許可せざるおえないと考える。</p> <p>Q3：①自宅へ退院する患者の治療計画はどのように組み立てているか？ ②治療を順守しているかどうかはどのように評価するか？ A3：①退院支援を担当する部門は、医療機関によってさまざまだが「入退院支援センター」などの名称で、外来の時点から退院までを見据えて、その人らしい生き方、望む生活を実現するための支援を多職種で行っている。日本の医療制度として、入退院支援加算という制度がある。医師や看護師、医療ソーシャルワーカー、薬剤師、栄養士、事務職などが所属している。多職種による質の高い情報収集と情報共有、多角的なアセスメントを行うことによって、入院前から退院後の療養生活までの多様な支援を行うことが可能となる。</p> <p>②「アドヒアランス(adherence)」 患者が治療方針の決定に賛同し、その決定に従って積極的に治療を受けること、という意味で用いられる。 「コンプライアンス(compliance)」という言葉もあるが、こちらは「服薬遵守」のことをあらわしている。</p>

			<p>どうしても、医療上必要な事を先行して説明をすることが多いが、患者の立場にたつて、説明する事が求められる。</p> <p>コンプライアンスは医療従事者から患者に対する一方的な指示であるのに対し、アドヒアランスは患者自身が治療の選択や決定に携わることが特徴である。</p> <p>アドヒアランスを高めるためには、患者と医療従事者との間に良好な関係性を築けているかが重要になる。時間をかけて話をよく聞き、くり返し丁寧に説明するなど、相手の立場に立ったコミュニケーションを心がける必要がある。一方通行になるのではなく、対話によるコミュニケーションを意識して、患者がいつでも本音で医療者と向き合えるような、関係性を築いていくことが大切である。</p>
14	2022/08/24 22:15 - 23:15	17	<p>男性（16歳）、COVID-19、多発性関節炎</p> <p>Q1：薬物使用者のワクチン接種について推奨すべきか A1：日本では重症化リスクの高いワクチン接種の優先度が低いグループには入らない。（メキシコも同様とのこと）。ただし医療用麻薬や覚せい剤使用による呼吸状態悪化への感受性が低く（呼吸苦を感じにくい）重症化してから受診するなどのリスクがあるため、重症化のリスクは通常よりは高いと思われる。自施設では、薬物使用者がコロナ重症化して入院してくるケースの経験はないが、薬物利用者には多いのか→公立病院で医療費がかからない病院ということもあるが、薬物利用者の入院が多く、死亡するケースもあるとのことであった。</p> <p>Q2：症例の患者は社会的には自立しているが、成人病棟で不安発作を起こした背景がある。本来18歳までは小児病棟に入院できる決まりがあるが、この病院では入院患者が多くできない。どのような関わりが推奨されるか。 A2：16歳の思春期の年齢では病気の受け止めや心の問題など自身では解決できず、本来は家族のサポートが必要なはず（両親はいない、患者が兄弟の生活を支えているため難しい）。成人病棟に小児患者が入院する経験はないが、小児病棟の看護師や小児科医師への関わりについての相談や専門職種による介入が必要だと思われる。</p> <p>Q3：コロナ隔離状況での不安に対する方法</p>

			<p>A3：自施設でコロナ隔離下での患者へのメンタルサポートとして、普段はスマホの使用は制限しているが、使用を認めて家族とのコミュニケーションを積極的にとってもらった。また防護具により看護師が誰なのか分かりにくいいため、名前を防護具を着用しても見えるようにしたり、マスクを外した笑顔の写真を患者に見てもらって顔を知ってもらうなどの工夫をした。</p>
15	2022/09/07 22:15 - 23:15	20	<p>男性（51歳）、重症頭部外傷、左頭頂・後頭部硬膜外血腫、血腫ドレナージ手術後</p> <p>Q1：FAST HUGS BID と GHOST CAP のプロトコルに加えて、重症脳損傷患者のケアに他のプロトコルを使用されていますか？</p> <p>A1：現地でのプロトコル確認に加え、日本での頭蓋内圧亢進に対する医師の治療アプローチを参考にお話しました。日本では Stepwise protocol を用い、段階的に頭蓋内圧亢進に対する介入を行っており、その段階ごとにより看護ケアの介入が異なることを伝えた。</p> <p>Q2：①吸引ドレーンの圧迫について。脳実質を吸引しないように、よく圧迫する必要がありますか、それともどの程度の圧迫が適切ですか？</p> <p>②吸引前のリドカインの使用に加えて、頭蓋内圧の上昇を避けるために、何か他の薬物療法をお勧めしますか？</p> <p>A2：①②について、現地の方法を確認しながらディスクッションを実施した。</p> <p>日本では硬膜外ドレナージに対し、強い圧をかけることなく、自然流出または、頭蓋内の血液や滲出液を弱い陰圧で吸引することを目的として、ベッド上あるいはベッドより少し低くバックが置かれることが多いこととお話しました。</p> <p>②については、FAST HUGS BID の「A」に関することと共通することであり、鎮痛をしっかり行うことで吸引による咳嗽反射をコントロールできればベストであることで一致した。</p> <p>Q3：頭蓋内圧をモニタリングするための医療機器がない場合、頭蓋内圧の上昇を監視するためにどのような戦略を推奨しますか？</p>

			<p>A3：上記については、経静脈酸素飽和度など他のデバイスを用い、脳の虚血状態をモニタすることもあるが、基本的に我々看護師はベッドサイドにて患者の頭蓋内圧亢進に対する所見を随時確認していくことが最も悪化の早期発見につながるのではないかとディスカッションにて一致した。</p>
16	2022/09/14 22:15 - 23:15	14	<p>女性（20歳）、HELLP症候群、子癇</p> <p>Q1：①硫酸マグネシウムの投与計画について（メキシコのガイドラインではZuspan Schemeを使用している） ②蛋白尿の測定にについて、尿は何時間のものが適切か ③血管攣縮を回避するための戦略について</p> <p>A1：①日本において、Zuspan Schemeという言葉はあまり出てこないが、投与計画の中身は同様である。硫酸マグネシウム4gを静脈内に20分かけて投与し、その後維持投与として1g/時で24時間～48時間投与する。投与中には、高マグネシウム血症による腱反射の低下、呼吸抑制に注意するために、膝蓋腱反射の確認、徐呼吸の有無、尿量（マグネシウムが腎排泄であるため）について観察する。ICUにおいては、血中マグネシウム濃度を採血して、適切にコントロールしている。高マグネシウム血症に対しては、拮抗薬であるグルコン酸カルシウムを投与することになっている。</p> <p>②日本の妊娠高血圧腎症の診断基準となる蛋白尿については、原則24時間尿を用いて定量法で判定することになっている。</p> <p>③この病態において血管攣縮を起こす原因はいくつかの説があつて明らかでないこと、回避するには妊娠の中止となるため、看護ケアとして回避できる方法を提案するのは難しい。 （血管内皮細胞障害によって起こる子癇やHELLP症候群など）血管攣縮によって臓器障害を起こすことを考えると、少なくとも適切な循環血液量を維持しておくことは可能なのかも知れない。（個人的な意見）子癇に対して、看護ケアとして刺激を少なくするために室内を暗くする、ケアによる刺激を最小限にするなどが挙げられる。</p> <p>Q2：④産科出血を回避するためには</p> <p>A2：④メキシコでは、子宮の収縮状態を確認し、マッサージをする、採血でヘモグロビンや凝固因子を確認して補充する、悪露の量をみて出血を確認するとコメントがあつた。日</p>



			<p>本でも同様であるが、子宮の収縮具合、子宮底の高さに関しては、一般の ICU 看護師では不慣れのため、産科医師や産科看護師に観察してもらっている。同様に収縮不全があれば、マッサージや子宮収縮薬の投与を行う。ヘモグロビンは 7~8g/dl 目標で赤血球補充、フィブリノーゲンの値をみて血漿を補充したりしている。妊娠高血圧症候群、子癇などの基礎疾患がある妊婦では、中等量の出血でも産科 DIC になりやすいため、DIC の徴候がないかも大切で、例えば悪露の出血がサラサラになっているや量が増える、出血傾向が見られるなどである。自身の経験として、子宮動脈を IVR で塞栓して ICU に入室したが、子宮内では出血が持続しており、エコー上血腫が確認された。採血も合わせて確認もできるが、バイタルサインの変化で察知する必要がある。日本ではショックインデックスを指標に産科出血に対する対応指針が出されている。</p>
17	2022/09/21 22:15 - 23:15	21	<p>男性 (41 歳)、 COVID-19 肺炎</p> <p>Q1 : 投与した鎮静剤に加えて筋弛緩薬の投与は推奨されるか？</p> <p>A1 : COVID-19 の病勢が強く、治療管理に難渋したのだろうと推察された。鎮静薬を多量投与しても制御できない頻呼吸や呼吸パターン失調があった場合、筋弛緩薬を使用するケースはある。しかし、目的に合わせた投与が必要であると考え。例えば、ARDS ガイドラインでは中等度以上 (P/F &lt; 200) の場合、48 時間以内に開始して 48 時間以内で終了するなどの限定的な使用は推奨されている。薬剤によるデメリットも加味したうえで、例えば超急性期の人工呼吸管理においてのみ、あるいは腹臥位療法実施の時、非常に強い呼吸努力をリセットしたい場合など、目的を明確にして使用することを推奨した。</p> <p>Q2 : 患者さんにとって、ECMO 治療のメリットは何ですか？</p> <p>A2 : ECMO 最大のメリットは肺を休めること (rest lung) である。強い呼吸努力に伴う経肺圧の上昇⇒肺障害というメカニズムを回避できる。また、ECMO 駆動中は人工呼吸器設定も最低限にすることで、人工呼吸器関連圧外傷 (VALI)</p>

			<p>などの有害事象を回避できるというのも重要である。これらが大きなメリットと思われる。</p> <p>Q3：前回のセッションで学んだことを踏まえ、復習として、評価すべき以下の要素を取り上げます：*腹臥位の早期開始の重要性。*褥瘡のリスクを低減すること。*家族への支援療法。*看護特異的の患者ケアに関する行動を忘れてはならない。</p> <p>A3：学びにおけるプレゼンテーションを聞いた。素晴らしい学びと取り組みをしていることを賞賛し、フィードバックをおこなった。</p>
18	2022/09/28 22:15 - 23:15	23	<p>男性（86歳）、低血糖による意識障害、誤嚥性肺炎、アルツハイマー型認知症</p> <p>Q1：アルツハイマー型認知症患者の看護ケアについて</p> <p>A1：日本では認知症ケア加算があり、国が認知症患者に対するケアについて経済的支援をおこなっている。認知症患者は行動や医師疎通困難など治療への理解、協力が困難であったり、入院で認知症症状が悪化してしまう。それを予防するために、認知症に関する専門的な知識を持った看護師、医師などで構成されたチームが各病棟を訪問し、認知症患者へのかかわり方などを共に実践してくれる。日本では認知症で自己の安全が守れない場合、身体拘束を実施することがあるが、それも最小限にすることを推奨している。このような取り組みを行っている病院では、全看護職員は認知症に関する講習を受ける決まりになっており、認知症の病態の理解や関わり方について学んで実践している。関わりについては、ユマニチュードの技術の動画を見て、学んでいる。</p> <p>Q2：DNAR患者の緩和ケアについて</p> <p>A2：DNARや治療制限の有無に関わらず、緩和ケアは全ての患者に適応されるべきである。病気によって生じる身体的、精神的、社会的苦痛に対して緩和するケアである。終末期の患者において、薬剤による緩和では、死期を早める可能性があり、その点については十分に患者、家族と話し合い、事前にきめるべきである。</p>

### 13. メキシコ：バジャドリド病院

医師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/06/09 22:00 - 23:00	9	<p>男性(20歳)、重症急性膵炎、腹部コンパートメント症候群、腎不全、肝機能障害</p> <p>Q1：重症急性膵炎、腹部コンパートメント症候群術後：今後、必要な検査などはあるか？ A1：検査・治療共に、基本的なところは問題なし</p> <p>Q2：日本のケアプロトコール（ICU患者ケアルーティン）を知りたい。 A2：国際的なガイドラインや推奨に基づいて行っており、おそらく大きな差はないと思われる。VAPバンドルなどに沿ってケアを行っている</p> <p>Q3：急性重症膵炎の患者の管理方法と、どのタイミングで外科的アプローチを決定しているか。 A3：管理方法は、膵臓の炎症が落ち着くまでは内科的な治療を集学的に行っている。外科的なアプローチは今回のような腹部コンパートメント症候群発症の他には、慢性的な膿瘍形成や壊死組織の残存が問題になるまで、行わない</p> <p>Q4：連続緩徐式血液透析システムのフィルターは、どのようなものを使用しているか？ A4：いわゆるCRRTについてはrenal indicationとnon-renal indicationがあるが、基本的にはrenal indicationについて施行している。その点で言えば、フィルターは通常製品で問題はない。サイトカイン吸着を強調するようなフィルターもあるが、エビデンスとしては弱い。グラム陰性桿菌による敗血症（例：大腸穿孔）についてなら、エンドトキシン吸着（PMX）は血圧上昇には効果がある</p> <p>Q5：重症膵炎の患者の栄養補給は経腸栄養か非経口栄養か、どのようなものを使っているか？ A5：今回の症例は術後であり、最初は非経口の静脈栄養でもしよ うがないが、腸管の動きを見ながら、できるだけ早期に経腸栄養を開始したい。その際は、少量から持続投与で開始する。</p>

			<p>Q6：CRRT はいつまで続けるのが良いか？</p> <p>A6：患者の状態次第。血行動態が落ち着けば、間欠的な透析（IHD）や腹膜透析に切り替える。</p>
2	2022/06/16 22:00 - 23:00	11	<p>男性(65歳)、痙攣発作、非代償性糖尿病、高浸透圧状態、代謝性アシドーシス</p> <p>Q1：日本での痙攣患者の管理・治療への取り組み</p> <p>A1：痙攣を発症してきたら、ベンゾジアゼピン系の静脈麻酔薬でとにかくけいれん発作をとん挫させる。その後に、抗痙攣薬を再発予防に投与し、十分に血中濃度が上がってから、静脈麻酔薬を漸減していく。その間に、脳波検査で痙攣波のチェックを行う。</p> <p>Q2：神経障害で挿管された患者について、どのくらいの間挿管していつ抜管するのか？</p> <p>A2：挿管された患者の抜管は、原因となった病変の改善を確認してから、自発呼吸テスト（SBT）を経て行われる。回復が難しい場合には、ABCDEそれぞれの状態が安定しているのを確認の上、SBTを施行し、最終的に喀痰を排出できるかどうか診察してから行う</p> <p>Q3：救急外来での痙攣発作やてんかん状態を治療するのに使用する医薬品</p> <p>A3：静脈麻酔薬：ジアゼパム、ロラゼパム、ミダゾラム、プロポフォール、バルビツール酸  抗痙攣薬：レベチラセタム、ジフェニルヒダントイン、フェノバルビタール、バルプロ酸など</p> <p>Q4：日本における糖尿病およびその合併症の罹患率</p> <p>A4：日本における糖尿病の有病率は約10%程度。慢性的な合併症は多いが、糖尿病性ケトアシドーシスのような急性の合併症はそれほど多くはない。</p> <p>Q5：インスリンによる血糖コントロールのやり方</p> <p>A5：血糖値のベースが高ければ、即効型インスリンを持続静注して使用。ある程度、ベースが下がり、食事や経管栄養が開始となったら、スライディングスケール使用で食後の高血糖を予防。1</p>

			日の使用量が決まってきたら、インスリングルルギンのような持続的な製剤に中間型のインスリンなどを加えていく。
3	2022/06/23 22:15 - 23:15	11	<p>男性(37歳)、二次性低酸素脳症、首吊り自殺未遂、</p> <p>Q1：週に何人の自殺患者に対応するか？ A1：日本の病院では平均して週に2-4人程度。全く来ない週もあれば、まとまってくる週もあり、差がある。</p> <p>Q2：首吊り自殺未遂の患者で人工呼吸が必要になるのは何人くらいか？ A2：基本的には、ほとんどの症例で必要になる。首吊り（いっ頷）は、首をつってから救出されるまでの時間で予後が決まってしまう。数分で発見されれば、神経学的後遺症は残らない可能性もあるが、大半はいつ吊ったかも不明で、心停止の状況で発見される。このため、ほとんどの症例は人工呼吸が必要になる。</p> <p>Q3：首吊り自殺未遂の患者に頸髄損傷はどの程度多いか？ A3：首吊りで、頸髄損傷になる可能性は高くないと思われる。経験上、1%未満ではないか。足がつかないような首吊り（定型いっ頷）で、勢いよくやらないと頸髄損傷まではなかなかいかないと思われる。</p> <p>Q4：自殺防止ケアのサポートネットワークというのがあるか？ A4：ある。以前は日本では自殺者が年間3万人いた。これを重く見た政府は様々な自殺対策を打ち出し、現在は2万人程度まで減少している。しかし、COVID-19の影響で自殺者はまた増加傾向だ。早期に、リスクのある人をスクリーニングするのが重要だと思われる。</p> <p>心停止患者の搬送記録はウツタイン様式の記載方法があるので、参考にしてほしい。</p>
4	2022/06/30 22:15 - 23:15	8	<p>男性(64歳)、脳卒中、DM、敗血症</p> <p>Q1：原因不明の発熱が続く患者への対応 A1：まずは感染症の検索を第1に考える。感染症は見逃すと患者の予後が悪くなるため。身体診察、血液検査（含 血液培養）、</p>

		<p>エコー検査、CT（造影）などで感染のフォーカスを探っていく。CTで異常が出ないものとして、ライン類の感染や、感染性心内膜炎、髄膜炎なども考慮する。感染症が疑わしくなければ、薬剤性や中枢性（脳神経）、膠原病や癌など非感染性の原因を考える。</p> <p>Q2：両側虚血性脳卒中患者への対応 A2：両側でも片側でも管理の方法はあまり変わらない。発症から4.5時間以内であれば血栓溶解療法が、それを超えても24時間以内であればタイプによっては血管内治療の適応となることがあるので専門家に相談したほうが良い。これらの適応がなければ、ABCの安定化に努める。すなわち、気道を確保し、酸素化・換気の異常を是正し、血圧を急性期はあまり下げずに経過を見る。怖いのは脳浮腫なので、CPP（脳灌流圧）が60を超えるような形で管理する。脱水にはしない。また、抗血小板薬や抗凝固薬を脳梗塞のタイプ別に使用していく。</p> <p>Q3：視床下部病変の患者への2次病院での対応 A3：血栓溶解療法や血管内治療の適応になりそうなら、脳梗塞の専門家がいる3次病院に紹介したほうが良いだろう。適応でないのなら、ABCをしっかり安定させることができるなら2次病院でも管理可能。一度、専門家と話し合っ、初期対応のプロトコルを作成しておくとうわかりやすくて良いと思う</p> <p>Q4：今回の患者のように気管切開・胃瘻造設を施行されて家に帰る場合、家族にどうアドバイスするのか？ A4：神経学的予後の回復が難しいことをはっきり認識させるべき。そのうえで、日々のマイナートラブルへの対処法などを詳しく説明するのが良いだろう。</p>
5	2022/07/07 22:15 - 23:15	<p>6</p> <p>女性（52歳）、COVID ウィルス性肺炎、喘息</p> <p>Q1：日本では、木材やバイオマスの煙にさらされることはどの位一般的なのか、また関連する肺疾患を持つ人の割合は何%か？ A1：日本では、一時期、大気汚染や煙にさらされることが多かったが、今は減少している。関連する肺疾患、例えば慢性閉塞性肺疾患（COPD）で言うなら、人口の5%で可能性があるとの推計がある。</p>

		<p>Q2：喘息および喘息関連気道線維化の既往は、コロナ陽性患者への人工呼吸の障害となるか？</p> <p>A2：人工呼吸にとっては、喘息や喘息関連気道線維化は障害となり得る。二酸化炭素が貯留しやすくなるし、気道内圧が上昇して人工呼吸器関連肺障害（VILI）を起こしやすくなる。</p> <p>Q3：COVID 陽性患者の肺胞動員にはどの換気モードを使用するか？</p> <p>A3：特定の換気モード、というよりは慣れ親しんだモードで肺保護換気を徹底することが重要。本患者では APRV で管理されているが、現行の血液ガスなどを見ると、概ね適正に管理されている印象。しかし、このモードは二酸化炭素が貯留しやすくなるので、今後も注意が必要。1回換気量に注意。もう少し良くなるようなら、通常の VCV や PCV に戻した方が良いでしょう。</p> <p>Q4：日本で Covid 管理によく使われている薬剤は何ですか？</p> <p>A4：挿管まで要する重症例では、主にレムデシビルとデキサメタゾン进行治疗薬として使用している。鎮静・鎮痛薬は、バジヤドリド病院で使用している薬剤（プロポフォール、デクスメドミジン、フェンタニルなど）と同じものを使用している</p> <p>Q5：患者の呼吸不全は急性か、慢性か</p> <p>A5：この患者の呼吸不全は、pH が非常に低下しており、急性期の変化が主。実際に代償を計算してみると、急性の呼吸性アシドーシスによるアシデミアに当てはまる。</p> <p>Q6：HFNC について</p> <p>A6：HFNC は、酸素化の強力なデバイスであるが、二酸化炭素貯留には効果が薄い。二酸化炭素貯留にはプレッシャーサポートを強化した NPPV、もしくは挿管・人工呼吸の方が良い。</p>
6	2022/07/14 22:15 - 23:15	<p>6</p> <p>女性（36 歳）、重度 ARDS ベルリン 3、急性慢性腎臓病 K5、COVID19</p> <p>Q1：日本では、腎臓結石による慢性腎臓病はどのくらいよくあることなのか？</p> <p>A1：日本ではそれほど割合としては多くはない。血液透析を導入するような慢性腎不全の原因としては、糖尿病性腎症が最多である。</p>



		<p>Q2：どの時点で持続緩徐式腎代替療法の開始を決定するのか？  A2：急性期の持続的腎代替療法（CRRT）の導入基準としては、・コントロール不良の溢水・コントロール不良の代謝性アシドーシス・コントロール困難な高カリウム血症が多い</p> <p>Q3：持続緩徐式腎代替療法を行っている患者の栄養調整はどのように行っているか？  A3：投与カロリーとしては変わらないが、水分が少なく、カリウム・リン・タンパク質の含有量が少ないものを選ぶことが多い。後は、血液検査の結果を見ながら微調整する</p> <p>Q4：日本の集中治療室では腹膜透析を行っているか？  A4：日本では、CRRT や血液透析が多いが、症例によっては腹膜透析を行うこともある。印象としては、血液透析を安定して行うのが難しい人（動脈硬化や血管閉塞など）に行うことが多い印象。</p> <p>Q5：患者の管理について  A5：患者の水分バランスをマイナスに持っていくべき。腎障害は、すぐには改善しないので、CRRT はある程度続けざるを得ないだろう。</p>
7	2022/07/21 22:15 - 23:15	<p>13</p> <p>男性（33歳）、てんかん、尿路感染症(敗血症)、小児脳性麻痺後遺症</p> <p>Q1：てんかん患者のてんかん重積状態を引き起こす最も一般的な原因は何があるか？  A1：日本でも、今回の症例と同じように、てんかんの既往のある人がストレスや体調不良から痙攣重積を起こしたり、内服薬を飲まなくなる怠薬等で痙攣をおこす患者が多い。おそらく、メキシコより中枢神経感染症による痙攣発症は少ないと思うが、脳卒中や脳挫傷などの脳損傷によるもの、また、それらによる脳組織の瘢痕が原因となっておこる2次性のてんかん発作から痙攣重積となることもある。脳腫瘍なども時々、痙攣で発症する。</p> <p>Q2：日本のICUでまず最初に使われる鎮静剤はどれが多いか？  A2：痙攣を起こしてきた場合は、ジアゼパムなどの即効性のあるベンゾジアゼピン系の薬剤を使用することが多い。重積となって</p>

		<p>いる場合は、ミダゾラムやプロポフォールなどの静脈麻酔薬の持続静注を行う。ペントバルビタールなどのバルビツール酸系は投与をやめても効果が残ってしまうので、最近はあまり使われない。</p> <p>Q3：日本のICUで、てんかん重積状態の患者の管理に最もよく使われている抗てんかん薬はどのタイプか？</p> <p>A3：抗てんかん薬は、バジャドリー病院と大して変わらず、やはり薬物相互作用の少ないレベチラセタムが良く使われている。また、フェニトインのプロドラッグであるフォスフェニトインも良く使われる。バルプロ酸は、日本では注射薬がないので、慢性期の管理には使うが急性期はそれほど使われない。</p> <p>Q4：脳波検査は、てんかん重積状態のすべての患者にルーチン的に行われているか？</p> <p>A4：脳波検査は、やはりできた方が良いが、24時間自由に測定できて、読影できる神経内科医が常駐している施設は日本でも多くはない。このため、BISモニターなど簡易的な脳波モニターを使用しながら、急性期は疑わしい症状が出ないよう抗痙攣薬、静脈麻酔薬を併用し、抗痙攣薬の血中濃度が治療域まで上昇した時点で静脈麻酔薬を切っていくようにしている。この経過の中で、脳波検査を1回は施行するようにしている。</p> <p>Q5：尿路感染から敗血症性ショックとなっている患者の治療はどうしているか</p> <p>A5：今行われている現行治療と同様に、十分量の抗生剤、昇圧剤（ノルアドレナリン）を使用しつつ、経過を見るのが基本だが、外科的治療を要する解剖学的異常（腎・尿路の奇形）や複雑性尿路感染（尿管結石への感染、膿瘍形成など）の精査をCTなどの画像診断で行うのが良いと思われる。</p>
8	2022/07/28 22:15 - 23:15	<p>8</p> <p>男性（49歳）、右下腿感染壊死-切断術後（敗血症）、COVID19感染症 線維化期、腎不全 kdigo 3 tsfr DP、肝硬変（アルコール性）</p> <p>Q1：糖尿病性足部敗血症ほどの程度頻繁にあるものか？</p> <p>A1：糖尿病のコントロールが悪くなってくると、足の潰瘍も増え、そこから敗血症になる患者も出てくる。ガス壊疽や壊死性軟</p>

		<p>部組織感染症なども出る。頻繁に見るわけではないが、年に数例程度はある。</p> <p>Q2：ICUに入院するレベルの肝硬変の患者は何人いるか？  A2：肝硬変の原因は日本ではC型肝炎が最多。ICUに入院してくる肝硬変の人もいるが、慢性的に悪くなる場合、ICUには入らず病棟で治療されている人も多い。施設ごとのばらつきが大きい。</p> <p>Q3：ICUに入院してくる糖尿病患者の中で得に多い合併症は何か？  A3：糖尿病の治療をクリニックで続けている人は、感染症が多い印象。やはり、糖尿病は免疫を減弱させる。逆に、クリニックにも通っていないような人は、糖尿病性昏睡（糖尿病性ケトアシドーシスや高浸透圧性昏睡）を呈してくる人が比較的多い印象。日本の透析導入の最多の原因は糖尿病性腎症なので、メインではないが腎障害を併発している人は多い。</p> <p>Q4：どの時点で抗生物質管理を開始するのか（培養結果を待つのか）？  A4：抗生剤は、血液培養を採取した直後に投与開始している（培養結果は待たない）。敗血症や状態が悪い時はエンピリックに広域抗生剤を、まだ状態が比較的良好時には狭域な抗生剤を投与している。培養結果が出たら、デエスカレーションしている。</p> <p>Q5：患者の今後の治療について  A5：敗血症の急性期の治療はほぼ終わり、今後は肝機能障害・腎不全（肝腎症候群）に対しての治療が必要になる。尿量を確保してBUNの減少を図る必要がある。自尿が出ていても、血清尿素窒素（BUN）が下がらなければ透析の継続が必要。水分バランスは、マイナスに持っていきたい。栄養はBCAA成分を多くしつつ、カロリーを少しずつ上げていく。アンモニアを測定し、肝性脳症のチェックを。全身状態を落ち着けて肝機能の回復を待ちたいところ。</p>
9	2022/08/04 22:15 - 23:15	7 男性（54歳）、痙攣重積、肝硬変、統合失調症、誤嚥性肺炎 Q1：1. 痙攣の原因をどう考えるか、2. どう治療していくか

		<p>A1：1. 頭部 CT では明らかな急性頭蓋内病変がないため、代謝性の原因も考慮したほうが良い。アルコール離脱やビタミン B1 欠乏による Wernicke 脳症、肝硬変による肝性脳症など。血中のアンモニア値も測定したほうが良い。後は脳波も測定したほうが良いだろう。Na も 125 と低値であり、これも急激に下降したのなら、痙攣の原因としてはあり得る。</p> <p>2. 現在、鎮静剤としてプロポフォールが使用されている。痙攣再発予防として、抗痙攣薬はフェニトインが使用されているが、できれば血中濃度を確認したいところ。アルコール離脱の可能性はあるので、ベンゾジアゼピン系の薬剤を少量使用したほうが良いかもしれない。また、Wernicke 脳症などの可能性も考えて、ビタミン B 群（特に B1）の補充を。Na もゆっくり（1 日 10mEq 以下）補正をかけるべき。これらの状態を整えて、プロポフォールを終了して SAT（覚醒テスト）に進みたい。</p> <p>Q2：1.日本では脳囊虫症はどの程度見られるか？  2.脳囊虫症の診断にはどのような診断方法を用い、どれが推奨されるか？  3.脳囊虫症の患者のうちてんかん重積状態を呈するのは何人ほどか、また侵襲的な人工呼吸を必要とするのは何人くらいか？  4.脳囊虫症の治療法として、どのようなものが適応されるか？</p> <p>A2：1.脳囊虫症に限らず、日本では寄生虫の神経感染症は非常に少ない。40 年前ぐらいまではあったかもしれないが、衛生環境の改善によりほとんど見ない。  2.やはり、CT/MRI が推奨される。  3.数自体が少ないので、痙攣重積も人工呼吸患者も非常に少ない  4.駆虫薬としてアルベンダゾールを使用し、後は全身管理。もし、外科手術で取れるなら手術も行う。</p>
10	2022/08/18 22:15 - 23:15	<p>8</p> <p>女性（49 歳）、敗血症性ショック（回復済み）、医療関連肺炎、糖尿病、腎不全</p> <p>Q1：日本の集中治療室における医療関連肺炎の発生率と死亡率について</p> <p>A1：発生率は施設ごとにばらつきがある。9-27%程度とアメリカでの報告があり、日本でも同様の傾向であろうと思われる。死亡率については、医療・介護施設関連肺炎（nursing-home healthcare-associated pneumonia：NHCAP）が 15.5%（n=2498），VAP 以外の院内肺炎（hospital-acquired pneumonia：HAP）が 30.4%、人工</p>

		<p>呼吸器関連肺炎（ventilator associated pneumonia : VAP）が 32.4% となっている。日本は超高齢化社会が進行しており、特に VAP では死亡率が高い。</p> <p>Q2：日本の集中治療室で、医療関連肺炎の原因として最も多い微生物剤は何か？</p> <p>A2：HAP での主な起炎菌は、黄色ブドウ球菌、大腸菌、インフルエンザ桿菌、クレブシエラ桿菌、プロテウス、エンテロバクター、緑膿菌だが、VAP になると、緑膿菌が 34.8%と最頻であり、次いでメチシリン耐性黄色ブドウ球菌（methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> : MRSA）18.9%，メチシリン感受性黄色ブドウ球菌（methicillin-susceptible <i>Staphylococcus aureus</i> : MSSA）7.6%，クレブシエラ属 7.6%，エンテロバクタ属 6.3%，セラチア 4.9%と多剤耐性菌が多くなって来る。</p> <p>Q3：日本では、多剤耐性菌対策としてどのような取り組みをしているか？</p> <p>A3：多剤耐性菌を生み出さないように、広域抗菌薬の使用頻度を最小にしている。ASP（antimicrobial stewardship program)により、院内全体で広域抗生剤の適正使用を目指している。また、多剤耐性菌による感染症が発生しないように VAP 予防の ABCDE バンドルなどの徹底も行っている。</p>
11	2022/08/25 22:15 - 23:15	<p>14</p> <p>男性（70 歳）、重症頭部外傷、左鎖骨骨折、尿路感染症</p> <p>Q1：1.多発外傷患者の管理・治療に関する日本での取り組み</p> <p>A1：多発外傷患者の対応には、システマティックな対応が必要である。日本では、アメリカの ATLS や ITLS を参考にした、JATEC（病院内）や JPTEC（病院前）といった外傷診療の診療手順が浸透しており、基本的には医療従事者はこれに沿って対応するよう勧められている。</p> <p>Q2：脳実質性出血の患者に使用される治療と補完的な検査</p> <p>A2：脳出血は、外傷については頭蓋内圧亢進と脳ヘルニアを来しているかが重要で、来しているならば外科的治療の対象となる。手術は、外科的に除去できる血種なら血種除去をし、脳浮腫に対して頭蓋骨を外して外減圧を行う。手術適応でなければ、マニトールやグリセオールなどの浸透圧利尿薬、もしくは高調生理食塩水で脳圧降下を意図した治療を行う。非外傷性であれば、高血圧</p>

		<p>性が主な原因であるので、厳密な血圧コントロールを行い、頭蓋内圧亢進や脳ヘルニアがあれば外科的に血種除去ができる部位なら血種除去を行い、無理なら外傷の時と同じく頭蓋内圧亢進を防ぐような治療を行う。頭蓋内圧亢進をチェックする目的で ICP センサーを使うこともある。検査としては、やはり頭部 CT/MRI が主なものになる。</p> <p>Q3：脳実質性出血患者を脳神経外科へ送るための指標  A3：脳神経外科へ送る指標としては、やはり頭蓋内圧亢進・脳ヘルニア徴候があるときになる。びまん性の病変では、手術適応となることは少ないが、片側性の病変で血種が厚い場合には手術適応になることが多い。後頭蓋窩の病変は少量の血種でも脳ヘルニアを起こすことがあり、注意が必要。</p> <p>Q4：日本の病院における外傷性脳損傷と脳実質出血を呈した患者の生存率  A4：日本では重症外傷患者は減少傾向にあり、すぐに発見されて病院に搬送されれば、生存率は悪くない。数年前のデータでは、死亡率は交通事故による頭部外傷全体で 5%程度。脳出血全体では、約 10%。</p>
12	2022/09/01 22:15 - 23:15	<p>8</p> <p>男性（57 歳）、症候性てんかん（痙攣重積）、心停止後症候群、敗血症性ショック、右下肢膝上切断（ガス壊疽）</p> <p>Q1：抗てんかん薬の含浸はいつ行うか？  A1：痙攣があれば、まずは即効性のあるベンゾジアゼピン系の薬剤を使用して痙攣をとん挫させる。それでも収まらなければ、重積状態と判断してミダゾラムやプロポフォールといった静脈麻酔薬を使用し、痙攣が起きない（可能であれば脳波もチェックして、てんかん波形が出ない状態を確認）状態を 48-72 時間程度継続させている間に、抗痙攣薬を開始して有効血中濃度まで上げておく。その意味では、痙攣が起きて最初の薬剤を投与した直後に、再発予防として開始することが多い。</p> <p>Q2：心停止後のてんかん状態には、どのようにアプローチするか？  A2：心停止後の痙攣は、脳に対する広範なダメージの反映であり、難治性となることが多い。先ほど言及したように、静脈麻酔薬で痙攣をとん挫させ、てんかん波形が出ない状態を維持しつ</p>

			<p>つ、抗痙攣薬を有効血中濃度の高値まで上げておく。そこから、静脈麻酔薬を減量していくことが多い。場合によっては、ミオクロオクスが合併することもあるので、その際はクロナゼパムなどミオクロオクス用の薬剤を追加することもあり得る。この症例では、3剤併用で難治性であり、有効血中濃度のチェックが必要だが、それも不可能とのことなので、まずは48-72時間しっかり鎮静して痙攣のサイクルを断ち切り、慎重にミダゾラムを減量していくのが良いだろうと思われる。小さな発作が短時間、間歇的に出るぐらいなら、他の病態の治療が終了していれば、許容することもあり得る。</p> <p>Q3：そちらの施設でのラコサミドの使用頻度はどれくらいか？  A3：ラコサミドは、最近に使用が拡大してきた薬剤である。適応として「他の薬剤ではコントロール不良な部分性てんかんの2次性全般化」が対象であり、それほど使用頻度は多くない。現在は、全身けいれん、部分性てんかんの2次性全般化の双方に有効で、薬物相互作用が少ないレベチラセタムが頻度としては多いが、今後、使用経験が蓄積していけば、処方する頻度も多くなるだろうと思われる。</p>
13	2022/09/08 22:15 - 23:15	9	<p>男性（59歳）、敗血症性ショック、尿路感染症、両側サンゴ状結石、慢性腎不全</p> <p>Q1：敗血症性ショックに対する治療について  A1：本症例は、まだまだショック状態から抜け出せていないようであり、カテコラミンもノルアドレナリンに加えて、バソプレシンやドブタミンまで使用している。やはり、感染源のコントロールが重要であろう。その意味では、サンゴ状結石があり、そこへの感染が難治化の原因であり、CTでも両腎の腫大が認められる。外科的なドレナージができないかどうか、再度（入院時に相談しているとのことであったが）泌尿器科医と相談するべきと思われる。その他の治療については、概ね適切であると思われる。抗生剤については、メロペネムは現在3g/日で投与しているが、髄膜炎量では6g/日まで増量できる。腎機能を見ながらはなるが、増量は考慮しても良いかもしれない。アミカシンは、可能ならTDMで濃度管理をするのが良い（バジャドリード病院では不可能とのこと）。</p> <p>Q2：結石症による慢性腎障害はどの程度 頻度あるのですか？</p>

		<p>A2：腎・尿管結石は人口 10 万人あたりの年間罹患率（1 年間に尿路結石になる人数）は男性 192 人、女性 79.3 人程度だが、そこから慢性腎障害に至る例はあまり多くはない。サンゴ状結石は、報告によりばらつきがあり、腎・尿管結石の 3-30%程度の割合で発生する。</p> <p>Q3：結石症患者の管理について教えてください。</p> <p>A3：結石症がありそこに尿路感染を起こせば、尿管ステントなどの外科的ドレナージと抗生剤治療を行う。感染を起こしておらず、自然排石が難しければ、ESWL や内視鏡的破碎（PNL、TUL）が適応となる。</p> <p>Q4：日本では、抗生物質耐性を防ぐためにどのような対策をしていますか？</p> <p>A4：抗生物質耐性を防ぐという意味では、まず院内感染の広がりを防ぐ意味で ICT（Infection Control Team）が医師・看護師などで構成され病院全体の感染状況を管理している。また、広域抗生剤の使用制限も重要で、感染症専門医を中心に ASP（ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP PROGRAM）を組織して、病院全体で広域抗生剤使用のコントロールをしている。</p>
14	2022/09/015 22:15 - 23:15	<p>8</p> <p>男性（37 歳）、頭部外傷(脳挫傷)、びまん性脳損傷、びまん性軸索損傷</p> <p>Q1：現患者のメインプロブレムとして、経腸栄養がうまくいかず TPN を行っている。これについての対策。</p> <p>A1：嘔吐や胃内残渣増量については、現在、メトクロプラミドを投与しており、これの効果のチェックを。また、持続鎮痛されているフェンタニルの減量が可能かどうか検討を。その他、消化管蠕動を促す薬としてはエリスロマイシンも候補に挙がる。下痢については、投与速度の影響が大きいと言われているので、持続で 10ml/hr 程度でも良いので、緩徐に投与を試みるのが良いと思われる。アルコール依存症が背景にあるので、リン、マグネシウムなどの電解質のチェック、またビタミン B1 の補充を忘れないように。</p> <p>Q2：鎮静が困難な、薬物依存の患者の管理はどうですか？</p> <p>A2：薬物依存の患者管理はなかなか難しい。アルコール依存であれば、ベンゾジアゼピンを投与しつつ、鎮静を図る。その他の薬</p>



		<p>物依存でも、まずはオピオイドによる鎮痛を図りながら鎮静剤を投与する。せん妄などが出るようなら、ハロペリドールやクエチアピンなどの抗精神病薬（メジャーランキライザー）を使用する。</p> <p>Q3：重度の頭部外傷の後遺症を持つ患者の家族をどうサポートするか？</p> <p>A3：重度の頭部外傷患者では後遺症は必発と考えて良い。ある程度、時間をかけて家族に複数回説明するしかない。後遺症の軽減には早期からのリハビリテーションが有効だが、3-6か月程度で症状が固定した後は、大幅な改善は難しい。このことも含めて、丁寧に説明する。</p> <p>Q4：日本における重症頭部外傷の回復率は？</p> <p>A4：重症頭部外傷と一口に言っても、回復の程度は様々で、やはり脳実質の損傷の程度に比例する印象がある。交通事故による頭部外傷の死亡率は約5%と言われており、早期に発見できれば、そこまで悪くはない。日本は高齢化社会であり、高齢患者は転倒などの低エネルギー外傷でも重症な頭部外傷を受傷することがあり、注意が必要。</p>
15	2022/09/22 22:15 - 23:15	<p>男性（23歳）、敗血症性ショック、肝膿瘍</p> <p>Q1：日本における肝膿瘍の頻度は？</p> <p>A1：疫学的には、バジャドリド病院より少し大きいくらいの規模の病院で1か月に1例程度。また、多くは高齢者、担癌患者、糖尿病患者に生じると細菌性の肝膿瘍である。治療はGNRや嫌気性菌をカバーできる抗菌薬の投与と適切な膿瘍ドレナージが必要である。日本においてはアメーバ肝膿瘍の可能性は低いが、熱帯地域の渡航者の場合には鑑別として考慮すべきとの事である。実際にバジャドリド病院ではどうなのかを尋ねると、非常に一般的であるとのことだった。</p> <p>実際の症例に関して言えば、メロペネムとメトロニダゾールが併用されており、嫌気性菌のカバーが重複していた。しかし、もしアメーバ肝膿瘍であった場合にはメトロニダゾールが必要であり、今後膿瘍を実際に検査し、微生物的に同定できた場合にはそれに応じて抗菌薬を狭域化する事を推奨した。また意識障害が問</p>

		<p>題になっていたが、非常に体格も小さく、メトロニダゾール脳症のリスクもあることを言及した。</p> <p>Q2：肝移植へのアクセスのし易さは？  A2：日本ではほとんどが生体肝移植で、脳死・心臓死の移植が盛んにおこなわれている米国やスペインに対して移植の件数は少ない。肝移植全体で400件、生体肝移植が80%くらいである。自身の経験では、1例劇症肝炎に伴うARDSをECMOで救命し、その過程で移植登録し、実際に移植センターに転院し移植後、後遺症なく社会復帰した例（欧州の学会で発表した症例）を共有し、若年者の劇症肝炎で、生体肝移植のドナーが適合できた場合には早期に移植にアクセスできる可能性に関して言及した。</p> <p>Q3：胆管炎の治療は日本ではどうするか？  A3：肝膿瘍に比較すると非常にコモンな疾患であるといえる。内視鏡的な治療と抗菌薬治療によりその治癒率は非常に改善している。以前は観血的な処置も行われたが、ERCPの進歩により今はほとんど手術になることはない。  胆嚢炎・胆管炎に対する世界的なガイドラインとして東京ガイドラインは使っているかとの質問に対して、当然日本においても使用されているとお伝えした。</p>
16	2022/09/29 22:15 - 23:15	<p>女性（48歳）、軟部組織性敗血症、仙骨褥瘡感染、急性腎不全</p> <p>Q1：褥瘡感染による敗血症管理について  A1：まずは敗血症の治療として抗生剤、輸液、昇圧剤等の治療を行う。褥瘡については、やはり洗浄・デブリドマンが大事で、こまめに除圧しなければならないだろう。本症例では、急性期の治療がある程度うまくいっていると考えられるので、覚醒テスト（SAT）や自発呼吸テスト（SBT）を行っても良いと思われる。血行動態も安定してきており、抗生剤は現在の3剤併用（PIPC/TAZ+LZD+MNZ）からデエスカレーションすべき。経管栄養を進め、褥瘡部の肉芽形成を促したい。</p> <p>Q2：脳梗塞による後遺症を抱える患者の家族の反応・支援  A2：脳梗塞後遺症は、症状が固定してしまうとそこからの回復は望めないため、急性期の集中的なリハビリが重要。日本では理学療法士（PT）や作業療法士（OT）、言語聴覚士（ST）など専門職種と協力しながらリハビリを行う。症状が固定化してきたら、</p>

		<p>できるだけ残存機能を有効に使いながら生活できるように装具の作成、装着訓練を行う。家族は悲嘆に暮れている状態から、徐々に適応してくると思われるため、回数を分けながら彼らの気持ちに寄り添った説明をして、現状とこれからすべきことについて時間をかけて理解してもらう。</p> <p>Q3：感染性仙骨褥瘡による入院はどの程度・頻繁であるのか？  A3：敗血症を来すような仙骨褥瘡感染は頻度としては多いわけではないが、日本は超高齢化社会でもあり無視できない病態ではある。褥瘡予防は看護師を中心として行われ、褥瘡形成が疑われるケースでは（大病院の場合）褥瘡専門の看護師（WOC ナース）がケアのやり方や治療に介入し、指示を出す。基本方針としては、こまめな洗浄で創の清浄化を保ちながら、湿潤環境を維持する（Wet Dressing）。自宅で見える場合は、食品用のラップなどを利用して創が乾燥しないように気を付ける。創からの浸出液が多い場合には、ガーゼや軟膏なども併用していく。</p>
--	--	---

看護師

回	実施日・時間	参加者数	主な相談内容
1	2022/06/08 22:00 - 23:00	26	<p>男性（20歳）、急性肺炎、糖尿病、脂質異常症</p> <p>Q1：人工呼吸器管理をする際に人工鼻（HME）か加湿器の選択はどのような基準で選択すべきか。また、加湿器のデメリット、メリットについて知りたい。</p> <p>A1：人工鼻は装着が簡便であるが、元々分泌物が多い患者へ装着するとすぐに人工鼻が汚染され、目詰まりを引き起こす可能性がある。そのため、始めから加湿器の選択をすることを推奨した。しかし、加湿器回路も数に制限もあるため、痰の性状や気道浄化の状態が不十分の場合に加湿器へ変更することを提案した。加えて、加湿器へ変更する際は患者の水分出納や侵襲の程度も評価した上で変更することを推奨した。加湿器のデメリットとしては加湿器の温度と室温の差が大きいと結露が出来やすいため、加湿器の温度の設定に注意が必要である。しかし、現地ではオートモードで行っているとのことだったため、適宜ウォータートラップ水の破棄や回路内の結露の有無を確認するように伝達した。また、カプノメーターの機械が結露により正確に測定できない場合もあるため注意が必要である。</p> <p>Q2：ポジショニング、せん妄予防について</p> <p>A2：CT画像で両下葉に浸潤影があり、人工呼吸器装着が長期になるほどより背中側に無気肺を形成しやすい。そのため、仰臥位で管理しないように側臥位やシムス位のポジショニングが推奨される。しかし、マンパワーが足りないため頻繁なポジション変更が不可能とのことであったため、酸素化が良いポジショニングを調整した後に、ビニールなどをはめた手を使って、除圧を積極的に行うことで褥瘡形成を予防することが出来ることを提案した。</p> <p>ミダゾラムの長期使用はせん妄を惹起させる可能性がある。昼間は覚醒を促し、夜は入眠出来るような1日のリズムを確立できるような介入が必要である。</p>
2	2022/06/15 22:00 - 23:00	26	<p>男性（53歳）、頭部外傷、顔面打撲、活動型せん妄</p> <p>Q1：身体拘束を行う基準は？</p>

		<p>A1：バジャドリッド病院での判断基準を確認した。看護師が評価して身体拘束が必要だと判断したら医師に相談して、医師が身体拘束を実施するか判断し、指示を出す。その後3時間ごとに身体拘束が必要かの評価をして、状態が改善していたら徐々に身体拘束を解除していく。（紐抑制は手につけたままベッドからは外す、すぐに身体拘束できるようにしておく）これに対し、自施設の状況を説明した。（同意書の取得、身体拘束の医師の指示、実施後の評価について）日本では身体拘束実施に際して3原則があり切迫性、非代替性、一次性全てを満たすときに身体拘束できるとしている。これを看護師、医師と複数人でカンファレンスを実施し、アセスメントの記録を記載している。同様に身体拘束解除する際にも、3原則に沿って検討し、解除できるか判断する。ただし、解除においては判断基準が明確でなく、看護師のアセスメント能力の差によって判断が異なることがある。（これによって、身体拘束解除後にルートの自己抜去など発生する）自施設では人工呼吸器患者の身体拘束解除について、フローを作成し、身体拘束解除までの手順を記載している。身体拘束を中途半端な状態で行うことは、自施設ではしていない。必要であればしっかり行う、必要なければしっかり外すのが原則であり、それが患者の尊厳を守るためと考えている。ただし、抑制の種類を変えることはあり、ミトンや離床センサー、4点柵などである。</p> <p>Q2：せん妄に対する非薬物療法について</p> <p>A2：バジャドリッド病院では、睡眠の環境を整える（光を遮る）、居心地を確認する、音楽をかけリラクゼーションを促す、患者が理解できる言葉で現状を説明するなどのケアを行っているとのことであった。PICSの講義で説明したPADISガイドラインについて覚えている確認したが、記憶していないとのことであった。せん妄予防としてされている看護ケアがまさにPADISガイドラインに整理されて記載されているので、スペイン語訳もあるのでぜひ参照して欲しい事を伝えた。ガイドラインには、根拠のある看護ケアが記載されている。睡眠であれば光、騒音を軽減するためのアイマスク、耳栓について推奨していたりする。自施設では、ICUでは眠るのが難しいことが多いと患者に事前に説明し、アイマスクや耳栓の持参を推奨している。</p>
--	--	--

			<p>Q3：人工呼吸器患者のせん妄予防に薬剤を使用するか A3：せん妄予防のために薬剤は使用しない。人工呼吸器患者であれば、鎮痛目的でオピオイドと必要であれば鎮静剤を使用することはある。</p> <p>Q4：どんな身体拘束があるか A4：バジャドリッド病院と同様の紐抑制、ミトンが主流である。（ミトンについては画像を共有） 最後に追加として、今回のディスカッションはせん妄についてであったが、中等症の頭部外傷であることにも配慮し、意識障害が持続する場合には、専門科に診てもらう必要がある。頭部外傷により高次機能障害が残った場合には、日常生活への支障がでるなど問題が出てくる。</p>
3	2022/06/22 22:00 - 23:00	29	<p>男性（53歳）、心肺停止後症候群、敗血症、腎障害</p> <p>Q1：集中治療室における褥瘡の発生として、以下の質問を受けた。</p> <p>①UPP 防止策 ②圧迫軽減ツール ③upp 防止リスクスケール</p> <p>A1：心肺蘇生後症候群にて人工呼吸器管理下、ICUへ入室している重症患者に対する看護診断および介入プラン、介入方法の <b>presentation</b> を受けた。欧米諸国の標準的なガイドラインおよび推奨される評価ツールを用い、ケア介入していることがわかった。日本で行われているケア及び看護診断と大差はなかった。そのうえで、褥瘡発生率が約10%程度あるとのことであったため、発生件数を減少させるために更なる改善点として3点のポイントをお話しした。</p> <p>内容として、①受け持ち看護師以外に褥瘡ラウンドおよび褥瘡ケアを専門としている看護師の定期ラウンドを提案した。これにより日本の褥瘡発生率の低下が見られたことを伝えた。発生率の低下はバイアスがかかっているかもしれないが、チームで褥瘡発生の予防を行っている重要性を伝えた。</p> <p>②体位変換に関する時間、方法論に大きな問題はなかったため、追加する方法論として、患者の各関節可動域および患者独自の良肢位を専門のリハビリスタッフとともに計測し、チーム内で共有することを提案した。これにより患者の個別性</p>

			<p>を反映した体位変換を実施できるとした。さらに、局所の圧迫を最小限に分散できるよう定期的なずり落ち防止、背抜き、フェーラー位のベッド目安など具体的なポイントを伝えた。③共通する内容ではあるが、重症患者の全身管理の重要性を伝えた。電解質、水分出納、栄養、血糖値管理など看護師が詳細に観察管理することなど多岐にわたるが、重症患者は侵襲により漸弱となり、また、褥瘡発生を惹起する全身状態の変化を早期にキャッチし、予防介入することで局所の褥瘡発生を予防していく重要性を伝えた。</p>
4	2022/06/29 22:00 - 23:00	24	<p>男性(64歳)、脳卒中、DM、敗血症</p> <p>Q1: 脳卒中にて救急搬送され、誤嚥性肺炎に伴う敗血症のため気管挿管、人工呼吸器管理となっていた患者について以下の質問を受けた。</p> <p>SC 当日、患者は気管切開にて人工呼吸器管理となっていた。</p> <p>本症例のウィーニングについて、パワーポイントを用いて、現地より presentation を受けたのち、以下の質問についてディスカッションを実施した。</p> <p>① 抜管する為のウィーニングテストはどういったものがあるか。</p> <p>② 人工呼吸器離脱の失敗に影響を与える主な要因は何か？</p> <p>③ 予測検査の実施頻度は？</p> <p>A1: ①③に関しては、日本で多く用いている jaccn のプロトコルを参照しながら状況確認を行った。結果、呼吸機能に関する評価は日本より細かく行われていることが伺えた。内容としては、NIF、P0.1、RSBI などの項目を看護師が 1 日 1 度、評価しているとのことであった。</p> <p>日本では一般的に呼吸筋筋力の評価には VC, P<sub>lmax</sub> を指標にし、CPAP で 30 分以上自発呼吸可能な場合には呼吸筋力はあると判断し、SAT, SBT、抜管のプロセスに至ることを伝えた。</p> <p>②の要素として、現地のウィーニングの状況から、呼吸因子の評価は完全であることが伺えたため、プラスの要素として、影響する因子についてディスカッションを実施した。失敗に影響を与える因子は、気道因子と呼吸因子、全身状態に分けて考えることを推奨し、気道因子が失敗に与える影響が大きいことを伝えたいうえで、その因子として、解剖学的因子</p>

			<p>は 浮腫、（気道狭窄・閉塞） 肉芽、声帯異常（麻痺など） 圧迫・軟化症、先天的狭窄、舌根沈下などを評価し、 生理 機能的因子では、 粘稠で多い痰、喀出能低下、嚥下能低下 を確実に評価することを伝えた。</p> <p>また、全身の要素として、電解質の評価の重要性をディスカ ュッションした。マグネシウムやカルシウム値の低下は呼吸筋 力の低下を招く一因であることを伝え、看護師のデータ観察 の重要性を伝えた。</p> <p>日本で実施している SAT は 1 日 1 回鎮静薬を中断し、充分 な鎮痛のもと、覚醒を促し離床を進めることで、人工呼吸期 間の減少につながることで、患者の集中治療環境への耐性と意 識保護に効果があること、重症疾患の合併症発症率の減少に つながることなどが明らかになっているなどディスカッショ ンを実施した。</p> <p>また、せん妄を有する患者のウィーニング失敗が多いとの情 報があり、次回の SC ではそのような症例についてディスカ ュッションを実施することで一致した。</p>
5	2022/07/06 22:00 - 23:00	26	<p>女性（53 歳）、COVID-19 肺炎、敗血症性ショック</p> <p>Q1：人工呼吸器装着患者の腹臥位について</p> <p>A1：ディスカッションの時間がほぼなく、こちらからケア の提案としてお伝えした。画像を共有しながら、腹臥位時の 除圧用の枕や皮膚保護材、挿管チューブの圧迫により舌に潰 瘍ができる事が多いため、アンカーファストを使用して、口 腔内の除圧ができるように挿管チューブの位置を適宜ずらし ていることを伝えた。肥満患者の腹臥位では、同様に腹部の 圧迫を軽減するために、胸や下半身にタオルなどを挿入して 実施していることを伝えた。</p>
6	2022/07/13 22:00 - 23:00	27	<p>男性（18 歳）、左硬膜外出血/重度外傷性脳損傷、</p> <p>Q1：バジャドリッド病院で行われている口腔ケアについて プレゼンテーションを受けた。何か不足がないかといった疑 問を投げかけられた（口腔衛生のテクニック、重症患者にお ける口腔衛生の重要性）。</p> <p>A1：口腔ケアにおける目的をどのように考えてケアしてい るか確認すると、プラークの除去と適切な回答が返ってき た。方法としても、ブラッシングによるプラークの破壊とヤ ンカーサクションによる吸引で確実に回収するなど重要なポ</p>



			<p>イントを押さえた口腔ケアが効果的に実践できており、フィードバックした。一点、口腔洗浄を行っているときの体位管理が十分でなく、上気道の洗浄液＋分泌物が下気道に流れ込むリスクはあると判断されたため、洗浄液が口角から流れ出るくらい完全側臥位にして実施することを推奨した。なお、口腔ケア物品は家族に購入してもらうため不足がある場合はクロルヘキシジンを染み込ませたガーゼでスワブするように汚染物の除去をおこなっているとのことだった。</p> <p>Q2：集中治療室では口腔ケアの頻度はどれくらいが適切なのか？また、クロルヘキシジンの使用はどうか。</p> <p>A2：集中治療室での口腔ケアの頻度は明確なエビデンスはないが、4－6時間で口腔内細菌数は増えていくため一つの目安になる。米国などでは口腔洗浄を含むケアとスワブ＋ブラッシングのみのケアを3時間おきに交互におこなっている。各施設でのVAP発生率や口腔内細菌数などをアウトカムに設定したうえで、マンパワー（業務量）なども考慮して頻度を検討することが肝要だと考える。クロルヘキシジンについては、ガイドラインでは0.12～0.2%製剤がVAP発生率の抑制に有効だとシステマティックレビューでは述べられている。バジヤドリッドで使用している製剤を確認したが、0.12%製剤であり妥当であると考ええる。</p> <p>Q3：気管チューブの固定が下顎に紐をひっかけるような固定をしていた。適切な固定方法についてディスカッションした。バジヤドリッド病院では腹臥位患者の20%程度で気管チューブの計画外抜管が起こっているとのことだった。</p> <p>A3：カンファレンス中に気管チューブの固定方法動画URLをチャットに貼った。テープ固定、アンカーファスト、紐での固定など様々な方法を知識としてinputしてもらうよう意図した。</p>
7	2022/07/20 22:00 - 23:00	25	<p>女性（53歳）、COVID-19肺炎、敗血症性ショック</p> <p>Q1：循環動態が不安定な患者の経腸栄養投与について</p> <p>A1：日本では重症患者の栄養ガイドラインがあり、そこに循環動態が不安定な患者への経腸栄養投与について明記されている。高用量の昇圧剤投与、大量輸液などで蘇生している場合には勧められないが、昇圧剤を投与していても循環動態</p>

			<p>が安定していれば投与 OK となっている。ただし、非閉塞性腸管虚血（NOMI（の発症に十分注意する必要がある、その症状が出現していないか観察する必要がある。自施設の経験では、NOMI の高リスクとして、心臓血管外科手術後、透析患者、心房細動の患者はリスクが高いと感じている。</p> <p>Q2：胃残量の測定、経腸栄養の中止の判断について  A2：胃残量の測定については特に決めていない。経腸栄養投与前にシリンジで逆流させ、残量が多そうな場合には、ドレナージさせるために投与用の管と別の管を挿入して胃残量を測定する。500ml/日以上で経腸栄養の減量、胃の動きを促進する薬剤の投与などを行い、経過を見る。不適切な中止を避けることを心がけている。現在日本では、経腸栄養を投与するルートでしか、経腸栄養バックのコネクタと接続できない構造になっており（医療安全の観点から）、胃内容物をドレナージするには追加で管を挿入する必要がある。胃残量が多い場合には、投与ルートの先端をトライツ靭帯をこえた十二指腸に留置し、ポンプを使用して 24 時間投与する。人工呼吸が必要な COVID-19 肺炎患者には、腹臥位による嘔吐、誤嚥予防のためにあらかじめ十二指腸に留置していた。</p>
8	2022/08/05 8:00 - 9:00	27	<p>女性（49 歳）、骨髄炎、踵骨の露出</p> <p>Q1：CV カテーテルについて以下の質問を受けた。内容重複にて相談内容および提案内容をまとめた。</p> <p>①閉塞した中心管腔を透過させるために、どのような技術が用いられるか？  ②薬物投与に中央ルーメンをどのように使うのか？  ③挿入部位が出血している場合、どのような処置を行うのですか？  ④カテーテル挿入時に最も手間のかからない挿入部位はどこですか？</p> <p>A1：○日本麻酔科学会「安全な中心静脈カテーテル挿入・管理のための手引き 2009」（平成 29 年改訂予定）  ○公益財団法人日本医療機能評価機構 認定病院患者安全推進協議会「中心静脈カテーテル挿入（CVC）に関する指針（改訂版）」（平成 19 年改訂）の内容をもとにお答えした。</p>

			<p>①については、凝固した内容物をカテーテルに押し込まないように留意し、少しずつシリンジを用いて吸引を行う。閉塞が解除できない場合は医師へ連絡することで一致した。</p> <p>②については、トリプルルーメン、クアッドルーメンの断面図を用い、それぞれの出口の内径などから使用する薬物について製造メーカーが推奨する薬物を提案した。</p> <p>③ 圧迫止血、縫合止血の順に試みることで一致した。</p> <p>④ 内頸静脈、鎖骨下静脈、大腿静脈のそれぞれについて、メリット、デメリットを確認した。現地の方々が考えている内容と相違はなかった。</p>
9	2022/08/12 8:00 - 9:00	24	<p>女性（49歳）、骨髄炎、踵骨の露出</p> <p>Q1：①点滴治療による低血糖の管理について</p> <p>②インスリンの静脈点滴から皮下への切り替え方法、若年者と高齢者における使用するインスリンの種類</p> <p>③インスリン点滴管理における安全なグルコースの下げ方とは？</p> <p>④DM性壊死症における高血糖症・低血糖症の管理とは</p> <p>A1：血糖管理に対する4点の質問を受けた。①③④は内容が重複するため</p> <p>3点に対し質問内容を前後交えながらディスカッションを実施した。</p> <p>②に関しても3点を踏まえ提案した。</p> <p>①③④に関しては、敗血症治療ガイドラインに沿い、日本で推奨されている血糖補正について、具体的には血糖値180mg/dlを目途にインスリン投与を開始し、144-180mg/dl程度で推移するよう管理していくことを伝えた。血糖値の振り幅として30mg/dlを推奨し、振り幅が多いほど死亡率などが高くなるスタディがあることをお伝えした。また、強化インスリン療法として血糖値110-150目途にを過去には血糖管理を実施している施設があったが、現在は強化インスリン療法は推奨されていないことを伝えた。</p> <p>②に関しては、集中治療が落ち着き、経口摂取が開始され病状が安定してきたケースは皮下注射への切り替えを考慮するタイミングの一つであることをお伝えした。また、症例毎に異なることを付け加えた</p>

			<p>Q2 : 上記ディスカッションにおいて、参考文献の提示を求められたため、 以下の参考文献を現地にお伝え願います。</p> <p>A2 : [1] South Med 2007; 100: 252-6 [2] Diabetes 2006; 55: 3151-9 [3] N Engl J Med 2008; 358: 125-139 [4] N Engl J Med 2009; 360: 1283-97 [5] Crit Care Med 2010; 38: 838-42 [6] Crit Care Med 2010; 38: 1021-9 [7] JAMA 2006; 295: 1681-7 [8] Diabetes 2003; 52: 2795-804 [9] Nature 2001; 414: 813-20 [10] Diabetes 2005; 52: 1615-25 [11] Am J Physiol Endocrinol Metab 2001; 281: E924-30</p>
10	2022/08/19 8:00 - 9:00	17	<p>女性（32歳）、重症肺炎、尿路感染症</p> <p>Q1 : 気管切開の適応は？（質疑応答の中で、症例の気切の適応の判断について質問をした）</p> <p>A1 : 大きく2つの理由があると思う。長期に人工呼吸器を必要とする場合、気道の確保が困難な場合である。ただし、これらの適応に当てはまっても疾患によっては、その適応については患者、家族の意思に基づく（ALSなどの進行性の病気などの場合）</p> <p>Q2 : 気管切開後の管理について</p> <p>A2 : 気管カニューレの交換のタイミングについて、バジャドリック病院では36時間後に行うとの事であった。36時間後は、とても短い印象であり、気切孔がまだ安定しておらず、交換の際に皮下に迷入するリスクが高い可能性があることをお伝えした。自施設は、1週間後に初回の交換としている。気管切開孔の管理について質問があり、3回/日程度、消毒を行いガーゼ交換を行っている。医師の指示で抗生剤入りの軟膏塗布の指示が出ることもある。気切孔から痰や唾液が吹き出ることがあるが、皮膚がただれないようにワセリンなどで保護している。気管切開孔に潰瘍ができないように、カニューレにテンションがかからないように注意している。閉鎖式吸引、カプノメーター、人工呼吸器回路などで重さがかかるためにクッションなどでその重さがカニューレにかから</p>

			<p>ないように工夫している。術後は、多少出血はするが、出血の増加、長期的には気管腕頭動脈瘻に注意する（対処についても質問があったため、回答した）。カフ圧の管理について触れ、適切なカフ圧管理により気管腕頭動脈瘻の予防になると伝えた。カフ圧の確認の頻度について質問があり、自施設では勤務交替時、カニューレ交換時、口腔ケア時などで行っている。その他、肉芽形成を予防するための管理、意図せず抜去してしまった際の対応について説明した。肥満患者の場合の注意点について説明があり、自身の経験からカニューレが脂肪で埋もれてしまうので、圧迫に対する対応、カニューレの長さが足りない場合にアジャストフィットを使用している（画面共有した）</p>
11	2022/08/26 8:00 - 9:00	20	<p>女性（32歳）、ARDS、市中肺炎、統合失調症</p> <p>Q1：テーマは気管吸引。症例には重きを置かず、気管挿管/気管切開患者の吸引方法（閉鎖式と開放式吸引の違い）についての相談だった。吸引の実演もあった（必要とされる患者に対して）。</p> <p>①閉鎖式と開放式、どちらが良いか  ②気管支に存在する粘稠な気道分泌物に対して生理食塩水を用いて粘稠度をやわらげる対応をしているが、日本での対応はどうか  ③吸引する際の、吸引チューブの深さはどうしているか  ④閉鎖式吸引と開放式吸引のどちらを用いるべきかの判断方法について"</p> <p>A1：①それぞれにメリットとデメリットがある。当院では閉鎖式吸引ですべて行っていることを伝えた。開放式のデメリットを解決できることを伝えた：酸素投与の中断が無いこと、開放にすることでPEEPの効果が持続できること、付け外しに伴う感染のリスク減少。</p> <p>②粘稠痰に対して当院では看護師が生理食塩水等を付加して粘稠度を低下される対応はしていない。気管のどこかに閉塞が疑われたりするときは気管支鏡を医師が実施している。その時に生食で洗ったりすることはある。</p> <p>③吸引チューブを挿入する深さは、教科書に標準的な挿入の長さは書いてあるのでそれを基準に考えている。気管分岐部に到達するとコツンと当たる感覚があるので、当ててしまったらそれ以上は入れないようにしている。新人看護師がイメ</p>

			<p>ーじしやすいように、鼻腔から気管分岐部までの長さを身体の表面に当ててこの辺かなと具体的に見えるようにして教えることはある。</p> <p>④国、病院として閉鎖式吸引を毎回使えないコスト的な問題があることは理解した上で、日本で自分が開放式から閉鎖式に移行しつつあった過渡期の経験を思い出しながら話した。分泌物が多い患者に優先して使うという症状や病態から判断する方法、最初は開放式として、この患者は分泌物が多いと判断するならその時点で開放式から閉鎖式に変更する方法の2つをお話しした。</p> <p>質問終了後、コストに関連して、吸引実演の中で閉鎖式吸引チューブを使用する際に滅菌手袋を使用しているとの説明があったので、ここは未滅菌の手袋でも可能と説明した。コスト削減につなげられるかもしれないことを伝えた。</p> <p>病院紹介（視察レポート？）に書かれていたのだが、日本のICUもみたいとの記述があったので、当院の人工呼吸器装着中の患者看護の写真をお見せした（黒目線を入れた写真）。初めて日本のICUをみたとの反応があった。機会があればまた写真等を集めてお見せできればと思う。</p>
12	2022/09/02 8:00 - 9:00	28	<p>男性（70歳）、敗血症性ショック、糖尿病</p> <p>紹介された患者は死亡されており、質問項目についてのやりとりとなった。</p> <p>Q1：敗血症が疑われる場合の初期治療管理は、どのようなガイドラインに基づいていますか？</p> <p>A1：基本的には日本集中治療医学会が出しているガイドラインに沿って行っている。ただ、医師は米国のガイドラインがリニューアルされたときに、英語で読み解き、参考になっている者もいる。当院は集中治療医が1名しかいないので、その他の医師がそれを読んでいるとは限らない。看護師の場合は、英語が苦手なものが多いので日本集中治療医学会のを参考しているものがほとんどである。勉強熱心な看護師は、英語を読んだり、翻訳ソフトにかけたりして、情報を早期に得ているものも少数ではあるが存在する。</p> <p>Q2：難治性低血圧症にメチレンブルーの使用は有効か？</p>

			<p>A2：メチレンブルーという薬剤を当院では使用した経験が無い。難治性低血圧の場合、バジヤドリッドでは、これを使用すると血圧が上がる場合があるので使うことがあるとのことであった。難治性低血圧の場合、自分の経験では、副腎不全が隠れている場合を想定して、医師と話し、ステロイドの投与で血圧が安定に向かったということはあった点をお伝えした。</p> <p>Q3：日本の病院の集中治療室における敗血症の発生率と、最も頻度の高い病態は何ですか？</p> <p>A3：当院においては、小さい病院であることもあり、年間10人程度だと記憶している。バジヤドリッドでは腎臓に起因する敗血症が多いとのことであったが、私の病院でも腎臓への感染症から敗血症に至ることはあるが、人工呼吸器管理に至るまでの重症化に至ることは少ない印象を持っている。肺炎が重症化し敗血症に至ることの方が多いいことを伝えた。また、下部消化管の穿孔から入院してくる例もあり、我慢しすぎず来院した患者は敗血症に至らず、手術下での腹腔内洗浄で重症化しないこともある。逆に我慢しすぎて来院のタイミングが遅くなった患者は、腹膜炎を起こし、人工呼吸器管理を行う重症化に至る例もあることをお伝えした。</p> <p>Q4：敗血症性ショック患者に対して、どの程度の頻度で血液透析を行うのですか？</p> <p>A4：血液透析に関しては、透析を導入している患者、腎不全が改善してこない患者に対して行うことはある。循環動態が保てていればHDを、不安定ならCHDFを行っていることをお伝えした。</p>
13	2022/09/09 8:00 - 9:00	26	<p>男性（48歳）、脳出血（左実質内）、尿路感染症</p> <p>Q1：尿道留置カテーテルの交換時期はどのくらいですか？</p> <p>A1：CDCガイドラインなどでも明確な交換時期は推奨されていない。およそ2-4週間程度で交換する施設が多いと思います。当院では4週間をめに交換しているが、交換時期まで留置していることは多くはない。なぜなら、CAUTI予防のために尿道留置カテーテルは早期に抜去するものだという認識で共通しているからである。ICUでは朝の回診時に不要な体内留置器具の抜去をディスカッションしており、「精密</p>

			<p>な尿量カウントによる in/out バランス確認が必要な場合」  「カテコラミン投与している場合」「陰部や臀部に汚染を防ぐ必要のある創傷がある場合」「エンドステージの場合」などの継続基準を確認している。</p> <p>Q2：膀胱洗浄の頻度はどのくらいですか？  A2：膀胱洗浄は逆行性感染のリスクがあるためおこなっていない。少ない適応としては、膀胱内血腫などに対する持続膀胱洗浄くらいだと考える。</p>
14	2022/09/16 8:00 - 9:00	26	<p>男性（48 歳）、出血性脳卒中、糖尿病、尿路感染、高血圧</p> <p>Q1：重症患者におけるクロルヘキシジン浴による院内感染予防について、私たちのおこなうケアの実際をみてもらいたい。</p> <p>A1：ケアの実際を見ながら指導を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・後頭部に洗面器を挿入する際は直接あたると痛そうなので、バスタオルなどで東部の高さを出してあげるとよいのではないか。</li> <li>・ヘッドアップする前や体位変換前には口腔内やカフ上部などの上気道吸引をするとよい。不顕性誤嚥による感染予防に寄与すると思われる。</li> <li>・ヘッドアップする前にはベッドが曲がる位置と骨盤の位置を合わせてから起こすとよい。摩擦による褥瘡予防につながる。</li> <li>・非常に丁寧に清拭をしているのがよくわかる。文献を確認すると、石鹼浴 v s クロルヘキシジン浴（清拭）ではクロルヘキシジン浴の方が、多剤耐性菌の検出や CRBSI（カテーテル関連感染症）の発生率が低下したという報告がある。文献名と出典をチャットで張り付けた。</li> </ul>
15	2022/09/23 8:00 - 9:00	28	<p>男性（23 歳）、敗血症性ショック</p> <p>Q1：重症患者における低体温時の注意点や看護介入方法について相談したい。</p> <p>また心停止からの蘇生後などに治療目的で低体温とする場合があるようだが、どのように行うのか。</p> <p>A1：低体温症には偶発的に低体温状態となった場合と治療的に低体温状態としている場合がある。</p>



		<p>今回の対象患者のように治療目的での低体温ではなく、偶発的に低体温状態となっている場合、加温および保温ができる介入を実施する必要がある。</p> <p>自施設で行っている方法としては、基本的には電気毛布による加温から介入をはじめ、効果が乏しいようであれば温風式加温装置やジェルパッドを用いた体温管理装置、加温輸液の投与などを行っている。</p> <p>また質問にあったように心停止からの蘇生後などに治療目的で低体温状態とすることもある。</p> <p>この場合は、低体温にすることよりも、34-36度程度の中で目標温度を設定し、その目標温度を維持するいわゆる「体温維持療法」という考え方が主流となってきている。</p> <p>また低体温状態から復温する際には、電解質異常や凝固異常には特に注意が必要である。1日に複数回の採血データ確認を行うとともに、不整脈の出現がないかなどの心電図変化を観察していくことが必要である。</p> <p>体温管理の際にはこまめな外表温度の調整が必要となるため、患者体温のトレンドを観察していくことが重要である。</p> <p>Q2：重症患者における高体温時の注意点や看護介入方法について相談したい。</p> <p>また解熱薬はどういった薬剤を使用しているか教えてほしい。</p> <p>A2：高体温となっている場合、数値としての体温よりも、高体温によって全身への悪影響が存在しているかどうかの見極めが重要である。</p> <p>例えば呼吸仕事量の増大や全身の酸素消費量の増大といった影響がある場合には、解熱を図る介入を検討していく。</p> <p>そのためには、各バイタルサイン、採血データや病態などから高体温による影響をアセスメントしていくことが重要である。</p> <p>解熱薬はNSAIDsやアセトアミノフェンを使用することが多い。</p> <p>Q3：働いている施設ではこういった体温変化はどのくらいの頻度で見られるか教えてほしい。</p> <p>A3：自施設においても多くの患者に体温変化は現れる現象である。</p>
--	--	--

			<p>中でも、手術後や感染の影響によって体温が上昇する頻度は多い。</p> <p>体温低下においては、入院中に偶発的に表れることは少ないが、稀にある。</p> <p>いずれにしても、体温変化の原因や影響をアセスメントし、看護介入方法を検討することが重要と考えている。</p>
16	2022/09/27 8:00 - 9:00	26	<p>女性（48歳）、敗血症性ショック（軟部組織）、グレード2仙骨褥瘡、多臓器不全</p> <p>Q1：集中治療室におけるエコーの使用について学習しています。デモンストレーションを見せたいと思います。</p> <p>A1：訓練された看護師が静脈を描出しているのを供覧した。短軸/長軸共にきれいに描出できていて素晴らしいとフィードバックを行った。</p> <p>Q2：世界の傾向としてエコーを看護師が使っていくようになるかと考えています。日本ではどのようにしているのか情報共有をしてください。</p> <p>A2：日本でも、訓練された看護師がエコーを使って静脈路確保、PICCカテーテル確保、動脈ライン確保、IVC確認などをおこなっている。応対者がもっている静脈確保時のエコー動画を供覧した。今後は、看護師がベッドサイドのポイントオブケアとしてエコーを使って患者評価をする時代が近づいてきていると思う。訓練されていることはとても素晴らしいと思うことを伝えた。</p>
17	2022/09/30 8:00 - 9:00	18	<p>医療機器メンテナンス</p> <p>Q1：医療機器のメンテナンスについて、</p> <p>①機械式人工呼吸器の取り扱い、患者から外れた場合の対処について</p> <p>②加湿器の使い分け、加湿器の湿気の調整方法は？</p> <p>③ネブライザーの使用方法は？</p> <p>④ポンプ類の配置について：日本のセッティング例は？</p> <p>A1：医療機器について、MEを交えて日本での現状をお伝えした。</p> <p>①について、抜管後の場合</p> <p>施設毎に管理方法は異なる。以下、一例として、24時間程度はベッドサイドで置いておく。カテーテルマウントの先端</p>

		<p>が汚染しないようにテストラングやビニール袋で覆って保管することをお伝えした。</p> <p>使用中に誤って外れた場合</p> <p>まずは再接続し、可能であれば用手的換気に切り替えて、汚染された回路を交換することをお伝えした。</p> <p>②について、加湿器の使い分け（人工鼻の使用が不適當な症例）として、気道内分泌物の量が多く、粘稠度が高い場合、血性の気道内分泌物の場合、32℃以下の低体温の場合、自発呼吸で分時換気量 10L/min 以上の場合、ネブライザーを使用する場合、呼気 1 回換気量が吸気の 70%以下の時、以上が当てはまらなければ人工鼻を日本では使用していることをお伝えした。</p> <p>③について、日本の現状として、ネブライザーは行為として、エビデンスはなく、感染の問題などから推奨されていないため、日本では非使用としていることをお伝えした。</p> <p>④について、医療安全上、かかわるスタッフが一律で把握できるよう、ルールを設け共有していることをお伝えした。これについては配置の正解はない。</p> <p><b>Q2：人工呼吸器ベネット 840 について、加湿器の設定でアラームが鳴るがどうすればよいか</b></p> <p><b>A2：</b>状況を確認。ベネット 840 の先方が仰せの設定内容を確認。加温加湿器の補正設定でアラームが鳴っている様子。加温加湿器と呼吸器本体はケーブルで接続されている。大谷が Web で説明書を確認。ベネット 840 は古い機種であり、加温加湿器 MR850 と接続しても補正がうまく働いていないと推測。MR850 は比較的新しい機種でそれ単体で加湿の補正は行うので呼吸器と接続する必要はない。加湿器の方で出るアラームを対応してもらおうようにお伝えする。MR850 は基本的に自動で動くが、結露が多い場合はマニュアル設定で温度変更を行えることを説明。その情報を追ってお渡しするとお伝えする。</p> <p><b>Q3：PHILIPS のモニタの ETCO2 モニタの取り扱いについて、①チューブの校正はいつするか②サンプリングチューブに水や排出物でつまる可能性があるのか、チューブを上向きにしているが何かいい方法はあるか？いつ交換するべきか。</b></p>
--	--	---

			<p>A3 : ①新しいサンプリングチューブを取り付けた時に校正を行なっている。日本でもよ血ガスとよっぽどズレない限りは校正は行わない。PHILIPS のはひ比較的血ガスよりも高く出る傾向にあることを日本メンバーの同意のもとお伝えする。明らかにおかしい値が続く場合は交換の方が良い。②PHILIPS のサンプリングチューブはマイクロストリームといって細いので詰まりやすいので上向きにするのはすごくいいと思う。他は①の回答と同じ。</p>
--	--	--	--

資料 11\_コンテナ・プレハブ ICU 工場出荷前検査

・船積前検査・完工検査記録

## 1. インドネシア

## Inspection Record

### JICA project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under- COVID19 Pandemic

Date :31/Aug/2022  
 Wrier Name :Teruo JURI  
 Contractor :PT.Next Nippon Technology

Survey Facility : Prehabricated Unit

No.	Item	Pass	Reject ion	Correction Items	Compl etion Date
	<b>Prehabricated Unit</b>				
1	Prehabricated Unit	○			
	Exterior Finishing	○			
	Door.Window.Key	○			
	Exterior				
	Painting for Exhaust Fan Support		△	Touch Up Painting (Photo 1)	9/1
	Rain Gutter Seal Mark		△	Painting Seal Mark (Photo 2)	9/1
	Concrete base&Prehab Fixed	○			
	Concrete Compression Test	○			
	Steel bar Mill sheet or Tensil Test	○			
	Corridor				
	Interior Finishing	○			
	Penetration	○			
	Pipe Fixing		△	Additional suport (Photo 3)	9/1
	Lighting Lux test	○			
	Outlet Test	○			
	Leaking Test	○			
	Fire Alarm Test		△	Re-Adjutment (Photo 4)	9/1
	Negative Pressure Test	○			
	A/C Performance	○			
	Asbuild Drawing and Photo	○			
	Exuopement Explanation Document	○			
	Maintenace Document	○			
	Fire extinguisher	○			
	Key Holder Board	○			

4  
 3  
 ⑤

Photo 1



Photo 2



Photo 3



Photo 4



外観全景



(注1) 既存病院とICUプレハブ間の  
道路の水たまり

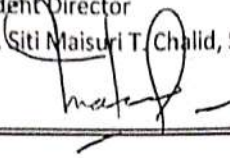


(注1) 既存病院出入口全面道路の水たまりは、道路排水溝の清掃で排水はできるようになっている。施主サイドには排水溝の掃除をするように提言している。仮にこの水たまりができても新設のプレハブICUの建物には床面の高さを考慮しているので、雨水の浸入はないことを確認している。

②  
③



Hasanuddin University Hospital  
President Director  
Dr.dr. Siti Maisuri T. Chalid, Sp. OG, Subsp. KFM



PT. Next Nippon Technology  
Project Manager  
Masaki Igarashi

五十後 正昭



JICA Indonesia Office  
Chief Representative  
Takehiro Yasui

Consultant  
Teruo JURI

重里 輝夫

工場出荷前検査

立会検査記録

業務名：トンガ国『大洋州地域新型コロナウイルス感染症流行下における遠隔技術を活用した集中治療能力強化プロジェクト』向け遠隔 ICU コンテナ病棟等設置業務

検査日時：2022年3月11日（金曜日）11時

検査実施場所：栃木県栃木市岩舟町静 1731-1

受注者名：南洋貿易株式会社

「別添：変更契約金額内訳書」の通り、以下の品目の工場出荷前検査を行った（別添のうち黄色ハイライトの品目）。

番号	機材名	仕様	参考銘柄		数量	備考
			(メーカー名等)	(製品名・型番等)		
1	コンテナ ICU 病棟	20ft ハイキューブドライス チールコンテナ： ISO 規格	ピースノート		10	
2	ICUハブコンテナ	40ft ハイキューブドライス チールコンテナ： ISO 規格	ピースノート		1	
3-1	医療ガスコンテナ：	20ft ハイキューブドライス チールコンテナ： ISO 規格	ピースノート		1	
	酸素マニフォールド：	全自動切換型（7吋） スク ド共 70m3/h もしくは同等	セントラルユニ	FMN-A	1	
	排気ファン：	タイプ： ストレートシロッ コ型、天井扇、風圧式シャッター 付	三菱電機	BFS-80TG 風圧 シャッター付き	1	
	天井照明：	LED、19W、 調光なし及びス イッチ	パナソニック	NNL4300LWZ	1	
	パッケージ型 空気供給装置：	スクロールコンプレッサー： 3.7kw 型 オイルフリー式 も しくは同等	セントラルユニ	GUBE-A	1	

	空調機：	天井カセット型、冷房能力：4.0KW以上、送風量：7.6 - 11.5m3/分程度 室外機は塩害対策処理を設けること	ダイキン	SSRG45BJ (N)V	1	* 室外機は現地取付
	天井照明：	LED、19W、調光なし及びスイッチ	パナソニック	NNL4300LWZ	1	
	排気ファン：	タイプ：ストレートシロッコ型、天井扇、風圧式シャッター付	三菱電機	BFS-80TG 風圧シャッター付き	1	
3-3	受水・給水コンテナ(20ft)：	20ft ハイキューブドライブ チールコンテナ：ISO規格	ピースノート		1	
	受水槽：	自動給水装置 FRP 受水槽・加圧ポンプ付き、W1500 x D1500 x H1500mm (3t タンク) 程度	積水アクアシステム	ST21-3936-1	1	
	天井照明：	LED、19W、調光なし及びスイッチ	パナソニック	NNL4300LWZ	1	
	排気ファン：	タイプ：ストレートシロッコ型、天井扇、風圧式シャッター付	三菱電機	BFS-80TG 風圧シャッター付き	1	
	天井照明：	LED、19W、調光なし及びスイッチ	パナソニック	NNL4300LWZ	1	
	排気ファン：	タイプ：ストレートシロッコ型、天井扇、風圧式シャッター付	三菱電機	BFS-80TG 風圧シャッター付き	1	
3-4	受給電・発電コンテナ(20ft)	20ft ハイキューブドライブ チールコンテナ：ISO規格	ピースノート		1	
	空調：	天井カセット型、冷房能力：4.0KW以上、送風量：7.6 - 11.5m3/分程度 室外機は塩害対策処理を設けること	ダイキン	SSRG45BJ (N)V	1	* 室外機は現地取付

	天井照明：	LED、19W、調光なし及びスイッチ	パナソニック	NNL4300LWZ	1	
	排気ファン：	タイプ： ストレートシロッコ型、天井扇、風圧式シャッター付	三菱電機	BFS-80TG 風圧シャッター付き	1	
	天井照明：	LED、19W、調光なし及びスイッチ	パナソニック	NNL4300LWZ	1	
	排気ファン：	タイプ： ストレートシロッコ型、天井扇、風圧式シャッター付	三菱電機	BFS-80TG 風圧シャッター付き	1	
4-1	ICUカウンターユニット：	W2,080 x H1250H x D620mm 程度	セントラルユニ	IC5502	5	
4-2	空調機：	天井カセット型、ヒートポンプエアコン型	ダイキン	SSRK45BJ(N)V	9	* 室外機は現地取付
	②	天井カセット型、ヒートポンプエアコン型	ダイキン	SSRK50BJ(N)V	2	* 室外機は現地取付
4-3	天井照明	調光式：	パナソニック		13	
	②	調光なし：	パナソニック		14	
	③	調光なし：	パナソニック	LGBC58063	1	
	④	外灯(出入口)：	パナソニック		3	
	調光付きスイッチ：	設置箇所： ICU 病室 I；5 個、スタッフステーション； 1 個	パナソニック	WT57572F	6	
	調光なしスイッチ：	設置箇所：作業室； 1 個、PPE (着衣)/機材庫；2 個、PPE (脱衣)/ごみ置き場；3 個、汚物処理； 3 個、40ftICU ハブコンテナ；1 個、外灯；3 個	パナソニック	WT505429	13	

4-4	手洗ユニット：	壁掛け式 深型ボウル、自動水栓（発電タイプ）、ペーパータオルホルダ付、排水粉碎圧送ポンプ付	TOTO	L30D	4	
4-5	作業シンク：	ステンレス製 1槽式、外形寸法：W1500mm×D600mm×H800mm程度 排水粉碎圧送ポンプ付	リクシル	S-1SN150B0B	2	
4-6	給湯ボイラー：	流し台収納タイプ、貯湯量：12L、出湯温度：60～90℃、1φ240V 3.1KW	TOTO	電気温水器 REW12B2BH	2	
4-7	汚物排水流し：	床置き式床排水汚物流し：サイズ W500W×D643mm 程度 排水粉碎圧送ポンプ付	TOTO	SK330C/F	1	
4-8	トイレユニット：	壁掛大便器、棚付き 2 連紙巻器、排水粉碎圧送ポンプ付	TOTO	TCF5534Y#NW1	1	
4-9	排気ファン	ストレートシロッコ型、サーモ湿度センサー付き	三菱電機	BFS-80TG サーモ湿度センサー付き	10	
4-10	（警報機器）医療ガスモニター：	警報機器：医療ガスコンテナ内に設置し、スタッフステーションへ接続	セントラルユニ	MPJ	1	
4-11	防災監視設備機器：	火災報知制御盤（FACP）モニター、消火器設置箇所：スタッフステーション	能美防災	FAPN105N-R-20L	1	
4-12	外気処理ユニット：	タイプ：ヒートポンプエアコン型、天井隠蔽型	三菱電機	GE-P1080MG7	1	* 室外機は現地取付
4-13	エアマット軽量連結ユニット： （コンテナ間）	サイズ：大、中、小（各 5 個）	ピースノート		15	

4-14	エキスバンドア	ドア有効幅 900mm タイプ	コマツウォール		10	
		ドア有効幅 800mm タイプ	コマツウォール		4	
		ドア有効幅 850mm タイプ	コマツウォール		10	
4-15	ガイドドア :	ドア有効幅 1300mm タイプ	コマツウォール		10	
4-16	LS ドア	ドア有効幅 1400mm タイプ	コマツウォール		1	
		ドア有効幅 900mm タイプ	コマツウォール		3	
5-17	ガラス窓 :	ガラス : 真空ガラス	リクシル		9	
5-18	渡り廊下	両支持タイプ、アルミ製、寸 法 : D2000×H2700mm	三協アルミ		1	

立会検査員 : 重里 輝夫  (又は自署)

受注者側責任者 : 中村 琢  印 (又は自署)

別添 : 変更契約金額内訳書

## 2. トンガ

全世界新型コロナウイルス感染症流行下における遠隔技術を活用した集中治療能力強化プロジェクト  
 設備・建設機材（コンテナ・プレハブICU）2  
 石川 晴久

完工検査（2022年9月6日～9月12日）報告

1. ICU コンテナ（施設）の完工検査（2022年9月6日～9月12日）の概要

本来の完工検査は工事が終了し、施工業者による自主検査を経てコンサルタントによる完工検査が実施される。しかしながら、本件トンガではコロナ渦の影響でコンテナの輸送等が大幅に遅れ、また、病院側への引き渡し日時も決まっていたことから、工事と並行してコンサルタントの完工検査を実施し、あらかじめ指摘事項を伝えることで引き渡し日時までに工事を間に合わせることにした。

以下の完成検査記録簿は2022年9月12日時点の検査結果となる。9月12日から引き渡しまでの完工検査（9月16日予定）はCDC徳丸氏（アジア太平洋地域副総括）に引き継ぐこととした。

引継ぎした検査事項は以下の完成記録簿にある「否」に該当する項目である。項目の詳細については次頁の完工検査の引継ぎ項目を参照願いたい。

完成検査記録簿						
案件名: 全世界 新型コロナウイルス感染症流行下における遠隔技術を活用した集中治療能力強化プロジェクト						
国名: トンガ王国				検査日: 2022年9月6日～11日(石川晴久) 2022年9月12日～ 日(徳丸周志)		
対象施設: バイオラ病院(Vaiola Hospital)				作成者: 石川晴久(CDC) 受注者: 南洋貿易		
No.	項目	確認方法	合	否	手直し事項	修復日
1	コンテナ(20フィート14台、40フィート1台)					
1-1	コンテナとの接続部	目視確認	コンテナとコンテナの接合部	✓		
1-2	外観仕上(屋根・外壁・出入口等)	目視確認	輸送時の微細な傷などは除外	✓	別紙参照	
1-3	ドア、窓の開閉状況、鍵	動作確認		✓	別紙参照	
1-4	外構	目視確認	通路やコンテナ廻りの状況	✓	別紙参照	
1-5	基礎と本体の固定	目視確認	目視確認	✓		
1-6	コンクリート圧縮試験	現地業者と確認	検査結果コピー	✓		
1-7	鉄筋の引っ張り試験(ミルシート)	現地業者と確認	検査結果コピー	✓		
1-8	渡り廊下	目視確認	目視確認	✓		
1-9	天井・内壁、床の仕上等	目視確認	目視確認	✓	別紙参照	
1-10	貫通部の処理	目視確認	一部写真確認含む	✓		
1-11	設備機器の固定と数量	目視確認	露出配管や配線等	✓		
1-12	照明の作動および照度結果	目視確認	照度確認: 1～2箇所、照度計を準備し病院側にも確認してもらう	✓		
1-13	コンセントの通電試験	リストにて確認	盤ごとのメガ測定結果コピー	✓		
1-14	配管の漏水テスト結果	目視確認	一部写真確認含む	✓		
1-15	自火報のテスト結果	現地業者と確認	検査結果コピー	✓		
1-16	陰圧の試験結果	目視確認	目視確認	✓		
1-17	A/Cの作動および性能結果	目視確認	温度設定等の動作	✓		
1-18	発電機の作動	目視確認	ATS作動(フロー図)、正常電圧、送電の確認、全負荷試験	✓		
1-19	コンテナ接続部の雨仕舞	現地業者と確認		✓		
1-20	医療ガスソケット(酸素、空気、吸引)			✓		
1-21	機材等の説明書(医療機器を除く)	リストにて確認	主要機器の英語表記	✓		
1-22	維持管理の説明書と指導(医療機器を除く)	現地業者と確認	設備メーカーの説明書に準ずる、現場説明(トレーニング)、ドキュメント作成の有無	✓		
1-23	竣工図および写真	現地業者と確認	最終図面(日本工事での最終図面)、写真は現地確認	✓		
1-24	鍵の引き渡し	キーリスト				



完工検査の引継ぎ項目

※ After, Comment 部分は徳丸専門家による確認用のため引継ぎ時点では空欄

No	Comment	Before	After	Comment
1	コンテナ内部 床接続部の補修			
3	コンテナ内部 かぎの調整			
4	コンテナ内部 床の補修			
8	発電機コンテナ カーテンの汚れ、吸気口の塞ぎ解消			
10	コンテナ外構 スロープ屋根の軒樋水漏れ			
11	コンテナ外壁の汚れ			
12	コンテナ外構 屋根の柱の根巻コンクリート16か所未施工			
14	コンテナ外構 塩ビ配管が踏まれないように工夫が必要			

No	Comment	Before	After	Comment
15	コンテナ内部 NOT Drink Water の表示			
16	主要機器の英語表記			
	コンテナ全体の鍵の引き渡し し (キーリストの確認)			



コンテナ ICU の平面図

※「完工検査の引継ぎ項目」の番号に対応する位置はコンテナ ICU 平面図中の番号で表現した。

## 2. 所感・懸案事項

- ・ ICU コンテナの施工は南洋貿易の施工/調達管理の下に ICU コンテナを製作するピースノート社が現地にて据付工事を実施している。今回の完工検査は工事と並行して実施したが、ドア開閉の調整、汚れ、床や巾木の剥がれ等の補修工事は、彼らピースノート社がトンガ人のローカルワーカーをうまく使いながら日本の職人技術を活かし、スピーディーで丁寧な対応にて補修工事を実施している。
- ・ 当初の設計・仕様に関し、既存病院から新 ICU コンテナまでの電気引き込みについては日本方式（ニュートラルとアースは繋がらない）に従い工事を実施した。しかしながら、完工検査中にトンガ電力公社の確認検査を受ける際、日本方式ではなくトンガ方式（ニュートラルとアースは繋ぐ）にすべきと指摘があった。結果、トンガ電力公社の技術者の指導の下にトンガ方式で電力引き込みを行い、日本側の調達業者の確認を経て電力使用の許可を受けることとなった。これは、本件の調査段階で施設の専門家が調査に参加し、日本とトンガの電気引き込み方式をあらかじめ確認し設計・仕様に反映されていれば避けられた問題であった。
- ・ 本件で調達・据付した医療資機材は日本方式の電力供給をベースに設計されており、トンガ方式の電力引き込みにする場合、落雷や漏電等で調達資機材へ何等かの影響を与える懸念があったがトンガ電力公社の技術者からは特段問題ないとの確認を得た。また、既存病院にある高架水槽には避雷針が設置されており ICU コンテナのエリアもカバーしていることから落雷の影響は極力少ないと思慮する。ただし、仮に落雷や漏電等の影響で使用する医療機材に支障が起こる懸念も少なからずあることから、その場合は、日本側では責任は持てない旨を調達業者である南洋貿易社とトンガ側とで確認を行い、覚書を作成することとした（次頁、3. その他1）覚書参照）。

3. その他（添付資料等）

1) 覚書



**NBK CORPORATION**

Emina Bldg. 4F, 1-8-7 Kojimachi, Chiyoda-ku, Tokyo 102-0083 Japan  
TEL: +81-3-6256-8141 FAX: +81-3-6256-8142

---

Date: September 11th, 2022  
Attn: Ma. 'Ana 'Akau'ola, Vaiola Hospital  
Project: The Project for Capacity Development of ICU using Telemedicine under  
COVID-19 Pandemic Management  
Management Number: 21a00569

---

**Letter of Acknowledgement of Electrical System for ICU Container Facility**

This letter explains the modifications made to the electrical circuit of the ICU Container Facility. The modification of the electrical circuits is intended to resolve the difference between the approved electrical circuit design by the Consultant and the Tongan method of electrical circuits and is intended to help your understanding that the original electrical circuit design concept is used in a different manner.

The Supplier's design concept is the Japanese method of grounding, in which the resistance of the earth wire is lowered and discharged directly to the ground, while the Tongan method of grounding is to connect the earth wire and neutral wire in the overall electrical circuit of the facility, and to take several grounds in the circuit for discharge.

To resolve this difference, based on the advice of Tonga Power Limited and with the approval of the electrical facilities manager of Vaiola Hospital, the Supplier decided to connect the neutral wire of the main distribution panel to the earthing wire of the emergency switching power panel and to the earthing wire of the generator itself. This is the Japanese method of thinking, where the neutral & earthing is spread over the entire circuit.

Although the above measures were taken due to the differences in electrical circuits between Japan and Tonga, it is still unclear how they are affected by lightning and electrical leakage. If any problems arise due to electrical circuits, please resolve them with Tonga Power Limited and Vaiola Hospital's electrical facility personnel.

Since the ICU wards are equipped with individual circuit breakers, it is expected that the equipment in each ward will not be affected.

We shall highly appreciate your understanding.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Masakazu Dazai'.

Masakazu Dazai  
Executive Director  
NBK Corporation

Accepted by the Buyer

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dr. 'Ana 'Akau'ola'.

Dr. 'Ana 'Akau'ola  
Medical Superintendent  
Vaiola Hospital

4. 活動写真



煙感知機の検査の立ち合い



通電試験の立ち合い



ICU 室の RO 水栓の動作確認の立ち合い



発電機の動作確認・使用方法の指導の立ち合い



ICU コンテナ内部廊下



ICU 室



外観



外観

# Completion Inspection Record

Project Name: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Date 16-Sep-22  
 Consultant CDC (OCG) Haruhisa Ishikawa  
 CDC Shuji Tokumaru  
 Contractor NBK Corporation Masayuki Aoki

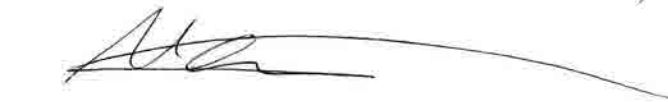
Country: Kingdom of Tonga

Hospital Name: Vaiola Hospital

No.	Item	Pass	Rejection	Correction Item	Completion Date
1	Container (20ft 14 containers, 40ft 1 container)				
1-1	connection joint with container	✓			
1-2	Exterior Finishing (roof, wall, entrance)	✓			
1-3	Door, Window, Key	✓			
1-4	Exterior	✓			
1-5	Concrete base & Container Fixed	✓			
1-6	Concrete Compression Test	✓			
1-7	Re-bar Mill sheet or Tensile Test	✓			
1-8	Corridor	✓			
1-9	Interior Finishing	✓			
1-10	Penetration	✓			
1-11	Pipe Fixing	✓			
1-12	Lighting Lux test	✓			
1-13	Outlet Test	✓			
1-14	Leaking Test	✓			
1-15	Fire Alarm Test	✓			
1-16	Negative Pressure Test	✓			
1-17	A/C Performance	✓			
1-18	Generator	✓			
1-19	Water Proofing	✓			
1-20	Medical gas outlets	✓			
1-21	Equipment Explanation Document	✓			
1-22	Maintenance Document	✓			
1-23	As build Drawing and Photo	✓			
1-24	Key	✓			

  
 Vidla Hospital (Anna Akemora, MS)

  
 JICA Tonga Office

  
 NBK Corporation Masayuki Aoki

  
 Consultant Tokumaru

Completion Inspection at Vaiola Hospital

Date: 12 Sep. 2022

No	Comment	Before	After	Comment
1	床接続部の補修			対応済 2022年9月13日
2	ドアストッパー設置			設置済み 2022年9月12日
3	かぎの調整			対応済 2022年9月14日
4	床の補修			対応済 2022年9月14日
5	ICU 室の陰圧テスト			ICU 全室基準値 (2.5Pa 以上) 確認済み 2022年9月12日
6	コンテナ扉のストッパー設置			設置済み 2022年9月12日
7	コンテナ扉のストッパー設置			設置済み 2022年9月12日
8	吸気口の塞ぎ解消			カーテンの閉塞は対応済 2022年9月14日  9月15日確認済エンジン始動時の吸いこみ解消

No	Comment	Before	After	Comment
				
9	煙突の設置			設置済み 2022年9月12日
10	スロープ屋根の軒樋水漏れ			確認済(ホースによる散水確認) 2022年9月14日
11	汚れ			ワーカーにタッチアップペイントで汚れ解消 確認済 9月15日
12	屋根の柱の根巻コンクリート16か所			14日打設済、15日に型枠を外し化粧の予定。 確認済 9月14日
13	ストッパー設置			設置済み 2022年9月12日



No	Comment	Before	After	Comment
1 4	配管の損傷防止対策			<p>ポール敷設 (かなり強固) 確認済 9月14日</p>
1 5	非飲料水の表示			<p>RO 水以外の全てのタップ に同様の標記確認済 2022年9月14日</p>
1 6	主要機器の英語表記	 		<p>重要な表記はテプラでラベル貼り付け 確認済 9月14日</p>

### 3. パラオ

工場出荷前検査  
立会検査記録

業務名：パラオ国「大洋州地域新型コロナウイルス感染症流行下における遠隔技術を活用した集中治療能力強化プロジェクト」向け遠隔 ICU プレハブ病棟等設置業務

検査日時：2022年6月24日（金曜日）9時30分

検査実施場所：神奈川県横浜市戸塚区上矢部 1954 株式会社 Sansei

受注者名：株式会社テックインターナショナル

「別添：仕様内訳書」の通り、以下の品目の工場出荷前検査を行った。

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
2-1	医療ガスコンテナ	Sansei FOHU-204704 FOHU 204707	1	タイプミスによる誤記修正確認
	酸素マニフォールド室			
	酸素マニフォールド	エアウォーター防災 特注のため型式なし	1	
	排気ファン	<u>三菱電機</u> <u>BFS-40SG</u>	1	
	天井照明	<u>パナソニック</u> <u>XL672PFVC LA9</u>	1	
	パッケージ型空気供給室		1	

	パッケージ型空気供給装置	INMATEC Medidal Air Station	1	スクロールコンプレッサー： 3.7kW ⇒ 5.5kW 空気タンク： 200L ⇒250L クリーンエアユニット：ドライヤ (3.7kW) ⇒ (5.5kW) いずれも十分な仕様であることを確認
	空調機	ダイキン FTKB18AXVJU / RKB18AXVJU FTHF30VAULT / RHF30VAULT	1	型式変更 同一メーカーの同等仕様であることを確認
	天井照明	パナソニック XL672PFVC LA9	1	
	排気ファン	三菱電機 BFS-40SG	1	
	警報装置	スタッフステーションの(警報装置)医療ガスモニターへ接続	1	
3-10	(警報機器)医療ガスモニター	エアウォーター防災 特注のため型式なし	1	

立会検査員：

重里 輝夫

印 (又は自署)

受注者側責任者：

梅原 敦

印 (又は自署)

別添：仕様内訳書

## 工場出荷前検査

## 立会検査記録

業務名：パラオ国「大洋州地域新型コロナウイルス感染症流行下における遠隔技術を活用した集中治療能力強化プロジェクト」向け遠隔 ICU プレハブ病棟等設置業務

検査日時：2022年5月30日（月曜日）9時30分

検査実施場所：神奈川県保土ヶ谷区今井町1221 駐車場B 作業所

受注者名：株式会社テックインターナショナル

「別添：契約金額内訳書」の通り、以下の品目の工場出荷前検査を行った（別添のうちオレンジハイライトの品目）。

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
1	プレハブ ICU	Sansei(富士クオリティ ハウス) CSK40A CAK40K	12	タイプミスによる誤記修正確認
2-4	受給電・発電コンテナ (20ft)	Sansei (Germarel) 特注品のため型式なし	1式	
	電圧安定化装置 (AVR) :	Germarel ST-GER	1	
	空調 :	ダイキン <u>FTKB18AXVJU</u> / <u>RKB18AXVJU</u> <u>FTHF60VVLT</u> / <u>RHF60VVLT</u>	1	型式変更 同一メーカーの 同等仕様である こと確認
	天井照明 : (受給電室)	パナソニック <u>XL672PFVC LA9</u>	1	元の仕様に戻したことを確認
	排気ファン : (受給電室)	三菱電機 <u>BFS-40SG</u>	1	元の仕様に戻したことを確認
	発電機	Germarel <u>GEN-GER</u>	1	



	天井照明（発電機室）	<u>パナソニック</u> <u>XL672PFVC LA9</u>	1	元の仕様に戻したことを確認
	排気ファン（発電機室）	<u>三菱電機</u> <u>BFS-40SG</u>	1	元の仕様に戻したことを確認
3-1	ICU カウンターユニット	エア・ウォーター防災 特注品のため型式なし	1	
3-2	空調機			
	①壁掛型、ヒートポンプ エアコン型	ダイキン <u>FTKB18AXVJU</u> / <u>RKB18AXVJUx10 台</u> <u>FTHF30VAVLT</u> / <u>RHF30VAVLTx4 台</u> <u>FTHF40VVLT</u> / <u>RHF40VVLTx4 台</u> <u>FTHF50VVLT</u> / <u>RHF50VVLT x 2 台</u>	10	型式変更 同一メーカーの 同等仕様である こと確認
	②壁掛型、ヒートポンプ エアコン型	ダイキン <u>FTKB24AXVJU</u> / <u>RKB24AXVJU</u> <u>FTHF50VVLT</u> / <u>RHF50VVLT</u>	1	型式変更 同一メーカーの 同等仕様である こと確認
3-3	天井照明			
	①調光式	<u>パナソニック</u> <u>XL672PFVC LA9</u>	14	
	②調光なし	<u>パナソニック</u> <u>XL672PFVC LA9</u>	18	
	③調光なし	<u>パナソニック</u> <u>NNN54520N</u>	3	
	④外灯	<u>パナソニック</u> <u>NTS61131W</u>	3	
	調光付きスイッチ	<u>パナソニック</u> <u>NQ21505</u>	6	



	調光なしスイッチ	<u>Sansei</u> <u>特注のため型式なし</u>	14	
3-4	手洗ユニット	<u>LIXIL INAX</u> <u>L-A955M2C x2</u> <u>L-132AG x4</u>	6	
3-5	作業シンク	タニコー <u>TX-IS-120 x1</u> <u>TS-IS-60 x1</u>	2	
3-6	給湯ボイラー	ITOMIC <u>ESN12ARN x1</u> <u>ESN20ARN x1</u>	2	
3-7	汚物排水流し	<u>LIXIL INAX</u> <u>S-207</u>	1	
3-8	トイレユニット	<u>LIXIL INAX</u> <u>BC-P20S</u>	2	
3-9	排気ファン			
	①タイプ：天井扇	三菱電機 <u>BFS-40SG</u>	6	
	②タイプ：天井扇	三菱電機 <u>BFS-40SG</u>	3	
3-11	防災監視設備機器：	Viking <u>PFC6006R</u>	1式	
		<u>CPS-24(煙感知器) x10</u> <u>15</u> <u>P-32IT(発信機) x3</u>		煙感知器 5 台 追加確認
		<u>CR-200W(熱感知器) x1</u>		
		<u>MBA-246 (ベル) x2</u> <u>HS-24WR(ストロボ) x2</u>		
3-12	外気処理ユニット：	ダイキン <u>DAT09043A</u> <u>FXYWP14MDF/</u> <u>RXTP140F</u>	1	型式変更 同一メーカーの 同等仕様である こと確認

  
 MU

3-13	シャワーユニット	LIXIL INAX SPP-0808LBEL	1	
	シャワー用温水器	ITOMIC ESN20ARN x1		
3-14	計測器		1式	
		長野計器 GC63	1	
		日本カノマックス 6006-D0	1	
4-9	ベットパンウォッシャー	KEN HYGIENE BWD733	1	
4-20	カーテンレール (カーテン付き)	トソー 特注のため型式なし	1式	

立会検査員： 安食和博 印（又は自署） 

受注者側責任者： 梅原敦 印（又は自署） 

別添：契約金額内訳書



工場出荷前検査  
立会検査記録

業務名：パラオ国「大洋州地域新型コロナウイルス感染症流行下における遠隔技術を活用した集中治療能力強化プロジェクト」向け遠隔 ICU プレハブ病棟等設置業務

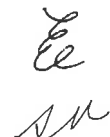
検査日時：2022年5月30日（月曜日）13時

検査実施場所：神奈川県横浜市戸塚区上矢部 1945 ニューモ工業内 Sansei 上矢部作業場

受注者名：株式会社テックインターナショナル


「別添：契約金額内訳書」の通り、以下の品目の工場出荷前検査を行った（別添のうち青色ハイライトの品目）。

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
2-3	受水・給水コンテナ (20ft)	Sansei <u>FOHU 204707</u> <u>FOHU 204704</u>	1式	
	受水槽	三菱ケミカルイン フラ <u>Type GSF</u>	1	
	天井照明	パナソニック <u>XL672PFVC LA9</u>	1	
	排気ファン	三菱電機 <u>BFS-40SG</u>	1	
	RO 水製造装置	Top Wapter 特注品のため型式 なし	1	
	軟水装置	Top Water Type 28	1	



	天井照明	<u>パナソニック</u> <u>XL672PFVC LA9</u>	1	
	排気ファン	<u>三菱電機</u> <u>BFS-40SG</u>	1	
		R0 モジュール	1	
		流水型紫外線殺菌 灯	1	
		プレフィルター	24	
		カーボンフィルタ ー	12	
		マイクロフィルタ ー	1	
		エアフィルター	1	
		軟水装置再生用ボ イラーソルト 25kg	16	
		軟水硬度指示薬(リ ークチェッカー)	6	

立会検査員： 安食和博 印（又は自署） 

受注者側責任者： 梅原敦 印（又は自署） 

別添：契約金額内訳書

#### 4. ケニア

**工場出荷前検査  
立会検査記録**

業務名：ケニア国「アフリカ保健システム強化パートナーシッププロジェクト  
フェーズ2」向け遠隔 ICU プレハブ病棟等設置業務業

検査日時：2022年1月11日（火曜日）10時

検査実施場所：神奈川県保土ヶ谷区今井町1221 駐車場B 作業所

受注者名：株式会社テックインターナショナル

「別添：変更（第2回）契約金額内訳書」の通り、以下の品目の工場出荷前検査を行った（別添のうちオレンジハイライトの品目）。

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
1	ICU プレハブ病棟	富士クオリティハウス・CAK40A	16台	
2	20ft コンテナの2-2:受水・給水コンテナ	Sansei・FOHU204692	1台	
3	3-1:ICUカウンターユニット、 3-2:簡易陰圧装置(抗菌プレ/抗ウイルス HEPA フィルタを除く)、 3-3:空調機、 3-4:外気処理装置、 3-5:天井照明、 3-6 換気扇(排気ファン)、 3-7 作業シンク、 3-8:給湯ボイラー、 3-9:汚物排水流し、 3-10:トイレユニット、 3-11:医療ガスモニター、 3-12:防災監視設備機器、	3-1Sansei 特注の為型式無 3-2 エア/ウォーター防災(以後 A/W)SKM-800AC 3-3 ダイキン工業 GTKJ35TV16UZ/RKJG35TV16UZ 3-4 ダイキン工業 FXYWP224MD/RXYP280FA 3-5 パナソニック XL672PFVC LA9 等 3-6 三菱電機 BFS-40SG 3-7 タニコーTX-1S-120 等 3-8 ITOMIC ESN12ARN 等 3-9 イナックス S-207 3-10 Camargue 23003088 3-11A/W 特注のため型式なし 3-12VIKING VFR-400 等 3-13A/W S-402	1台 2台 16台 1台 48台 14台 1台 2台 1台 2台 1台 1台 10式	

	3-13:エジェクタ吸引器(スペアパーツ・消耗品を除く消耗品の内 VICA ディスポバッグ /サクションフィルタは検査対象)、 3-14:DC 型湿潤器(消耗品を除く)、 3-15:給水設備、 3-16:排水設備	3-14A/W Perflow Multy 3-15 トップウォーターシステム ズ 3-16SFA Japan Sani Speed 等	10 式 1 台 10 台	
4	家具・その他の内 4-5:手洗いユニットおよび 4-9: ペットパンウォッシャー	4-5:イナックス・L- A955M2C/BW1 4-9:KEN HYGIENE・BWD733	6 台 1 台	

立会検査員: 安食 和博 印 (又は自署)

受注者側責任者: 梅原 敦 印 (又は自署)

別添: 変更 (第 2 回) 契約金額内訳書

**船積前検査  
立会検査記録**

業務名：ケニア国「アフリカ保健システム強化パートナーシッププロジェクト  
フェーズ2」向け遠隔ICUプレハブ病棟等設置業務業

検査日時：2022年1月11日（火曜日）15時

検査実施場所：神奈川県横浜市中区錦町9-2（株）マブチ

受注者名：株式会社テックインターナショナル

「別添：変更（第2回）契約金額内訳書」の通り、以下の品目の船積前検査を行った（別添のうち青色ハイライトの品目）。

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
4	4-1:ICU 管理カウンター、4-2:IGT モニター設置テーブル	4-1/2 オカムラ・3K25FA MK27	2 個	
	4-3:スタッフチェア、	4-3 オカムラ・CN35CR PB27	8 個	
	4-4:ワークテーブル、	4-4 オカムラ・4L17AF MR96	1 個	
	4-6:点滴作業台、	4-6 サカセ・WT-1806B-2	1 個	
	4-7:SPD 棚（消耗品・医薬品棚）、	4-7 オカムラ・4T03AD ZA75 4T51ZZ ZA75	2 個	
	4-8:卓上滅菌機、	4-8 富士医療器・EAC-2600	1 個	
	4-10:PPE ストック棚、	4-10 オカムラ・4B57ZZ ZA75	2 個	
	4-11:姿見鏡、	4-11 モノタロウ・P-1126M	1 個	
	4-12:下駄箱、	4-12 オカムラ・9346LJ Z13	2 個	
	4-13:機材棚、	4-13 オカムラ・4B57ZZ ZA75	10 個	
	4-14:作業テーブル、	4-14 オカムラ・93DE3B MK27	1 個	
	4-15:作業椅子、	4-15 オカムラ・L890SG PB21	2 個	
	4-16:ランドリーカート、	4-16 村中医療器・PR-880	2 個	
	4-17:ロッカー、	4-17 オカムラ・4566FZ ZA75	2 個	
	4-18:分別ごみ箱	4-18 エスコ・EA995A-32	3 個	

立会検査員： 安食 和博 印（又は自署）  
 受注者側責任者： 梅原 敦 印（又は自署）

別添：変更（第2回）契約金額内訳書

オンライン船積前検査その1

立会検査記録

業務名：ケニア国「アフリカ保健システム強化パートナーシッププロジェクト  
フェーズ2」向け遠隔ICUプレハブ病棟等設置業務業

検査日時：2022年1月17日（月曜日）16時

検査実施場所：オンライン

受注者名：株式会社テックインターナショナル

「別添：変更（第2回）契約金額内訳書」のとおり、以下の品目についてオンラインにて船積前検査を行った（別添のうち黄色ハイライトの品目）。

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
4-19	渡り廊下	三協アルミ・Fineroad S	1式	

立会検査員： 安食 和博 印（又は自署）

受注者側責任者： 梅原 敦 印（又は自署）

別添：変更（第2回）契約金額内訳書

オンライン船積前検査その2

立会検査記録

業務名：ケニア国「アフリカ保健システム強化パートナーシッププロジェクト  
フェーズ2」向け遠隔 ICU プレハブ病棟等設置業務業

検査日時：2022年1月28日（金曜日）10時30分

検査実施場所：オンライン

受注者名：株式会社テックインターナショナル

「別添：変更（第2回）契約金額内訳書」のとおり、以下の品目についてオンラインにて船積前検査を行った（別添のうち緑色ハイライトの品目）。

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
3-1	ICU カウンターユニット	Sansei・特注のため型式なし	9台	
3-2	簡易陰圧装置 抗菌プレフィルタ	エア・ウォーター防災	1式	
3-2	簡易陰圧装置 抗ウイルスHEPA フィルタ	エア・ウォーター防災	1式	
3-13	エジェクタ吸引器スペアパーツ3種消耗品（一年想定） （消耗品のうち VICA ディスポバッグ/サクシオンフィルタ V Plus を除く）	エア・ウォーター防災・S-711	10式	
3-14	DC型湿潤器 消耗品（一年想定）	エア・ウォーター防災・Perflow Multy	10台	

立会検査員： 安食 和博 印（又は自署）

受注者側責任者： 梅原 敦 印（又は自署）

別添：変更（第2回）契約金額内訳書



工場出荷前検査  
立会検査記録

業務名：ケニア国「アフリカ保健システム強化パートナーシッププロジェクト  
フェーズ2」向け遠隔ICUプレハブ病棟等設置業務業

検査日時：2022年3月31日（木曜日）14時00分

検査実施場所：神奈川県戸塚区上矢部1945ニューモ工業内Sansei上矢部作業所

受注者名：株式会社テックインターナショナル

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
2-1	医療ガスコンテナ			
	ハイキューブ ドライスチール コンテナ(ISO規格)	Sansei FOHU204691	1	
	パッケージ型空気供給 装置、制御盤(3相380v)	Sansei, Medical Air Station	1	スクロールコンプレッサーは3.7kwから5.5kw及びリザーバータンク容量を400Lから500Lにアップグレード
	引込開閉器盤及び各種盤	Sansei, 特注のため型式なし	1	
	酸素マニフォールド	Sansei, 特注のため型式なし	1	空ボンベ60本
	天井照明調光なしスイッチ	パナソニック XL672PFVC LA9	2	
	空調機	ダイキン工業 GTL28TV16X2Z/RLG28TV16X2Z	1	室外機は現場後施工
	換気扇(排気ファン)	三菱電機 BFS-40SG	1	カバーは現場後施工

立会検査員： 安食 和博 印(又は自署)

受注者側責任者： 梅原 敦 印(又は自署)

別添：変更(第3回)契約金額内訳書

工場出荷前検査  
立会検査記録

業務名：ケニア国「アフリカ保健システム強化パートナーシッププロジェクト  
フェーズ2」向け遠隔 ICU プレハブ病棟等設置業務業

検査日時：2022年3月11日（金曜日）15時30分

検査実施場所：神奈川県戸塚区上矢部 1945 ニューモ工業内 Sansei 上矢部作業所

受注者名：株式会社テックインターナショナル

番号	品目	銘柄・規格	数量	備考
2-3	受給電盤/AVR/非常用発電コンテナ	Sansei 9481/21	1	
	受給電盤	ABZ 特注のため型式なし	1	
	非常用発電装置	ABZ VL-150/50	1	現地コンテナ設置時に排気筒の改修対応が必要
	AVR（電圧安定化装置）	Germarel GmbH ST-GER	1	現地コンテナ設置時にトランス回路の設置対応が必要
	天井照明調光なしスイッチ	パナソニック XL672PFVC LA9	1	
		ABZ 特注のため型式なし	1	
	空調機	ダイキン工業 GTQ60TV16U2Z/RQG60TV16U2 Z	1	
	換気扇（排気ファン）	三菱電機 BFS-40SG	1	

立会検査員： 安食 和博 印（又は自署） 印

受注者側責任者： 梅原 敦 印（又は自署）

別添：変更（第2回）契約金額内訳書

(記載上の注意)

- ・ 納品書やリストを基に確認した項目に「レ」点を入れ、検査年月日、検査場所、受注者名を記載し、立会検査員と受注者側責任者が署名する方式でも構いません。
- ・ 備考欄には必要に応じて、納品された物品の問題箇所詳細、製造番号、薬品等の使用期限、保証書の有無、日章旗・JICA ステッカー貼付有無を記載してください。破損等がある場合は写真に残します。

と  
ee

**Inspection Record**  
**Coast General Teaching Referral Hospital**

Date :10/June/2022

Wrier Name :Teruo JURI

Contracter :TEC International Inc.

Survey Facility: Prehabricated Unit and Container

No.	Item	Pass	Rejection	Correction Items	Completion Date
	<b>Prehabricated Unit</b>				
1	Prehabricated Unit	○			
	Exterior Finishing		△	Backfilling soil between Prehab to existing Ward (Photo 1)	20/6
	Door.Window.Key		△	Installation of entrance door stop. (Photo 2)	20/6
	Exterier		△	Wall painting not yet finish. Photo 3)	20/6
	Concrete base&Prehab Fixed	○			
	Concrete Compresion Test	○			
	Steel bar Mill sheet or Tensil Test	○			
	Painting for Structure		△	Touch up paint steel column. (Photo 4)	20/6
	Coridor				
	Interior Finishing	○			
	Penetration	○			
	Pipe Fixing	○			
	Lighting Lux test	○			
	Outlet Test	○			
	Leaking Test	○			
	Fire Alarm Test	○			
	Negative Pressure Test	○			
	Generator	○			
	A/C Performance	○			
	Water Proofing Waranty	○			
	Asbuild Drawing and Photo	○			
	Exuopement Explanation Document	○			
	Maintenace Document	○			
	Fire extinguisher	○			
	Key Hollder Board	○			
2	<b>Container</b>				
	Container	○			
	Exterior Finishing	○			
	Door, Window Key	○			
	Exterier	○			
	Concrete base&Conttainer Fixed		△	Installation of anchorbolt. (Photo 5)	20/6
	Concrete Compresion Test	○			
	Steel bar Mill sheet or Tensil Test	○			
	Painting for Structure		△	Touch up paint of steel frame. (Photo 6)	20/6
	Coridor	○			

NWK  
 (9)  
 EL  
 Ky

	Interior Finishing		△	Paint ing floor for RO Container. (Photo 7)	20/6
	Penetration	○			
	Pipe Fixing	○			
	Lighting Lux test	○			
	Outlet Test	○			
	Leaking Test	○			
	Fire Alarm Test	○			
	Negative Pressure Test	○			
	Generator	○			
	A/C Performance	○			
	Water Proofing Waranty	○			
	Asbuild Drawing and Photo	○			
	Exuopement Explanation Document	○			
	Maintenance Document	○			
	Fire extinguisher	○			
	Key Hollder Board	○			

Photo 1



Photo 2



Photo 3



Photo 4



Photo 5



Photo 6



NWK

(S)

EK

Boj

Photo 7



Coast General Teaching Referral Hospital  
Dr. Nyambura Wanjiru Korir

*[Handwritten signature]*  
P.O. Box 90231

TEC International Inc  
Riyo Hasebe

*[Handwritten signature]*

JICA Kenya Office  
Elijah Kinyangi

*[Handwritten signature]*

Consultant  
Teruo JURI

*[Handwritten signature]*  
重里輝夫

## 5. セネガル

工場出荷前検査  
立会検査記録

業務名:セネガル国「全世界新型コロナウイルス感染症流行下における遠隔技術を活用した集中治療能力強化プロジェクト」向け遠隔 ICU コンテナ病棟等設置業務

検査日時: 2022年 9月 26日(月曜日) 13時 30分

検査実施場所: 横浜市 保土ヶ谷区 今井町1221「横浜 Suny Aeropark」内 B 駐車場

受注者名: オガワ精機株式会社

「別添:契約金額内訳書」の通り、以下の品目の工場出荷前検査を行った。

	番号	品目	数量	銘柄・規格	備考(モデル名)
ICU コンテナ病棟	1	ICU 病棟コンテナ	10	サンセイ	FOHU 204699 4, FOHU 204696 8, FOHU 204697 3, FOHU 204695 2, FOHU 204698 9, FOHU 204702 8 FOHU 204701 2, FOHU 204703 3 FOHU 204791 7, FOHU 204700 7
	2	ICU ハブコンテナ	1	サンセイ	FOHU 204708 0
機械コンテナ	3-1	20ft 医療ガスコンテナ	1	サンセイ	FOHU 204789 8
	3-2	20ft 受水・給水コンテナ	1	サンセイ	FOHU 204790 1
医療設備	4-1	ICU カウンターユニット	5	サンセイ (エアウオータ)	特注品のため、モデル名なし
	4-2	空調機: ①天井カセット型、天井隠蔽型又は壁掛け型、ヒートポンプエアコン型	9	サンセイ (ダイキン)	FDXM35F9 x5 (病室) FDXM25F9 x3(機、汚、廃) FDXM60F9 x1(HUB)
		②天井カセット型、天井隠蔽型又は壁掛け型、ヒートポンプエアコン型	2		FDXM50F9 x2(SS、作業)
	4-3	天井照明: ① 調光式	15	サンセイ (パナソニック)	XL575PFVX LA9 x10(病室) XND0637WN LE9 x5(病室)
② 調光式		3	XL373LWV LA9 x3(S.S.)		
③ 調光なし		14	XL372PEVJ LA9 x6 (作業 2、Hub 4)  XLX140NENJ LA9 x1(Hub)		



		④ 調光なし ⑤ 外灯(出入口): 調光付きスイッチ 調光なしスイッチ	1 3 6 13	サンセイ (パナソニック)	XLX130REN LA9 x6 (汚物 x2、 PPEx2、機材、廃棄) XND1068WN LE9 x2(通路) XND1068WV LE9 x1(トイレ) NNFS21811C LE9 x4 NQ21505 x6 — x10 & x4 センサー
医療設備	4-4	手洗ユニット	4	サンセイ (INAX)	L-A74TMC x1 L-132AG x3
	4-5	作業シンク	2	サンセイ (タニコー)	TXA-1S-60 TXA-1S-100
	4-6	給湯ボイラー	2	サンセイ (イトミック)	ESN12 ARENE ESN20 ARENE
	4-7	汚物排水流し	1	サンセイ (リクシル)	S-207
	4-8	トイレユニット	1	サンセイ (Bauhaus)	San Francisco
	4-9	排気ファン	10	サンセイ (三菱電機)	BFS-15, -30, -40, -50, -100USG2 計 15 台 および 機械コンテナに 4 台
	4-10	(警報機器)医療ガスモニター	1	サンセイ(エア・ ウオータ防災)	特注品のため、モデル名なし
	4-11	防災監視設備機器	1	サンセイ (VIKING)	PFC5004E
	4-12	外気処理ユニット	1	サンセイ (ダイキン)	FXYP140MFN
	4-13	エアマット軽量連結ユニット(コンテナ間)	15	サンセイ	特注品のため、モデル名なし
	4-14	エキスパンドア: ドア有効幅 900mm タイプ ドア有効幅 800mm タイプ ドア有効幅 850mm タイプ	10 4 10	サンセイ (コマツウオー ル)	特注品のため、モデル名なし
	4-15	グライドドア	10	サンセイ (コマツウオー ル)	特注品のため、モデル名なし
	4-16	LS ドア、もしくは SD ドア: ドア有効幅 1400mm タイプ ドア有効幅 900mm タイプ	1 3	サンセイ (コマツウオー ル)	特注品のため、モデル名なし

家具・その他	5-17	ガラス窓	9	サンセイ (コマツウオー ル)	特注品のため、モデル名なし
	5-18	渡り廊下	1	三協アルミ	Fine Road S

備考:

1 ICU コンテナ ③作業室コンテナ

ドア枠のシーリングは後日補強するものとする。

3-2 20ft 受水・給水コンテナ

RO 水製造装置の制御盤はフランス語の表示を後日貼付するものとする。

4-7 汚物排水流し


水道の蛇口は排水口の位置に適した長さの物に後日交換するものとする。


コンテナ外装の塗装は現地にて検査を行いダメージ部分はタッチアップを行う。

自火報の検査、陰圧等の試験は現地にて実施する。

機械室のコンテナ出入り口の段差処理は現地にて施工する。

渡り廊下の資材は写真にて確認済

立会検査員: 重里輝夫  (又は自署)

受注者側責任者: 得能仁美  (又は自署)

別添: 契約金額内訳書

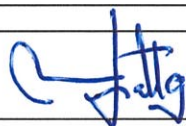
# Inspection Record for Construction Work on Dalal Jam Hospital

## JICA project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under- COVID19 Pandemic Joint Inspection

Date :25/Sep/2023  
 Writer Name :Teruo JURI  
 Contractor OSK

Inspected Facility : ICU 20feets Container 5Nos, 20feets Container 9Nos, 40feets Conatiner 1No  
 Total15Nos Containers and Corridor

No.	Item	Pass	Rejection	Correction Items	Completion Date
1	Container(20Feet)14NOs&40Feet1No				25,Sep'23
	Exterior Finishing		△	Photo No.(1)(2)(3)	25,Sep'23
	Door.Window.Key	○			25,Sep'23
	Exterier		△	Photo No.(5)(7)(8)	25,Sep'23
	Concrete Compresion Test	○			25,Sep'23
	Steel bar Mill sheet or Tensil Test	○			25,Sep'23
	Interior Finishing		△	Photo No,(4)	25,Sep'23
	Penetration	○			25,Sep'23
	Pipe Fixing	○			25,Sep'23
	Lighting Lux test	○			25,Sep'23
	Outlet Test	○			25,Sep'23
	Leaking Test	○			25,Sep'23
	Fire Alarm Test	○			25,Sep'23
	A/C Performance	○			25,Sep'23
	Asbuild Drawing and Photo	○			25,Sep'23
	Exuopement Explanation Document	○		Collect in one file 2Sets	25,Sep'23
	Maintenace Document	○		Collect in one file 2Sets	25,Sep'23
	Fire extinguisher	○			25,Sep'23
	Key Hollder Box	○			25,Sep'23
	Septic Tank		△	Photo No,(6)	25,Sep'23
	Generaor Container AVR Replace		△	Photo No,(9) by hospital	



Dalal Jam Hospital  
 Mr.Mouhamed Diatta

For the Constructor,

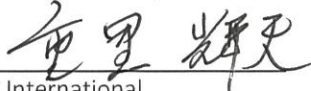


OSK  
 TOKUNOU Hitomi



JICA Senegal office  
 IGARI Tomomi

For the Consultant,



CDC International  
 JURI Teruo



# Inspection Check Item

Exterior Panoramic View(South)



Exterior Panoramic View(North)



## Before

Exterior Wall ① Cleaning(South)



Exterior Wall ② Cleaning&Scratch(West Side)



Exterior Wall ③ Cleaning(North Side)



ICU Joint Rubber Drop ④ (Interior)



Boundary Line Entrance ⑤ (East Side)



Septic Tank Clening ⑥ (East Side)



Concrete Slab Crack ⑦ (East Side)



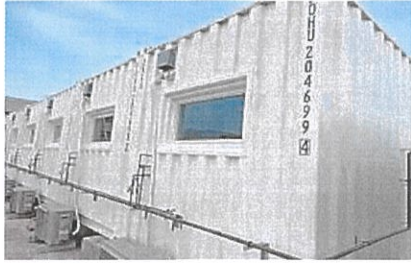
Concrete Slab Crack ⑧ (West Side)



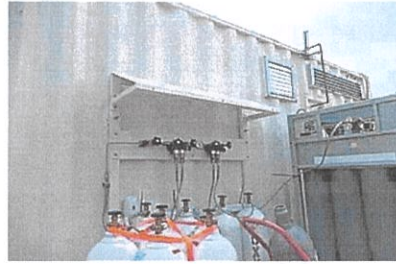
Handwritten signature or initials in blue ink.

After

Exterior Wall ① Cleaning(South)



Exterior Wall ② Cleaning&Scratch(West Side)



Exterior Wall ③ Cleaning(North Side)



ICU Joint Rubber Drop ④ (Interior)



Boundary Line Entrance ⑤ (East Side)  
Hospital will use later



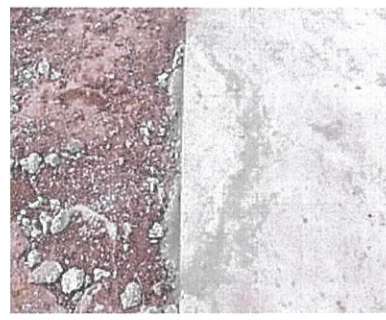
Septic Tank Clening ⑥ (East Side)



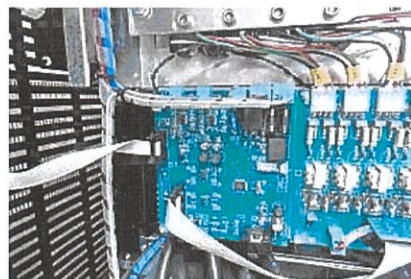
Concrete Slab Crack ⑦ (East Side)



Concrete Slab Crack ⑧ (West Side)



NOTE: ⑨ Generaor Container  
AVR New print board to be replaced by hospital



Handwritten signature or initials in blue ink.

## 6. メキシコ

完成検査記録簿

メキシコ国オーラン総合病院遠隔ICUコンテナ施設

検査日 24/5/2022～26/5/2022

作成者 重里 輝夫

受注者 高砂熱学工業 (株)

対象施設コンテナ : 20 f 病床用5台、20 f 圧縮空気用・酸素ポンプ用1台、電気室用1台  
20 f フロントチャンバー1台、40 f 接続用HUB1台

No.	項目	合	否	手直し事項	修復日
	プレハブ本体 (今回はコンテナのみ)				
1	プレハブ				
	外観仕上 (屋根・外壁・出入口等)				
	ドア、窓の開閉状況、鍵				
	外構				
	基礎と本体の固定				
	コンクリート圧縮試験				
	鉄筋の引っ張り試験 (ミルシート)				
	鉄骨ベースの塗装				
	渡り廊下				
	天井・内壁、床の仕上等				
	貫通部の処理				
	設備機器の固定と数量				
	照明の作動および照度結果				
	コンセントの通電試験				
	配管の漏水テスト結果				
	自火報のテスト結果				
	陰圧の試験結果				
	発電機の作動				
	A/Cの作動および性能結果				
	防水の保証書				
	竣工図および写真				
	機材等の説明書(医療機器を除く)				
	維持管理の説明書と指導(医療機器を除く)				
	その他				
	鍵の引き渡し、キーシステム確認				
2	コンテナ (20フィート8台、40フィート1台)				
	コンテナとの接続部	○		問題なし	
	外観仕上 (屋根・外壁・出入口等)		△	指摘事項 1	2022/06/10
	ドア、窓の開閉状況、鍵		△	指摘事項 4	2022/06/17
	外構	○		指摘事項 7	
	基礎と本体の固定	○		溶接部確認	
	コンクリート圧縮試験	○		データ確認	
	鉄筋の引っ張り試験 (ミルシート)	○		データ確認	
	鉄骨ベースの塗装	○		指摘事項 3	
	渡り廊下	○		問題なし	
	天井・内壁、床の仕上等	○		問題なし	
	貫通部の処理	○		問題なし	
	設備機器の固定と数量		△	指摘事項 5	2022/06/03
	照明の作動および照度結果	○		机上で300に対し350～400	
	コンセントの通電試験	○		写真と室内で確認	
	配管の漏水テスト結果	○		データ確認	

自火報のテスト結果	○	データと現場でテスト確認	
陰圧の試験結果	○	データとへパめきでテスト確認	
A/Cの作動および性能結果	○	データで確認	
発電機の作動	○	現場で確認	
防水の保証書	○	10年保証書確認	
機材等の説明書(医療機器を除く)	○	説明書確認	
維持管理の説明書と指導(医療機器を除く)	○	説明書確認	
竣工図および写真	○	1冊にまとめる	
へパフィルター取付		△ 指摘事 1 2	
鍵の引き渡し、キーシステム確認		△ 指摘事 1 1	2022/06/17

検査指摘事項

1. 屋根掃除の上タッチアップ塗装する。
2. 外壁のコの字面を全面塗装し、それ以外の面はタッチアップをする
3. 屋上配管のサポートを追加する。
4. 鉄骨基礎の浮きさびのタッチアップ
5. ワード5番の折れ戸の軋み音をなくす。
6. 内部各室の電気壁配管の支持金具のサポートのカバーをする。
7. ドア枠の金具穴をゴムパッキンで塞ぐ。
8. 機械室および電気室の出入り口にステップを設置する。(出入りするには高すぎる)
9. 電気室の壁面の断熱材施工(6月17日までに施工)
10. 機械室の壁面の断熱材施工(6月17日までに施工)
11. へパボードに取付て、取り出しやすくする。
12. へパフィルターの取付は、完了後に写真を撮影し、JICAと病院に報告する。

指摘事項 1



指摘事項 2



指摘事項 3



指摘事項 4



- 13- Cierre hermético del contenedor  
 14- Instalación del tanque de diesel para el contenedor / generador eléctrico  
 15- Instalación de extintor en el interior de contenedor  
 16- Instalación y funcionamiento de luz eléctrica en pasillo

2/3



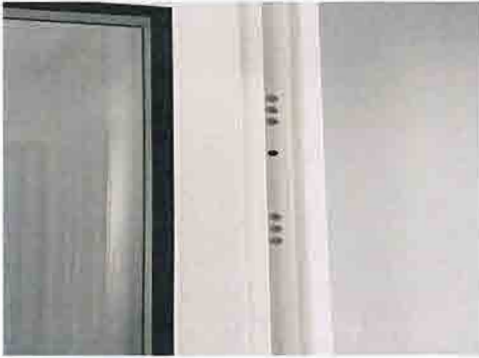
指摘事項 5



指摘事項 6



指摘事項 7



指摘事項 8



指摘事項 9 電気室壁断熱材未施工



指摘事項 10 機械室壁未施工



Dr. Marcos A. Ceima Câmara

病院立会責任者: \_\_\_\_\_ 印 (又は自署)

JICA立会責任者: 大星 圭 \_\_\_\_\_ 印 (又は自署)

JICA委託責任者: 重里 輝夫 \_\_\_\_\_ 印 (又は自署)

受注者側責任者: 吉田 治 \_\_\_\_\_ 印 (又は自署)

## 資料 12\_リモートカンファレンスの実施結果

## 1. トンガ：バイオラ病院

表 1-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2021 年 11 月 26 日 9 時 00 分～10 時 00 分（現地時間：13 時 00 分～14 時 00 分）
対象病院	トンガ・バイオラ病院
対象病院参加者	4 名（男性：1 名、女性：3 名）
担当講師名	瀧 香保子
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3 日前に救急外来にきて、再度救急外来を受診。尿路感染由来の敗血症にて ICU に入院となった症例であった。</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <p>Q) 尿路感染の抗生剤の投与期間は？</p> <p>A) 5～7 日間</p> <p>Q) 経口栄養開始のタイミングは？</p> <p>A) 全身状態が良ければ（昇圧剤の量や呼吸器のレベルなど）、すぐに開始して良い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外来や救急での検査結果フォローの向上についての情報を共有した。</li> </ul> <p>Q) もし、患者の腎機能が悪化した場合には、腹膜透析と、血液透析のどちらを用いるのか？</p> <p>A) まずは、感染症状をきちんと直すことが大切であり、その後、どちらの透析の方法が患者の生活リズムに合っているのかなどを考慮して考える。</p> <p>【対象国の現状把握につながったことや内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオラ病院はトンガタブ島にあり、トンガで一番大きい病院で、離島に二つ関連病院がある。国全体の 95% の外科症例をカバーしている。</li> <li>・オープン ICU で集中治療医と、他の専門科が協力して患者診療にあたっている。集中治療は、麻酔科医が兼任している。</li> <li>・ICU の人工呼吸器症例は 3 例である。</li> <li>・Renal replacement therapy、ECMO (Extra-Corporeal Membrane Oxygenation: 体外式膜型人工肺) は行なっていない。</li> <li>・検査や薬剤の種類は限られている。</li> <li>・新型コロナ禍で、国境は閉鎖されているが、週に一度ニュージーランドへの飛行機が飛んでいる。</li> </ul>
所感	<p>他の先行 2 カ国（パラオ、ケニア）と比較し、どうしてもトンガはファシリテーター役の医師がその役割に不慣れであったようである。さらなる関係性の構築を求め、コミュニケーションの改善を試みたい。他方、日本医師側から積極的に質問をすることができ、そちらに対する議論は活発になった。また、先方の医療状況を把握する一助にもなった。医学的な観点としては、基本的な尿路感染症の抗生剤投与期間や透析方法の選択など、日本や欧米では明確な基準が出ていることに対する質問が見受けられた。これらの質問内容は、ICU 医療以前の標準的な問題でもあり、今後のスケジュールドケアを含め、先方への教育を行っていきたい。</p>

表 1-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 6 月 14 日（火） 8:30～9:30（日本時間 8:30～9:30）
対象病院	バイオラ病院
対象病院参加者	5 名（男性：3 名、女性：2 名）
担当講師名	瀧 香保子
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>19 歳、特に既往歴のない男性、妻と口論ののち、首吊り自殺を図った。患者がいなくなつてから 20 分後に妻が心肺停止の患者を発見。即心肺蘇生法（CPR）を行い 3～5 分後に自然循環が認められた。近辺のババウにある病院に搬送され、挿管となった。翌日、バイオラ病院より医療チームが派遣され、転送となった。頸椎損傷は認められず、転院 3 日目に抜管に至った。自殺の理由について、精神科コンサルトとなっている。</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窒息のさまざまなメカニズム（故意の自傷行為と暴行）の病態生理と臨床的意義は？</li> </ul> <p>→縊頸、絞頸、故意的/病的気道閉塞についての病態生理、臨床で見られる合併症（頸椎、血管系、呼吸器系、その他）に分けて説明。閉塞解除後肺浮腫についても postobstructive pulmonary edema の文献を用いて type1, type2 について説明。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・窒息による低酸素脳症の場合、安全な抜管に向けた神経機能の評価方法（MRI と ICP デバイスの比較）などはどうか？</li> </ul> <p>→抜管においては、酸素化、換気が適切に行われているかと、身体所見において、気道確保、咳嗽ができるかの評価が重要であり、低酸素脳症では画像診断は、抜管の評価には関係しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・脳幹死評価について</li> </ul> <p>→脳死の定義と、脳死をどの段階で疑えばいいのかを解説。簡単に、脳死判定における身体所見の取り方を復習した。</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・トンガの住民に対して、心肺蘇生が教えられている。（今回の症例でも、心肺蘇生の状況下において、家族より適切な蘇生が施されていた。）</li> <li>・離島の病院には、若い general practice の医師がおり、蘇生の仕方などをトレーニングしてから離島の勤務に就くが、蘇生などの経験数とスキルはまだ浅いようである。ビデオ喉頭鏡はバイオラ病院にはあるが、離島にはないため、通常の喉頭鏡による挿管が試みられる。</li> <li>・腹膜透析が用いられるようになったそうだが、急性腎不全患者に対しては、血液透析の必要性とその重要性がうかがわれる。</li> <li>・薬物尿検査はない。</li> <li>・脳死判定は、24 時間の間隔を開けて、2 人の医師によって行われる。</li> </ul>

所感	<p>トンガ医師側からのプレゼンテーションも、その資料も、とてもよくまとめられていた。スケジュールドケアが始まってからの RC であったこともあり、講師とも打ち解けていたようで、活発な議論が行われた。講師からは、トンガ住民の心肺蘇生の教育がしっかり行われているという発言があり、トンガの住民への CPR 教育の活動についても知る機会となっていた。</p> <p>医学的観点からは、専門的な臨床病態的な質問から、すぐに臨床で使えるものまで、良問がきていた。トンガの医師たちは、自分たちでも UpToDate などを読んで勉強しているようで、講師の説明を真剣に聞き、質問をしていたようであった。患者管理としては、資源が限られている中で、できる限りの適切な処置が行われていた。離島の若い医師たちの挿管手技についての向上についても議論があり、限られた時間の中にも医学知識、臨床能力、教育という様々な点で議論がなされていたと思う。</p>
----	--

表 1-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 1 回目）

実施日時	2021 年 11 月 26 日 10 時 00 分～11 時 00 分（現地時間：14 時 00 分～15 時 00 分）
対象病院	トンガ・バイオラ病院
対象病院参加者	17 名（男性：1 名、女性：16 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重症筋無力症クリーゼ患者の看護ケア</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <p>Q) スライドに提示した看護ケア以外に追加した方がよいものがあれば教えて欲しい。</p> <p>A) 日本の ICU では最新のバンドルやガイドラインに沿ってケアを行っている。講義で提示した ABCDEF バンドルもその一つであるが、バンドルに沿って疾患に合わせたケアを考えている。追加するとすれば、鎮静の評価、調整、痛みや睡眠、リハビリテーションについても看護ケアとして考えることができると説明した。</p> <p>Q)（日本側より）何か症例で困難だと感じたことがあれば教えて欲しい。</p> <p>A) 必要な医療機器、デバイス、人員が不足していて患者に必要なケアができない。</p> <p>対するコメント) 日本でもディスポの再利用や状況によって限られた資源でケアを考える機会はある。限られた資源の中で、医療チームで患者にとってベストな方法、代替案を考えていくことは大切だと思っている。</p> <p>【対象国の現状把握につながったことや内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・医療資源が不足している。</li> <li>・看護師不足、ICU の研修を受けていない看護師がやむを得ず ICU を担当して患者をケアすることがある。</li> <li>・施設環境について、狭く、医療機器も一緒に置かれており、トイレも同じところにある。</li> </ul> <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・症例の具体的な看護ケアについてディスカッションができれば良かった。</li> </ul>

所感	<p>スライド発表が 44 分となり、結局終了時間を 8 分超過した。プレゼンターがこれらプレゼンテーションに慣れていないのか、スライドの文言をそのまま読むスタイルであった。</p> <p>症例については、家族ケアのことも強調しており、常に家族という視点を忘れていないところが素晴らしいと感じた。</p> <p>一方で診療レベルについては、ガイドラインに沿った看護を可能な限り実践しようとすることは見受けられたが、医療機器・デバイスの不足などにより実践できていないことも明らかになった。</p>
----	---

表 1-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 6 月 14 日（水） 10:00～11:00（日本時間 10:00～11:00）
対象病院	バイオラ病院
対象病院参加者	17 名（男性：1 名、女性：16 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重症筋無力症クリーゼ患者の看護ケア</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・スライドに提示した看護ケア以外に追加した方がよいものがあれば教えて欲しい →日本の ICU では最新のバンドルやガイドラインに沿ってケアを行っている。講義で提示した ABCDEF バンドルもその一つであるが、バンドルに沿って疾患に合わせたケアを考えている。追加するとすれば、鎮静の評価、調整、痛みや睡眠、リハビリテーションについても看護ケアとして考えることができると説明した。</li> <li>・何か症例で困難だと感じたことがあれば教えて欲しいと質問 →必要な医療機器、デバイス、人員が不足していて患者に必要なケアができない。 →日本でもディスポの再利用や状況によって限られた資源でケアを考える機会はある。限られた資源の中で、医療チームで患者にとって最適な方法、代替案を考えていくことは大切だと思っている。</li> </ul> <p>【対象国の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・医療資源が不足している。</li> <li>・看護師不足、ICU の研修を受けていない看護師がやむを得ず ICU を担当して患者をケアすることがある。</li> <li>・施設環境について、狭い、医療機器も一緒に置かれている、トイレも同じところにある。</li> </ul>
所感	<p>スライド発表が 44 分となり、結局 8 分超過した。追加がなければ「スライドの通り」で済ませても良い。</p> <p>学ぶ姿勢があり、常に家族という視点を忘れていないところが素晴らしい。</p> <p>症例の具体的な看護ケアについてディスカッションできたら良かった。</p>

## 2. パラオ：ベラウ国立病院



表 2-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 1 月 13 日 11 時 30 分～12 時 30 分
対象病院	パラオ・ベラウ国立病院
対象病院参加者	4 名（男性：1 名、女性：3 名）
担当講師名	近藤 夏樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>62 歳男性。左脳梗塞で退院後に出血性梗塞を発症し再入院。人工呼吸器管理となり、経過中に肺炎を発症した。人工呼吸器管理中のケアに関するディスカッション。</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工呼吸器管理中の吸引処置をどうすればよくできるか？</li> </ul> <p>→①肺炎のハイリスクのため頻回に吸引。</p> <p>②吸引時に分泌物の性状を常に確認。</p> <p>③感染が疑われた場合は早期に介入。④45 度以上のベッドアップ を推奨。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・吸引を行う際は開放式、閉鎖式どちらがよいか？</li> </ul> <p>→感染管理の観点や、肺虚脱を避けるために、閉鎖式での吸引がよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・吸引はどれくらいの深さまでチューブを入れたほうがよいか？</li> </ul> <p>→具体的な推奨は難しい。深く入れた方が痰は取れるが、気道損傷のリスクも高くなる。深さの程度より、愛護的にゆっくり深く入れて吸引することを推奨する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本症例のような脳卒中患者で神経保護薬は使用するか？（チャットにて）</li> </ul> <p>→ルーティンの使用は推奨しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工呼吸器の設定は問題なかったか？</li> </ul> <p>→概ね問題ない。ただし SpO2 100%の管理は、イベント察知を遅らせる可能性があり推奨しない。FIO2 はもう少し減らし、SpO2 93-95%をターゲットにするのがよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ARDS に移行した際、どのタイミングで VCV→PCV に移行するか？</li> </ul> <p>→明確な基準はない。頻呼吸が生じてきたタイミングで、PCV に移行したり、鎮静薬を増量したり、筋弛緩薬を併用したりすることが多い。</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本来ならノルアドレナリンが推奨されるケースと思われるがドーパミンが使用されていた。ノルアドレナリンやドブタミンもあるが、このときは在庫切れであったためドーパミンを使用したとのこと。</li> <li>・全体的な治療方針や全身管理の方法は、概ね問題なく標準的と思われた。人工呼吸器の設定も特に大きな問題はなかった。</li> <li>・デキサメサゾンはあるが、ヒドロコルチゾンはないとのこと。本例では脳圧降下を目的にデキサメサゾンを使用したとのこと。</li> </ul>
所感	<p>制限時間いっぱいの議論が続き、活発な会であった。</p> <p>現地で実施された治療は選択としては大筋良いものであったが、細かな点で改善の余地のあるものであった。例えば、気管挿管時の吸引方法や患者のベッドの姿勢、薬剤の選択などであった。ICU での集中治療に不可欠な要素の一つは、細やかさで</p>

	<p>ある。現地治療が大筋で標準的であったのは非常に良いことであったが、そこに上記のような細やかな治療の選択や配慮が加わることで重篤患者の転帰が変わる可能性があるため、今後の遠隔 ICU で現地診療が改善できる見込みがあると考えた。資料の提出の際に、病院との間に齟齬があったため、スムーズな資料の受け取りを行うことができなかった。2 回目では資料をスムーズに受け取ることができるように、事前のフォローアップをこまめに行っていく。</p>
--	--

表 2-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 2 月 17 日 11 時 30 分～12 時 30 分
対象病院	パラオ・ベラウ国立病院
対象病院参加者	8 名（男性：2 名、女性：6 名）
担当講師名	小林 宏維
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b> 肺炎後に COVID-19 を合併した高齢女性 COVID-19 による急性腎不全などの多臓器不全をきたし緩和ケアに移行し亡くなった。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・院内感染において重要な方策は何か。 →院内に入る患者や家族を制限し検査を行うこと、COVID-19 の感染に応じて隔離場所を用意すること、ワクチン接種を進めることを説明した。</li> <li>・資源が制約された中で可能な治療は何か。 →酸素治療を要する入院患者ではデキサメタゾンと腎機能に応じてレムデシビルを使用すると説明した。</li> <li>・COVID-19 患者の排便処理について →感染対策を施された場所で処理をすること、排便処理に注意を要する明確な期間は示されていないが通常通り 10 日間の感染対策が必要であると説明した。</li> </ul> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 症例が増えており、小児患者の入院例もある。</li> <li>・デキサメタゾン、レムデシビル、ソトロビマブは使用できる。その他、トシリズマブなどの IL-6 阻害薬は使用できない。</li> </ul>
所感	<p>COVID-19 の治療指針になるガイドラインは多く世に出てきたが、情報は頻繁にアップデートされている。初めて治療に取り組む施設ではガイドラインを含む情報の取り扱いや実際の診療への活かし方に戸惑いが出ると思われ、そこに遠隔助言の一定のニーズがあるものと推察した。リソース面において、ガイドラインで推奨されている治療が現地で実施可能かどうかは支援の実施前に把握しておくほうが良いだろう。</p>

表 2-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 1 回目）

実施日時	2022 年 1 月 13 日 15 時 30 分-16 時 30 分
対象病院	パラオ・ベラウ国立病院
対象病院参加者	5 名（男性：0 名、女性：5 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>出血性変化を伴う脳梗塞による意識障害があり、挿管し人工呼吸器管理されている患者。VAP、ARDS により呼吸不全、その後 VF となり ROSC、DNAR となった症例。</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・不穏状態にある患者の鎮静管理について</li> </ul> <p>→不穏状態の患者を覚醒させることは人員が必要。不穏となっている原因をチームで検討して、それを除去すること。鎮静評価ツールや鎮静のプロトコルを導入するには、その評価ツールを用いて共通言語で患者を評価することが大切だと伝えた。日本においても導入時には、まずは多職種への学習会、そして導入という流れであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人員が不足しているがケアの優先順位はどうすれば良いか。</li> </ul> <p>→限られた人材で看護ケアをするには、いつも優先順位を大切にしている。私の施設では、他病棟と協力しながらケアを行うこともある。</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・早期警告スコアを導入しようと考えている。</li> <li>・通信環境が整いにくい可能性がある。</li> <li>・ICU30 人の患者を日中は看護師 4 名、夜間は看護師 1 名、准看護師 2 名でケアをしている、そこに人工呼吸器患者が入院すると十分なケアができない。</li> <li>・RASS、鎮静プロトコル、EWS の導入を進めようと検討している。</li> </ul>
所感	<p>定刻になっても参加がないため、現地に確認するなどの対応を行なった。</p> <p>現地の看護体制は調査で得た情報とは異なり、一人の看護師が多くの患者を受け持ちながら業務をしている現状が分かった。今回の症例は ICU で急変を起こした症例であるが、看護師と患者の配置を考えると重症患者への頻回なケアは困難であることも想像できる。そのため、本日のカンファレンスの中でも出ていた早期警告スコアの導入は効果的ではないかと考える。スケジュールドケアでは、急変前の患者の兆候としてどのような視点で患者を観察すれば良いのかということなども、実際の入室患者を通じてディスカッションしていくことができると考える。</p> <p>資料の提出の際に、病院との間に齟齬があったため、スムーズな資料の受け取りを行うことができなかった。2 回目では資料をスムーズに受け取ることができるように、事前のフォローアップをこまめに行っていく。</p>

表 2-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 3 月 31 日 15 時 30 分～16 時 30 分
対象病院	パラオ・ベラウ国立病院

対象病院参加者	看護師名（男性：0名、女性：7名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>市中肺炎で入院中に院内感染による COVID-19 肺炎に罹患、敗血症性ショックとなった患者</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・症例の患者の入院時、COVID Unit 入室時の2場面のバイタルサインの評価について</li> </ul> <p>→まず看護師としてこのバイタルサインをどのようにアセスメントしたのかを伺った。2場面ともに安定していたと返答があったため、バイタルサインの数値を指摘しながら異常値から何が考えられるのかを考えていただいた。入院時には、見た目から調子が悪そうという直感を持っており、そのバイタルサインの異常や直感は何なのかアセスメントしていく。看護師だからこそ、直感はとても大切であり、そこで何が起きているのか考えることが、看護ケアにつながる。COVID Unit 入室時のバイタルサインは呼吸回数、意識状態、収縮期血圧の3項目から構成された簡便な敗血症スクリーニングシステムである qSOFA に該当しており、どの患者にも念頭に入れておく方が良い(qSOFAの説明を簡単に行った)。敗血症の疑いを早期に認識して敗血症の治療を開始することはとても重要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 患者を受け入れるにあたって何も準備ができていなかった、ゼロから考えていかななくてはならない、どうしていくべきか？</li> </ul> <p>→日本では診療ガイドラインやプロトコル、看護ケアにおいても基準が作成されている。これらを参考に自施設の運用を決めて実施している。パラオでは、そういった整備がされていないとのことであるが、COVID-19 のガイドラインは様々な国のものが参照でき、これらを参考にしながら病院の人材、資源を考慮しながら作成していくことはできるのではないか。合わせて、医療スタッフの健康や院内感染防止についても一緒に取り組んでいけると良い。</p>
所感	<p>入院後に COVID-19 肺炎、敗血症性ショックに陥った症例であった。バイタルサインの捉え方に対してディスカッションされ、現地サイドの安定と捉えていたことに対し、qSOFA（エビデンスは低い）を念頭に入れておくことの重要性に加えて、数値だけにとらわれずに看護師の「何か変」という直感も重要なことについて講師から説明してもらった。モニターや数値だけの判断ではなく、フィジカルイグザミネーションや直感などを含めて総合的に患者を診ていくことが重要である。SC 中でどのようなデータに基づいてどのような判断をしているのか、実際に確認をしていきたい。</p> <p>COVID-19 患者を受け入れる体制が未整備のまま、院内感染で COVID-19 患者対応にあっていた。日本ですら COVID-19 対応の初期には情報も少なく、右往左往した状況であり、現地ではさらなる困難があったと推察される。今回の支援を通して具体的</p>

	な感染対策の方法など、日本で行っていることを現地に伝えていくことの意義は大きいと感じた。
--	--

### 3. ケニア：コーストジェネラル教育リファラル病院

表 3-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2021 年 11 月 17 日 13 時 00 分～14 時 00 分（現地時間：7 時 00 分～8 時 00 分）
対象病院	ケニア・コーストジェネラル教育リファラル病院
対象病院参加者	9 名（男性：5 名、女性：4 名）
担当講師名	劉 啓文
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ COVID-19 に典型的な症例経過での病院入院、入院時にはすでに多彩の症状を呈していた。2 型糖尿病と高血圧のリスクファクターがあった。</li> <li>・ 患者は非常に肥満体型であり、入院時には呼吸数がとても早く努力様、心拍数も非常に早かった。</li> <li>・ 身体所見では呼吸器系以外には特記すべき臓器障害はなさそうであった。</li> <li>・ 血液検査では高血糖、Lymphocyte の低下が認められた。CRP（C-Reactive Protein：C 反応性蛋白）は高値であり、D-dimer も高値であった。CT では両側性のすりガラス影を認めた。</li> <li>・ 最初は HFNC（High Flow Nasal Cannula oxygen：高流量鼻カニューラ酸素療法）4L/min で開始し、2 日目に NIV（Non-Invasive Ventilation：非侵襲的換気）に移行した。</li> <li>・ 3 日目状況は悪化し、心拍数の増加も認めた。</li> <li>・ 4 日目に死亡した。</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <p>Q) どのガイドラインを使用していますか？</p> <p>A) CDC（Centers for Disease Control and Prevention：アメリカ疾病管理予防センター）や WHO のメジャーなガイドラインに従うことがまず必要であり、次に Local のガイドライン、例えば日本であれば日本、そのほか SCCM（Society of Critical Care Medicine：米国集中治療医学会）の SSCG（Surviving Sepsis Campaign Guidelines：敗血症診療国際ガイドライン）などが該当する。ただ人工呼吸器管理などの特定のことにについては ESICM（European Society of Intensive Care Medicine：欧州集中治療医学会）や SCCM などのガイドラインをフォローアップするのが良いと思う。</p> <p>Q) 心肺蘇生は COVID-19 患者に必要なのか？</p> <p>A) COVID-19 に対する蘇生は必要であるが、PPE など必要なものを身に着けたうえで蘇生が必要であること、ただし蘇生の仕方自体は一般的なガイドラインに従う必要がある。</p> <p>【対象国の現状把握につながったことや内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ECG と Echo をすることができなかった（施設の Availability の問題とのこと）。</li> <li>・ ICU の入室プロトコルや人工呼吸器、NIV、Prone Positioning の規定がある。</li> <li>・ ワクチン接種率は 7%、患者も激減し ICU に 1、2 人とといった状況である。</li> </ul>
所感	研修のファシリテーターを務めた医師自らプレゼンテーションを行い、彼と講師の一对一の会話が主だった。議論自体は活発であったが、周囲の参加者に意見や質

	<p>問を求めてもほぼ発言がなく、理想とする皆を巻き込んでの議論にはならなかった。</p> <p>会話はほぼ全て講師自身が行っていたが、一部音声不良によって聞き取れない時のみ通訳を利用した。その際は通訳者も同様に聞き取れず、会話が中断したシーンがあった。通訳者の振る舞い次第では、もっと円滑になったかも知れず、検討を要す。</p> <p>医学的な観点としては、どのガイドラインを使用すべきか、心肺蘇生を COVID-19 患者にすべきかなど、日本や欧米では明確な基準が出ていることに対する質問が見受けられた。</p> <p>日本では必須とされる ECG や Echo 検査もされていないことから、ICU としての水準は決して高くないことが予想された。</p>
--	---

表 3-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2021 年 12 月 9 日 13 時 00 分～14 時 00 分（現地時間：7 時 00 分～8 時 00 分）
対象病院	ケニア・コーストジェネラル教育リファラル病院
対象病院参加者	6 名（男性：3 名、女性：3 名）
担当講師名	石原 唯史
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <p>・67 歳男性、COVID-19 による肺炎（中等症）の患者。デキサメタゾン、クレキサソ、LVFX（Levofloxacin：レボフロキサシン）投与と酸素投与で経過を見ていたが、酸素状態が悪化。リザーバーマスクだけでは維持できず、NIV を装着。9 日目には NIV、10 日目には酸素投与終了し、12 日目に退院した。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <p>Q)（講師より）なぜ人工呼吸器ではなく、NIV を導入するのか？</p> <p>A) 人工呼吸器の成績が悪いため、高濃度酸素でも維持できないときは HFNC、そして NIV を導入している。</p> <p>Q)（講師より）NIV を使用して、感染の拡大はないか？</p> <p>A) より厳しく PPE をしているので、今のところユニット内での感染拡大はない。</p> <p>Q)（講師より）Chest physiotherapy は何をしているか？</p> <p>A) 腹臥位療法をしている。</p> <p>Q)（講師より）マスクでの酸素投与はどこまで上げるか？</p> <p>A) NRM（Non-Rebreather Mask：非再呼吸性リザーバーマスク）で 15L まで投与して、無理なら HFNC で 25L、それでも無理なら NIV。</p> <p>Q)（講師より）人工呼吸器管理の成績が悪い理由は？</p> <p>A) 導入が遅い。</p> <p>Q)（講師より）気管切開のタイミングは？</p> <p>A) 人工呼吸管理が長くなったら、特に日程等の決まりはなかった。一度抜管してみても無理なら、気管切開をする。</p>



	<p>Q) (講師より) 患者の体重は？  A) 80kg くらい。</p> <p>Q) Post コロナのフォローアップについて？ 呼吸苦が残る場合、嗅覚障害が残る場合は？  A) 呼吸器症状が残る人はステロイドの投与、HOT (Home Oxygen Therapy : 在宅酸素療法) の導入。嗅覚障害に関しては、経過観察のみ。講師が務めている院では主に、呼吸器内科が 1 回/1~2 月でフォローアップしている。</p> <p>Q) (講師より) 酸素は加湿しているか？  A) HFNC では蒸留水で加湿できるが、鼻カニューラは技術的な問題で加湿できない。</p> <p>Q) NIV 管理中の栄養はどうしているか？  A) マスクを外して経口摂取している。人工呼吸管理では経鼻胃管で栄養している。</p> <p>Q) 栄養を始めるタイミングは？  A) できるだけ早期に栄養を始める。</p> <p>Q) (講師より) 現在の COVID-19 の入院数は？  A) 1 名</p> <p>Q) (講師より) オミクロン株の現状は？  A) 今のところ指摘されていない。</p> <p>Q) (講師より) 新型コロナワクチンの接種状況は？  A) 10% くらい</p> <p><b>【対象国の現状把握につながったこと】</b>  COVID-19 の入院数、オミクロン株の現状、新型コロナワクチンの接種状況が確認できた。</p>
所感	<p>症例プレゼンターとファシリテーターを分けたことで、ファシリテーターが同僚医師へ質問や意見を促してくれるようになり、そこからいくつかの発言があった。またプレゼンター自身も友好的で、かつよく発言もしてくれた。本来ならもっと多くの参加者の意見を聞きたかったが、これは実際の医療の現場でも同様の課題がよく見られる。前回より全体の発言が増え、良い議論となった。</p> <p>医学的観点としては、人工呼吸管理の成績の悪さという、日本では考えづらい状況にあることが分かった。ICU 医療にはかかせない人工呼吸管理だが、十分な水準に達していないことが推測される。人工呼吸器導入のタイミング、導入後の管理方法などの技術向上を、今後のスケジュールドケアにおいて教育していくことは重要であると改めて確認できた。</p>

表 3-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 1 回目）

実施日時	2021 年 11 月 16 日 13 時 00 分～14 時 00 分（現地時間：7 時 00 分～8 時 00 分）
対象病院	ケニア・コーストジェネラル教育リファラル病院
対象病院参加者	7 名（男性：3 名、女性：4 名）
担当講師名	北別府 孝輔
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>COVID-19 により入院していた患者。入院後数日で呼吸ひっ迫し集中治療管理が必要となった。NIV にて管理していたが、1 カ月程度の NIV 管理中は栄養管理に難渋した。人工呼吸器管理も長期化してしまった。しかしながら、その間はチーム医療により多職種間で連携をとりながら患者へ良いケア提供ができたと感じている。</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・患者像をとらえるための情報が不足していた。NIV 管理が適切かどうかということの確認の意味でも COVID-19 のタイプ、重症度について講師側から質問をした。しかし、ニュアンスが伝わらなかったのか欲しかった情報は得られなかった。</li> <li>・栄養管理や血糖管理に難渋していたと言っていたが、投与メニューはどうだったのか？具体的に何に困ったのかなどをこちらから質問した。返答としては、栄養士が管理していたのでわからないとのことであった。多職種連携なのであれば、患者へどのようなメニューが投与されているのか、良い管理を達成するためにどのような投与方法、投与メニューが望ましいのかなどを共通認識としてディスカッションする必要があるのではないかと伝えた。</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・今回は COVID-19 に関する症例だったので単一疾患のプレゼンテーションしか聞いていないが、看護師は対象患者の病態理解をさほどできていないのではないかと感じた。</li> <li>・多職種連携といいながらも、他職種の領域のことは知らないようなニュアンスであった。質の高い連携やコミュニケーションはとれていないことが伺えた。</li> <li>・プレゼンテーション資料の作り方から、あまり症例カンファレンスそのものになっていないと感じた。</li> </ul>
所感	<p>通信環境が非常に悪く、ハウリングが起こっていたため、開始時間が遅れてしまった。スライドにはディスカッションポイントが記載されていなかったため講師が確認をしながらカンファレンスを進める形となった。さらには、ファシリテーターが一人で話し続けており、周囲の参加者へ意見や発言を促す様子もなかった。しかし、講師の所感にもあったように他職種連携の状況など先方の医療を知る機会にはなかった。カンファレンスそのものに非常に不慣れなことがわかったため、第 2 回に向けて留意して欲しいポイントを改めて伝えることでより良いカンファレンスを目指したい。</p> <p>診療レベルにおいては、本来であれば気管挿管をして人工呼吸器管理をすべき症例が NPPV で管理されていた。治療方針は医師の範疇であるため、看護師が直接関わ</p>

	れるところがないかもしれないが、COVID-19において国際的なガイドラインに基づいた診療ができていないことが想像できた。
--	---

表 3-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2021年12月7日13時00分～14時00分（現地時間：7時00分～8時00分）
対象病院	ケニア・コーストジェネラル教育リファラル病院
対象病院参加者	11名（男性：2名、女性：8名、その他：1名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>COVID-19 肺炎患者の ICU 看護ケアについて。</p> <p>【質疑応答】</p> <p>Q) PICS ケアのアドバイスが欲しい</p> <p>A) 症例において患者のメンタルのケア、リハビリテーションなど PICS 予防のケアを行っている。COVID-19 肺炎の患者の肺の繊維化については、PICS とは少し異なる問題であるが、PICS ケアの ABCDEF バンドルを進めるにあたってとても難しい。覚醒やリハビリによって容易に頻呼吸、呼吸苦が出現するからである。</p> <p>その他に、回答の中で講師側より鎮痛や鎮静、睡眠への関わりはどうしていたのかを質問し、患者の表情、苦しそうな場合には鎮痛剤を増やして対応していたと返答があった。積極的に痛みを取り除き、苦痛をなくして、さらに自然な睡眠が提供できるように講師が勤める施設では、アイマスクや耳栓、環境を調整して睡眠を確保するようにしていると伝えた。</p> <p>Q) 鎮静剤、鎮痛剤はどのようなものを使用しているか？</p> <p>A) 鎮静剤はプロポフォール、デクスメデトミジンであり、ミダゾラムはほぼ使用しない。鎮痛剤はフェンタニル、モルヒネを使用して、積極的に痛みを取っていると伝えた。</p> <p>これに対し、モルヒネなど呼吸に良くないからあまり使用しない方がいいのか質問あったため、呼吸苦、痛みを取り除くためにあまり控えることはしない、ただし、同じオピオイドを使用していると耐性ができるため、オピオイドローテーションを行い、種類を変えて使用していると返答した。</p> <p>Q)（講師側より）症例の患者にどのように栄養を摂取してもらっていたか？</p> <p>A) 経口摂取で食事の際には NPPV を外して摂取するため看護師が付き添いながら実施して、SpO2 低下があれば再装着する。</p> <p>この回答に対して講師より、講師の勤める施設では、COVID-19 患者には積極的に HFNC を使用していたこと、食事などの労作時には酸素濃度・酸素流量をあらかじめ上げた状態で実施していたこと、さらに、リザーバー付きカニュラについても説明した。酸素は 7L までであるが、酸素濃度を高くすることができるため、これも労作時に酸素流量を上げて対応することができる。これらを使用することで、患者は会話が可能であり、不安、恐怖を強く感じている患者へのメンタルケアがしやすい</p>

	<p>い。また、スマートフォンを用いてテレビ電話で家族とコミュニケーションを図ることが可能となる。</p> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・患者の状態がかなり悪くても挿管せず NPPV で管理していることが分かった。日本においては間違いなく挿管、場合によっては ECMO かも知れない。</li> <li>・HFNC は実際に機器はあるが、使い方が難しいと聞いて使用していない。</li> <li>・EN (Enteral Nutrition : 経腸栄養) は実施している。</li> <li>・NPPV で自宅退院している。</li> </ul>
所感	<p>プレゼンテーションについては前回と同様、スライドの文字をほぼそのまま読むスタイルになったが、プレゼンテーション自体は 15 分程度で終了したため、ディスカッションの時間は十分に確保することができた。</p> <p>ファシリテーターも他の参加者に意見を求め、他の参加者からも意見を受けることができたので、双方向のディスカッションはできたと思われる。薬剤の名前を伝える時に通訳がやや戸惑った様子があるため、薬品名はチャットで伝えるなどの方法も必要かと感じた。</p> <p>通信環境は前回と比べ非常に改善し問題はなかった。</p> <p>診療・看護については、前回の症例と同様で、気管挿管し人工呼吸管理をするような症例が NPPV で管理されていた。さらにこのような患者に経口摂取をさせており、リスクの高い管理が実施されている現状が分かった。</p> <p>今後これらに対して、リスク管理などを考えた提案をスケジュールケアで実践できればと考える。</p>

#### 4. モザンビーク：マプト中央病院

表 4-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 5 月 25 日 17 時 30 分～18 時 30 分（現地時間：10 時 30 分～11 時 30 分）
対象病院	マプト中央病院
対象病院参加者	3 名（男性：1 名、女性：2 名）（病院の参加者は 11 名）
担当講師名	岡 和幸
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 57F 160cm/65kg</li> </ul> <p>熱、呼吸困難、咳嗽が主訴。</p> <p>ICU に 6 日間滞在</p> <p>2/19 に熱と咳</p> <p>2/23 に来院</p> <p>2/24 に増悪し NIV（CPAP FIO2 0.8）開始。MEPM とモキシフロキサシン開始。</p> <p>CXR は右肺炎。</p> <p>2/25 に挿管し VC 管理。FIO2 0.8 で PaO2 93。E3VTM6、BT 38.0°C、HR 110bpm、BP 116/75mmHg、RR 40 回/分。DOA。MDZ+FNT で Ramsay6</p> <p>2/26 FIO2 0.7 で PaO2 161</p> <p>3/01 抜管</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 非侵襲的換気療法（NIV）のタイミングはどうだったか？</li> </ul> <p>→比較的早期から導入されており、できるだけ肺のサポートを凶っている姿勢が伺える。また、その後の挿管人工呼吸も同様。しかし、SpO2 や PaO2 が高めに維持されているため、不必要に FIO2 が高い。肺の線維化や無気肺が増悪する恐れがあるため、SpO2 92%もしくは PaO2 60-70toll を目安に管理していくべき。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ T-ICU：いつ診断した？</li> </ul> <p>→2/22 に診断されていた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ T-ICU：個人用防護服（PPE）は？</li> </ul> <p>→ICU に陰圧室がない。4 床の専用ベッドを作っている。PPE+N95 で対応している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ T-ICU：ワクチンは？</li> </ul> <p>→4 月に始まったばかり。スタッフも患者も受けていない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ T-ICU：抗菌薬以外は？</li> </ul> <p>→IL-6 の製剤（？）とデキサメタゾンを使った。抗ウイルス薬は患者が自己購入しなければならぬため、経済的に買えなかった。</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ミダゾラムを使用しているが、その時にどんな薬があるかは分からない。</li> <li>・ COVID-19 の治療薬は患者が自己購入する必要がある、高価なためなかなか使えない。</li> <li>・ ワクチン接種はこの 4 月に始まったばかりであり、医療従事者などがこれから</li> </ul>

	<p>ワクチンを接種される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ICUの鎮静モニタリングに持続脳波デバイスはない。RamsayやRASSを用いて鎮静度を評価している。</li> <li>・挿管の際にビデオ喉頭鏡がない</li> </ul>
所感	<p>他のアフリカ2国と比較すると、気管挿管への抵抗感はなさそうで、日本に近い状況が見受けられた。しかし、細かな点での改善はまだまだあると思われる。講師からの質問も活発にさせていただいたため、良いディスカッションになっていた。薬剤や医療機器が十分でないのは、経済的な状況が伺えるため、可能な範囲での支援を引き続き行っていきたい。研修運営面では、特段問題なくスムーズに進行することが可能であった。</p>

表 4-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師2回目）

実施日時	2022年6月22日（水）10:30～11:30（日本時間17:30～18:30）
対象病院	マプト中央病院
対象病院参加者	4名（男性：2名、女性：2名）
担当講師名	近藤 夏樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・42歳男性の糖尿病性ケトアシドーシス（以下DKA）。1週間前に糖尿病（DM）と診断され内服加療が開始されたが、3日後に嘔吐、呼吸苦を主訴に受診。DKAの診断でICUに入室し、インスリン治療や輸液療法などによって軽快した。</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・重炭酸イオンを投与しているか？また投与する基準はあるか？→ルーチンでの投与は脳浮腫のリスクや乳酸値等の改善遅延のリスクとなるため推奨しない。pH&lt;7.0やアシデミアによる意識障害が顕著な場合などで投与を検討する。</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DKAでは治療プロトコルが決められており、1時間毎の血糖チェックが可能。基本的な治療方針については本邦と変わらない。</li> <li>・血液培養はコンタミネーションが多く、また結果がすぐに出ないため、DKAではルーチンの抗菌薬投与を行っている。</li> </ul>
所感	<p>基本的なDKA治療はできていた。現地視察時にも伺えたが、モザンビークはキューバ医師含め、人材としては足りており、一般的な診療もできているように見受けられる。しかし、血液培養のコンタミネーションなど、まだ細かな点は十分に修正可能な手技も存在している。少しずつ、そういった点にも介入していくことで、現地の診療能力向上に寄与していくと考えられるため、継続的なサポートを実施していきたい。</p>

表 4-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師1回目）

実施日時	2022年5月24日17時30分～18時30分（現地時間：10時30分～11時30分）
対象病院	マプト中央病院

対象病院参加者	5名（男性：2名、女性：3名）
担当講師名	豊島 美樹
検証内容概要	<p>プレゼンテーションでは特に質問はなく、処置やケアは適切であるという評価であった。ディスカッションの中で、閉鎖式吸引チューブが不足し、開放式吸引による医療者の暴露を懸念していた。そこで開放式吸引時には、N95 マスクの装着、適切な個人用防護具（PPE）、手指消毒を適切に行えばリスクは低いことを伝えた。</p> <p>次に、人工呼吸管理中に患者が一時的ではあるが興奮していたため、ミダゾラムを使用し鎮静を図ったという記載から、ベンゾジアゼピン系薬剤はせん妄を助長する可能性が明らかとなっているため、可能な限りベンゾジアゼピン系薬剤は避け、せん妄である可能性も考えられるため RASS・CAM-ICU・ICDSC などの客観的ツールを用いて評価する重要性について説明した。</p> <p>最後に、臨床ではマンパワー不足で患者の体位ドレナージに難渋していたようである。人工呼吸管理からの離脱のためには体位ドレナージが重要であることを伝え、患者の呼吸状態の変化を捉えるために人工呼吸器の患者データやグラフィックモニター波形に観察、聴診などを複合的にアセスメントすることの重要性について説明した。</p>
所感	<p>COVID-19 肺炎患者の症例報告であった。ディスカッションポイントがなく、先方に確認をしたが明確な返答が得られなかった。発表の中では実施された看護ケアは適切であったとのことであるが、看護師として実践できることは他にもたくさんあると感じる。例えば、せん妄について、リスクのある薬剤をしようしていながらもその評価はできていない。その点について先方に確認すると「それは Dr. がするから私たちは実施しない」などとの返答がある。これまでの研修でもそうであるが、「知っている」と返答があるが、実践につながる知識レベルにはないと推察する。例え医師が評価を行っていたとしても結果を共有し、実践に結び付けていくことは必要であり、SC の中で具体的な実践状況を確認し、現地のニーズにあった支援を行っていく。</p>

表 4-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 6 月 21 日（火）10:30～11:30（日本時間 17:30～18:30）
対象病院	マプト中央病院
対象病院参加者	3 名（男性：0 名、女性：3 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>呼吸困難、嘔吐、無気力、全身の脱力を主訴とした糖尿病性ケトアシドーシス。不穏状態で ICU 入院となった症例</p> <p>【質疑応答】</p> <p>・ディスカッションポイントが挙げられていなかった。何をディスカッションしたいか確認すると DKA の管理と抽象的であったため、なぜこの症例を選択したのか確認したところ、準備ができなかったとの</p>



	<p>ことであった。そのため、DKA の患者のバイタルサイン以外の看護師として特に注意してみたいポイントについてディスカッションしようと提案した。質問の形ではなかったが、DKA に見られる高度の脱水の評価、意識障害を見る大切さについて説明した。数値としてみるバイタルサイン以外の看護師が患者に近づいて触れたり、感じたりして感じる変化も大切だと説明した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・DKA による昏睡時の気道の管理について説明した。昏睡時に吐物や痰などによる気道閉塞、意識障害による舌根沈下により気道が危なくなる。気道が閉塞している時の呼吸仕方（シーソー呼吸）や気道から音がする呼吸など注意してみたい必要がある。</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p>
所感	<p>糖尿病性ケトアシドーシスで入院し、不穏状態にある患者症例の振り返りであった。看護実践の経過について全く記されておらず、どのような看護実践が行われたのか不明であった。準備ができなかったとのことであるが、症例からは、水分管理や血糖コントロール、それら治療に伴う合併症リスク、さらに不穏状態であることから意識障害の評価や安全に関する看護など、想定される看護は多く存在する。印象として顕在化されている問題に対するアプローチをおこなっているだけであり、潜在的な問題に対する認識ができていないように感じる。ICU での看護実践は、患者の病態予測をしながら行っていくで、異常の早期発見と対処に繋がる。現地では、潜在的問題をどのように捉えているのか、実践状況を確認しながらスケジュールドケアを進めていく。</p>

## 5. セネガル：ダラルジャム病院

表 5-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 4 月 9 日 22 時 00 分～23 時 00 分（現地時間：13 時 00 分～14 時 00 分）
対象病院	セネガル・ダラルジャム病院
対象病院参加者	8 名（男性：7 名、女性：1 名）（オンライン画面上の確認では 23 名）
担当講師名	岡 和幸
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・64M。未治療の高血圧症あり。ワクチン接種歴なし。</li> <li>・発症から 11 日目に <b>dyspnea</b> を主訴に来院。</li> <li>・COVID-19 による ARDS。当初、患者は COVID-19 であることを受け入れなかった。</li> <li>・挿管できず、NIV による管理を行った。</li> <li>・ステロイド、抗凝固両方、CVA/AMPC の投与が行われた。</li> <li>・熱発にて ICU へ。</li> <li>・BT 39.0°C、GCS 13(3/3/6)、SpO<sub>2</sub> 91%(O<sub>2</sub> 25L/min)、RR 30 回/分で湿性ラ音あり。</li> <li>・NIV PEEP 10、FIO<sub>2</sub> 0.8</li> <li>・セフトリアキソン、解熱、ステロイド、抗不安剤、抗凝固薬の投与を行った。</li> <li>・CT では典型的な COVID-19 の肺炎像・最終的には生存退院した。</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・基本的に重症患者のみを応需して診療している。COVID-19 については、救命できた患者の 8 割が NIV 管理となっている。</li> </ul>
所感	<p>日本の医療事情とは異なることがよく分かる事例であった。ワクチン接種率は極めて低いこと、気管挿管は死亡率が高い（管理の問題なのか？）という理由でなかなかされないこと、抗生剤の選択に経済的要因に関わることなどである。質問内容は基本的なことが多く、引き続き関与することで、改善できるであろう内容は多々あると感じられた。</p> <p>運営面においては、発表者は個人のパソコンを使用して発表を行い、ネット環境も安定しており、全体として非常にスムーズな運営であった。開始の遅延もなく、参加率も非常に高く医師 26 名中 23 名が参加した（Zoom の画面上での確認）。一方で、これまでの研修とは異なり、出欠確認をオンライン上のシステムから行うのではなく、リモートカンファレンスの最後に Zoom のチャットボックスで共有されるリンク先へ飛んで行うのだが、その事の周知徹底ができておらず、上述の通り、そのリンク先から出席を正式に確認できた者は 8 名のみであったため、正式な出席者は 8 名とした。以後のリモートカンファレンスやスケジュールドケアでは、出欠確認の仕方についての周知を徹底していくこととする。</p>

表 5-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 5 月 14 日 22 時 00 分～23 時 00 分（現地時間：13 時 00 分～14 時 00 分）
対象病院	ダラルジャム病院
対象病院参加者	8 名（男性：5 名、女性：3 名）（病院の参加者は 18 名）
担当講師名	川野 恭雅
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・肺結核の既往のある 49 歳男性。呼吸困難のため救急科へ入院し、高濃度酸素投与を受けたが心肺停止となり、その後 ICU へ入室するも 4 病日目に死亡退院となった。死後、喀痰の遺伝子検査より結核菌が検出された。</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・過去の画像検査は残っているか？→他院での入院歴であり、画像等の情報は一切無かった。</li> <li>・結核性膿胸の症例であるが、ドレナージは行ったか？→行った。1 本ドレナージチューブを留置している。</li> <li>・膿胸の治療は 1 本のドレーンでは難しい。ドレナージが十分出来ているかを評価するため、画像検査が追加が必要であるが実施したか？ →コストの問題や患者状態が許さず、実施していない。</li> <li>・心肺停止となる前に、ICU へ入室させることは出来なかったか？ →満床のため、難しかった。</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・検査体制が整っておらず、必要な時に十分な検査は出来ない様である。・重症患者への治療経験が不足しており、介入の余地がある。</li> </ul>
所感	<p>前回同様に、経済的事情/物品の備蓄/検査体制など、日本とは状況が大きく異なることが分かる事例であった。担当講師からも尋ねられていたが、多房性膿胸に正しい治療がなされていたのかも疑問は残ることとなった。出張時に現地のニーズ把握とともに、どういったことであれば導入できるのか、をしっかりと把握する必要があるだろう。</p> <p>運営面においては、電波の問題があり入っただけでも抜け落ちる参加者が多かった。同様の問題が原因のためか、ディスカッション時になるとビデオを消して議論をする参加者が多かったため、参加者の表情がわからなかった。電波状況が良い時には、引き続き参加者のビデオをオンにして表情がわかるようにしていきたい。また、集まりが悪く 5 分遅れで開始したほか、症例の発表に 30 分以上かかり、質疑応答にあまり多くの時間を割けなかった。発表自体もただスライドを読むだけの箇所も多かったため、補足説明のある箇所だけ発表してもらうなどの工夫が必要であると感じた。</p>

表 5-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 1 回目）

実施日時	2022年4月19日18時00分～19時00分（現地時間：9時00分～10時00分）
対象病院	セネガル・ダラルジャム病院
対象病院参加者	28名（男性:11名、女性：17名）
担当講師名	北別府 孝輔
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <p>COVID-19、腎不全で入院していた患者。入院8日目（ICU7日目）に呼吸不全+電解質異常による不整脈（K:7.5mEq/L）などあり昇天されている。ICUday1-2日目にCr/BUN:2.54/117.4とAKIとなっておりHD開始されている。腎機能改善なく、K:4⇒5.5mEq/Lまで上昇しているにもかかわらずHDはICU day2で終了。以降、L/D悪化を認めている。呼吸不全に対しては人工呼吸器管理がICU入室1日目から管理されているが、FiO2:1.0から下げることができないまま最期を迎えている。鎮痛鎮静や症状の有無と程度などの情報はなし。ABG採取を定期的にしておらず、患者アセスメントの情報量が非常に不足している症例であった。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・セネガルの病院では治療管理プロセスにエラーはなかったと話し合っていたが、できるとしたらHDの開始時期を早める必要はあったかもしれないと話し合ったとのことだった。それ以外に、患者管理で改善すべきところはあるかといった趣旨でディスカッションが始まった。</li> <li>→HDの開始時期を早めるかどうかよりも、継続すべきだったのではないかというディスカッションもあって然るべきだと感じたと話した。HDには「体液バランス異常の是正」と「溶質除去」が目的としてあるが、L/Dを見る限り溶質除去はできておらず血清K上昇も確認されている。L/Dの悪化がある中でHDを中止するという判断は基本的にはないのではないかと考えると伝えた。</li> <li>・COVID-19の呼吸不全患者に腹臥位をした方が良いとよく言われるが、半坐位ではだめなのか？→半坐位がだめというわけではないが、提示していただいたCT画像を見ても背側浸潤影が広く確認されている。腹臥位療法により、背側の陰影が明るくなることで呼吸不全が改善することも可能性としてある。そのため、選択肢の一つとして腹臥位療法はあげられる。マンパワーの問題で腹臥位が困難であれば、半腹臥位による背側開放体位も推奨される。（換気血流不均等やCOVID-19で呼吸不全に陥るメカニズムなど難しいことは伝わらない気がしたため、簡易な説明にとどめた。</li> </ul> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・医療/看護レベルは高くないのだなと感じた。ICU管理においてABGは定期的に測定していないとの返答が看護師より返ってきた。それらのデータを見る必要性について簡単に触れたが、「これからは見たほうが良いと思った」とは言っていたもののどこまで重要性を理解しているかは定かではない。</li> <li>・HD中断の理由や根拠などは情報として不足しているが、治療管理自体にも問題</li> </ul>

	<p>があるように感じた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・看護師からのディスカッションポイントに看護的視点が含まれていなかった。病態に対するモニタリングやアセスメントのことももちろん必要だが、看護師がケアや管理をするうえで困っていることがディスカッションできればより良いと感じた。</li> </ul>
所感	<p>COVID-19 肺炎、腎不全患者の症例であった。現地でも振り返りが行われている様であったが、治療や管理に関する内容であったと推察される。ICU_Ns として実践された看護ケアの妥当性については振り返っていない印象を受ける。講師の振り返りにもあるように、現地で問題と思っている点と、実際に問題となるべき点についてもズレがあり、医療/看護水準はそれほど高くない印象を受ける。今回振り返りを行なったことで、データ分析の必要性については理解していただけたと考える。しかし、データの分析には前提となる知識がなければデータの分析・解釈・応用、すなわち看護実践に繋げることは困難である。スケジュールドケアの中で実践状況を確認しながら、実践のアドバイス及び知識の教授を行なっていきたい。</p> <p>運営面において、今回の発表者とファシリテーターが同部屋に居たこともあり、ハウリングが目立った。ケニアでのリモートカンファレンスの 1 回目にも同様のことがあったので、今後リモートカンファレンスを実施していく国については発表者とファシリテーターを同じ部屋にさせない、またどうしても同じ部屋にいる必要がある場合にはどちらかのマイクを OFF とすることを徹底する。</p>

表 5-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 5 月 17 日 18 時 00 分～19 時 00 分（現地時間：9 時 00 分～10 時 00 分）
対象病院	ダラルジャム病院
対象病院参加者	18 名（男性:5 名、女性：13 名）
担当講師名	小池 伸享
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <p>年齢：54 歳  性別：男性  身長：185cm  体重：70kg  入院理由：呼吸困難の悪化  病名：COVID-19  集中治療室滞在期間：10 日間</p> <p>全身状態の悪化に伴い、夜間発熱を伴う労作性呼吸困難が 2 ヶ月間にわたって発現していた。ICU 入室 9 日目、カリウム 7.4 と上昇し、高カリウム血症を発症した。さらに、バイタルサインの異常を認めた。入室 10 日目死亡となった。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高カリウム血症に対する透析療法の開始が遅れた。循環血液量減少と思われるバ</li> </ul>

	<p>イタルサインの異常を早期に認知できなかった。どうすれば上記エラーに気付くことができるのか？</p> <p>→それに対し、なぜこのようなエラーが発生したのか考えていただきながらディスカッションを行った。結果、透析看護師の不足と体液バランスに対する警戒心の欠如があるとのことであった。動脈血ガス分析など、異常がある場合には24時間単位であれば対応できるとのことであったが、可能であればエラーを早期に認知できるよう、検査時間の短縮に加え、検査以外ではフィジカルイグザミネーションとアセスメントを強化するように回答した。</p> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・動脈血ガス分析などは24時間に一度が限界である。</li> <li>・採血は2～3日程度の時間を有する。</li> <li>・生体監視モニターと看護師のフィジカルイグザミネーションがとても重要と感じた。</li> </ul>
所感	<p>COVID-19肺炎、腎不全患者の症例であった。前回と同様の症例報告であり、前回の振り返りを次の実践には十分にいかせていない印象を受けた。前回の振り返りの中でも透析看護師の不足について挙げられていたが、マンパワーに関しては早急に改善を図ることは困難である。しかしながら、データ解釈や生体監視モニタリングやフィジカルイグザミネーションとフィジカルアセスメントは早急に実施可能である。これらについての知識が不足していると推察される。スケジュールドケアの中では症例に対するデータの解釈やフィジカルアセスメントの結果についてどのように捉えているのかを確認しながら、必要に応じて知識の教授を行っていく。</p> <p>運営面においては通訳とプレゼンターのやりとりが少しちぐはぐな印象を受けた。プレゼンターが発表している間に通訳を開始するという状況があったため、今後は同様のことがないように通訳に申し入れを行う。また、医師と同様に発表が長く、さらに医師よりも発表に慣れていなかったのか、スライドを読むだけであった。マイクも非常に悪く聞き取りづらかったため、途中で介入して最後の結論の箇所に焦点を当てて発表してもらうこととした。</p> <p>もう1点、気を付けるべき点としては、相手病院側の事情をよく理解し、日本との差異（特に物資や設備面）を誇張しすぎないようにする必要があることである。今回の質疑応答にて、患者のカリウムの数値の確認頻度を聞いた際、「日本では2時間おきにやっている」と講師が助言した後、「セネガルでは物資がないのでそんなことは不可能だ」と、半ば憤慨気味に回答があった。日本の病院が物資・設備に恵まれていることを念頭におきつつ、現地の状況をおもひかえる必要がある。できないことを言われても現地側も困るだけなので、難しい状況の中で何ができるのかについて、今後のスケジュールドケアでは助言を行っていくことを心掛ける。</p>

## 6. エルサルバドル：エルサルバドル病院



表 6-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022年3月16日10時15分～11時15分 (現地時間：3月15日19時15分～20時15分)
対象病院	エルサルバドル・エルサルバドル病院
対象病院参加者	医師 39 名（男性：17 名、女性：21 名、性別無回答：1 名）
担当講師名	岡 和幸
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・67F ワクチン接種歴のない COVID-19 陽性患者</li> </ul> <p>子宮摘出と胆嚢摘出以外に既往歴なし。 初日に嚔下痛と発熱 5 日目に個人クリニックを受診し、抗原検査陽性。 抗菌薬・ステロイドを投与したが効果乏しかった。 SpO2 60%となり 2022.2.11 にエルサルバドル国立病院へ入院。入院後、HFNC を行い、その後 FIO2 0.5 のベンチュリーマスクに変更 <ul style="list-style-type: none"> <li>・来院時 GCS 15、SpO2 92-94% (FIO2 1.0)、RR 20 回/分、BP 156/87mmHg、HR 80bpm.L/D では CRP 38.2、PCT 0.7、WBC 13,820 Hb13.1、Plt 34.8</li> </ul> <p>2/14 にはせん妄に至った。 電解質や血糖値には問題なし。2/18 の段階で P/F 187、Lac 2.1 であった。 この日が初めての血液ガス分析 2/18 に一般病棟へ転出 <ul style="list-style-type: none"> <li>・その後軽快退院した模様</li> </ul> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の経験では、COVID-19 のケアにより医療施設に入院した患者の行動の変化はどの程度顕著になっているか？</li> </ul> <p>→COVID-19 は脳血管障害を起こしやすかったり、感染そのものが MRI で検知されるような脳障害を引き起こすという報告はあるが、COVID-19 だから特に顕著なせん妄を呈するという経験は実際にはない。厳格な隔離対策や面会制限がとられるため、そういう側面の影響で不穏を呈する人はいるかもしれない。日本では高齢者が多いため、COVID-19 だからというよりは高齢だから入院管理そのものが耐えられずせん妄を起こすことはよく見かける。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・民間・公共の医療ケアで同じ基準が適用されているか？</li> </ul> <p>→厚労省作成の手引きがあるので、それを参考に各医療機関が治療プロトコルを決めていると思われる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 患者の受け入れにおいて適用可能な何らかの初動プロトコルが存在するか？</li> </ul> <p>→重症度を把握し、それに対してそれぞれの医療機関で判断された治療が行われているが、国全体で定められたものはない。感染防御の点において、それぞれの医</p> </p></p></p>

	<p>療機関毎に対策が取られているはず。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の経験では、COVID-19 患者の治療過程で抗生物質は区別なく使用したことはあるか？</li> </ul> <p>→細菌感染を除外することは重症者では特に難しいが、考え方としては細菌感染がない症例に対しては抗菌薬を投与しないのが基本となっている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・レントゲンを撮る間隔は？</li> </ul> <p>→ICU にいるような重症者では基本毎日撮る。中等症以下でもリスクファクターが高い人は毎日?隔日で撮影しているのが実際だと思われる。</p> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エルサルバドルでは Ministry of health によって定められたプロトコルがあるが、今回は遵守されなかった。</li> </ul> <p>Ministry of health は民間クリニックに対して強制力がない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エルサルバドルでは民間医療機関が抗菌薬を使い過ぎている。</li> <li>・ワクチンは2回目が国民の7-8割程度終わっている。子供も高い率で終わっている。3回目が昨年末から始まっている。</li> </ul>
所感	<p>当初は、この対象病院が行った患者への診療についての議論を想定していたが、実際にはこの患者への診療そのものではなく、ICU 診療一般論や民間病院での診療の話などが多く議論された。特に民間病院での診療やその連携の議題が出たことに関して、やはり当該病院はリファラル病院であり、地域医療におけるマクロ的視点を有している事が伺えた。</p>

表 6-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師2回目）

実施日時	2022年3月30日10時15分～11時15分 (現地時間：3月29日19時15分～20時15分)
対象病院	エルサルバドル・エルサルバドル病院
対象病院参加者	医師36名（男性：18名、女性：18名）
担当講師名	井上 茂亮
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 感染後に急性膵炎をきたした症例</li> </ul> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本には膵炎と SARS-Cov-2 が関係しているというエビデンスはあるか？</li> </ul> <p>→本邦では症例報告が1例あるのみである。また海外でのレビューを確認しても、膵炎と SARS-Cov-2 の因果関係は不明である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 感染後にアミラーゼ値とリパーゼ値が上昇した患者の調査とフォローアップを実施するか？</li> </ul> <p>→急性膵炎ガイドラインにそった治療とフォローアップを行うべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・膵炎を COVID-19 で発生する多臓器不全の1つと考えられるか？</li> </ul> <p>→考えられる。SARS-Cov-2 感染後の全身炎症反応やショックによる臓器虚血で膵</p>

	<p>炎に至った可能性は否定できない。</p> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(T-ICU) どのような患者が ICU に多いか？</li> </ul> <p>→COVID-19 感染患者および呼吸器疾患が多い(ネーザルハイフローやNIP から気管挿管、人工呼吸器、多臓器不全に至る場合も多い)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・(T-ICU) どのような事例で困っているか？</li> </ul> <p>→最近ではネーザルハイフローを用いた呼吸管理や血栓症の患者が多い。また最近ではショックや多臓器不全を経て、その後腹部症状(NOMI などの虚血性腸疾患か?)に至るケースも多い。</p>
所感	<p>症例は COVID-19 患者に合併した急性膵炎で、「因果関係を病態生理の面から検討する」、「早期に膵炎を検索するプロトコルが必要かどうかを協議する」などの内容だった。プレゼンターは特に問題なく発表を行い、ファシリテーターも教育的な視点で上手に会議をコントロールしている印象を持った。講師の医師は、準備してきた日本からのケースレポートをアップし、知識の共有を行っていた。日本からの英文のケースレポートであること、病態生理に関しても詳細に考察されていたことなどがあり、現地医師も非常に興味深く聞いていて、ディスカッションも活発に行われていた。講師の口調も落ち着いていて、内容もナラティブに偏りすぎず、説得力のある講義となっていた。エルサルバドル国立病院は、教育的な立場の医師が複数参加しており、効果的な発言をしていただけていることが多い。今後も、日本側の医師をある程度以上のキャリアを持った、現地の教育担当者とも十分に渡り合える人材をアサインし、スケジュールドケアに移行していくのが良いと感じた。</p>

表 6-3 リモートカンファレンスの実施結果 (看護師 1 回目)

実施日時	2022 年 3 月 15 日 8 時 00 分～9 時 00 分 (現地時間：3 月 14 日 17 時 00 分～18 時 00 分)
対象病院	エルサルバドル・エルサルバドル病院
対象病院参加者	看護師 35 名 (男性：13 名、女性：22 名)
担当講師名	北別府 孝輔
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <p>64 歳男性、COVID-19 (ICU 滞在日数 22 日目)。既往：DM。1 月 22 日に挿管・人工呼吸器管理開始。胸腔ドレーン挿入。ウィーニング開始は 1 月 31 日。まず鎮静を減らすことから始め、徐々に鎮静・鎮痛両方とも減らしている。2 月 13 日、鎮静・鎮痛中止。2 月 8 日気管切開実施。2 月 17 日、アシネトバクター培養陽性、神経系の悪化、口頭や痛みの刺激に無反応、気管に病原体が存在することで不安定な発熱が始まる。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・侵襲的人工呼吸の施された患者のウィーニング開始を決めるために使われる基準はどんなものが薦められるか？</li> </ul>

	<p>→国内では、人工呼吸器離脱プロトコルという離脱基準（SAT/SBT）がある。エルサルバドルでも何かしらの基準があると思われる。それらを用いて、ABCDEFGHバンドルにある覚醒トライアルや毎日の自発呼吸トライアルなどにおけるディスカッションやトライアルをチームで行う必要がある。経過の中で気になったのは、ミダゾラムを長期で用いていたのが気にはなった。ミダゾラムは人工呼吸器装着期間を延長する要因となる、せん妄の危険単独因子となる。プロポフォルによる末梢血管拡張作用（血圧低下）が問題となるのであれば仕方ないが、循環動態安定したことを確認すればすぐにプロポフォルに切り替えているのが一般的ではないかと考える。</p> <p>・患者は人工呼吸開始後 10 日でウイーニングプロセスを開始する。いつがウイーニングプロセス開始時期として薦められるか？</p> <p>→SAT/SBT の開始時期としては、原疾患の改善と人工呼吸器装着理由である酸素化の改善、拡散能の改善、呼吸仕事量の改善が得られればいつ開始でもよい（むしろ早いほうが良い）。</p> <p>・人工呼吸開始 18 日およびウイーニングプロセス開始後 9 日で気管切開が行われる。気管切開実施が薦められるのはいつか？</p> <p>→システマティックレビューでも気管切開時期の適切なタイミングの結論は述べられていない。早期群：4 日以内、通常群：10 日以内、遅い群：11 日以上で比較した結果、早期群のほうが人工呼吸器装着日数減少がみられたとの報告だったと思うが、考察ではこの患者群では人工呼吸器離脱できた患者も含まれているだろうともいわれている。やはり患者の個別性に応じた、あるいは施設内での基準にのっとるのが良いと考える。</p>
所感	<p>事例報告の PPT はしっかりとまとめられていた。しかし、診療経過のみであり、看護実践としてどのような看護を提供したのかが不透明と感じた。ブリーフィングセッションでの説明スライドが医師と共有であり、このような形になったとも推察される。RC_ブリーフィング資料について再検討していく。</p> <p>今回の事例では、人工呼吸器からの離脱と気管切開について焦点が当てられているが、プロトコルに沿って人工呼吸器の離脱を進めるなかで、看護師としてどのような看護ケアを提供していくか、現地ではどのような看護実践を行っているのか、SC の中で確認しながらディスカッションを進めていきたい。</p>

表 6-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 3 月 29 日 8 時 00 分～9 時 00 分 (現地時間：3 月 28 日 17 時 00 分～18 時 00 分)
対象病院	エルサルバドル・エルサルバドル病院
対象病院参加者	看護師 36 名（男性：14 名、女性：22 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	【カンファレンスで用いた症例の概要】

	<p>1年前に診断された HIV 患者の AIDS 発症による呼吸不全、汎血球減少、敗血症に対して、カテコラミン投与、人工呼吸器管理されている症例</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・抗 HIV 薬治療を望んでいない患者に対して、患者の状態を改善するための代替案はあるか？</li> </ul> <p>→HIV の治療は抗 HIV 薬のみであり、免疫抑制状態から回復させることは難しい。抗 HIV 薬が投与できない場合には、投与している場合と同様、日和見感染に対する治療を行っていく。症例では、結核治療、真菌に対する抗真菌薬が投与されているが、そのような対応になる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AIDS 患者に対して、侵襲的人工呼吸を行う診断基準は何か？</li> </ul> <p>→人工呼吸器の適応は病気によって区別されるものではなく、講義で人工呼吸器の目的を示した通り、①酸素化②換気③呼吸仕事量に問題がある場合に適応になる。症例では、酸素化、呼吸仕事量（頻呼吸）に問題があり、適応だと考える。一方で、適応となっても人工呼吸器を選択しない場合もある。例えば、肺の不可逆的な病態で人工呼吸器離脱が困難となる症例、終末期の患者など患者がどう生きていきたいかが重要であり、患者、家族を含めた医療チームで検討していく必要がある。</p>
所感	<p>今回の症例では、患者本人が原疾患の治療を望まない状況下で状態の悪化を来した症例であった。原疾患の治療が行えないことでジレンマを強く抱いている印象を受けた。そのような背景のためか、代替治療についてや人工呼吸管理の適応についてのディスカッションポイントが上がってきたものと推察できる。人工呼吸管理の適応については講義内容を想起させる形で説明をされており、SC の中でも確認をしていきたい。</p> <p>ディスカッション時間が限られていることもあり、詳しいディスカッションはできなかったが、自己決定支援や患者の尊厳など倫理的問題に対する介入も、看護師にとって重要な援助であり、機会があればディスカッションをしていきたいと感じた。</p> <p>プレゼンターの発表後に、先方の Dr から発表内容に対するクレームがあった。脱線に戻すために「その点について日本サイドを含めてディスカッションは必要ですか？」と質問をしたが、言葉をもう少し選ぶべきであった。RC のブリーフィングでも個人を攻撃しないことを説明しているが、周知が不十分であったことが懸念される。</p>

## 7. ボリビア：日本病院

表 7-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 4 月 20 日 21 時 00 分～22 時 00 分（現地時間：8 時 00 分～9 時 00 分）
対象病院	ポリビア・日本病院
対象病院参加者	12 名（男性：3 名、女性：9 名）
担当講師名	田中 博之
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・慢性腎不全患者は肺炎になりやすい印象だが何か原因はあるのか？ →腎不全・透析患者は免疫抑制状態と考えられる。COVID でも慢性腎不全はリスク因子である。</li> <li>・心腎症候群か？ →本症例は慢性透析患者であり心腎症候群の状態と考えられる。</li> <li>・抗菌薬は何を選択するか？HAP なのか？ →セフトリアキソン+アジスロマイシンでよいと考えるがショックならばカルバペネム系も考慮してよい。免疫抑制と考えて、最初に広域抗菌薬投与は許容されると考える。透析患者は HAP と考えてよい。</li> <li>・人工呼吸管理は？（HFNT か？NPPV か？） →純粋な肺水腫なら NPPV が妥当であるが、感染も疑われる状況では酸素化改善のために HFNT が無難と考える。</li> <li>・本症例ではステロイドを使用したのが妥当だったか？ →ARDS の定義を満たせばステロイド投与も検討されうるが感染も考えられる状況で最初からステロイド投与は手控える方が無難である。</li> </ul> <p>真菌感染症は考えるべきか？ →通常の抗菌薬加療に不応であれば考慮する。ショック等があれば血液検査で <math>\beta</math>D を事前に提出し、陰性確認まで抗真菌薬を投与するという方法もある。</p>
所感	<p>若年者の感染症に関して、M&amp;M の要素を含んだ活発な議論がなされた。特に抗菌薬のチョイスや、治療を広げるタイミングなど、現地医師も興味深く聞いていた。ベストなプラクティスでは無いけれども、対象国の事情を鑑みて十分健闘していたという講師の意見も見られた。サンタクルス日本病院は、参加者が非常に積極的で、議論も活発になる。ファシリテーター・運営・通訳もそれぞれ名前を呼びながら笑顔でやりとりする場面が見られ、打ちりけたリラックスした雰囲気セッションを進める事ができている。運営面の努力の成果と思われる。</p>

表 7-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 5 月 11 日 21 時 00 分～22 時 00 分（現地時間：8 時 00 分～9 時 00 分）
対象病院	日本病院
対象病院参加者	7 名（男性：2 名、女性：5 名）
担当講師名	下山 京一郎

検証内容概要

【カンファレンスで用いた症例の概要】

若年男性の自殺による心肺停止蘇生後の症例

【質疑応答】

・T-ICU：心停止蘇生後の脳保護療法の現状はどうか？

→救急部と集中治療部の間に若干の隔たりがあり治療内容は共有できているわけではない。また資源やマンパワー的な問題から積極的に脳保護療法ができていない。

・T-ICU：ICU入室時に広域抗菌薬を投与していることは多いのか？

→救急部から漫然と投与されていることが多い。また病院前に抗菌薬を内服している状況がある。手洗いや物資の問題で手洗いが徹底できている訳ではない。細菌検査室もクリーンな訳ではない。

・T-ICU：救急部とICUの連携はどうか？

→臨床における discussion や連携はあまりできていないのが現場である。密接な部門であり連携が重要と考える。

・T-ICU：ICU入室に伴って広域抗菌薬が投与されていることが一般的か？

→救急部が患者が若いから、大事な患者だからという理由で広域抗菌薬を開始して入室することが多い。また培養が陰性であってもそれが継続されてしまうことが多く難しい。

→広域抗菌薬投与の結果として今回のアシネトバクターの様に高度耐性を獲得しコリスチンの投与が必要になってしまうというのはリソース的にも良くないと考える。

・T-ICU：本症例では早期に院内感染を生じている。院内における個人用防護具（PPE）の実施や手指衛生の状況はどうか？

→リソースの問題もあり徹底できている状況ではない。また細菌検査室も無菌環境ではないかもしれないし、培養検査を実施したところも清潔な操作が実施できていたかは不明である。また病院前から抗菌薬を薬局などで購入していた可能性なども早期の院内感染菌の獲得に影響しているかもしれない。

・T-ICU：後遺症の治療としては何があるか？

→てんかんのマネジメントなどか。

・ボリビア：本症例の様な交感神経亢進症状の経験はあるか？

→しばしば経験する。自分の病院ではガバペンチンを使用している。

なぜガバペンチンか？

→発作性交感神経過活動（PSH）という病態があり、それに対する有効性が報告されている。機序についてはまだ明らかになっていない

【対象病院の現状把握】

・救急部はかなり忙しくビデオを見せたいくらいと言われていた。（ぜひみてみたい）

・救急部は非常にマンパワー、リソース的にも不足している様である。（動画を見



	<p>せたいとのことだったのでぜひみてみたい)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・体温管理療法 (TTM) を実施する資源も乏しいとのこと (具体的になにが乏しいかは未確認)</li> <li>・手袋なども限られている。</li> <li>・市民の一次救命措置 (BLS) の普及もまだでありこれからの課題と考えている。</li> </ul>
所感	<p>心肺停止蘇生後症候群に対する治療の議論がテーマであった。ボリビア現地には集中治療医がおり、当方から提案した内容を知識としては知っていることも多かった。少なくとも用語が何を意味するかは知っており知識水準が日本に近いことが窺えたが、一方で実践されていないことも多かった。機器不足やマンパワー不足が一因のようであったが、理由がそれだけなのか、改善の余地があるのかは今後の検討課題である。</p>

表 7-3 リモートカンファレンスの実施結果 (看護師 1 回目)

実施日時	2022 年 4 月 21 日 21 時 00 分～22 時 00 分 (現地時間：8 時 00 分～9 時 00 分)
対象病院	ボリビア・日本病院
対象病院参加者	22 名 (男性：6 名、女性：16 名)
担当講師名	山守 めぐみ
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <p>COVID-19 患者診断あり、急性呼吸不全や腎不全のため人工呼吸器管理や腹臥位療法、間欠的血液浄化を行っていた。血液ガス分析により代謝性アシドーシスが進行しており、人工呼吸器を調整していたが、患者は入室 16 日目で死亡した</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・血液ガス分析 (酸塩基平衡) について知識はあるが実践で活用することができていない。</li> <li>→pH の均衡が維持できない場合は代償機能が破綻している状態のため、PaCO<sub>2</sub> や HCO<sub>3</sub> の推移を観察する必要がある。PaCO<sub>2</sub> は人工呼吸器の設定に依存するためどのように換気量が変化するか観察する必要がある。</li> <li>・既往に麻薬常用していることもあり、鎮静管理に難渋していた。どのように管理すべきだった。</li> <li>→COVID-19 のような重症肺炎の場合や呼吸筋疲労が強い場合は炎症が落ち着くまで深鎮静管理を行うことも選択肢の一つである。</li> <li>・腹臥位療法中の血液浄化方法の管理はどのようにしているか。</li> <li>→首の位置の調整や胸部を浮かすようにクッションを置くなどポジショニング調整が必要。また、日本では持続的な血液浄化方法の選択を行なっている。</li> </ul> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・血液浄化方法は間欠的 (1 時間、3?4 時間) で行なっている。</li> <li>・腹臥位療法は 48 時間行なっている。</li> <li>・麻薬常用している場合がある。</li> </ul>

所感	<p>COVID-19 肺炎の症例であった。結果的に患者はお亡くなりになってしまった症例であり、実践を振り返る内容であった。これまでのオンライン研修でも「知識はある。実践し、記録にできていないことが問題」と仕切りに話されていたが、十分な知識が獲得できているとは言い難い。認知スキルとして基礎知識を有し、理解することはできているのかもしれないが、知識の応用や分析するためのスキルは獲得できていないと考える。しかしながら、COVID-19 肺炎に有効とされている腹臥位療法に取り組み、褥瘡形成もなく 48 時間行なっていることは、有効な看護ケアの賜物と評価できる。知識を応用して実践に繋がられるように SC の中で支援を行なっていきたい。</p> <p>通訳の問題もあり、十分なディスカッションができず、フォローアップレターを送付してフォローを行なっていく。</p>
----	---

表 7-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 5 月 12 日 21 時 00 分～22 時 00 分（現地時間：8 時 00 分～9 時 00 分）
対象病院	日本病院
対象病院参加者	15 名（男性：2 名、女性：13 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b>          感染性流産に伴う子宮全摘術後の敗血症性ショック、急性呼吸窮迫症候群（ARDS）</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深部静脈血栓症（DVT）予防について（ボリビアでは資源が乏しいため、物品がなくてもできるものはあるか）</li> <li>→日本では DVT のリスクアセスメントを行い、リスクに応じて予防策を講じている。リスクが高い場合には、弾性ストッキング、フットポンプを併用することが多い。抗凝固療法も行う時もある。物品がない時には、患者に足首の曲げ伸ばし（底屈と背屈）を繰り返してもらい、ふくらはぎの筋肉を使用する事で血流を促すなどがある。ただし、他動的では筋肉が使用されないため、鎮静下の患者では難しい。</li> <li>・質問がなかったので栄養管理について提案した。</li> <li>→ボリビアでは、経腸栄養開始時から目標カロリーを投与していた。（1800Kcal）日本ではこのような症例では、少量の経腸栄養から開始する。ガイドラインにも明記されているが、理由としては鎮静剤、筋弛緩剤投与されており、腸管の動きが悪いことが予測され、吸収の問題や嘔吐を誘発する可能性があり、呼吸状態が悪い患者にとって致命的になってしまう。症例では著しい高血糖にはなっていないが、状態の悪い患者にカロリーを多く投与すると高血糖になることが多く、血糖値の推移を見ながら栄養量を増量させていく必要がある。そして、患者が低栄養状態であった場合に、リフィーディング症候群を起こす可能性がある。これが起こるとカリウム、リン、マグネシウムが低下し、不整脈や心不全を誘発する。自施設でも特にリンの補充を点滴で行うことが多い。これは致命的になる場合もある。</li> </ul>

	<p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・症例のディスカッションポイントが明確ではなかった。看護をしていく上で困ったことはなかったと発言されており、（実際はたくさん問題点がある）問題を認識するための知識がない可能性がある。集中治療後症候群（PICS）予防のためのバンドルや PADIS に沿った ICU 看護ケアの必要性やイメージがないのではないかと感じる。</li> </ul>
所感	<p>感染性流産に伴う子宮全摘術後の敗血症性ショック、ARDS についての症例であった。講師からの報告にあるようにディスカッションポイントが明確ではなく、なぜこの症例を取り上げたのかが不明であった。講師から症例に対する看護上の疑問点を確認したが、困ったことはないとのことであった。しかし、発表内容からは ABCDEFGH バンドルについてや、ご本人および家族メンタルケアについてなどのケアの詳細は見えてきていない。実際にこれらのケアについてどの程度実践ができてきているのかは不明である。問題を等しくするための知識がないことも想定されるため、SC の中で実践状況の実際を確認しながら、必要に応じて知識の教授を行なっていく。</p>

## 8. グアテマラ：サンビセンテ病院

表 8-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 5 月 12 日 10 時 00 分～11 時 00 分 (現地時間：5 月 11 日 19 時 00 分～20 時 00 分)
対象病院	サンビセンテ病院
対象病院参加者	20 名（男性：9 名、女性：10 名、性別未回答：1 名）
担当講師名	近藤 夏樹
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <p>・結核を有する COVID-19 肺炎の敗血症性ショック。一度 COVID-19 肺炎の治療が終了し退院したが、呼吸状態が悪化し再入院となった。高流量酸素でも呼吸状態が保てず、またショックでもあり人工呼吸管理およびカテコラミンサポートが開始となった。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <p>・この患者に対する最善の人工呼吸法はなにか？ →低酸素血症が進行しており、また肥満患者であることから人工呼吸管理が最善だろう。結核を有していても、特別な人工呼吸管理を行う必要はない。モードや設定は概ね適切であったが、肥満患者のため呼気終末陽圧（PEEP）はもう少し上げて管理（5→10～15cmH<sub>2</sub>O）を行った方がよい。</p> <p>・この患者に対してどのような血行力学的サポート手段が必要か？→腎障害に対して透析療法、ショックに対してカテコラミンを使用しており治療法は問題ない。カテコラミンはノルエピネフリンが使用されており、またヒドロコルチゾンも使用されていたことから、適切な治療であったと思われる。</p> <p>・この患者に対して行うべき敗血症性ショックの対応は何か？ →①十分量の輸液、②抗菌薬、③カテコラミンによるサポートが基本となる。本患者においてはこの基本が守られており、追加で行うべき治療（透析療法やヒドロコルチゾン投与）も適切であったと思われる。</p> <p>・日本ではプロトコルに則った超音波検査を行っているか？ →当施設では感染対策の兼ね合いもあり、COVID-19 患者に対しては行っていない。通常の治療を行っているにも関わらずショックが遷延したりする場合に限って追加で行う検査である。（カンファレンスに参加されていた鈴木医師より、RUSH プロトコルを追加説明いただいた。）</p> <p>・COVID-19 であれば肺塞栓も問題になることがあるが、PEEP を上げた方がよいのか？ →上げた方がよい。体重が適正ならいたずらに PEEP を上げる必要はないが、肥満体型かつ低酸素血症が遷延しており、high PEEP 管理の方が望ましい。</p> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <p>・COVID-19 の第 2 波の最中であったため、薬剤が枯渇したため鎮痛薬は使用していなかった。普段は人工呼吸管理中では鎮静薬投与を行っている。</p> <p>・COVID-19 肺炎の患者では腹臥位療法を含めた体位療法ができています。</p>

所感	結核を中心に診療している病院において、COVID19 およびおそらく細菌感染症による敗血症性ショックの患者の治療、マネージメントに関するディスカッションであった。人工呼吸器管理や鎮静など、集中治療に関する多くの話題を共有し、有意義なディスカッションになった。同日に現地での超音波のセミナーを施行した直後であり、ファシリテーターから超音波に関する言及があり、フォードバックを行った。最後には、ファシリテーターから今回のプロジェクトに対する感謝の言葉もあった。運営面での信頼関係の構築がなされているためと思われた。
----	---

表 8-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 5 月 19 日 10 時 00 分～11 時 00 分 (現地時間：5 月 18 日 19 時 00 分～20 時 00 分)
対象病院	サンビセンテ病院
対象病院参加者	16 名（男性：6 名、女性：10 名）
担当講師名	小林 宏維
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・肺結核後の慢性進行性肺アスペルギルス症である。</li> <li>・喀血が持続したため右上葉切除術を行い、ICU に入室した。術後の出血性ショックや胸腔ドレーンの自己抜去などあったが、安定化して退院した。</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・肺アスペルギルス症に対する治療について →日本では慢性進行性肺アスペルギルス症にはボリコナゾールやミカファンギンが第一選択とされている。腎機能障害が重いとボリコナゾールは静注薬では使いにくいので、その場合にはミカファンギンが選択される。</li> <li>・術後の呼吸器療法について →理学療法士を介して呼吸器リハを積極的に行う。また本症例のような場合には、NHFO や非侵襲的陽圧換気 (NPPV) を使用することもあるだろう。陽圧をかける NPPV を使用するかどうかは呼吸器外科との慎重な連携が必要である。</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・肺結核患者が多くおり、結核後の肺アスペルギルス症も多い。</li> <li>・抜管後の伏臥位療法をやることがある。</li> <li>・夜間に胸部レントゲン写真を撮ることはできない。</li> <li>・人工透析はできない。</li> </ul>
所感	肺結核に合併した肺アスペルギルス症の症例。様々な合併症や、偶発的なチューブ抜去などがあったが、最終的には抜管し退院、その後の外来フォローでも再膨張は得られていた。参加者のディスカッションが非常に活発で、発表者の研修医、ファシリテーター、担当医だった指導医、手術した外科医のそれぞれから発言があった。症例自体は呼吸器にかなり特化していて、サンビセンテ病院の呼吸器内科・外科の高度な知識による有意義な議論がなされていた。一方で、日本の集中治療医と

	しては完全な専門分野ではないため発言は少なかった。議論は活発だったので運営面は非常に良かったといえる。
--	---

表 8-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 1 回目）

実施日時	2022 年 4 月 28 日 22 時 20 分～23 時 20 分（現地時間：7 時 20 分～8 時 20 分）
対象病院	グアテマラ・サンビセンテ病院
対象病院参加者	29 名（男性：9 名、女性：20 名）
担当講師名	永友舞
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>中等度Ⅱの COVID-19 陽性患者。短期間で呼吸状態が悪化し HFNC や NPPV を使用、薬物療法や呼吸リハビリテーションを通し回復した症例。 患者は宗教上の理由から検査を拒むことがあった。</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・コロナ病棟がなく、結核外来患者用の病棟を急遽コロナ病棟に編成したため、重症患者対応に造られていない。</li> <li>・マンパワーをはじめとする資源が不足している。陰圧個室もない。PPE は徹底している。</li> <li>・医療スタッフはコロナ患者の対応がはじめてであり、患者の精神的援助はカウンセラーではなく看護師が行った。</li> <li>・検査課は午前中しか稼働していないこと、栄養士はコロナ患者対応していないことから、多職種連携が難しいと語っていた。</li> </ul>
所感	<p>症例の診療経過については丁寧にまとめられていたが、看護上の問題点に対する経過が曖昧であった。また、ディスカッションポイントも曖昧であり、より深いディスカッションを行うことができなかった。しかしながら、これまでのオンライン研修では見えてこなかった現地の医療体制について情報を得ることができた。隔離された中で検査体制もままならない状況の中でどのように患者管理を行なっているのか、SC の中で確認をしていきたい。特殊な状況下におかれた患者の急変や重症化予防についてどのように対応していくのか、現地での対応方法を確認しながら支援を行なっていきたい。</p>

表 8-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 5 月 19 日 22 時 20 分～23 時 20 分（現地時間：7 時 20 分～8 時 20 分）
対象病院	サンビセンテ病院
対象病院参加者	20 名（男性：6 名、女性：14 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>既往に糖尿病、高血圧、肥満など基礎疾患があり、重症 COVID-19 肺炎により ICU24 日間入院となった患者（非侵襲的陽圧換気（NPPV）、流量鼻カニューラ酸素療法</p>

	<p>(HFNC) で管理された)</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ COVID-19 パンデミックの始まりの時期は COVID 病棟にはバイタルサインを測定する機器も十分でなかった。間欠的な酸素飽和度の測定などを行っていたが、日本ではどうだったか？</li> <li>→自施設 ICU では、モニターが不足するなどの事はなかった。当初は N95 マスクが不足しており、長期間使用するなどして対応していた。パンデミック時の対応として、日本もグアテマラ同様世界と比較して流行時期が遅れていたため、海外の情報（ニュース、論文など）を参考にマニュアル作成などを一から行っていた。</li> <li>・ 薬剤も限られていたが、日本はどうか？</li> <li>→COVID-19 の患者に必要な薬剤を制限して使用するなどはなかった。症例では、家族がトリシズマブを購入して患者に投与したとあったが、日本においても非常に高価な薬剤であるため、非常に驚いた。</li> <li>・ グアテマラでは、栄養士はいるが栄養は 1500Kcal とか 1200Kcal といった決まったものしか提供していないが、日本はどうしているのか？</li> <li>→自施設では、専従の管理栄養士がいて、栄養管理計画書を立案して、毎日患者のカンファレンスに参加して、栄養評価と投与する栄養の内容についてディスカッションしている。肥満であっても低栄養の患者は多いので、栄養のデータをみて必要な栄養素と量を検討している。</li> <li>・ 呼吸療法士の方より、SpO2 の評価はできるが、A ラインでの血ガス評価はできず患者の呼吸状態の評価やデバイスの選択をどうしているか？</li> <li>→日本では、COVID-19 患者であってもすぐに血液ガス分析、レントゲン、CT での評価が可能であるのももちろんそれを評価に用いる。COVID-19 患者のトリアージ (ICU か一般病棟か) を経験させてもらったが、患者の呼吸数、吸気努力をよく見て (ほとんどの患者は呼吸苦しさを訴えなかった) ICU か一般病棟か判断していた。日本では患者の吸気努力が肺傷害を招くという考え方が浸透していて、患者の吸気努力が強くなるように、自然気道の患者にも腹臥位療法を行ったり、(腹臥位にすることで換気効率が上がり、酸素化が改善するので吸気努力が軽減する)、吸気努力が出ないようにリハビリのタイミングを遅らせたりした。</li> <li>・ 24 時間以上の人工呼吸器管理はできないため、挿管となったら転院になる。</li> <li>・ 呼吸療法士がいる</li> </ul>
所感	<p>重症 COVID-19 肺炎により ICU に 24 日間入院となった患者についての症例報告であった。ディスカッションポイントがなく、ディスカッションポイントを確認したが明確な返答がなく、日本での取り組みに関する質問を受ける形となった。その中では、限られた医療資機材の中で工夫をした患者対応に当たったことなどが共有された。呼吸状態の評価に血液ガス検査が用いることができず、SpO2 のみで評価を行っていた。しかし、講師の報告にもあるように、呼吸数や呼吸様式などからも評価はでき、フィジカルアセスメントが十分にできていない現状がある。呼吸療法</p>



士がいるが日中のみとの情報もあり、看護師に対する呼吸のフィジカルアセスメントについて教授することの意義は大きいと考える。この点についてはSCの中で現地の実践状況を確認しながら必要に応じて知識の教授を行っていく。

## 9. メキシコ：オーラン病総合院

表 9-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 1 月 20 日 8 時 00 分～9 時 00 分 (現地時間：1 月 15 日 17 時 00 分～18 時 00 分)
対象病院	メキシコ・オーラン総合病院
対象病院参加者	医師 9 名（男性：7 名、女性：2 名）
担当講師名	瀧 香保子
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>23 歳女性、妊娠 22 週、COVID-19(+)。腎盂腎炎による敗血症ショック、腎不全と呼吸不全で ICU に入院。昇圧剤、人工呼吸器で管理され、改善された症例。</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 に感染した妊婦の患者は挿管が必要な状態であると事前にわかるような何らかのツールまたは指標を使うことはできるか？</li> <li>→一般的に、NIV で悪化し、挿管に至る指標として用いる ROX index, HACOR scale について説明。妊婦患者では、通常の挿管適応の他に、胎児について考える必要があること、胎児への酸素レベル、二酸化炭素レベルの胎児への影響について説明。</li> <li>・妊婦の患者の多臓器不全は、呼吸器の悪化によって引き起こされるのか？</li> <li>→多臓器不全は、COVID の呼吸器悪化だけでなく、妊娠による生理的変化など、多くの原因が関係して起こると思われる。</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・症例検討において、いくつかの文献を用いながら考察されており、高い教育水準を用いている病院と思われる。</li> <li>・妊婦の ICU 搬送を受け入れている病院である。</li> <li>・ROX index、furosemide stress test など、比較的新しい指標を用いているので、日常的に新しい論文を読み、update された診療を行っていることがわかる。</li> </ul>
所感	<p>主に現地側で議論が進み、日本側の講師からは時折意見や質問をするにとどまった。それでも新しい知見も交えて、良い議論が展開されていた。講師の報告からは、オーラン総合病院は日常的にすでに高い水準で診療や議論をされている可能性が高く、日本講師から一方的に知識を教授する形には今後にならないだろうと推察された。</p> <p>相手の水準が高いのであれば、それに合わせた支援の形で向き合うのが良く、その意味では現地側で十分に議論が盛り上がっている場合は敢えてそれを中断することはせず、寄り添うようにして日本講師からも適宜助言を加えるのが最良かもしれない。</p>

表 9-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 2 月 10 日 8 時 00 分～9 時 00 分 (現地時間：2 月 9 日 17 時 00 分～18 時 00 分)
対象病院	メキシコ・オーラン総合病院

対象病院参加者	医師 16 名（男性：13 名、女性：3 名）
担当講師名	武井 眞
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>23 歳女性、妊娠 22 週、COVID-19(+)。腎盂腎炎による敗血症ショック、腎不全と呼吸不全で ICU に入院。昇圧剤、人工呼吸器で管理され、改善された症例。</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感染性心内膜炎を早期に発見する方法はあったか？</li> <li>→聴診所見で早期発見できた可能性があるが、COVID-19 感染症であり、個人防護具の問題から身体所見をとることが難しかった。また、妊娠による血行動態変化から聴診異常所見があった可能性もある。</li> <li>→心臓超音波検査が早期に行われていれば早期発見できた可能性があるが、こちらも COVID-19 感染症であること、リソースの問題で難しかった。</li> <li>→黄色ブドウ球菌が血液培養から検出された場合、抗生剤投与後 48-72 時間での血液培養再検査が望ましい。それによって黄色ブドウ球菌の菌血症が持続していれば感染性心内膜炎を疑うきっかけになったかもしれない。また、持続菌血症の感染性心内膜炎は早期手術が考慮される。</li> <li>→呼吸不全の原因として COVID-19 肺炎と心不全の切り分けができれば早期に疑うことができたかもしれない。しかしながら BNP などの血液検査はリソースの問題で頻回に行ったり、迅速に結果を把握することが難しい。胸部写真や肺のコンプライアスからの鑑別は可能かもしれないが難しかった。</li> <li>・黄色ブドウ球菌とアシネトバクターどちらの感染性心内膜炎なのか？</li> <li>→アシネトバクターバウマニは免疫機能が正常の症例に感染性心内膜炎をおこす頻度は高くはない。黄色ブドウ球菌は組織破壊傾向が強く、他に感染フォーカスがないときは黄色ブドウ球菌の菌血症では感染性心内膜炎を強く疑う。手術で摘出された僧房弁の培養結果も参考になる</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・COVID-19 症例に対して超音波検査などのリソースをすぐに用いることが難しいようで、COVID-19 と他疾患の重複に対する対応が難しい印象を受けた。BNP 含めた血液検査の運用がより容易であれば問題の一つの解決になるかと感じた。</li> <li>・対象病院の Dr からは COVID-19 病棟、集中治療室、産科集中治療室、心臓手術が可能な転院先の病院といった複数の医療ブロックを行き来する症例に対する組織/病院横断的な情報共有、コンサルテーションの体制に不満があるように感じた。特に COVID-19 症例ではそういった連携が難しくなってしまうのかもしれないと感じた。</li> </ul>
所感	<p>「呼吸不全の原因として COVID-19 肺炎と心不全の切り分けができれば」という点については、もしリアルタイムの相談を頂ければ診断の役に立てたかも知れない。一方で、多くの診断には検査が欠かせないが、その点でのリソース不足が会話の中でも散見された。病床数や人工呼吸器数などの調査は済ませているが、血液検</p>

	<p>査の項目一つずつについて「実施可能か？結果判明までの所要時間は？」までは調べていなかった。今後の臨床的な助言のためには、そのレベルでの細かな調査が必要かも知れない。</p>
--	---

表 9-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 1 回目）

実施日時	<p>2022 年 1 月 19 日 8 時 00 分～9 時 00 分 （現地時間：1 月 18 日 17 時 00 分～18 時 00 分）</p>
対象病院	メキシコ・オーラン総合病院
対象病院参加者	看護師 17 名（男性：6 名、女性：11 名）
担当講師名	北別府 孝輔
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b>          COVID-19 による呼吸不全患者。入院当初は NIV 装着されていたが、呼吸不全進行したため挿管・人工呼吸管理が必要となっていた。約二十数日間の入院期間を経て退院された。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・症例提示をする際の情報は十分だったか？患者基本情報や画像所見、L/D などで追加が必要なものはあったか？          →患者像を把握するためには不足があると思う。しかし、すべての情報がそろっていなくても臨床での困りごとに対するディスカッションが始まった時に情報は聞けばいいだけの話なので気にしなくても大丈夫。ただ、身長体重などは知りたかった。画像所見や動脈血ガスの情報ももう少しあるとより患者像の把握に役立つと思う。</li> <li>・患者が入院した際の情報収集は、既往歴や生活情報、家族構成、食生活などをとっていますが、日本ではどのような情報収集を行っているか？          →日本でも同じような情報をとっている。</li> <li>・質問がなかったため解説を付け加えた。日本では、COVID-19 患者への NIV 管理ではなく HFNC で管理している施設が多いと思う。理由は、エアロゾルはどちらも多く出るとは思うが、人工呼吸器装着回避といった点や予後といった点で HFNC のほうにやや有効性があるからである（NIH からの提唱）。          →オーラン病院では HFNC をもっていないので NIV 管理にならざるを得なかったとのことだった。施設によつてのハード面の問題はありと思うのでできる範囲の中でできることを十分されていたと思うとフィードバックした。</li> </ul> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オーラン総合病院は HFNC をおいていないため、気管内挿管・人工呼吸器装着までの bridge は NIV を使用している。</li> <li>・COVID-19 専用の集中治療室では、レントゲン撮像が端のベッドまで十分届かない為撮像が困難な時がある。</li> </ul>
所感	標準的な看護問題が立案され、それに対してのケアプランは列挙することができ

	<p>ていた。一方で、患者の経過については、呼吸・循環など様々な情報が交錯するように記載されていたため、経過がわかりづらく、得ている情報をうまくアセスメントに結び繋げることができていない印象を受けた。呼吸数、平均血圧、爪床毛細血管再充満時間などの評価はできており、研修でも扱った内容を日頃の看護実践に取り入れていることは知ることができた。さらに、医療資源が日本に比べ限られていることも一面としてわかったため、スケジュールドケアでの提案にこれらの情報を反映していくことができればと考える。</p>
--	---

表 9-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 2 月 9 日 8 時 00 分～9 時 00 分 (現地時間：2 月 8 日 17 時 00 分～18 時 00 分)
対象病院	メキシコ・オーラン総合病院
対象病院参加者	看護師 18 名（男性：7 名、女性：11 名）
担当講師名	内藤 亜樹
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>Burn out になった COVID-19 病棟看護職員の症例とメンタルヘルスケアについて</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・オーラン総合病院では電話相談窓口を設置したりしているが、ストレスを抱えたスタッフに対する対応は？</li> </ul> <p>→部署の上司に相談をすることから始まり、院内にいる精神看護専門看護師や臨床心理士との面談、精神科医師の受診が可能である。上司には知られたくない場合には、電話相談窓口があり、臨床心理士のカウンセラーを受けることも可能である。ストレスチェックテストは全ての病院職員が 1 年に 1 回受けることになっており、ストレスの大きさ、ストレスに対処する力など個人にフィードバックされる。ストレスを大きく感じていない場合であっても、その結果をみていつもと違うストレスの大きさがあると認識したりできる。また、個人の許可があれば組織にフィードバックされ、組織としても問題を察知しやすい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・感情を安定させるための精神的サポートは？</li> </ul> <p>→一番は日頃からスタッフの表情や言動に配慮して、少しでも変化を感じたらこちらから声をかけるようにしている。日本では、COVID-19 従事するスタッフへのメンタルケアについてガイドラインや文献が数多くあるが、どれもこの状況はなかなか変えられない、だからこそ睡眠、休息がとれているかが一番大切と記載されている。私自身もスタッフに対して、眠れているか、休めているのかを一番気にして声をかけるようにしている。症例のスタッフは臨時職員であるが、COVID-19 状況下で臨時で異動してきたスタッフに対してとても配慮して関わっている。一時的であるかも知れないが、そのスタッフがどういった事を学びたいのか、どう成長したいのか共有し、教育計画を考えていくことや、元の部署の上司とスタッフの成長について共有したり、コミュニケーションをとっている。スタッフに対しては、</p>

	<p>モチベーション維持のために COVID-19 の最新の知見の共有、ケアの方法（腹臥位療法）を実際にスタッフで行ってみたり、これまでの COVID-19 患者の実績、成果を可視化して提示するなど工夫している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仕事環境改善のための介入について</li> </ul> <p>→自施設では、12 時間 30 分勤務の 1 時間 30 分休憩である。COVID-19ICU では、COVID-19 チームが結成され、多くの人員を組織として確保している。普段の人員配置は、看護師 1 : 患者 2 であるが、COVID-19 患者は看護師 1.5 : 患者 1 で大幅に人員を確保されており、この人員のおかげで先に述べたメンタルヘルスケアのための取り組みが可能になっている。ただし、自施設でもデルタ株が猛威を振るった第 5 波においては、チームは存在しておらず、その結果スタッフが疲弊し、3 割のスタッフが異動希望を出してきた。そんな背景があり、組織が動いた結果である。</p> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ストレス相談窓口はある。</li> <li>・ストレスを抱えたスタッフが相談すべく、電話相談窓口の存在が周知されていない。</li> <li>・看護師の勤務体制は 8 時間勤務、必要最小限の人数で患者をみている。</li> </ul>
所感	<p>我が国同様に COVID-19 患者に関わるスタッフのメンタルヘルスに対する問題が顕在化しているようである。そのためか、日本側に対して具体的にどのような取り組みを行っているのかとの Question が多かった。実際にオーラン総合病院ではどのような取り組みがなされているのか、加えてバーンアウトした職員がどの程度いるのか等、もう少し情報収集を行っても良いかもしれない。リファレンスも添付した資料となっており、看護師も文献を読むなどの習慣があることが予想された。</p>

## 10. メキシコ：バジャドリド病院



表 10-1 リモートカンファレンスの実施結果（医師 1 回目）

実施日時	2022 年 1 月 21 日 8 時 00 分～9 時 00 分 (現地時間：1 月 20 日 17 時 00 分～18 時 00 分)
対象病院	メキシコ・バジャドリド病院
対象病院参加者	医師 7 名（男性：4 名、女性：3 名）
担当講師名	津久田 純平
検証内容概要	<p><b>【カンファレンスで用いた症例の概要】</b></p> <p>30 代男性、COVID-19 陽性患者 人工呼吸管理 栄養投与するも下痢があり、プロバイオティクスを使用した。 経腸栄養の投与開始時期やカロリーなどの説明あり。</p> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・リフィーディング症候群の治療について →最初の 3 日間にローカロリー（400kcal/day）で栄養を開始し電解質などを補正しつつ、さらにその後の 4 日間で必要カロリーの 8 割程度まで栄養をあげる。その都度電解質のチェックをしつつ最終的に必要カロリーまで上げる。治療も大事だが、病態への気づきが重要である。</li> <li>・栄養の指標について →具体的な指標はなく、高血糖だとオーバーフィーディングを低血糖だとアンダーフィーディングが考えられる。その中で内因性エネルギーと外因性エネルギーを考慮し、急性期には栄養投与を抑えつつ、一週間程度を目処に栄養を上げていく。</li> <li>・栄養投与がうまくできない時の対処法（特に COVID-19 で腹臥位をしている時） →COVID-19 だからという特異的な対処法はない。腹臥位でも仰臥位でも栄養投与の際の合併症の違いはないという報告はある。全体的な管理としては経管栄養を優先し、プロバイオティクスを使用しつつ、下痢であればその原因を考えて、対応する。下痢がひどく時は一度栄養を止めることも検討する。</li> <li>・持続栄養がないときに 1 日 4 回の間欠投与を 1 日 8 回にすることはありか？ →個人的にはその回数を増やす方法はいいとはいえない。手技や処置に伴い投与間隔がずれていくことや手間が多い分ミスが多くなる可能性もある。それよりは回数は同じで投与量を減らすなど考える方が得策だと考える。</li> </ul> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・メキシコには 3 割で低栄養・肥満がある。</li> <li>・栄養の持続投与は困難でヘッドアップするベッドもない。栄養を開始するスケールがあり、その値が高いと TPN を選択するとのことであった。</li> <li>・プロポフォルの栄養分まで考慮しているなど栄養の知識は意外と高いものであった。</li> <li>・症例のスライドの情報が不十分であり、予習するのが困難であった。</li> </ul>

所	<p>栄養に関する質疑応答が主であった。COVID-19 特有の栄養管理というものは知られていないが、重症患者における栄養は集中治療において重要なトピックの一つであり、有意義な議論となっただろう。重症患者では通常とは異なる栄養状態にあり、例えば回復に不可欠なカロリーについても平常時と同様の摂取量を病初期に摂ると却って病状が悪化する可能性があるように、重症患者の栄養管理には特殊な理解が必要である。</p> <p>今後の有効な助言のためには、バジャドリド病院で診療する患者一般の栄養状態や使用可能な栄養剤、物品を確認しておく必要がある。</p>
---	--

表 10-2 リモートカンファレンスの実施結果（医師 2 回目）

実施日時	2022 年 2 月 4 日 8 時 00 分～9 時 00 分 (現地時間：2 月 3 日 17 時 00 分～18 時 00 分)
対象病院	メキシコ・バジャドリド病院
対象病院参加者	医師 13 名（男性：9 名、女性：4 名）
担当講師名	鈴木 茂利雄
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <p>COVID-19 に罹患した 43 歳女性、背景に未治療の糖尿病、肥満があった。入院後、酸素状態が悪化し腹臥位療法を施行、その際に栄養・鎮静・人工呼吸器離脱・潰瘍予防などを FAST-HUG のプロトコルに従って行い、順調に人工呼吸器ウィーニングを進め、最終的に後遺症なく退院することができた。</p> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ FAST-HUG を用いた ICU 管理に関してのコメントは？ →日本でも同様のものが使用されており、どちらかというところらの項目をルーティンで忘れずに行うということが重要。人工呼吸器のウィーニング、栄養の調整、DVT 予防、ストレス潰瘍予防、などを行っているが、FAST-HUG に無くて日本で施行しているのは、早期離床の問題、家族のケアが該当する。近年 PICS（集中治療後症候群）という疾患概念が徐々に浸透してきてその中で ICU を退室した後の後遺症をいかに防ぐかが議論されている。患者に関しては、身体的・精神的なケアをもちろん必要とするが、患者の家族の精神的なケアに関しても早期から介入し、実際に行っている。</li> <li>・メキシコでは、クローズド ICU が多いが、日本ではどうか？ →日本では、比較的セミオープン of の病院が多いと思う。私の経験のある病院では心臓外科や循環器内科、産婦人科などの専門性の高い領域の患者はオープンで、その他は ICU 医が見るセッティングが主流である。完全クローズドも増えてきていると思われる。</li> <li>・日本での、勤務体系は？ →12 時間ごとのシフト（日勤・夜勤）か、8 時間ごと（日勤・準夜・夜勤）が多い。</li> <li>・どのように申し送りが行われているか？</li> </ul>

	<p>→勤務交代の際に2時間程度カンファランスを行い、その後みんなで回診を行う。その際にFAST-HUGのような内容も確認していく。</p> <p>【対象病院の現状把握】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・メキシコでは、日本と比較して家族対応、ケアは力を入れているようである。COVID-19では、実際に体に触れたりほとんどできないが、家族にPPEを着せて接触する面会も時に行っている。</li> <li>・ICUをみる医師のスペシャリティは、日本のような麻酔科や救急ではなく、基本的に内科医が行っている。</li> <li>・ICUにおいては、レジデンシーのシステムはなく、一般内科医が、その延長で診療している。</li> <li>・ディスカッションポイントが提示されなかったため、ポイントをうまく絞り切れなかった事が反省点だった。</li> </ul>
所感	<p>ICUにおける日常的なケアに関して世界的に有名なFAST-HUGに関して症例をあげての発表だった。スライド自体はよくまとまっており、発表も分かりやすかった。一方で、同国のオーラン総合病院と比較して若干プレゼンテーションの質は低いと感じた。教育レベルや医師の経験・知識に関してはバジャドリ病院とオーラン総合病院での違いを考慮しながらスケジュールドケアを行っていく必要があると思われた。</p> <p>内容としては、ディスカッションポイントの提示が無かったため（事前の情報では当日に用意する予定であった。）講師側からは一定の追加説明にとどめ、現地との情報交換をメインに進めた。一般的な日本のICUとメキシコのICUでの日常診療に関する比較、問題点などに関して有用な情報を聴取することができた。</p>

表 10-3 リモートカンファレンスの実施結果（看護師1回目）

実施日時	2022年1月13日9時20分～10時20分 (現地時間：1月12日18時20分～19時20分)
対象病院	メキシコ・バジャドリド病院
対象病院参加者	看護師9名（男性：5名、女性：4名）
担当講師名	米村 亮
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・バジャドリッド総合病院臨時ケアセンター（CAT-H.G.V.）におけるSARS COV-2に罹患した肥満患者の人工呼吸器装着中のケア下での合併症に対して、資源が限られている中でどのような対策がとれるのか。</li> <li>・発症当初は入院や人工呼吸器を拒否していた30代男性。COVID-19感染症により人工呼吸器管理となり、APRVで治療が開始された。低P/Fが継続し、肺リクルートメントを用いると前胸部と頸部の皮下気腫が悪化したため、腹臥位へ移行した。計4日間（約90時間）の腹臥位の間、CVC事故抜去があったため仰臥位での体位管理へ変更された。その後、人工呼吸器離脱の失敗を繰り返し42日間の長期</li> </ul>

	<p>人工呼吸器管理となった。経過中、仙骨部にデブリードマンが必要な褥瘡が形成され、長期の処置が必要であった。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・仮施設での治療および2回のハリケーンに見舞われ、2回の患者のベッド移動を要した。</li> </ul> <p><b>【質疑応答】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本：頸部や前胸部の皮下気腫は APRV の弊害として生じた？</li> </ul> <p>バジャドリド：APRV で高い陽圧をかけていたことと、そのうえで肺リクルートメントを実施したことで悪化してしまったと認識している。その後、腹臥位へ移行した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本：腹臥位の実施で困ったことについて</li> </ul> <p>バジャドリド：過去の経験から顔や胸、膝に褥瘡形成するリスクを認識していたため、パットを装着して予防していた。</p> <p>日本：ほぼ同様の方法で実施していること伝えた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本：長期人工呼吸器管理及び入院であったが、せん妄予防はどのように実施したか？</li> </ul> <p>バジャドリド：現実的な見当識を保てるように情報提供を行うことや、イベントの実施、せん妄予防に事前にハロペリドールを用いている。</p> <p>日本：日本でも同様のことが行われていると話した。</p> <p><b>【対象病院の現状把握】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・肥満患者の重症 COVID-19 肺炎に対して APRV を用いた治療を行っている。最終手段として肺リクルートメントを行っている。しかし実際はその後に腹臥位を実施することとなった。</li> <li>・ベッドは挙上できる角度に制限がある。</li> <li>・過去の褥瘡予防の成功経験から、仙骨部に予防用パットを張ることが慣習化している。</li> <li>・腹臥位の方法は医師 1 名に看護師 4～5 名で手順や褥瘡予防のクッション利用などチェックリストの取り決めにとり実施されていた。</li> <li>・COVID-19 患者用仮施設内でも、患者の誕生日会やホールケーキの提供を行っていた。</li> <li>・ユカタン州の患者はほとんどが高度肥満の患者である。</li> <li>・質問は少なく、経験の共有が多かった。また、自施設で実施しているケアに自信を持っている様子うかがえた。ディスカッションポイントが腹臥位のことばかりであったため、腹臥位に関する内容に終始していた。限られた資源を用いた中でのケア提供に関するフィードバックは困難であった。</li> </ul>
所感	<p>腹臥位療法を実施するにあたっては、チェックリストなども導入し、十分な体制で行われていることが分かった。ディスカッションよりは、実践したことの共有がメインとなった。看護ケアで困ったことなどを問いかけてもあまり共有はされず、ディスカッションに広がらないところがあった。診療レベルとしては、日本の ICU と</p>

	<p>同様のケアを実践することができていると感じたが、巨大な褥瘡が発生した症例であったため、マットの選択をはじめ、予防的な介入がもう少しできた症例ではないかと考える。</p> <p>簡易の病棟で、かつ天災にも見舞われながらの診療の実際を知ることができ、高度の医療機器を管理する上では非常にハイリスクな状況で医療提供をされていることが分かった。その辺りの安全面についてはぜひ現地訪問時にも確認していきたい。</p>
--	--

表 10-4 リモートカンファレンスの実施結果（看護師 2 回目）

実施日時	2022 年 2 月 3 日 9 時 20 分～10 時 20 分 (現地時間：2 月 2 日 18 時 20 分～19 時 20 分)
対象病院	メキシコ・バジャドリド病院
対象病院参加者	看護師 20 名（男性：13 名、女性：7 名）
担当講師名	佐藤 圭
検証内容概要	<p>【カンファレンスで用いた症例の概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ SARS-CoV-2 による ARDS 患者に 96 時間の腹臥位を実施し、腹臥位のメリットデメリット及び合併症予防についてディスカッションを行った。</li> </ul> <p>【質疑応答】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・メンタルケアについて：軽度な合併症はあったが身体的な改善は認め、治療やケアが奏功したと考えるが、精神的な合併症やケアはどうだったのか？ →患者は、14 歳と若く、家族とも隔離の為会えない状況であった。また、施設状況は仮設の施設で、窓も一つしかない状況。患者は、せん妄やうつ症状を呈していたが、覚醒時は一人にしないなど感情的なサポートも行き ICU を退室した後は、家族の協力も得ながらケアを行った。</li> <li>・日本の腹臥位の状況：今回の症例は 96 時間腹臥位を行ったが、日本では腹臥位をどれくらい実施しているのか？ →自施設の状況報告しかできないが、96 時間という経験はない。12～24 時間以内には一度仰臥位へ戻し全身の観察やケアを実施している。</li> <li>・開始基準について：今回の症例は 3 日目に腹臥位を導入しているが、なぜ 3 日目に導入する事になったのか？ →人工呼吸療法を導入しても酸素化の改善がなく、プロトコルにそって導入を行った。</li> <li>・トラブルにあった時の対応：今回の症例は、首が短く肥満であり、昇圧剤なども使用していたが、褥瘡などのトラブルを呈した際の対応は決まっていたのか？ →国民の、80～90%近くが肥満体質であり首が短いという特徴もある。ガイドラインなどのアドバイスをういて、医師・看護師がよく観察を行っている。この症例も 4 日後に紅斑を呈したが、大きな悪化もなく経過する事ができた。</li> </ul> <p>【対象病院の現状把握】</p>

	<ul style="list-style-type: none"><li>・ SARS-CoV-2 患者対応は、仮施設で対応を行っている。仮施設は、窓は一つしかない状況。</li><li>・ 腹臥位に関しては、プロトコルを導入し、医師・看護師のチームでポジショニングやケアを行っている。</li></ul>
所感	長時間の腹臥位（96 時間）を行った効果について実践報告がなされた。長時間行うにあたっての合併症予防策についてはプロトコルに準じて実施しており、安全に行えているとの事であったが、その詳細は不明である。また、デクスメデトミジンで鎮静を行っていたようであるが、鎮静深度が不明であり、そもそも評価がなされているのかも不明な状況である。しかしながら、患者の不安を取り除くための介入は行っていたとの事であり、浅鎮静だったことが想定される。果たしてその状況下で 96 時間の腹臥位が妥当であるのか検討の余地はあると考える。

## 資料 13\_医療機材のリモート保守研修報告

1. ケニア コーストジェネラル教育リファラル病院



医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.9.12 12:00-13:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Coast General Teaching Referral Hospital
対象病院参加者	病院医師 1名 看護師 9名 計 10名
担当講師名	Ryosei Niwa
実施概要	モザンビーク機器研修 1回目 生体情報モニター使用方法
所感	<p>司会 T-ICU 大谷氏挨拶の後、演者丹羽氏にて研修開始。</p> <p>研修前半終了時、セントラルモニタのアラーム設定について、現場でやろうとしたができなかったとのこと。</p> <p>メーカーに確認すると伝えて。次へ進める。</p> <p>研修後半ベッドサイドモニタについては講義終了後、「呼吸回数が表示できないがどうすればよいか？」との質問。数値と表示波形の優先度を上げることを説明し、実際に現地のスマートフォンから映してもらい指示しながら設定を変更する。</p> <p>受講者もモニタリング機器について、気になる点があったようで、役に立てたかなという印象。</p> <p>日本でも細かい使い方を看護師に伝えるには根気よく伝えてやっと思ってもらえるので、継続的に教えられる方法があれば良いと感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.9.13 12:00-13:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Coast General Teaching Referral Hospital
対象病院参加者	病院医師 1 名 看護師 6 名 計 7 名
担当講師名	OTANI NAOYA (T-ICU)
実施概要	モザンビーク機器研修 2 回目 人工呼吸器の基礎
所感	<p>当初の予定では演者は平山さんであったが、都合つかず大谷が行う。</p> <p>講義内容について、①人工呼吸器のモード・各パラメータと波形についての説明、②人工呼吸器離脱時のプロトコールについて、③人工呼吸器使用中のトラブルシューティングについての 3 部構成であった。</p> <p>① 各モード・表示波形の説明と、症例をもとに適正な人工呼吸器設定を決定する基準を示す内容であった。</p> <p>② 日本で行われている人工呼吸器離脱プロトコールを紹介しチェック項目を示す内容であった。</p> <p>③ 人工呼吸器使用中に発生するアラームについての原因と対策、人工呼吸器と患者を観察するポイントを質問形式で示す内容であった。</p> <p>現地スタッフは血液ガスデータを用いて、呼吸器の設定変更は行っている。 Volume control か Pressure control かの違いで、日本では PC をよく使う、ケニア現地では VC をよく使う。その理由は脳神経障害の患者が多く、呼吸中枢もやられていることから必要な換気を送ることに重きを置いているとのこと。日本ではなぜ PC なのかの問いに、VC では均等に圧がかからない可能性と圧力損傷による肺へのダメージを防ぎたいのが理由であると伝える。</p> <p>呼吸器離脱の SAT/SBT のチェックリストについては、講義当初ではやっているという回答であったが、よくよく聞いてみると「これはいいね」という反応であったので、実際にはやっておられないのだとおもう思う。使ってみて今後の適切な呼吸器離脱に寄与できればと考える。</p> <p>以上。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.9.14 12:00-13:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Coast General Teaching Referral Hospital
対象病院参加者	エンジニア 8 名
担当講師名	Ryosei Niwa
実施概要	モザンビーク機器研修 3 回目 生体情報モニター使用・管理方法
所感	<p>研修 1 日目看護師対象の生体情報モニター使い方と同様、前半はセントラル生体情報モニター使用方法、後半はベッドサイド生体情報モニター使用方法についての講義となる。最後に点検内容について伝える。</p> <p>講義終了後エンジニアから質問あり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アラームのマスタはどうやって変えるのかももう一度教えてほしい。</li> <li>・波形の並び方を変えるのはどうすれば良いか？→優先順位の変更方法を伝える。</li> <li>・侵襲血圧波形を 2 種と、etCO2 波形を出すにはどうすれば良いか？→ベッドサイドモニタ本体に端子が 2 本しかないため、それらのうちで選んでもらうしかない。</li> <li>・侵襲血圧のトランスデューサーをつなぐコードが、普段使っているトランスデューサーとつながらないのだがどうしたらよいか？→(後日調べ)侵襲血圧のコードは今回の支援対象外で、標準付属のものが入っただけです。病院の普段使っているもトランスデューサーと合わせるためには、ディーラーから購入してほしい。</li> </ul> <p>所感</p> <p>エンジニアは患者に触れられないから、ICU 内までは行かないなどの情報があったが、聞くと患者そばで作業もしているようで、日本のエンジニアと同じく、患者と機械のブリッジの役割を担っているように思う。現場調査を詳しく行って、本当に知りたいことのニーズがわかればももっと良いものにはなったであろう。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.9.15 12:00-13:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Coast General Teaching Referral Hospital
対象病院参加者	エンジニア 7名
担当講師名	HIRAYAMA TAKAHIRO
実施概要	モザンビーク機器研修 4 回目 人工呼吸器のメンテナンスについて
所感	<p>人工呼吸器の使用前、使用中、使用后、定期点検のメンテナンス方法を紹介するとともに、特に注意すべき点や禁止事項等を述べられていた。</p> <p>講師から現地エンジニアの受講者に対して、現地で使用している人工呼吸器回路の種類や普段どのような保守管理を行っているか等を確認しながらの講義であった。それによって受講者の反応もよく受講できていたように感じた。</p> <p>講義後質問あり。</p> <p>呼吸器の連続した使用時間はどれぐらいか？→演者の病院では 1 ヶ月程度を目安にしている。日本でも病院によってまちまちである。1 ヶ月経ったら、点検の終わっている呼吸器を横に持ってきて、付け替えを行う。</p> <p>呼吸器に空きがない場合は？→その時は致し方ない。空きがは出るまで待つ。</p> <p>定期点検するためにどのような物があるか？→専用のフローアナライザーを用意しなければならない。大変高価である。ない場合は日本ではディーラーやメーカーからレンタルをして行うところもある。</p> <p>所感</p> <p>呼吸器の取り扱いも臨床寄りにされていると感じた。日本でやっているような日々の使用中点検が、現場でもできれば機器の状態変化などを見られるのではと思う。エンジニアの動きの全体像を調査したいと感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.9.16 12:00-13:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Coast General Teaching Referral Hospital
対象病院参加者	医師 1 名、看護 5 名、エンジニア 6 名
担当講師名	KIDO YUTA
実施概要	モザンビーク機器研修 5 回目 医療機器の中央管理について
所感	<p>病院内における医療機器の中央管理方法についての講義であった。主にエンジニア対象の内容であったが、医師看護師も受講する事で医療機器管理の重要性が認識できる講義内容であったと感じた。</p> <p>現場での医療機器管理は現在 Excel ベースであるということ。日本でもまだそういうところもあるし、10 年ぐらい前はどこもまだそのようであった。日本では医療機器管理に特化した管理ソフトが販売されているが、Access や Filemaker などのデータベースソフトであればなお良いということを説明。</p> <p>どこで何を何の医療機器を把握することが非常に重要で、ホワイトボードやタグ方式によるアナログ管理でも有用である。</p> <p>所感 話をよく聞いておられる印象で、中央管理の有用性が少しは伝えられたのかと思う。医療機器が故障になっても放置ということがないように、現場に効率の良い管理方法でやっていただければと思う。エンジニアとしては現場に行って調査してみたかった。</p>

## 2. モザンビーク マプト中央病院

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.10.17 13:00-14:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Hospital Central de Maputo
対象病院参加者	病院 ICU 看護師 3 名 他看護師 6 名 エンジニア 1 名
担当講師名	Ryosei Niwa
実施概要	モザンビーク機器研修 1 回目 生体情報モニター使用方法
所感	<p>研修開始前より現地 ICU のネットワーク不良にて待機。          研修予定開始時刻より 20 分経過後、ひとまず研修開始となる。          司会 T-ICU 大谷氏挨拶の後、演者丹羽氏にて研修開始。          研修前半終了時、質問はなし。          研修後半終了後、アラーム上下限設定の個所をもう一度説明してほしいと質問あり。          再度説明の後わかりましたと返答あり。</p> <p>講義進行について、演者は通訳されやすいようゆっくりと話され、通訳を介しての講義でもスムーズに進行していたと感じた。          講義の中で少し日本語での専門用語があり、うまく翻訳され研修参加者へ伝わっているか不明の箇所があった。          参加者からの質問が一つあったが、もう少し質問の時間を設けてもいいように感じた。また、研修進行中に理解度の確認が数回あってもよいかなと感じた。</p> <p>今後受講者の増加や、内容理解がより得やすい研修に繋げるために、研修参加者への研修についてのアンケート等で研修方法、進行、内容等のフィードバックを得られると良いと感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.10.18 13:00-14:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Hospital Central de Maputo
対象病院参加者	病院 ICU 看護師 2 名 他看護師 3 名
担当講師名	HIRAYAMA TAKAHIRO
実施概要	モザンビーク機器研修 2 回目 人工呼吸器の使用
所感	<p>講義内容について、①人工呼吸器のモード・各パラメータと波形についての説明、②人工呼吸器離脱時のプロトコールについて、③人工呼吸器使用中のトラブルシューティングについての 3 部構成であった。①各モード・表示波形の説明と、症例をもとに適正な人工呼吸器設定を決定する基準を示す内容であった。②日本で行われている人工呼吸器離脱プロトコールを紹介しチェック項目を示す内容であった。③人工呼吸器使用中に発生するアラームについての原因と対策、人工呼吸器と患者を観察するポイントを質問形式で示す内容であった。</p> <p>①について現地看護師より、「人工呼吸器設定については医師が行い看護師はそれに従う」といった発言があった為、看護師向けにはもう少し補足的な説明でもよかったかもしれないと感じた。②について、現地看護師より「我々も同じプロトコールで人工呼吸器離脱を行っている。」といった発言あり、現場での知識の再確認ができ研修の成果が得られる項目であったと感じた。③についても「呼吸器のアラーム発生時は患者状態を観察し、患者の異常か機械の異常かを判断する。」といった発言あり、②と同様に現場で必要とされる内容であったと感じた。</p> <p>現場看護師より、「大変勉強になった。」と感想をいただき、研修の成果は得られたと感じた。また、今後現場スタッフが必要とする研修内容に繋げていけると感じた。</p>



医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.10.18 13:00-14:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Hospital Central de Maputo
対象病院参加者	エンジニア 12 名
担当講師名	Ryosei Niwa
実施概要	モザンビーク機器研修 3 回目 生体情報モニター使用方法
所感	<p>研修 1 日目看護師対象の生体情報モニター使い方と同様、前半はセントラル生体情報モニター使用方法、後半はベッドサイド生体情報モニター使用方法についての講義であった。</p> <p>受講者ビデオの様子より、音声が不安定となっているような様子が一部みられた。</p> <p>講義終了後エンジニアから機器の清拭について質問あり。</p> <p>質問①「機器をアルコールで清拭してはダメとあったが、何で清拭すればよいか？」</p> <p>返答①「機器外装はアルコール類で清拭 OK、ディスプレイは水を含んだ柔らかい布で清拭がよい。」</p> <p>質問②「レコーダークリーニングについて、専用のペンがない場合代用できるのか？」</p> <p>返答②「乾いたガーゼで代用可能。」</p> <p>所感として、</p> <p>エンジニアの方に、Asystole、VF(ventricular fibrillation)等の医学用語と患者状態の異常については伝わっているか多少不明であった。また、講義後半の最後に機器の点検・整備方法を紹介されていたので、エンジニア向けには講義最初に紹介の方がより多く理解を得られたかもしれないと感じた。</p> <p>看護師からの質問内容と異なりエンジニア視点での質問があった他、受講の様子から研修の成果を得ていると感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.10.20 13:00-14:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Hospital Central de Maputo
対象病院参加者	エンジニア 12名
担当講師名	HIRAYAMA TAKAHIRO
実施概要	モザンビーク機器研修 4 回目 人工呼吸器のメンテナンスについて
所感	<p>人工呼吸器の使用前、使用中、使用后、定期点検のメンテナンス方法を紹介するとともに、特に注意すべき点や禁止事項等を述べられていた。</p> <p>講師から現地エンジニアの受講者に対して、現地で使用している人工呼吸器回路の種類や普段どのような保守管理を行っているか等を確認しながらの講義であった。それによって受講者の反応もよく受講できていたように感じた。</p> <p>講義の中で、人工呼吸器回路についてのコメントあり  マプト中央病院での人工呼吸器回路種類⇒パッシブ回路（呼気ポート開放回路）  日本で一般的な人工呼吸器回路種類⇒アクティブ回路（機械的呼気弁付閉鎖回路）  上記等使用物品種類の違いがあり、点検方法が異なる箇所あり。</p> <p>講義後質問あり。</p> <p>質問①「人工呼吸器使用中のアラームでエンジニアが呼ばれた時、機器を点検するために患者から外してよい時間はどのくらいか？」  返答①「患者の状態による。バグバルブマスクを使用するなどに対応する必要がある。」</p> <p>質問②「使用中にエンジニアがチェックするとしたら、チェックの頻度はどのくらいか？」  返答②「講師の施設では最低 1 日 2 回、普段から観察することで機器トラブル時に原因が発見しやすい等のメリットがある。」</p> <p>質問③「5000 時間ごとの点検について、電源 OFF の時間も含めて 5000 時間なのか？」  返答③「電源 ON の状態、稼働している時間で 5000 時間である。しかし、あくまで 5000 時間は目安である。」</p> <p>講義終了後、受講者から「大変わかりやすかった。参考になった。」と感想があった。講師と受講者とのディスカッションがあり、成果のえられた研修であったと感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022.10.21 13:00-14:30 (JST 19:00-20:30)
対象病院	Hospital Central de Maputo
対象病院参加者	看護師 3 名、エンジニア 8 名
担当講師名	KIDO YUTA
実施概要	モザンビーク機器研修 5 回目 医療機器の中央管理について
所感	<p>病院内における医療機器の中央管理方法についての講義であった。主にエンジニア対象の内容であったが、医師看護師も受講する事で医療機器管理の重要性が認識できる講義内容であったと感じた。</p> <p>今回研修開始前に受講者のビデオを ON にし受講してもらうよう声掛けしていただいた事で、講師も受講者の様子や雰囲気を見ながら講義を進めることができたと感じた。また、よりライブ感を感じる事ができたと感じた。講義中、受講者のビデオの様子から、数名のエンジニアは最初から最後まで真剣に講義を見ている様子が伺えた。</p> <p>質問①「機器データベースの管理はどのようにすればよいか？」                  返答①「中央管理室のように 1 つの部屋に一台の管理用 PC で行うのが望ましい。情報の統制を行うのが良い。」</p> <p>他エンジニアコメント「(医療機器管理において) やらなければいけない事が山積みであることが分かった。まず(機器の) 情報を集める事から始める。私たちにとって大きな挑戦である。」</p> <p>看護師コメント「医療機器の保守管理の概念を知り、非常に重要である事が理解できた。」</p> <p>以上から、受講者が医療機器管理についての必要性を強く持った印象であり、研修の成果を強く感じた。</p>

### 3. トンガ バイオラ病院

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022年12月7日 AM11:00~PM12:30 (JST AM7:00~8:30)
対象病院	Vaiola Hospital
対象病院参加者	エンジニア 5名
担当講師名	UEDA TAKESHI
実施概要	セントラルモニタ、ベッドサイドモニタの使用方法について
所感	<p>医療機器メンテナンスエンジニアは、医療機器の点検や修理を普段行っているが、今回の研修は、セントラル・ベッドサイドモニタの使用方法を知ってもらう事で、より理解を深め日々のメンテナンスに役立ててもらう事を目的とした内容であった。</p> <p>研修開始前からエンジニアの方はスタンバイされており、定刻に開始となった。現地機器メンテナンスエンジニアの業務とは少し離れているかと感じたが、ビデオの様子から興味をもって視聴されていた様子であった。</p> <p>質問→次回までにまとめて質問しますとコメントあり。</p> <p>研修内容、理解についてフィードバックが得られる事が望ましいと感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022年12月8日 AM11:00~PM12:30 (JST AM7:00~8:30)
対象病院	Vaiola Hospital
対象病院参加者	エンジニア 5名
担当講師名	HIRAYAMA TAKAHIRO
実施概要	人工呼吸器について
所感	<p>最初に講師から受講者へ、現場の人工呼吸器の点検方法・状況を確認の後、研修開始となった。</p> <p>時折トンガの病院で使用している人工呼吸器の物品や種類を聞きながらの進行であった。</p> <p>研修前半で講師と受講者でディスカッションが行われたため、受講者がより興味をもって受講していたと感じた。</p> <p>研修内容は、人工呼吸器の回路構成、チェックシート内容、記録の重要度、日常・定期点検項目、日本での一般的な人工呼吸器の点検方法について。講師と受講者の会話の内容から、研修はトンガ側エンジニアの実業務に沿った内容であったと感じた。</p> <p>研修後受講者より、「加温加湿器について、よくわからず点検していたがどういったものか解った。」とコメントをいただいた。</p> <p>その他質問はなかったが、研修中は受講者のビデオ画面から席を外すことなく集中して受講していた様子であった。</p> <p>講師と受講者が会話しながらの研修であり、受講者においても成果のある内容であったと感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022年12月9日 AM11:00~PM12:30 (JST AM7:00~8:30)
対象病院	Vaiola Hospital
対象病院参加者	医師3名 看護師2名 エンジニア5名
担当講師名	KIDO YUTA
実施概要	医療機器の中央管理について
所感	<p>医療機器管理方法についての講義であった。日本の病院で行われている一般的な医療機器中央管理方法の事例をもとに、定期点検や使用中点検、その記録保存の重要性等が伝えられた。</p> <p>トンガ側病院では、現在個々の機器に対して、故障点検・修理や定期点検は行われているが、毎回の使用前使用後点検は行われていないとの事。</p> <p>今回の医療機器管理についての研修は、エンジニアからの関心が高かったと感じた。</p> <p>エンジニアからのコメント →故障・修理記録が何もないのでデータベースを作成するなど頑張ってみる。</p> <p>エンジニアからの質問 質問→機器管理のソフトウェアをいただくことは可能か？ 返答→講師が作成した機器管理データベースの供給は可能。</p> <p>(下記12/7セントラル・ベッドサイドモニタ研修関連での質問) 質問→新しいモニタのIPアドレス設定(心電図モニタリング機器のチャンネル設定)は、どのように設定しますか？ 返答→混信を避けるため、なるべく大きい数字で離す。最低でも10単位で離す。</p> <p>質問→新しいモニタの使い方(当プロジェクト関連以外の機器)がわからない、どこへ連絡したらよいのかもわからない。 返答→モデル番号、機器名を調べて下さい。 ウェブサイト等でメーカーのマニュアル等があるかと思うので、参照してみてください。</p> <p>以上、トンガ側病院において、医療機器管理は重要であると認識が得られた研修内容であったと感じた。</p>

医療機材研修の実施結果

実施日時	2022年12月13日 AM11:00~PM12:30 (JST AM7:00~8:30)
対象病院	Vaiola Hospital
対象病院参加者	医師4名 看護師6名
担当講師名	UEDA TAKESHI
実施概要	セントラルモニタ、ベッドサイドモニタの使用方法について
所感	<p>セントラルモニタ・ベッドサイドモニタ使用について、新規患者入院時のバイタル値モニタリング開始時設定から、モニタリング終了時設定までの設定方法の研修であった。研修開始前、トンガ側の緊急の業務で開始時間が遅れたが、医師看護師ともに参加された。</p> <p>研修で利用したモニタ機種は、実際に使用されている機種と同機種もしくは同等の機能の機種で研修を行った為、受講者にとって覚えやすいと思われた。</p> <p>また、実際モニタ機器を使用する際の患者情報入力方法については、患者データの取違い防止、アラームの設定方法は見過ごし防止等、患者医療安全に関連する内容であった為、受講者の関心を得ていたと感じた。</p> <p>受講者コメント →勉強になりました。ありがとうございました。</p> <p>質問→ペースメーカー機能設定方法をもう一度教えてほしい。 返答→メニューを押して患者設定画面の一番下で、ペースメーカー機能 ON にできます。</p> <p>現場で活かせる質問があり、研修の成果が期待できると感じた。</p>



医療機材研修の実施結果

実施日時	2022年12月14日 AM11:00~PM12:30 (JST AM7:00~8:30)
対象病院	Vaiola Hospital
対象病院参加者	医師 4名 看護師 6名
担当講師名	HIRAYAMA TAKAHIRO
実施概要	人工呼吸器について
所感	<p>臨床での人工呼吸器設定等についての内容であった。各モードや使用方法の説明だけでなく、血液ガスデータ等を用いて示された人工呼吸器の設定に対して、受講者とディスカッションを行いながらの研修であった。</p> <p>質問→もし、人工呼吸器が壊れてしまったら、直す方法とかはありますか？  返答→メンテナンスエンジニアに頼む。エンジニアはいくつか部品を持っていると思うので、ある程度の故障なら直せるはず。基盤の故障は通常対応できない。定期点検や使用前点検が重要。メンテナンス記録を残しておくことで経年故障はある程度予測でき対応できる。</p> <p>質問→当研修録画動画を今回不参加のスタッフへもシェアしたい。勉強の為録画を後で見返したい。  返答→講師は了承、CDC、T-ICUで確認しOKであればシェアします。</p> <p>質問→1回換気量アラームが頻発することがある。看護師が吸引を行っても改善しないので医師を呼ぶことが多い。対処方法はあるか？ボリュームコントロールで行っている。  返答→ボリュームコントロールだと、設定換気量を送込むので、肺の状態や痰などで気道内圧上昇アラームが発生する場合がある。回路のねじれ等でもアラームが発生する。状況によってはプレッシャーコントロールをお勧めする。</p> <p>ディスカッションを行いながらの研修で、受講者からの質問も多かった。研修動画を研修不参加のスタッフへも共有したいと要望もあり、非常に成果のある研修であったと感じた。</p>

## 資料 14\_各国の PO・モニタリング結果反映版 PDM

## 1. インドネシア

**Project Design Matrix**

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

**Version 0**

**Implementing Agency:** The Ministry of Education, and Culture, Research and Technology


**Dated June, 23rd, 2021**

**Target Group:** Universitas Indonesia(UI) and Universitas Hasanuddin (UNHAS)

**Period of Project:** October 2021 – September 2022

**Project Site:** Main campus of UI and UNHAS

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of Intensive care services is strengthened in the target hospital(s) in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	(1). # of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care' (2). # of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'	(1)(2) Data of the target hospitals			
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advices were provided.	(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'			
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Indonesian Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(a) Short term expert Chief Advisor ICU Specialized Doctors ICU Specialized Nurses Medical Engineer Other short-term experts (e.g. Engineer for telemedicine system)  (b) Training 1. Provision of on-line trainings, seminars, and workshops for O&M of ICU D2D Telemedicine system  (c) Services 1. Provision of D2D advices remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers  (d) Machinery and Equipment 1. Provision of ICU telemedicine system 2. Prefabricated ICU unit with beds and necessary medical equipment	(a) Assignment of sufficient number of medical professionals in the Core Hospitals to manage ICU D2D telemedicine system, and provision of viable list of these assigned persons;  (b) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D telemedicine system  (c) Provision of sufficient space to install Prefabricated ICU unit in nearby area if necessary;  (d) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;  (e) Running expenses necessary for the implementation of the Project; and  (f) Expenses necessary for transportation within Indonesia of the equipment referred to in I-5 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof;	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)
(2-1) Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			Pre-Conditions  (1). Assignment of medical professionals to treat critically ill patients (2). Provision of the broadband to access the Internet (3). Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities)
(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			 <b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>

Tentative Plan of Operation (DRAFT)

Republic of Indonesia: Ministry of Education, Culture, Research and Technology Rumah Sakit Universitas Indonesia & Rumah Sakit Universitas Hasanuddin  
 Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Version 0

18-Oct-21

Monitoring

Activities Sub-activities	Year	2021												2022			NOTE	Responsible organization		Achievements	Issue & Countermeasures								
		I				II				III				I				Japan				Indonesia							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		4	5			6	7	8	9				
<b>Output 1: Medical professionals in the target hospitals understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>		Activity (1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.																											
1-1. Training and other implementation services for remote ICU services	Plan																								Trainings were completed during the Pilot Survey.	All preparation			
	Actua																												
1-2. Conduct the follow-up session for each target hospital	Plan																												
	Actua																												
1-3. Work to add the training modules	Plan																												
	Actua																												
1-4. Install the remote-ICU communication system	Plan																												
	Actua																												
1-5. Establish the implementation system and consider the operation and maintenance management methods	Plan																												
	Actua																												
1-6. Record and report the training implementation	Plan																												
	Actua																												
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospitals is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>		Activity (2) Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.																											
2.1 Implement scheduled care	Plan																									All Preparation			
	Actua																												
2-2. Monitor the remote-ICU service	Plan																								If needed.				
	Actua																												
2-3. Conduct the regional seminars	Plan																												
	Actua																												
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>		Activity (3) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.																											
3-1. Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems	Plan																								Procure and transport the remote-ICU telecommunication system OCT-2021-Jan-2022 Install and operate the remote-ICU telecommunication system Feb.-Sep.-2022	All Preparation			
	Actua																												
3-2. Work to procure and support ICU medical equipment and materials	Plan																								Procure and transport of ICU medical equipment and materials OCT.-2021-Mar.-2022 Install and operate of ICU medical facilities and equipment Mar.-Sep.-2022				
	Actua																												
3-2. Work to procure and support ICU medical Facilities (UNHAS)	Plan																								Procure and install the prefabricated ICU OCT.-2021-Apr.-2022 Operate the prefabricated ICU May.-Sep.-2022 ■ Work period in local				
	Actua																												
3-3. Support of the ICU medical facilities and equipment operation	Plan																								■ Work period in local				
	Actua																												
Duration / Phasing	Plan																												
	Actua																												
Monitoring Plan	Year	2021												2022			Remarks	Issue	Solution										
		I				II				III				I															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				4	5	6	7	8	9				
Monitoring	Plan																												
Preparation & Submission of Plan of Operation& Work Plan	Actua																								Progress Report Committee (PRC) will be held additionally if needed.				
Preparation, Update & Submission of Monitoring Sheet to PRC & JICA	Plan																												
	Actua																												
Joint Coordinating Committee: JCC	Plan																									Joint Coordination Committee (JCC) will be held additionally if needed.			
	Actua																												
Reports/Documents	Plan																												
Project Monthly/ Completion Report	Actua																								■ Completion Report				
Public Relations	Plan																												
Operation of Project web page	Actua																								Together with other countries				

Project Design Matrix

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

Version 1

**Implementing Agency: The Ministry of Education, and Culture, Research, and Technology**

Date: May. 31, 2021

**Target Group: Universitas Indonesia(UI) and Universitas Hasanuddin(UNHAS)**

**Period of Project: October 2021 – September 2022**

**Project Site: Main campus of UI and UNHAS**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital(s) in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	(1) # of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'. (2) # of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conference, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.	(1) Total Number of online training, conferences and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'.		(1) Held 21 'scheduled care' sessions for doctors and nurses. The total number of participating doctors and nurses are 176 and 732, respectively in UI. Held 14 'scheduled care' sessions for doctors and nurses. The total number of participating doctors and nurses are 79 and 110, respectively in UNHAS.  (2) From 28th October 2021 to 31st May 2022, XXpatients and XXpatients were treated respectively by ICU medical specialists who participated in the training and remote conferences.	
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'. (2) Number of clinical cases in which remote technical advises were provided.	(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'		(1) Held 21 'scheduled care' sessions for doctors and nurses. The total number of participating doctors and nurses are 176 and 732, respectively in UI. Held 14 'scheduled care' sessions for doctors and nurses. The total number of participating doctors and nurses are 79 and 110, respectively in UNHAS.  (2) Due to the scheduled care, 75 cases in UI and 28 cases in UNHAS were discussed.	
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospital.  (2) Handover certificate.		(1) The ICU telemedicine system was being set up in Jakarta. The medical equipment has been delivered to both hospitals.	-Due to the change of the procurement policy, the equipment delivery is delay. This caused rescheduling ogbthe installation of equipment

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Indonesian Side	
(1-1) Trainings on intensive care (including diagnosis and treatment of infectious disease), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specializec in intensive care.	(a) Short term expert Chief Advisor ICU Specialized Doctors ICU Specialized Nurses Medical Engineer Other short-term experts (e.g. Engineer for telemedicine system) (b) Training 1. Provision of in-line trainings, seminars, and workshops for O & M of ICU D2D telemedicine system (c) Services 1. Provision of D2D advices remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (d) Machinery and Equipment 1. Provision of ICU telemedicine system system 2. Prefabricated ICU unit with beds and necessary mecal equipment	(a) Assignment of sufficient number of medical professionals in the Core Hospitals to manage ICU D2D telemedicine system, and provision of visible list of those assigned persons. (b) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D telemedicine system. (c) Provision of sufficient space to install prefabricated ICU untill in nearbu area if necessary. (d) Available data (Including maps and photographs) and information related to the project. (e) Running expenses necessary for the implementation of the Project and (f) Expenses necessary for transportation whitin Indonesia of the equipment referred to in II -5 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advises on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity devepment program.			<b>Pre-Conditions</b>  (1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Provision of the broadband to access the Internet. (3) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).
(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic										Monitoring			
Inputs	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution		
		I	II	III	IV	I	II	III					
<b>Expert</b>													
Chief Advisor	Plan								Inputs from these experts will be shared with other countries	None			
	Actual												
ICU Specialized Doctor	Plan												
	Actual												
ICU Specialized Nurse	Plan												
	Actual												
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan												
	Actual												
<b>Equipment</b>													
Medical Equipment	Plan								Delays caused by changes in procurement policy, local procurement and setup, and haven't receive customs import licenses.	Communicate closely with counterparts and rescheduling the work plan.			
	Actual												
ICT Equipment	Plan												
	Actual												
<b>Activities</b>													
<b>Sub-Activities</b>		Year	2021				2022			Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
			I	II	III	IV	I	II	III	Japan	Indonesia		
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.</b>													
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.		Plan							JICA	MoECRT and the target hospital	Most of the trainings were completed during the term of pilot project.		
		Actual											
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>													
Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.		Plan							JICA	MoECRT and the target hospital	RSUI has started providing scheduled care since December 2021. RSUNHAS has started providing scheduled care since January 2022.		
		Actual											
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>													
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.		Plan							JICA	MoECRT and the target hospital	The procurement of equipment was started. The medical equipment has been delivered to both hospitals.	Due to the change of the procurement policy, the equipment delivery is delay. This caused rescheduling of the installation of equipment.	
		Actual											
<b>Duration / Phasing</b>													
		Plan											
		Actual											
<b>Monitoring Plan</b>													
		Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution	
			I	II	III	IV	I	II	III				
<b>Monitoring</b>													
Joint Coordinating Committee	Plan								JCC will be held additionally if need.	None			
	Actual												
Submission of Monitoring Sheet	Plan												
	Actual												
<b>Reports/Documents</b>													
Project Completion Report	Plan								Tentative	None			
	Actual												
<b>Public Relations</b>													
Operation of Project web page	Plan								Together with other countries	None			
	Actual												

## 2. フィジー



## Project Design Matrix

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Version 0

**Implementing Agency:** Ministry of Health and Medical Services

Date: November 24, 2022

**Target Group:** Medical professionals for ICU in CWM Hospital

**Period of Project:** August 2022 ~ December 2022

**Project Site:** Suva

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b>					
(1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advices were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Fiji Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases) are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.	(1) Provision of D2D/N2N advices remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors and nurses are conducted together with capacity development program.			<b>Pre-Conditions</b> (1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital. (3) Provision of the broadband to access the Internet. (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities.
			<b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>

※D2D: Doctor to Doctor  
N2N: Nurse to Nurse

Tentative Plan of Operation

Version 0

Date: November 24, 2022

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic					Monitoring				
Inputs	Year	2022				Remarks	Issue	Solution	
		I	II	III	IV				
Expert						Inputs from these experts will be shared with other countries			
Chief Advisor	Plan								
	Actual								
ICU Specialized Doctor	Plan								
	Actual								
ICU Specialized Nurse	Plan								
	Actual								
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan								
	Actual								
Activities	Year	2022				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
Sub-Activities		I	II	III	IV	Japan	Fiji		
<b>Output 1: Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>									
1.1 Implement on-demand training.	Plan					JICA	MoHMS and the target hospital		
	Actual								
1.2 Implement real-time online training.	Plan								
	Actual								
1.3 Implement remote conference	Plan								
	Actual								
1.4 Implement follow-up session.	Plan								
	Actual								
1.5 Add to develop training material modules.	Plan								
	Actual								
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>									
2.1 Implement scheduled care	Plan					JICA	MoHMS and the target hospital		
	Actual								
2.2 Monitor remote ICU service	Plan								
	Actual								
2.3 Implement regional seminar	Plan								
	Actual								
Duration / Phasing	Plan								
	Actual								
Monitoring Plan	Year	2022				Remarks	Issue	Solution	
Monitoring		I	II	III	IV				
Joint Coordinating Committee	Plan					JCC will be held additionally if necessary.			
	Actual								
Submission of Monitoring Sheet	Plan								
	Actual								
Reports/Documents									
Project Completion Report	Plan					Tentative			
	Actual								
Public Relations									
Operation of Project web page	Plan					Together with other countries			
	Actual								

## Project Design Matrix

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

**Implementing Agency:** Ministry of Health and Medical Services

**Target Group:** Medical professionals for ICU in CWM Hospital

**Period of Project:** August 2022 ~ December 2022

**Project Site:** Suva

Version 1

Date: February 10, 2023

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Data of the target hospital.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• On-demand online training: 3 physicians</li> <li>• Real-time online training: 27 physicians (15 gained a certificate) 63 nurses (53 gained a certificate)</li> <li>• Remote conference: 39 nurses (total)</li> <li>• Scheduled conference: 56 nurses (total)</li> </ul>	
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'		<ul style="list-style-type: none"> <li>• On-demand online training: 2 types of courses</li> <li>• Real-time online training: 9 sessions each for physicians and nurses</li> <li>• Remote conference: 2 sessions</li> <li>• Scheduled conference: 4 sessions</li> </ul>	
	(2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• 123 patients</li> </ul>	
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'	Record of training, conferences and 'scheduled care'		<ul style="list-style-type: none"> <li>• On-demand online training: 3 physicians</li> <li>• Real-time online training: 27 physicians (15 gained a certificate) 63 nurses (53 gained a certificate)</li> <li>• Remote conference: 39 nurses (total)</li> <li>• Scheduled conference: 56 nurses (total)</li> </ul>	
	(2) Number of clinical cases in which remote technical advices were provided.			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nurses: 4 cases</li> </ul>	

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Fiji Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases) are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.	(1) Provision of D2D/N2N advices remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors and nurses are conducted together with capacity development program.			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients.</li> <li>(2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital.</li> <li>(3) Provision of the broadband to access the Internet.</li> <li>(4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities.</li> </ul> <p><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>

※D2D: Doctor to Doctor  
N2N: Nurse to Nurse

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Monitoring

Inputs	Year	2022				Remarks	Issue	Solution		
		I	II	III	IV					
Expert										
Chief Advisor	Plan				Inputs from these experts will be shared with other countries					
	Actual									
ICU Specialized Doctor	Plan									
	Actual									
ICU Specialized Nurse	Plan									
	Actual									
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan									
	Actual									
Activities	Year	2022				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures	
Sub-Activities		I	II	III	IV	Japan	Fiji			
<b>Output 1: Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>										
1.1 Implement on-demand training.	Plan				JICA	MoHMS and the target hospital	Two physicians took the "Multi-Professional Critical Care Review" course and one physician took the "Emergency Neurological Life Support" from October 18, 2022. Real-time online training for nurses was conducted from 28 September to 28 October. Real-time online training for doctors was conducted from 4 November to 20 December. Physicians and nurses from other two divisional hospitals also participated. Remote conference was conducted twice for nurses on 4 and 11 November.			
	Actual									
1.2 Implement real-time online training.	Plan									
	Actual									
1.3 Implement remote conference	Plan									
	Actual									
1.4 Implement follow-up session.	Plan									
	Actual									
1.5 Add to develop training material modules.	Plan									
	Actual									
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>										
2.1 Implement scheduled care	Plan				JICA	MoHMS and the target hospital	Scheduled conference was conducted for nurses from 25 November to 16 December.	As a legal agreement had not been signed before the scheduled care planned to start implementing, the Project team decided to conduct the scheduled conference, which deals with only past cases, as an alternative to the scheduled care.		
	Actual									
2.2 Monitor remote ICU service	Plan									
	Actual									
2.3 Implement regional seminar	Plan									
	Actual									
Duration / Phasing	Plan									
	Actual									
Monitoring Plan	Year	2022				Remarks	Issue	Solution		
		I	II	III	IV					
Monitoring										
Joint Coordinating Committee	Plan				JCC will be held additionally if necessary.					
	Actual									
Submission of Monitoring Sheet	Plan									
	Actual									
Reports/Documents										
Project Completion Report	Plan				Tentative					
	Actual									
Public Relations										
Operation of Project web page	Plan				Together with other countries					
	Actual									

### 3. トンガ

## Project Design Matrix

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic****Implementing Agency: Ministry of Health****Target Group: Medical professionals for ICU in Vaiola Hospital****Period of Project: September 2021 ~ September 2022****Project Site: Nuku'alofa**

Version 0

Date: Sep. 7, 2021

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b>					
	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b>					
The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital(s) in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b>					
(1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.	(1) Total Number of online training, conferences and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'.			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'. (2) Number of clinical cases in which remote technical advises were provided.	(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'			

<p>(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</p>	<p>(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning.  (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.</p>	<p>(1) By observation at the hospital.  (2) Handover certificate.</p>			
--	---	---	--	--	--

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Tonga Side	
<p>(1-1) Trainings on intensive care (including diagnosis and treatment of infectious disease), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specializec in intensive care.</p>	<p>(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system  (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICCU related health workers  (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment</p>	<p>(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system  (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19  (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system.</p>	<p>The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).</p>
			Pre-Conditions
<p>(2-1) Remote technical advises on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity deveopment program.</p>			<p>(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients.  (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital.  (3) Provision of the broadband to access the Internet.  (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).</p>
<p>(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipemnt of ICU are introduced.</p>			<Issues and countermesures>



**Project Title: Project for Capacity Development of ICU using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

Project Title: Project for Capacity Development of ICU using Telemedicine under COVID-19 Pandemic										Monitoring			
Inputs	Year	2021				2022				Remarks	Issue	Solution	
		I	II	III	IV	I	II	III					
<b>Experts</b>													
Chief Advisor	Plan									Inputs from these experts will be shared with other countries			
	Actual												
ICU Specialized Doctor	Plan												
	Actual												
ICU Specialized Nurse	Plan												
	Actual												
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan												
	Actual												
<b>Equipment</b>													
Medical Equipment	Plan												
	Actual												
ICT Equipment	Plan												
	Actual												
<b>Activities</b>													
Sub-Activities	Year	2021				2022				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
		I	II	III	IV	I	II	III	Japan	Tonga			
<b>Output 1: Medical professionals in the target hospitals understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>													
Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan												
	Actual												
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospitals is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>													
Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	Plan												
	Actual												
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>													
The ICU telemedicine system, the medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan												
	Actual												



Plan of Operation

Date: March 26, 2022

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

						Monitoring					
Inputs	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution
		I	II	III	IV	I	II	III			
Expert									Inputs from these experts will be shared with other countries	None	
Chief Advisor	Plan										
	Actual										
ICU Specialized Doctor	Plan										
	Actual										
ICU Specialized Nurse	Plan										
	Actual										
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan										
	Actual										
Equipment									Delay in the process of procuring equipment due to shortage of parts and the eruption of submarine volcano	Communicate closely with counterparts and rescheduling the work plan.	
Medical Equipment	Plan										
	Actual										
ICT Equipment	Plan										
	Actual										

Activities	Year	2021				2022			Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
		I	II	III	IV	I	II	III	Japan	Tonga		
<b>Sub-Activities</b>									Japan	Tonga		
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.</b>									JICA	MOH and the target hospital	- On-demand training started from 27 September 2021. - Online training started from 1 October. - First remote conference has done 26 November 2021.	- It is difficult to continue on-demand training due to internet connection, internet connection recovered early March. - Rescheduling remote conference date and time
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan											
	Actual											
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>									JICA	MOH and the target hospital		- Internet connection was interrupted due to the eruption of submarine volcano. - This caused rescheduling of the Scheduled Care.
Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	Plan											
	Actual											
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>									JICA	MOH and the target hospital	- The procurement of equipment was started.	- Due to the eruption of submarine volcano, the equipment arrival was delayed. - This caused rescheduling of the installation of equipment.
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan											
	Actual											

Duration / Phasing	Year	2021				2022		
	Plan							
	Actual							

Monitoring Plan	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution
		I	II	III	IV	I	II	III			
Monitoring									JCC will be held additionally if need.	None	
Joint Coordinating Committee	Plan										
	Actual										
Submission of Monitoring Sheet	Plan									None	
	Actual										
Reports/Documents									Tentative	None	
Project Completion Report	Plan										
	Actual										
Public Relations									Together with other countries	None	
Operation of Project web page	Plan										
	Actual										

## Project Design Matrix

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

Version 1

**Implementing Agency: Ministry of Health**

Date: Mar. 26, 2021

**Target Group: Medical professionals for ICU in Vaiola Hospital**

**Period of Project: September 2021 ~ September 2022**

**Project Site: Nuku'alofa**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained	Interview to counterparts	The hospital capacity for preparedness and response to COVID-19 and other infectious		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital(s) in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.	(1) Total Number of online training, conferences and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'.		(1) Held 8 'real time on-line training' sessions for doctors and nurses. The total number of participating doctors and nurses are 87 and 280, respectively. Held remote conferences one for doctors and one for nurses. Two doctors and one nurse are taking 'on-demand training course'.  (2) From 16th August 2021 to 26th March 2022, 38 patients were treated by ICU medical specialists who participated in the training and remote conferences.	
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'. (2) Number of clinical cases in which remote technical advices were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'		The 'scheduled care' has not been implemented.	-Internet connection was interrupted due to the eruption of submarine volcano.  -This caused rescheduling of the 'scheduled care'.
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.		(1) ICU telemedicine system operational testing was completed.  Created remote ICU telecommunication system utilization manual(booklet and audiovisual materials) for system administrators and others.	-Due to the eruption of submarine volcano, the equipment arrival was delayed.

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Tonga Side	
<p>(1-1) Trainings on intensive care (including diagnosis and treatment of infectious disease), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system                      (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICCU related health workers                      (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment</p>	<p>(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system                      (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19                      (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system.</p>	<p>The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).</p>
<p>(2-1) Remote technical advises on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.</p>			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients.                      (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital.                      (3) Provision of the broadband to access the Internet.                      (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).</p>
<p>(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.</p>			<p><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>

#### 4. パラオ

## Project Design Matrix

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Implementing Agency: Ministry of Health and Human Services**

**Target Group: Medical professionals for ICU in Belau National Hospital**

**Period of Project: September 2021 ~ September 2022**

**Project Site: Koror**

Version 0

Date: Sep. 7, 2021

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<p><b>Overall Goal</b></p> <p>Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.</p>	<p>The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained</p>	<p>Interview to counterparts</p>	<p>The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).</p>		
<p><b>Project Purpose</b></p> <p>The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital(s) in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.</p>	<p>(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.</p>	<p>(1)(2) Data of the target hospital.</p>			
<p><b>Outputs</b></p> <p>(1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.</p>	<p>(1) Total Number of online training, conferences and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.</p>	<p>(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'.</p>			
<p>(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'. (2) Number of clinical cases in which remote technical advises were provided.</p>	<p>(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'</p>			

<p>(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</p>	<p>(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning.  (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.</p>	<p>(1) By observation at the hospital.  (2) Handover certificate.</p>			
--	---	---	--	--	--



Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	Palau	
<p>(1-1) Trainings on intensive care (including diagnosis and treatment of infectious disease), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specializec in intensive care.</p>	<p>(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system                      (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICCU related health workers                      (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment</p>	<p>(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system                      (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19                      (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system.</p>	<p>The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).</p>
			Pre-Conditions
<p>(2-1) Remote technical advises on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity deveopment program.</p>			<p>(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients.                      (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital.                      (3) Provision of the broadband to access the Internet.                      (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).</p>
<p>(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipemnt of ICU are introduced.</p>			<Issues and countermesures>

Monitoring Plan	Year	2021												2022									Remarks	Issue	Solution	
		I			II			III			IV			I			II			III						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Monitoring																										
Preparatory sessions (including Progress Report Committee: PRC)																									Progress Report Committee (PRC) will be held additionally if needed.	
Joint Coordinating Committee: JCC	Plan																							Oct. First Week?	Joint Cordination Committee (JCC) will be held additionally if needed.	
Submission of Monitoring Sheet	Actual																							After JCC		
Project Administrative Meetings	Plan																							Every Tuesday at 14:00(時差なし)		
Reports/Documents	Actual																									
Project Completion Report	Plan																									
Public Relations	Actual																									
Operation of Project web page	Plan																								Together with other countries	
	Actual																									



Duration / Phasing	Plan													Remarks	Issue	Solution			
	Actual	2021				2022													
Monitoring Plan	Year	I	II	III	IV	I	II	III											
Monitoring																			
Joint Coordinating Committee	Plan															JCC will be held additionally if need.			
	Actual																		
Set-up the Detailed Plan of Operation	Plan																		
	Actual																		
Submission of Monitoring Sheet	Plan																		
	Actual																		
Reports/Documents																			
Project Completion Report	計画																Tentative		
	実績																		
Public Relations																			
Operation of Project web page	計画																Together with other countries		
	実績																		

## Project Design Matrix

Version 1

Date: Mar. 31, 2022

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic****Implementing Agency: Ministry of Health and Human Services****Target Group: Medical professionals for ICU in Belau National Hospital****Period of Project: September 2021 ~ September 2022****Project Site: Koror**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital(s) in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.	(1) Total Number of online training, conferences and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'.		(1) Held 8 'real time on-line training' sessions for doctors and nurses. The total number of participating doctors and nurses are 96 and 78, respectively. Held 2 remote conferences for doctors and nurses. The total number of participating doctors and nurses are 12 and 9, respectively. One doctor, one nurse and one pharmacist are taking 'on-demand training course'.  (2) From 16th August 2021 to 31st March 2022, 62 patients were treated by ICU medical specialists who participated in the training and remote conferences.	
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'. (2) Number of clinical cases in which remote technical advices were provided.	(1)(2) Record of training, conferences and 'scheduled care'		The 'scheduled care' has not been implemented.	- Due to the spread of COVID-19 from February in Palau, a shortage of doctors and nurses occurred.  - This caused rescheduling of the 'scheduled care'. It will start in
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.		(1) ICT equipment installed in the existing ICU and the Isolation Unit. ICU telemedicine system operational testing was completed.  Created remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet and audiovisual materials) for system administrators and others.	- Due to the spread of COVID-19, the global logistical delays and the medical equipment shortage, rescheduling of the installation of the equipment was needed.

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	Palau	
(1-1) Trainings on intensive care (including diagnosis and treatment of infectious disease), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICCU related health workers (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system.	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<b>Pre-Conditions</b> (1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital. (3) Provision of the broadband to access the Internet. (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).
(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>

Plan of Operation (Palau)

Date: March 31, 2022

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic										Monitoring	
Inputs	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution
		I	II	III	IV	I	II	III			
Expert											
Chief Advisor	Plan								Inputs from these experts will be shared with other countries	None	
	Actual										
ICU Specialized Doctor	Plan										
	Actual										
ICU Specialized Nurse	Plan										
	Actual										
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan										
	Actual										
Equipment											
Medical Equipment	Plan								Delay in the process of procuring equipment due to shortage of parts and global logistical delay.	Communicate closely with counterparts and rescheduling the work plan.	
	Actual										
ICT Equipment	Plan										
	Actual										

Activities	Year	2021				2022			Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
		I	II	III	IV	I	II	III	Japan	Palau		
<b>Sub-Activities</b>												
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.</b>												
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan								JICA	MHHS and the target hospital	- On-demand training started from 27 September 2021. - Online training started from 15 October 2022. - All Remote Conference has done on 31 March 2022.	
	Actual											
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>												
Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	Plan								JICA	MHHS and the target hospital	None	- Due to the spread of COVID-19 from February in Palau, a shortage of doctors and nurses occurred.  - This caused rescheduling of the 'scheduled care'. It will start in early April 2022.
	Actual											
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>												
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan								JICA	MHHS and the target hospital	- ICT equipment installed in the existing ICU and the Isolation Unit.  - On-site survey for the prefabricated ICU and ICU medical equipment was conducted in February.  - The prefabricated ICU pre-shipment inspection started.	- Due to the spread of COVID-19, the global logistical delay and the medical equipment shortage, rescheduling of the installation of the equipment was needed.  - The additional drawing and estimation for the prefabricated ICU needed due to some design change.
	Actual											
Duration / Phasing	Plan											
	Actual											

Monitoring Plan	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution
		I	II	III	IV	I	II	III			
Monitoring											
Joint Coordinating Committee	Plan								JCC will be held additionally if need.	None	
	Actual										
Submission of Monitoring Sheet	Plan									None	
	Actual										
Monitoring Mission from Japan	Plan										
	Actual										
Reports/Documents											
Project Completion Report	Plan								Tentative	None	
	Actual										
Public Relations											
Operation of Project web page	Plan								Together with other countries	None	
	Actual										

## 5. ケニア

## Project Design Matrix for the tele-ICU component

**Title:** Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic

**Implementing Agency:** Department of Health, County Government of Mombasa

**Target Group:** ICU Personnel

**Period :** August 2021 ~ September 2022

**Project Site:** Coast General Teaching and Referral Hospital, Mombasa

Version 0

Date: August XX, 2021

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the tele-ICU component is continued and maintained.	Interview to counterparts	The hospital capacity for preparedness and response to COVID-19 and other infectious diseases is continuously strengthened		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctors, nurses, medical engineers) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasures (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons) does not negatively affect the project.		
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are prepared to receive remote D2D/N2N technical advice and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'.			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'			
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the tele-ICU component.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Kenya Side	
(1-1) Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2) Provision of information of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<b>Pre-Conditions</b> (1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital. (3) Provision of the broadband to access the Internet. (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).
(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>



## Tentative Plan of Operation for the tele-ICU component

Version 0  
August, XX, 2021

Annex 2

Title: Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic

										Monitoring		
Inputs	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution	
		I	II	III	IV	I	II	III				
Expert										Inputs from these experts will be shared with other countries		
Chief Advisor	Plan											
	Actual											
ICU Specialized Doctor	Plan											
	Actual											
ICU Specialized Nurse	Plan											
	Actual											
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan											
	Actual											
Equipment												
Medical Equipment	Plan											
	Actual											
ICT Equipment	Plan											
	Actual											
Activities	Year	2021				2022			Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
Sub-Activities		I	II	III	IV	I	II	III	Japan	Kenya		
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are prepared to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>												
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan								JICA	MOH, Mombasa County Governmet and the target hospital		
	Actual											
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>												
Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	Plan								JICA	MOH, Mombasa County Governement and the target hospital		
	Actual											
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>												
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan								JICA	MOH, Mombasa County Governmet and the target hospital		
	Actual											
Duration / Phasing	Plan											
	Actual											
Monitoring Plan	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution	
Monitoring		I	II	III	IV	I	II	III				
Joint Coordinating Committee of the tele-ICU component	Plan									JCC will be held additionally if need.		
	Actual											
Submission of Monitoring Sheet	Plan											
	Actual											
Reports/Documents												
Completion Report for the tele-ICU component	Plan									Tentative		
	Actual											
Public Relations												
Operation of Project web page	Plan									Together with other countries		
	Actual											

## Project Monitoring Sheet I (Project Design Matrix for the tele-ICU component)

**Title: Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic****Implementing Agency: Department of Health, County Government of Mombasa****Target Group: ICU Personnel****Period : August 2021 ~ September 2022****Project Site: Coast General Teaching and Referral Hospital, Mombasa**

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the tele-ICU component is continued and maintained.	Interview to counterparts	The hospital capacity for preparedness and response to COVID-19 and other infectious diseases is continuously strengthened		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctors, nurses, medical engineers) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasures (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons) does not negatively affect the project.	On-demand trainees are two doctors and one nurse. Accumulated number of online training per 8 sessions were 150 doctors and 122 nurses. Accumulated numbers of remote conference per 2 sessions are 15 doctors and 18 nurses. Accumulated number of scheduled care are 13 doctors per 3 sessions and 19 nurses per 4 sessions.	
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are prepared to receive remote D2D/N2N technical advice and support. (2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care. (3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'.  Record of training, conferences and 'scheduled care'		(1) Total number of online training is 8 for doctors and nurses, respectively. Number of remote conferences are two for doctors and nurses, respectively. The number of scheduled care is 3 for doctors and 4 for nurses. (2) ?	
	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'		(1) On-demand trainees are two doctors and one nurse. Accumulated number of online training per 8 sessions were 150 doctors and 122 nurses. Accumulated numbers of remote conference per 2 sessions are 15 doctors and 18 nurses. Accumulated number of scheduled care are 13 doctors per 3 sessions and 19 nurses per 4 sessions.  (2) Number of clinical cases for doctors are 3, and for nurses are 4.	
	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the tele-ICU component.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.		(1) ICU telemedicine system is installed in COVID-19 isolation unit and is functioning, except for video sharing of central monitors and medical records.	
<b>Activities</b>	<b>Inputs</b>		<b>Important Assumption</b>		
	<b>The Japanese Side</b>	<b>The Kenya Side</b>			
(1-1) Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2) Provision of information of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
			<b>Pre-Conditions</b>		
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital. (3) Provision of the broadband to access the Internet. (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).		
(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>		

## Project Monitoring Sheet II (Plan of Operation for the tele-ICU component)

Version 0

Annex 2

16-Mar-22

Title: Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic

										Monitoring			
Inputs	Year	2021				2022				Remarks	Issue	Solution	
		I	II	III	IV	I	II	III					
Expert										Inputs from these experts will be shared with other countries	None		
Chief Advisor	Plan												
	Actual												
ICU Specialized Doctor	Plan												
	Actual												
ICU Specialized Nurse	Plan												
	Actual												
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan												
	Actual												
Equipment											- ICT equipment was handed over in COVID-19 isolation unit in mid-January 2022. But there has been no COVID-19 critical patients since 15th February.	- ICT equipment would be replaced to main ICU by the hospital.	
Medical Equipment	Plan												
	Actual												
ICT Equipment	Plan												
	Actual												
Activities	Year	2021				2022				Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures
Sub-Activities		I	II	III	IV	I	II	III	Japan	Kenya			
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are prepared to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>													
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan									JICA	MOH, Mombasa County Government and the target hospital	- On-demand training started from mid-August. - Online training was conducted from September to November. - Remote conference was implemented from November to December.	- At first Q&A session was inactive, but with appointment of Kenyan facilitator, it became active. - Sometimes the interpretation was not smooth. With the discussion on the role of the interpreter, it was improved.
	Actual												
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>													
Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	Plan									JICA	MOH, Mombasa County Government and the target hospital	- Scheduled care started from February 2022.	- Due to that the COVID-19 patients were few in November - December 2021, the Project team considered about the target of the scheduled care, thus the start of the scheduled care was delayed from 2022. - As the COVID-19 critical patients became zero since 15th February 2022, the target of the scheduled care would be shifted to main ICU from March.
	Actual												
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>													
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan									JICA	MOH, Mombasa County Government and the target hospital	- ICT equipment was handed over in mid-January. - Main part of the Prefabricated ICU was shipped in February. - Medical equipment was made order in February.	- As there was no COVID-19 patients around Nov. to Dec., about 2 weeks were delayed to install ICT equipment.
	Actual												
Duration / Phasing	Plan												
	Actual												
Monitoring Plan	Year	2021				2022				Remarks	Issue	Solution	
		I	II	III	IV	I	II	III					
Monitoring										JCC will be held additionally if need.	None		
Joint Coordinating Committee of the tele-ICU component	Plan												
	Actual												
Submission of Monitoring Sheet	Plan												
	Actual												
Reports/Documents										Tentative	None		
Completion Report for the tele-ICU component	Plan												
	Actual												
Public Relations										Together with other countries	None	- Kenya offered two project news on the JICA web (in Japanese).	
Operation of Project web page	Plan												
	Actual												

## 6. モザンビーク

## Project Design Matrix

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

**Implementing Agency:** Maputo Central Hospital

**Target Group:** Maputo Central Hospital

**Period of Project:** December 2021 ~ September 2022

**Project Site:** Maputo

Version 0

Date: November XX, 2021

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'.			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advises were provided	Record of training, conferences and 'scheduled care'			
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Mozambique Side	
(1-1) Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2) Provision of information of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital. (3) Provision of the broadband to access the Internet. (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).</p>
(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<p><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>

# Tentative Plan of Operation

Version 0

Date: November XX, 2021

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Monitoring

Inputs	Year	2021				2022		Remarks	Monitoring		
		I	II	III	IV	I	II		Issue	Solution	
<b>Expert</b>								Inputs from these experts will be shared with other countries			
Chief Advisor	Plan										
	Actual										
ICU Specialized Doctor	Plan										
	Actual										
ICU Specialized Nurse	Plan										
	Actual										
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan										
	Actual										
<b>Equipment</b>											
Medical Equipment	Plan										
	Actual										
ICT Equipment	Plan										
	Actual										
<b>Activities</b>	<b>Year</b>	<b>2021</b>				<b>2022</b>		<b>Responsible Organization</b>		<b>Achievements</b>	<b>Issue &amp; Countermeasures</b>
<b>Sub-Activities</b>		I	II	III	IV	I	II	Japan	Mozambique		
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.</b>											
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan							JICA	Maputo Central Hospital		
	Actual										
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advises provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>											
Remote technical advises on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are	Plan							JICA	MOHSA and the		





<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>											
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan						JICA	Maputo Central Hospital			
	Actual										
Duration / Phasing											
Plan											
Actual											
Monitoring Plan		Year	2021				2022		Remarks	Issue	Solution
			I	II	III	IV	I	II			
Monitoring											
Joint Coordinating Committee		Plan							JCC will be held additionally if need.		
		Actual									
Submission of Monitoring Sheet		Plan									
		Actual									
Reports/Documents											
Project Completion Report		Plan							Tentative		
		Actual									
Public Relations											
Operation of Project web page		Plan							Together with other countries		
		Actual									

# Tentative Plan of Operation

Version 1

Date: August XX, 2022

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic										Monitoring			
Inputs	Year	2021				2022		Remarks		Issue	Solution		
		I	II	III	IV	I	II						
<b>Expert</b>													
Chief Advisor ICU Specialized Doctor ICU Specialized Nurse Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan									Inputs from these experts will be shared with other countries			
	Actual												
	Plan												
	Actual												
	Plan												
	Actual												
	Plan												
	Actual												
<b>Equipment</b>													
Medical Equipment	Plan									The arrival of medical equipment is delayed. It is planned to arrive in early October. Due to security reasons ICT equipment has not yet been installed.	Project period is extended until the end of December.		
	Actual												
ICT Equipment	Plan												
	Actual												
<b>Activities</b>													
<b>Sub-Activities</b>	Year	2021				2022		Responsible Organization		Achievements	Issue & Countermeasures		
		I	II	III	IV	I	II	Japan	Mozambique				
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.</b>													
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan									JICA	Maputo Central Hospital	/ On-demand training started on 25th February. - Online training was conducted from March to April. - Remote conference was implemented from May to June.	First we searched on-demand training in Portuguese, but could not find the adequate course. Thus the English training was provided. Since some participants do not have the digital equipment to receive training, pre-, post-tests and questionnaires were exchanged by paper
	Actual												



<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>													
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan									JICA	Maputo Central Hospital	Medical equipment is delayed to arrive in early October. ICT equipment was not intalled to COVID-19 Treatment center due to security reasons.	Project was extended to the end of December. The hospital would install the security camera to the COVID-19 Treatment center. But it would be installed around early October, which would make delay the installation of ICT equipment.
	Actual												
Duration / Phasing	Plan												
	Actual												
Monitoring Plan	Year	2021				2022		Remarks		Issue	Solution		
		I	II	III	IV	I	II						
Monitoring	Plan							JCC will be held additionally if need.					
Joint Coordinating Committee	Actual												
Submission of Monitoring Sheet	Plan												
	Actual												
Reports/Documents	Plan							Tentative					
Project Completion Report	Actual												
Public Relations	Plan							Together with other countries		Mozambique provided one project news to the JICA website.			
Operation of Project web page	Actual												

## 7. セネガル

Project Monitoring Sheet I (Project Design Matrix)

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Version 0

**Implementing Agency:** Ministry of Health and Social Action

Date: December 24, 2021

**Target Group:** Dalal Jamm Hospital\* Other hospitals in Senegal are eligible to join online trainings as observers.

**Period of Project:** November 2021 ~ September 2022

**Project Site:** Dakar

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists whoreceived training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'.			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advises were provided	Record of training, conferences and 'scheduled care'			
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Senegal Side	
(1-1) Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2) Provision of information of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients.  (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital.  (3) Provision of the broadband to access the Internet.  (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).</p>
(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<p><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>

Project Monitoring Sheet II (Plan of Operation)

Version 0

Date: December 24, 2021

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic										Monitoring		
Inputs	Year	2021				2022			Remarks	Issue	Solution	
		I	II	III	IV	I	II	III				
<b>Expert</b>										Inputs from these experts will be shared with other countries		
Chief Advisor	Plan											
	Actual											
ICU Specialized Doctor	Plan											
	Actual											
ICU Specialized Nurse	Plan											
	Actual											
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan											
	Actual											
<b>Equipment</b>												
Medical Equipment	Plan											
	Actual											
ICT Equipment	Plan											
	Actual											
<b>Activities</b>	<b>Year</b>	<b>2021</b>				<b>2022</b>			<b>Responsible Organization</b>		<b>Achievements</b>	<b>Issue &amp; Countermeasures</b>
<b>Sub-Activities</b>		I	II	III	IV	I	II	III	Japan	Senegal		
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.</b>												
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	Plan									JICA	MOHSA and the target hospital	
	Actual											
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>												
Remote technical advises on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	Plan									JICA	MOHSA and the target hospital	
	Actual											





Project Monitoring Sheet I (Project Design Matrix)

Version 1

Date: July 27, 2022

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

**Implementing Agency:** Ministry of Health and Social Action

**Target Group:** Dalal Jamm Hospital\* Other hospitals in Senegal are eligible to join online trainings as observers.

**Period of Project:** November 2021 ~ March 2023

**Project Site:** Dakar

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1)(2) Data of the target hospital.		22 physicians, 26 nurses, and 1 engineer received training.	The target for the indicator is set as follows. "18 physicians, 21 nurses and 13 medical engineers"
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'.		(1) 8 real time training for doctors and nurses has been realized. 2 teleconferences for doctors and nurses were realized. 1 "scheduled care" for doctors and 2 for nurses has been realized until the end of May. (2) Since May 2022, a total of 3 patients have been treated.	The indicator targets are set as follows. "(1) 8 trainings (per category), 2 conferences (per category), 12 scheduled cares (per category). (2) At least 12 (per category)"
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advices were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'		(1) 22 physicians and 26 nurses completed real-time training. A total of 41 physicians and 46 nurses participated in two teleconferences. A total of 11 physicians and 23 nurses participated in scheduled care (until May 2022) (2) 7 clinical cases in which remote technical advice was provided. (from April 2022)	The indicator targets are set as follows. "(1) 18 physicians and 21 nurses (2) At least 12 (per category)"
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning. (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospital. (2) Handover certificate.		(1) The ICU telemedicine system is fully installed and functional. (2) ICU container for 5 beds and medical equipment will be provided.	The indicator targets are set as follows. "(1) 100% of the equipment installed is functional (2) 100% of the beds and equipment on the validated list"

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Senegal Side	
<p>(1-1) Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system  (2) Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers  (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment</p>	<p>(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system  (2) Provision of information of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19  (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system</p>	<p>The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).</p>
<p>(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.</p> <p>(3-1) The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.</p>			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>(1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients.  (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital.  (3) Provision of the broadband to access the Internet.  (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).</p> <p><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>



<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>														
Remote technical advises on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	Plan									JICA	MOHSA and the target hospital	Scheduled Care started in May as planned.		
	Actual													
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>														
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	Plan									JICA	MOHSA and the target hospital	ICU Telemedicine system was installed.	The delivery of the medical equipment and the ICU container will be delayed.	
	Actual													
Duration / Phasing					Plan									
					Actual									
Monitoring Plan		Year	2021				2022				2023	Remarks	Issue	Solution
			I	II	III	IV	I	II	III	IV	I			
Monitoring		Plan										JCC will be held additionally if need.	None	
Joint Coordinating Committee		Actual												
Submission of Monitoring Sheet		Plan									None			
		Actual												
Reports/Documents		Plan									Tentative	None		
Project Completion Report		Actual												
Public Relations		Plan									Together with other countries	None		
Operation of Project web page		Actual												

## 8. エルサルバドル

## Project Design Matrix

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Version 0

**Implementing Agency:** Ministry of Health, El Salvador National Hospital,


Date: October XX, 2021

**Target Group:** Medical professionals for ICU in El Salvador National Hospital

**Period of Project:** September 2021 ~ September 2022

**Project Site:** San Salvador

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b>					
Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b>					
The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious	Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b>					
(1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care' (2) Data of the target hospital.			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' (2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Salvadorian Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<p style="text-align: center;"><b>Pre-Conditions</b></p> (1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital. (3) Provision of the broadband to access the Internet. (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).
			 <b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>







## Project Design Matrix

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Version 1

**Implementing Agency:** Ministry of Health, El Salvador National Hospital.


Date: May 27<sup>th</sup>, 2022

**Target Group:** Medical professionals for ICU in El Salvador National Hospital

**Period of Project:** September 2021 ~ September 2022

**Project Site:** San Salvador

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious	Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Data of the target hospital.			
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care';  (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'  (2) Data of the target hospital.		(1) Held 16 'real time on-line training' sessions for doctors (8) and nurses (8). Held 4 remote conferences for doctors (2) and for nurses (2). Two doctors and one nurse are taking 'on-demand training course'. (2) The cumulative number of participating doctors and nurses in 8 'real time on-line training' sessions are 283 and 177, respectively. (The number of participantsparticipating doctors and nurses at least 6 out of 8 training sessions are 45 and 50, respectively.) The cumulative number of participats doctors and nurses in 2 remote conferences are 75 and 71, respectively.	
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'  (2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'		The 'scheduled care' has not been implemented.	

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Salvadorian Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers	(1) Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2) Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3) Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons).
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<p style="text-align: center;"><b>Pre-Conditions</b></p> (1) Assignment of medical professionals to treat critically ill patients. (2) Acceptance of critically ill patients at the target hospital. (3) Provision of the broadband to access the Internet. (4) Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities).
			 <b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>





## 9. ボリビア

## Project Design Matrix

ANNEX 2


**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

Version 0

**Implementing Agency: The Ministry of Health and Sports, the Departmental Health Services of Santa Cruz, the Japanese Hospital**Dated **Deceebre** XX 2021**Target Group: Medical professionals for ICU in the Japanese Hospital****Period of Project: November 2021 ~ September 2022****Project Site: Santa Cruz de la Sierra**

<b>Narrative Summary</b>	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Important Assumption</b>	<b>Achievement</b>	<b>Remarks</b>
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the Japanese Hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Data of the target hospitals.			
<b>Outputs</b>					
(1) Medical professionals in the Japanese Hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care';  (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'  (2) Data of the target hospitals.			
(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the Japanese Hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'  (2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.	Record of training, conferences and 'scheduled care'			
(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment. <sup>1</sup>	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning.  (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.	(1) By observation at the hospitals.  (2) Handover certificate.			



Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Bolivian Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1). Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2). Provision of D2D/N2N advise remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3). Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1). Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2). Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3). Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>(1) Assignment of at least one consultant for the implementation of training activities.  (2). Approximately 4 prioritized trainings for health personnel of the ICUs of the Japanese Hospital.  (3). Assignment of medical professionals to treat critically ill patients  (4). Acceptance of critically ill patients at the target hospital  (5). Provision of the broadband to access the Internet  (6). Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities</p> 
(3). The ICU telemedicine system and equipment of ICU are introduced.			<Issues and countermeasures>

<sup>1</sup>In the case of Bolivia, the provision of temporary medical facilities will not be included in the Japanese input.

Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

Monitoring

Input	Year	2021			2022					Remarks	Issue	Solution							
		IV			I	II		III											
	Month	10	11	12	1	2	3	4	5				6	7	8	9			
<b>Experts</b>																			
Chief Advisor	Plan													Inputs from these experts will be shared with other countries					
	Actual																		
ICU Specialized Doctor	Plan																		
	Actual																		
ICU Specialized Nurse	Plan																		
	Actual																		
Other short-term experts (e.g. medical engineers)	Plan																		
	Actual																		
<b>Equipment</b>																			
Medical Equipment	Plan																		
	Actual																		
ICT Equipment	Plan																		
	Actual																		

Activities	Year	2021			2022					Responsible organization		Achievements	Issue & Countermeasures			
		IV			I	II		III		Japan	Bolivia					
	Month	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7			8	9	
<b>Sub-activities</b>																
<b>Output 1: Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>																
1.1 Implement on-demand training.	Plan													JICA	Ministry of Health and Sports, Departmental Health Services of Santa Cruz, Japanese Hospital	
	Actual															
1.2 Implement real-time online training.	Plan															
	Actual															
1.3 Implement preparatory conference	Plan															
	Actual															
1.4 Implement user training for remote ICU telecommunication system.	Plan															
	Actual															
1.5 Implement follow-up session.	Plan															
	Actual															
1.6 Add to develop training material modules.	Plan															
	Actual															
1.7 Introduce remote-ICU telecommunication system	Plan															
	Actual															
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.</b>																
2.1 Implement scheduled care	Plan													JICA	Ministry of Health and Sports, Departmental Health Services of Santa Cruz, Japanese Hospital	
	Actual															
2.2 Monitor remote ICU service	Plan															
	Actual															
2.3 Implement cross-cutting seminar	Plan															
	Actual															
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.<sup>1</sup></b>																
3.1 Procure and introduce remote ICU telecommunication system	Plan													JICA	Ministry of Health and Sports, Departmental Health Services of Santa Cruz, Japanese Hospital	
	Actual															
3.2 Support procurement of ICU medical equipment and materials	Plan															
	Actual															
3.3 Support to operate ICU medical equipment and materials	Plan															
	Actual															
<b>Duration / Phasing</b>	Plan															
	Actual															

Monitoring Plan	Year	2021			2022					Remarks	Issue	Solution				
		IV			I	II		III								
	Month	10	11	12	1	2	3	4	5				6	7	8	9
<b>Monitoring</b>																
Joint Coordinating Committee	Plan													JCC will be held additionally if need.		
	Actual															
Submission of Monitoring Sheet	Plan															
	Actual															
<b>Reports/Documents</b>																
Project Completion Report	Plan															
	Actual															
<b>Public Relations</b>																
Operation of Project web page	Plan													Together with other countries		
	Actual															

<sup>1</sup>In the case of Bolivia, the provision of temporary medical facilities will not be included in the Japanese input.

## 10. グアテマラ

## Project Design Matrix

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

**Implementing Agency:** The Ministry of Public Health and Social Assistance, The San Vicente Hospital

**Target Group:** Medical professionals for ICU in the San Vicente Hospital

**Period of Project:** December 2021 ~ September 2022

**Project Site:** Guatemala City

Version 0

Dated January 14<sup>th</sup>, 2022

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'	Data of the target hospital			
<b>Outputs</b> (1). Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'  (2) Data of the target hospitals.			
(2). Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'  (2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided	Record of training, conferences and 'scheduled care'			
(3). Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.	(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning  (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project	(1) By observation at the hospital  (2) Handover certificate			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Guatemalan Side	
(1-1). Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1). Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2). Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3). Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment (4). Facility renovation work, including design, supervision and inspection via local contract.	(1). Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2). Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3). Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)
(2-1). Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>(1). Assignment of medical professionals to treat critically ill patients (2). Acceptance of critically ill patients at the target hospital (3). Provision of the broadband to access the Internet (4). Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities)</p>
(3-1). The ICU telemedicine system, temporary medical facilities* and equipment of ICU are introduced.			<p><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>



## Project Design Matrix

**Project Title:** Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

**Implementing Agency:** The Ministry of Public Health and Social Assistance, The San Vicente Hospital

**Target Group:** Medical professionals for ICU in the San Vicente Hospital

**Period of Project:** December 2021 ~ September 2022

**Project Site:** Guatemala City

Version 1

Dated August 31<sup>st</sup>, 2022

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<p><b>Overall Goal</b></p> <p>Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.</p>	<p>The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.</p>	<p>Interview to counterparts</p>	<p>The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)</p>	<p>A judgment can not be made before the project is completed.</p>	
<p><b>Project Purpose</b></p> <p>The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.</p>	<p>Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'</p>	<p>Data of the target hospital</p>		<p>The number of participants physicians and nurses at least 6 out of 8 training sessions are 27 and 36, respectively. The cumulative number of participants physicians and nurses in 2 remote conferences are 56 and 49, respectively. In addition, 2 ICT personnel attended training on telecommunication systems.</p>	
<p><b>Outputs</b></p> <p>(1). Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</p>	<p>(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.</p>	<p>(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'</p> <p>(2) Data of the target hospitals.</p>		<p>(1) Held 16 'real time on-line training' sessions for physicians (8) and nurses (8). Held 4 remote conferences for physicians (2) and for nurses (2). Held 9 sessions of scheduled care for physicians (5) and for nurses (4). Three physicians are taking 'on-demand training course'. (2) Provided for 9 patients for physicians (5) and for nurses (4).</p>	

<p>(2). Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese physicians and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'</p> <p>(2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.</p>	<p>Record of training, conferences and 'scheduled care'</p>		<p>(1) The number of participants physicians and nurses at least 6 out of 8 training sessions are 27 and 36, respectively. The cumulative number of participants physicians and nurses in 2 remote conferences are 56 and 49, respectively. In addition, 2 ICT personnel attended training on telecommunication systems. (2) Provided for 9 cases in the sessions of scheduled care for physicians (5) and for nurses</p>	
<p>(3).Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</p>	<p>(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning</p> <p>(2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project</p>	<p>(1) By observation at the hospital</p> <p>(2) Handover certificate</p>		<p>(1) ICU telemedicine system is installed and is confirmed to be functioning through monitoring during each session of scheduled care.</p> <p>(2) 5 ICU beds and equipment provided by the Project. ICU facility was renovated completely.</p>	



Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Guatemalan Side	
(1-1). Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1). Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2). Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3). Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment (4). Facility renovation work, including design, supervision and inspection via local contract.	(1). Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2). Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3). Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)
(2-1). Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<p><b>Pre-Conditions</b></p> <p>(1). Assignment of medical professionals to treat critically ill patients (2). Acceptance of critically ill patients at the target hospital (3). Provision of the broadband to access the Internet (4). Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities)</p>
(3-1). The ICU telemedicine system, temporary medical facilities* and equipment of ICU are introduced.			<p style="text-align: center;"><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>

In the case of Guatemala, the provision of temporary medical facilities will not be included in the Japanese input, but the construction of building renovation of hospital will be included.



Duration / Phasing	Plan													Remarks	Issue	Solution
	Actual															
Monitoring Plan	Year	2022												Remarks	Issue	Solution
		2021	I			II			III							
	Month	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
Monitoring	Plan															
Joint Coordinating Committee	Actual													JCC will be held additionally if need.	None	
Submission of Monitoring Sheet	Plan														None	
	Actual														None	
Reports/Documents	Plan														None	
Project Completion Report	Actual														None	
Public Relations	Plan														None	
Operation of Project web page	Actual													Together with other countries	None	

## 11. メキシコ

## Project Design Matrix

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

Implementing Agency: Health Secretariat and Health Services of Yucatan, Agustín O'Horan General Hospital, Valladolid Hospital Temporary Care Center

**Target Group: Medical professionals for ICU in Agustín O'Horan General Hospital, Temporary Care Center of Valladolid General Hospital****Period of Project: July 2021 ~ September 2022****Project Site: Yucatan State**

Version 0

Dated July, 23, 2021

<b>Narrative Summary</b>	<b>Objectively Verifiable Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Important Assumption</b>	<b>Achievement</b>	<b>Remarks</b>
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Interview to counterparts	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospitals in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'.	Data of the target hospitals.			
<b>Outputs</b> (1) Medical professionals in the target hospitals understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.	(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'; (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'.	(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care' (2) Data of the target hospitals.			

<p>(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospitals is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'</p> <p>(2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.</p>	<p>Record of training, conferences and 'scheduled care'</p>			
<p>(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</p>	<p>(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning.</p> <p>(2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.</p>	<p>(1) By observation at the hospitals.</p> <p>(2) Handover certificate.</p>			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Mexican Side	
<p>(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system  (2) Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers  (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment</p>	<p>(1). Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system  (2). Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19  (3). Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system</p>	<p>The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)</p>
			Pre-Conditions
<p>(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.</p>			<p>(1). Assignment of medical professionals to treat critically ill patients  (2). Acceptance of critically ill patients at the target hospitals  (3). Provision of the broadband to access the Internet  (4). Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities</p>
<p>(3). The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.</p>			<p><b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b></p>

## Project Design Matrix

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

Implementing Agency: Health Secretariat and Health Services of Yucatan, Agustín O'Horan General Hospital, Valladolid Hospital Temporary Care Center

Target Group: Medical professionals for ICU in Agustín O'Horan General Hospital, Temporary Care Center of Valladolid General Hospital

Period of Project: July 2021 ~ September 2022

Project Site: Yucatan State

Version 1

Dated February, 21, 2022

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Evaluation by the Health Secretariat and Health Services of Yucatan (SSY) and Interview of Hospital Counterparties	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospitals in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care': Total: 105 Physicians: (O)* 24 + (V)** 15 = 39 Nurses: (O) 31 + (V) 32 = 63 Medical engineers: (O) 2 + (V) 1 = 3 (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care': Total: 48 Physicians: 24 Two (2) times per month x for six (6) months (mid-March to mid-September) x two (2) hospitals = (Number of scheduled care performed) Nurses: 24 (Number of scheduled care performed)	(1) Data of the target hospitals.  The number is calculated according to the participant lists of physicians, nurses, and medical engineers.			
<b>Outputs</b> (0) Expected Results 0: The Technical Team (Technical Working Committee) is established, and the project operation system is functioning properly in the two target hospitals.	(0) List of committee members Six (6) committee meetings held during the Project	(0) Records of participants and topics discussed at meetings			



<p>(1) Medical professionals in the target hospitals understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</p>	<p>(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'</p> <p>Total 102 Physicians: (O) 24 + (V) 15 = 39 Nurses: (O) 31 + (V) 32 = 63</p> <p>(2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received</p> <p>Total: 48 Physicians: 24 (2 times per month x 6 months x 2 hospitals = (Number of scheduled visits made) Nurses: 24 (Number of scheduled care performed)</p>	<p>(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'</p> <p>The number is calculated according to the lists of physician and nurse participants in the activities.</p> <p>(2) Data of the target hospitals.</p> <p>The number of scheduled services performed is calculated. Two (2) times per month x for six (6) months x two (2) hospitals. Assumption: One (1) case analyzed and attended by scheduled care.</p>			
<p>(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospitals is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'</p> <p>(2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.</p>	<p>Record of training, conferences and 'scheduled care'</p>			
<p>(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</p>	<p>(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning.</p> <p>(2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.</p> <p>Total: 11 (O) 5 (En la nueva UCI contenedor) (V) 6</p>	<p>(1) By observation at the hospitals.</p> <p>(2) Handover certificate.</p>			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Mexican Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1). Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2). Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3). Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<b>Pre-Conditions</b> (1). Assignment of medical professionals to treat critically ill patients (2). Acceptance of critically ill patients at the target hospitals (3). Provision of the broadband to access the Internet (4). Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities
(3). The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>

\*(O) means Agustin O'Horan General Hospital.

\*\*\*(V) means Temporary Care Center of Valladolid General Hospital.

## Project Design Matrix

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

Implementing Agency: Health Secretariat and Health Services of Yucatan, Agustín O'Horan General Hospital, Valladolid Hospital Temporary Care Center

Target Group: Medical professionals for ICU in Agustín O'Horan General Hospital, Temporary Care Center of Valladolid General Hospital

Period of Project: July 2021 ~ October 2022

Project Site: Yucatan State

Version 2

Dated September 30, 2022

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<b>Overall Goal</b> Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	The medical service of ICU strengthened by the project is continued and maintained.	Evaluation by the Health Secretariat and Health Services of Yucatan (SSY) and Interview of Hospital Counterparties	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)		
<b>Project Purpose</b> The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospitals in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.	(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care': Total: 105 Physicians: (O)* 24 + (V)** 15 = 39 Nurses: (O) 31 + (V) 32 = 63 Medical engineers: (O) 2 + (V) 1 = 3 (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care': Total: 48 Physicians: 24 Two (2) times per month x for six (6) months (mid-March to mid-September) x two (2) hospitals = (Number of scheduled care performed) Nurses: 24 (Number of scheduled care performed)	(1) Data of the target hospitals.  The number is calculated according to the participant lists of physicians, nurses, and medical engineers.			
<b>Outputs</b> (0) Expected Results 0: The Technical Team (Technical Working Committee) is established, and the project operation system is functioning properly in the two target hospitals.	(0) List of committee members Six (6) committee meetings held during the Project	(0) Records of participants and topics discussed at meetings			

<p>(1) Medical professionals in the target hospitals understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</p>	<p>(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care'</p> <p>Total 102 Physicians: (O) 24 + (V) 15 = 39 Nurses: (O) 31 + (V) 32 = 63</p> <p>(2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received</p> <p>Total: 48 Physicians: 24 (2 times per month x 6 months x 2 hospitals = (Number of scheduled visits made) Nurses: 24 (Number of scheduled care performed)</p>	<p>(1) Record of online real-time and self-learning training, conferences and 'scheduled care'</p> <p>The number is calculated according to the lists of physician and nurse participants in the activities.</p> <p>(2) Data of the target hospitals.</p> <p>The number of scheduled services performed is calculated. Two (2) times per month x for six (6) months x two (2) hospitals. Assumption: One (1) case analyzed and attended by scheduled care.</p>			
<p>(2) Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospitals is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</p>	<p>(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care'</p> <p>(2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided.</p>	<p>Record of training, conferences and 'scheduled care'</p>			
<p>(3) Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</p>	<p>(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning.</p> <p>(2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project. Total: 11 (O) 5 (En la nueva UCI contenedor) (V) 6</p>	<p>(1) By observation at the hospitals.</p> <p>(2) Handover certificate.</p>			

Activities	Inputs		Important Assumption
	The Japanese Side	The Mexican Side	
(1-1) Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	(1) Provision of remote trainings, seminars, and workshops for operating ICU D2D telemedicine system (2) Provision of D2D/N2N advice remotely by ICU specialized doctors (certified critical care physicians) and nurses in Japan together with capacity development program for ICU related health workers (3) Provision of ICU telemedicine system and ICU medical equipment	(1). Assignment of enough number of medical professionals (ICU doctors and nurses) and engineers to manage ICU D2D/N2N telemedicine system (2). Provision of cases of critically ill patients, possibly affected by COVID-19 (3). Provision of basic utilities (clean water, electricity, internet connection, etc.) to manage ICU D2D/N2N telemedicine system	The situation of COVID-19 pandemic and countermeasure (such as the shortage of human resources and beds, restriction of the activity caused by rapid increase of infected persons)
(2-1) Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.			<b>Pre-Conditions</b> (1). Assignment of medical professionals to treat critically ill patients (2). Acceptance of critically ill patients at the target hospitals (3). Provision of the broadband to access the Internet (4). Undertakings such as use of equipment, maintenance, and budget support for utilities
(3). The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.			<b>&lt;Issues and countermeasures&gt;</b>

\*(O) means Agustin O'Horan General Hospital.

\*\*\*(V) means Temporary Care Center of Valladolid General Hospital.

資料 15\_各国版 WP、モニタリングシート 0 & 1

## 1. インドネシア

Republic of Indonesia

Ministry of Education, Culture, Research and Technology

Rumah Sakit Universities Indonesia & Rumah Sakit Universities

Hasanuddin

# Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

## Work Plan (Draft)

October, 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.



## Table of Contents

<b>Chapter 1. Outline of the Project</b> .....	2
1-1 Background of the Project.....	2
1-2 Target Hospital .....	2
1-3 Purpose of the Project (PDM context).....	4
1-4 Project structure .....	5
1-5 Work Schedule.....	7
<b>Chapter 2. Activities of the Project</b> .....	8
2-1 【 Output1 】 .....	8
2-1-1 Intensive care training and consultation .....	8
2-1-2 Follow-up session.....	9
2-1-3 Work to add the training modules.....	9
2-2 【 Output2 】 .....	9
2-2-1 Scheduled care .....	9
2-2-2 Indemnity and personal data security.....	9
2-2-3 Regional seminar.....	9
2-3 【 Output3 】 .....	10
2-3-1 ICT communication system .....	10
2-3-2 Medical facility and equipment.....	10
2-3-3 Medical equipment .....	11
2-3-4 Medical facility (Prefabricated ICU at UNHAS) .....	11
<b>Chapter 3. Plan of Operation</b> .....	12
3-1 Administrative aspect .....	12
3-1-1 JCC .....	12
3-1-2 Monitoring and evaluation.....	12
3-1-3 Public Relations .....	12
3-1-4 Deliverable .....	12
3-2 Preparation for installing container ICU and medical equipment (undertakings by Hospital) .....	12

## Chapter 1. Outline of the Project

### 1-1 Background of the Project

Under the 2019 Novel Coronavirus (hereinafter referred to as “COVID-19”) Pandemic in Indonesia since 2020, the Project aims to contribute to enhancing the capacity of medical services in Indonesia against the COVID-19. Considering the potential surge of COVID-19 patients in coming months in the country, however, there is a risk that the medical capacity in hospitals including human resources and facilities, especially at intensive care treatments for seriously ill patients, could be exposed to additional pressure. Ministry of Education, Culture, Research and Technology (hereinafter referred to as “MoECRT) and JICA have thus confirmed that the Project will introduce a component of telemedicine system in intensive care units (hereinafter referred to as “ICU”) at Rumah Sakit Universities Indonesia (hereinafter referred to as “UI”) and Rumah Sakit Universities Hasanuddin (hereinafter referred to as “UNHAS”) as two of the core referral hospitals in the country, which could be an innovative and effective approach to mitigate the potential resource constraints by enhancing case management capacity in quality and quantity. Overview of the project is described as follows.

### 1-2 Target Hospital

#### (1) Overview of the Rumah Sakit Universities Indonesia’s ICU

COVID-19 compatible ICU work status	
1. Information of Intensivists & Nurses	
General ICU (n = 5) [Non COVID-19]	- 2 Intensivists - 10 anesthesiologists
COVID-19 ICU (n =17 ) *After the completion of new ICU ward (16 beds for COVID-19), these 17 beds will be transformed into general ICU beds.	- 106 nurses - 7 volunteers - 20 ICU nursing assistants These ICU medical staffs are allocated to General ICU and COVID-19 ICU according to the situation of COVID-19 patients.
2. Rules for ICU staffing	
Patients on ventilator support (Severe cases)	1 nurse handles 1.5 patient (General ICU 1Ns:1 Pt)
Patients without ventilator support (General cases)	1 nurse handles 2 patients (General ICU 1 Ns: 2 Pt)
3. Information of ICU Shift	
1) 2 Doctors + 1 On-call anesthesiologist	1 <sup>st</sup> shift                      7:00 am–2:00 pm 2 <sup>nd</sup> shift                        2:00 pm–9:00 pm 3 <sup>rd</sup> shift                         9:00 pm–7:00 am

2) 18 Nurses (COVID-ICU) + 3 Nurses (Non-COVID-ICU)	1 <sup>st</sup> shift 7:30 am–2:30 pm 2 <sup>nd</sup> shift 2:00 pm–9:00 pm 3 <sup>rd</sup> shift 8:30 pm–8:00 am  Night shift nurse: More staff will be added when the number of patients increase.
3) 3 Healthcare assistants (COVID-ICU) 1 Healthcare assistants (Non-COVID-ICU)	1 <sup>st</sup> shift 7:00 am–2:00 pm 2 <sup>nd</sup> shift 2:00 pm–9:00 pm 3 <sup>rd</sup> shift 9:00 pm–7:00 am
<b>4. Acceptance status of ICU: emergency and others (2020)</b>	
Number of ambulances received/yearly (ICU)	70 cases
Number of emergency patients/yearly	2,851
Number of operations/yearly	365 cases
Number of ICU patients/yearly	Non-COVID 134 COVID 314
Average length of stay in ICU	3–5 days (COVID ICU patients for 14 days)
<b>5. Number of patients treated in COVID-19 ICU</b>	
COVID-19 ICU patients	314 (76 deaths) 2020 165 (83 deaths) Jan–Apr 2021
COVID-19 ICU Artificial respirator users	158 (2020) 165 (Jan–Apr 2021)
COVID-19 ICU Mortality rate	24.2% (2020) 50.3% (Jan–Apr 2021)

(2) Overview of the Hasanuddin University Hospital's ICU

<b>COVID-19 compatible ICU work status</b>	
<b>1. Information of Intensivists &amp; Nurses</b>	
General ICU (n = 6) and COVID-19 ICU (n = 2)	- 3 ICU doctors - 12 nurses - 12 ICU nursing assistants
<b>2. Rules for ICU staffing</b>	
Patients on ventilator support (Severe cases)	1 nurse handles 1 patient
Patients without ventilator support (General cases)	1 nurse handles 2 patients
<b>3. Information of ICU Shift</b>	
1) 3 Doctors (1 specialist (anesthesiologist or intensivist) and 2 general practitioners) + On-call doctors for each specialty (department)	1 <sup>st</sup> shift 7:00 am–2:00 pm 2 <sup>nd</sup> shift 2:00 pm–9:00 am 3 <sup>rd</sup> shift 9:00 pm–7:00 am

2) 2 Nurses	1 <sup>st</sup> shift      7:00 am–2:00 pm 2 <sup>nd</sup> shift      2:00 pm–9:00 pm 3 <sup>rd</sup> shift      9:00 pm–7:00 pm
<b>4. Acceptance status of ICU: emergency and others (2020)</b>	
Number of ambulances received/yearly (ICU)	21 cases
Number of emergency patients/yearly	5,250
Number of operations/yearly	1,184 cases
Number of ICU patients/yearly	7
Average length of stay in ICU	3.09 days
<b>5. Number of patients treated in COVID-19 ICU</b>	
Number of COVID-19 ICU patients	12 (Since March 2021, number of COVID-19 ICU patients has been 0)
Number of COVID-19 ICU ventilator user	14 * Average annual number of respiratory users is 30
COVID-19 ICU Mortality rate	50% *6 deaths/12 cases(as of April 30, 2021)
Number of General ICU patients	171
General ICU Mortality rate	15.7% *27 deaths/ 171 cases
Number of COVID-19 patients	14,362 (2020) 7,789 (January–April 2021)
Number of ICU beds for COVID-19 cases	2 beds *General ICU: 6 beds; Bed usage rate: 50%
ICU admission criteria for COVID-19 cases	COVID-19 patients with: 1. Spo2 < 93% without oxygen therapy, or: - Respiratory rate more than 30x/minute - Heart Rate more than 120x/minute - Evidence of organ failure - Critical patient criteria - Acute respiratory distress syndrome (ARDS) patient - Patient with septic shock 2. Patient who required mechanical ventilator

### 1-3 Purpose of the Project (PDM context)

This project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and

improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of intensive care service is strengthened in the target hospitals in order to administrate and treat ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Output 1	Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Output 3	Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Activity 2	Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.
Activity 3	The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.

#### 1-4 Project structure

Project structure is as per below chart.

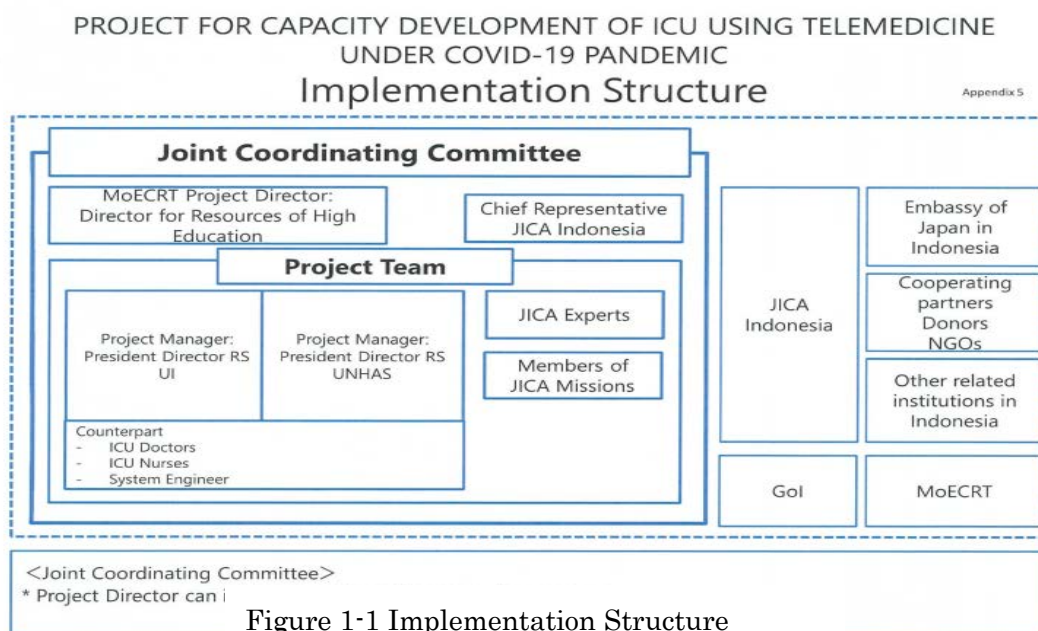


Figure 1-1 Implementation Structure

#### Management body of Indonesia

Role	Name	Organization
Project Director	Dr. Mohammad Sofwan Effendj, M.Ed	Director for Resources of High Education,

		Director General for Higher Education, Culture, Research, and Technology Ministry of Education, Culture, Research, and Technology (MoECRT)
Project Manager	DR. dr. Astuti Giantini, Sp. PK(K), MPH	President Director RSUI
Project Manager	Dr. dr. Maisuri T Chalid, Sp. OG (K)	President Director UNHAS

#### JICA Experts

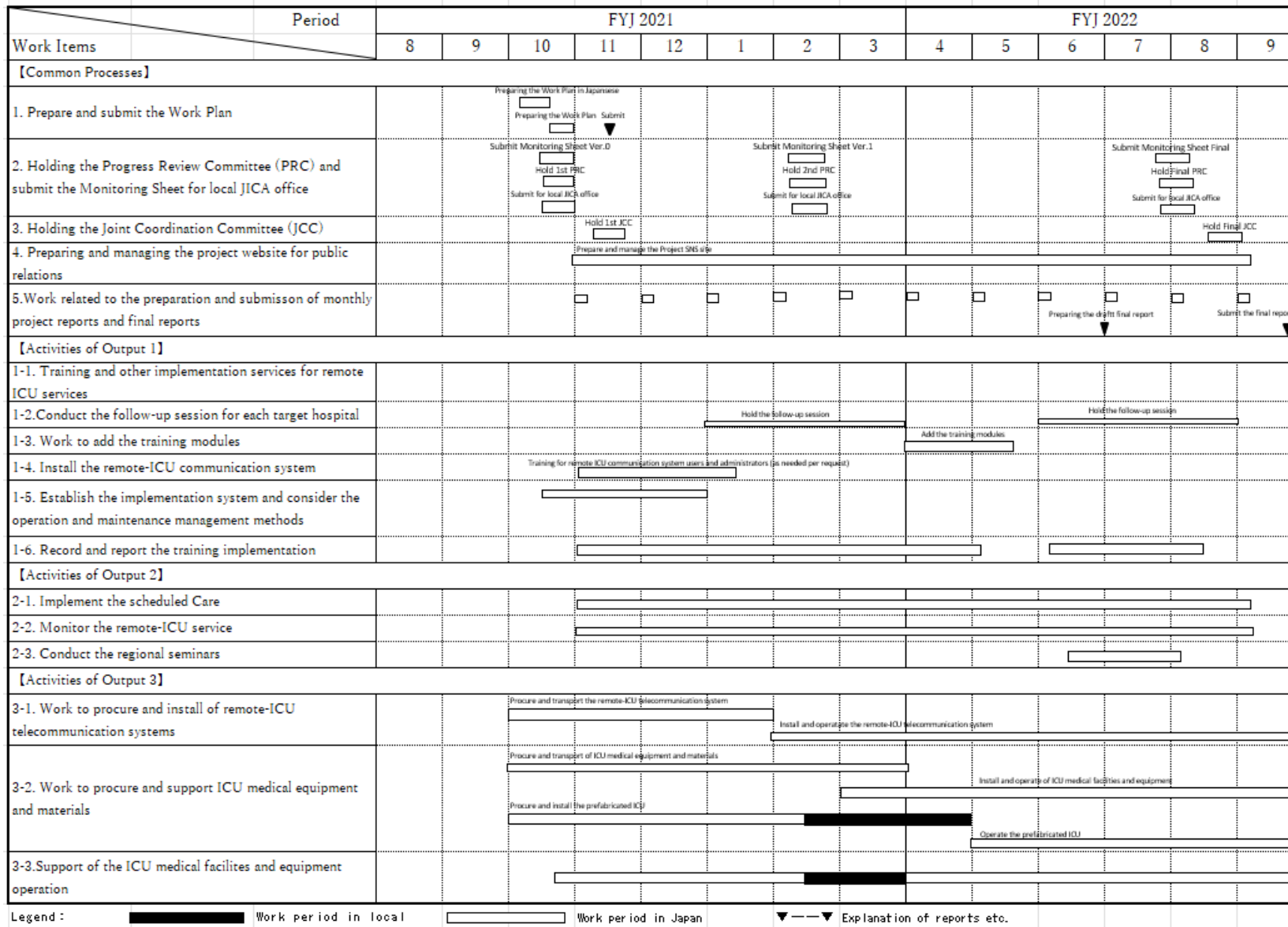
Person in charge	Name	Company
Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	NAKAGAWA Hiroaki	CDC
Deputy Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	NAKANISHI Tomoyuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	KONOIKE Yoshihiko	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	NAKAGAWA Yuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Nurse	MORIGUCHI Shingo	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Nurse	SHIMIZU Katsuhiko	T-ICU
Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	KASE Fumihiko	CDC
Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	MITSUOKA Maki	CDC
Remote ICU Service Management / Public Relations	TAGUCHI Taishi	CDC
Training Management	Fatema Kaniz	T-ICU
Medical Equipment	AJIKI Kazuhiro	CDC
Medical Equipment	OTANI Naoya	T-ICU
Equipment/Building Equipment/ Containers, Prefabrications	SHIGESATO Teruo	CDC
Remote-ICU Telecommunication System	TAKADA Yuji	CDC
Developing Teaching Materials/ Public Relations	NAKAZATO Ayako	CDC

#### Project Activities

Annex 1: Monitoring Sheet (as per attached)

# Work Schedule

## 1-5 Work Schedule



## Chapter 2. Activities of the Project

### 2-1 【 Output1 】

#### 2-1-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the project illustrated in the table on page 5. Pre-training is composed of five components and all of them have already been completed as the pilot project prior to this technical cooperation project. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at the hospital during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this project.

#### 2-1-1-1 Training programs

There are three steps of the training programs, namely pre- training, remote conference and scheduled care. Pre- training and remote conference have already been held during the pilot project. Trainings for Training for Remote ICU telecommunication system administrator and system user will be held as follows;

#### Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at Hospital and IT companies, working for Hospital (It assumes 2 to 4 persons).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

#### Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.



### 2-1-2 Follow-up session

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in the hospitals, known from scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-3 Work to add the training modules

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the previous survey. By adding the training material for follow-up sessions, the final training package for basic training material for intensive care is developed.

## 2-2 【 Output2 】

### 2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at Hospital.

#### Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Japanese intensive care specialist

### 2-2-2 Indemnity and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of Republic of Indonesia. It should be agreed with the target hospitals that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Indonesia, and that the target hospitals shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the hospital, and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the target hospitals in advance.

### 2-2-3 Regional seminar

Regional seminar is held to share the techniques and knowledges which can be utilized among relevant hospitals.

## 2-3 【 Output3 】

### 2-3-1 ICT communication system

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The monitoring system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDML capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Record of Discussion signed on September, 2021.

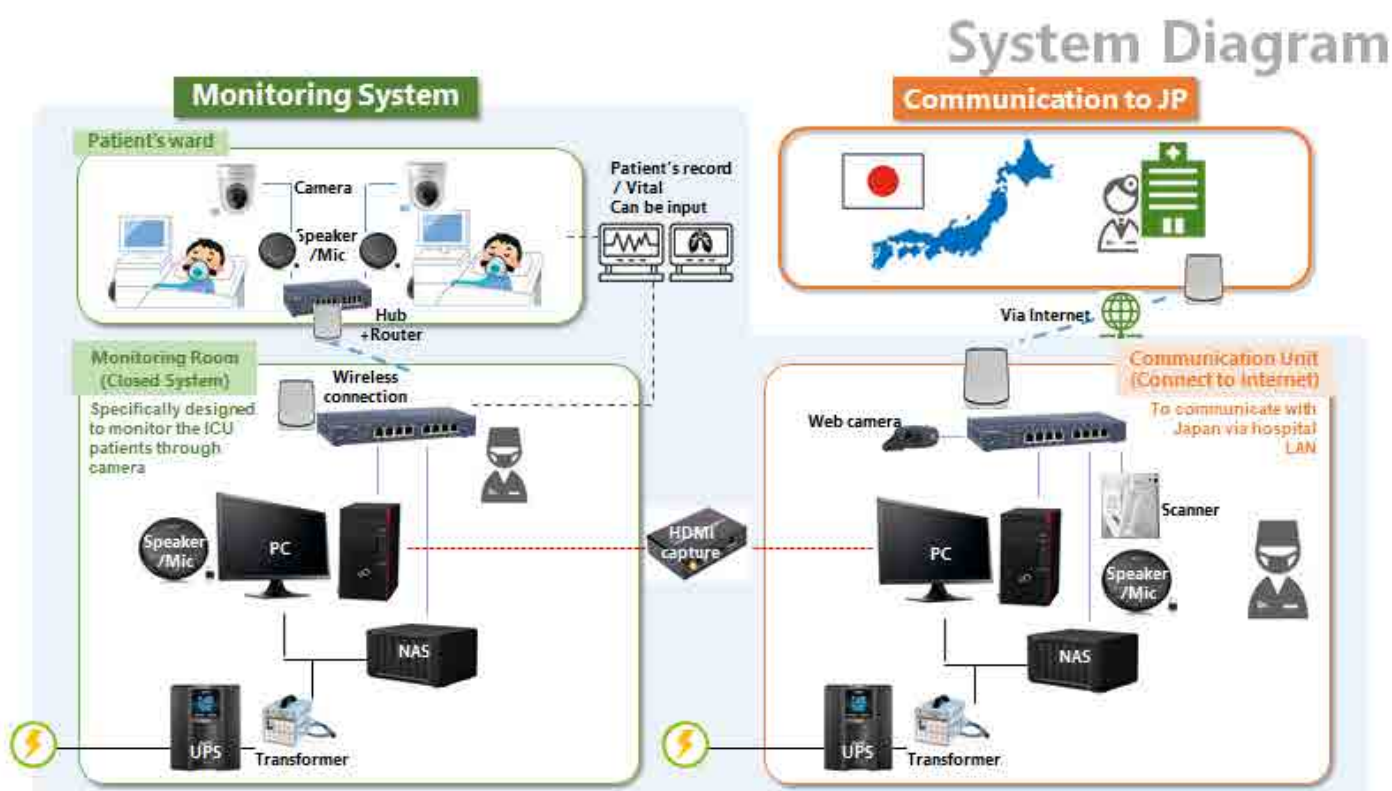


Figure 2-1. ICT communication system

### 2-3-2 Medical facility and equipment

Facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in the hospital in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.

### 2-3-3 Medical equipment

Equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other diseases in ICU are provided under this project to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Record of Discussions signed on September 2021.

### 2-3-4 Medical facility (Prefabricated ICU at UNHAS)

Confirming the necessity and appropriateness in the hospital, container ICU with 5 beds will be installed at the premise of the Hasanuddin University Hospital. Images and location of the prefabricated ICU is shown below.

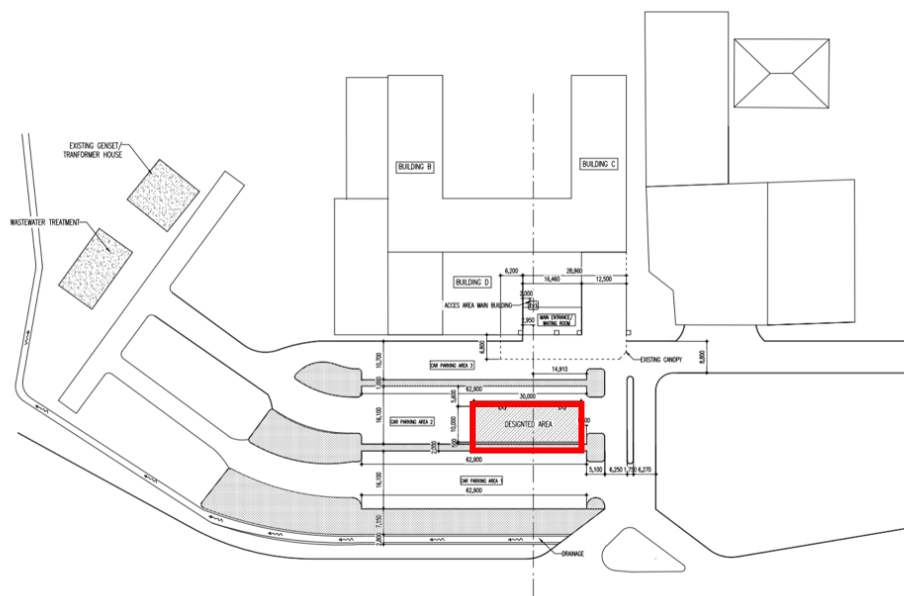
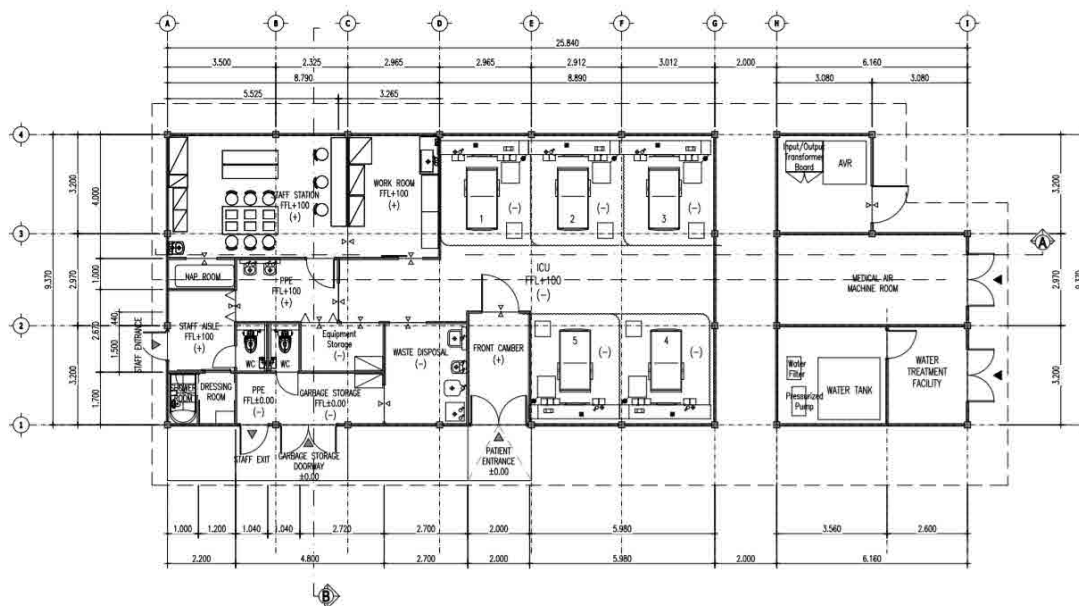


Figure 2-2. Images and location of Prefabricated ICU

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspect

#### 3-1-1 JCC

Joint Coordinating Committee (JCC) will be hold at the commencement and the end of the Project in order to discuss on the framework, operation, review and assessment of the Project

Outline of JCC

Period	September, 2021 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmed Approval of the Project activities (PDM/PO)</li> <li>• Introduction to Work Plan</li> <li>• Discussion of Monitoring Sheet</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the Project</li> </ul>		
Participants	Representatives of Ministry of Health and Vaiola Hospital, JICA headquarters, JICA Indonesia offices, JICA expert and local staff of the Project.		

#### 3-1-2 Monitoring and evaluation

Regular Meetings for Project Monitoring and Management (Progress Review Committee) are going to be held. Project evaluation will be discussed and prepared likewise through these meetings.

#### 3-1-3 Public Relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Project on the JICA official homepage and revises it.

Public relations activities

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Disseminating project information/event using SNS	Building a supportive relation with stakeholders and general public.	Japanese and people who can access internet.	Open website in October and revise periodically	Assuming use of both Facebook and YouTube

#### 3-1-4 Deliverable

Following reports and materials will be shared with the hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Preparation for installing container ICU and medical equipment (undertakings by Hospital)

#### [Prefabricated ICU]

The Hospital will take necessary measures for installing container ICU as stipulated in the R/D signed on September 20, 2021. Further discussion will be held later for the smooth implementation of installment.

#### [Medical Equipment]

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of medical equipment

-END-

# TO CR of JICA INDONESIA OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: December 24 , 2021**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment (M/M) as of
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki	
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki	
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko	
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki	
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo	
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko	
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko	
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Ms. MITSUOKA Maki	
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Mr. TAGUCHI Taishi	
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz	
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro	
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya	
13.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo	
14.	Remote-ICU Telecommunication System	TAKADA Yuji	

15.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako	
-----	---	--------------------	--

## (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Price (CFA)	Price (USD)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (IDR)		
Operational Cost (USD)		

### 1-1-2 Indonesia Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Mohammad Sofwan Effendj, M.Ed	MoECRT Director for Resources Directorate General of Higher Education	December 2021- September 2022	

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	DR. dr. Astuti Giantini, Sp. PK(K), MPH	President Director Rumah Sakit Universities Indonesia	December 2021- September 2022	
2.	Dr. dr. Maisuri T Chalid, Sp. OG(K)	President Director Rumah Sakit Universities	December 2021- September 2022	

		Hasanuddin		
--	--	------------	--	--

### (c) Project Personnel (Counterparts)

#### 1) Rumah Sakit Universities Indonesia

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	dr. M. Arza Putra	The whole scope of the Project	December 2021-September 2022	
2.	Dr. dr. M. Arza Putra Dr. dr. Muhammad Suhaeri Dr. Rakhmad Hidayat	Trainings and Consultancy on Intensive Care	December 2021-September 2022	
3.	Mr. Adhi Yuniarto	ICT Equipment for Telemedicine	December 2021-September 2022	
4.	Ms. Ibu Uraifah	Medical Equipment and Prefabricated ICU	December 2021-September 2022	

#### 2) Rumah Sakit Universities Hasanuddin

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. dr. Andi Indahwaty Sidin	The whole scope of the Project	December 2021-September 2022	
2.	Dr. Haizah Nurdin Ms. Nurmakasari	Trainings and Consultancy on Intensive Care	December 2021-September 2022	
3.	Mr. Amir Pabbi Dr.dr.Idar	ICT Equipment for Telemedicine	December 2021-September 2022	
4.	Mr. Akmil Dr. Nur surya	Medical Equipment and Prefabricated ICU	December 2021-September 2022	

#### (2) Local Operational Cost Shared by the Indonesia Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (IDR)		

#### 1-2 Progress of Activities

## **1-3 Achievement of Output**

### **1-3-1 Output 1**

### **1-3-2 Output 2**

### **1-3-3 Output 3**

## **1-4 Achievement of the Project Purpose**

## **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

## **1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

## **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Indonesia**

## **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

## **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

## **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

### **2-2 Cause**

### **2-3 Action to be taken**

### **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Indonesia, etc.)**

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

### **3-1 PO**



**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Indonesia toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II**     *as Attached*

# TO CR of JICA INDONESIA OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: 31st May, 2022**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of May 2022 is 13.28 M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/ Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Ms. MITSUOKA Maki Mr. TOKUMARU Shuji
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Mr. TAGUCHI Taishi
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya
13.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo
14.	Remote-ICU Telecommunication System	Mr. TAKADA Yuji
15.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako

## (2) Equipment and Material Provided

Most of the medical equipment has already been handed over to both hospitals and been inspected on 10<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> March 2022 at Rumah Sakit Universities Indonesia (UI), and 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> March 2022 at Hasanuddin University (UNHAS). (ref: attached medical equipment list). Regarding the ICT equipment, it has been still in the process of procurement.

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/ 2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (USD)	41,120.00	Subcontracting fee of local consultants

### 1-1-2 Indonesian Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Mohammad Sofwan Effendi, M.Ed	MoECRT Director for Resources Directorate General of Higher Education	October 2021- September 2022	

##### (b) Project Manager

###### 1) UI

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. dr. Astuti Giantini, Sp. PK(K), MPH	President Director UI Hospital	October 2021- September 2022	

###### 2) UNHAS

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. dr. Maisuri T Chalid, Sp. OG(K)	President Director UNHAS Hospital	October 2021- September 2022	

**(c) Project Personnel (Counterparts)****1) UI**

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	dr. M. Arza Putra, Sp.BTKV(K)	The whole scope of the Project (Doctor)	October 2021- September 2022	
2.	Dr. dr. Muhammad Suhaeri	Trainings and Consultancy on Intensive Care (Doctor)	October 2021- September 2022	
3.	dr. Rakhmad Hidayat, Sp.S(K)	Trainings and Consultancy on Intensive Care (Doctor)	October 2021- September 2022	
4.	Mr. Adhi Yuniarto	ICT Equipment for Telemedicine	October 2021- September 2022	
5.	Ms. Uraifah	Medical Equipment and Prefabricated ICU	October 2021- September 2022	

**2) UNHAS**

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. dr. Andi Indahwaty Sidin, MHSM	The whole scope of the Project	October 2021- September 2022	
2.	dr. Haizah Nurdin, Sp.An-KIC	Trainings and Consultancy on Intensive Care (Doctor)	October 2021- September 2022	
3.	Ms. Nurmakasari Yunita	Trainings and Consultancy on Intensive Care (Nurse)	October 2021- September 2022	
4.	Mr. Amir Pabbi, Dr. dr. Idar Mapangara, Sp.PD, Sp.JP	ICT Equipment for Telemedicine	October 2021- September 2022	
5.	Mr. Akmil dr. Nur Surya Wirawan, Sp.An-KMN	Medical Equipment and Prefabricated ICU	October 2021- September 2022	

**(2) Local Operational Cost Shared by the Indonesian Side**

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (TOP)	-	

## **1-2 Progress of Activities**

After having a kick-off meeting on 19<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> October 2021, the 1<sup>st</sup> JCC was held on 14<sup>th</sup> December 2021 with participation of Project Director, Project Manager and other focal persons of UI, UNHAS and the Japanese Project team, where the Project Design Matrix (PDM), the Work Plan and the Monitoring Sheet were approved.

Project activities related to output 1 have already been completed during the pilot project, therefore, scheduled care has started as the project activities on 9<sup>th</sup> December 2021 at UI and 27<sup>th</sup> January 2022 at UNHAS. Since then, we have had a lively discussion as scheduled care every week respectively by doctors and nurses, between Indonesia and Japan.

Most of the medical equipment has already been handed over to both hospitals and been inspected on 10<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> March 2022 at UI, and 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> March 2022 at UNHAS, on site and remotely. (ref: attached medical equipment list).

ICT equipment has been still in the process of procurement. The Japanese side is currently arranging to set up the ICT system remotely, collaborating with ICT experts of the hospitals. In order to import camera stands from Japan, the Japanese side is communicating with MoECRT and Bea Cukai to proceed the procedure of tax exemption.

Construction of prefabricated ICU at UNHAS has been started in March 2022 and is planned to be completed at the end of August 2022.

In order to review the progress of the project, both sides held PRC (Progress Review Committee) on 20<sup>th</sup> April 2022 at UI, and 21<sup>st</sup> April 2022 at UNHAS. At PRCs, the Japanese side explained the summary of the progress of the project and the results of evaluation by OPI (Operational Performance Indicator). The evaluation was carried out in January and April 2022 for UI, and in February and April 2022 for UNHAS. Japanese experts did the initial evaluation of UI in January 2022 and UNHAS in February 2022 and scored zero point. However, Japanese experts scored 2 points at the second evaluation in the PRC as they recognized the progress of communication skills utilizing ICT tele-communication system in both hospitals.

## **1-3 Achievement of Output**

### **1-3-1 Output 1**

Project activities related to output 1 have already been completed during the pilot project until September 2021.

### **1-3-2 Output 2**

Scheduled care has started on 9<sup>th</sup> December 2021 for UI and 27<sup>th</sup> January 2022 for UNHAS. The session has been continuously held on every Thursday and Friday, except public holidays. The monitoring system for this project has not arrived yet, but 'scheduled care' is being conducted by using visual information from UI's own monitoring system and UNHAS's monitoring system procured by the pilot project last year.

With reference to the indicator 1: number of medical professionals who participated in 'scheduled care', the data is shown in the Table 3 and 4 below.

Regarding the indicator 2: number of clinical cases in which remote technical advice were provided, as of 31<sup>st</sup> May 2022, Japanese experts and UI have dealt with 46 cases for doctors and 29 cases for nurses, and Japanese experts and UNHAS have dealt with 14 cases for doctors and 14 cases for nurses at scheduled care. The number of UI doctors and nurses participated in was 8.4 doctors and 34.5 nurses on an average. The number of UNHAS doctors and nurses participated in was 5.6 doctors and 7.9 nurses on an average.

Table 1. Number of sessions conducted by the end of May 2022 (UI)

Training/session	Number of sessions conducted	
	Doctors	Nurses
Scheduled care	21	21

Table 2. Number of sessions conducted by the end of May 2022 (UNHAS)

Training/session	Number of sessions conducted	
	Doctors	Nurses
Scheduled care	14	14

### 1-3-3 Output 3

#### Medical equipment

##### 1) UI

Most of the medical equipment has already been handed over to the Hospital and been inspected on 10<sup>th</sup> and 11<sup>th</sup> March 2022, on-site and remotely. (ref: attached medical equipment list) There were no major problems in the inspection, but there was a delay in delivery of some consumables. The delivery for those consumables was completed by the end of April.

##### 2) UNHAS

Most of the medical equipment has already been handed over to the hospital and been inspected on 14<sup>th</sup> and 15<sup>th</sup> March 2022, on-site and remotely. (ref: attached medical equipment list). There were no major problems for the inspection, but only a bronchoscope was delayed in procurement. Therefore, the procedure for amendment of contract was proceeded. The bronchoscope will be installed by the end of June 2022.

## **The ICU telemedicine system**

Regarding the procurement of the equipment for ICU telemedicine system, it was proceeded based on the policy to procure most of them in Indonesia, except camera stand. In the first place, Japanese experts confirmed which equipment was able to be procured in Indonesia through communications with local consultants, and then made an order for the equipment which had no obstacles to procure. As for the equipment which could not be procured in Indonesia, Japanese experts asked local agents to propose alternative ones and examined if they could be applied for the system.

After fixing the equipment list to procure in Indonesia, Japanese experts held meetings with ICT experts of UNHAS on 24<sup>th</sup> and UI on 25<sup>th</sup> March, 2022, to explain about the outline of those equipment and the system again.

It was so difficult to set up the system remotely that both sides had to have meetings over ten times from 4<sup>th</sup> April to 13<sup>th</sup> May 2022, to set them up. As of now, most of them have already been set up and ICT experts both from Japanese and Indonesian side will need to have two more meetings to complete it.

Regarding the installment of the ICT equipment into prefabricated ICU at UNHAS, Japanese experts held a meeting with P.T. Next Nippon Technology in charge of construction, to confirm the type and number of electrical outlets and exact place for setting pipes for LAN cables and audio cables.

Only camera stand has to be imported from Japan. As of now, there is a delay in the tax exemption procedure. Japanese side confirmed that MoECRT had submitted the application form to Bea Cukai, but could not have received the approval letter yet. The approval letter from Bea Cukai is indispensable to import camera stands from Japan, so Japanese experts held a meeting with P.T.NX LEMO INDONESIA LOGISTIK (Nippon Express Group) in charge of logistics on 19<sup>th</sup> May, 2022, to discuss how to solve this problem. To avoid the risk of being incurred storage fee, Japanese ICT expert had to postpone the shipment, and put off his visit to Indonesia to set up the system.

## **Prefabricated/Container ICU**

Construction of prefabricated ICU at UNHAS has started in March 2022 and is planned to be completed at the end of August 2022. There was a design change according to the request from the Hospital, without any budget change, and it has already been approved by JICA and the Hospital. Progress rate of construction of prefabricated IUC is approximately 69% at the end of April.

## 1-4 Achievement of the Project Purpose

The Project purposes, ‘The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.’, has been already achieved to some degree.

The indicator of ‘the number of the ICU medical specialists (such as doctors, nurses, medical engineers) who received the Scheduled Care has been progressively increasing as mentioned in the 1-3-2. The detailed numbers are as follows.

Table 3. Number of ICU medical specialists (UI)

	Target number of average participants		Total & average number of participants as of the end of May 2022	
	Doctors	Nurses	Doctors	Nurses
Scheduled care	5.0/session	20.0/session	176 (8.4/session)	732 (34.5/session)

Table 4. Number of ICU medical specialists (UNHAS)

	Target number of average participants		Total & average number of participants as of the end of May 2022	
	Doctors	Nurses	Doctors	Nurses
Scheduled care	5.0/session	5.0/session	79 (5.6/session)	110 (7.9/session)

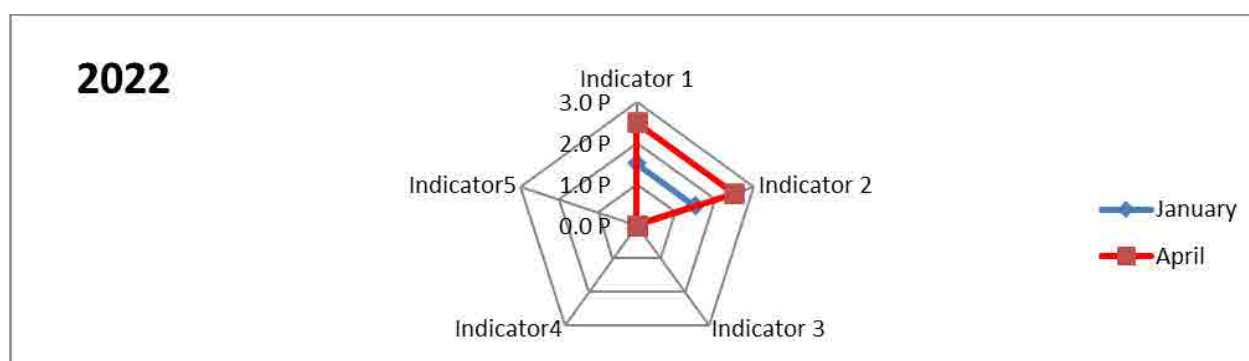
## Operational Performance Indicator (UI)

Operational performance indicators	Description	January 2022			April 2022		
		Self check 0 or 1	JICA Expert 0 or 1	Average	Self check 0 or 1	JICA Expert 0 or 1	Average
<b>Indicator 1.</b> Medical doctors are able to use the remote technologies and conduct the medical treatment with quality	Medical doctors are able to understand the usage of remote ICU communication system and share the appropriate information to the Project Experts (doctors) by using the equipment.	1.0	0.0	1.5	1.0	1.0	2.5
	Medical doctors are able to use the	1.0	0.0		1.0	1.0	



	remote ICU communication system and communicate clearly online the situation of patients.					
	Medical doctors are able to make use of the advice of Project Experts for the real treatment.	1.0	0.0		1.0	0.0
<b>Indicator 2.</b> Nurses are able to use the remote technologies and conduct the nursing with quality	Nurses are able to understand the usage of remote ICU communication system and share the appropriate information to the Project Experts (nurses) by using the equipment.	1.0	0.0	1.5	1.0	1.0
	Nurses are able to use the remote ICU communication system and communicate the situation of patients clearly.	1.0	0.0		1.0	1.0
	Nurses are able to utilize the expertise/knowledge of the Project Experts for safe nursing care according to the situation on site.	1.0	0.0		1.0	0.0
<b>Indicator 3.</b> The hospital can make use of the remote ICU communication system effectively	The hospital staff listed as the counterparts in the Monitoring sheet are able to understand the introduced remote ICU communication system.	-	-	-	-	-
	The hospital staff listed as the counterparts in the Monitoring sheet are able to make use of the introduced remote ICU communication system.	-	-		-	-
	The hospital has the system to be able to respond appropriately to the troubles of the equipment of the introduced remote ICU communication system.	-	-		-	-
<b>Indicator 4.</b> The hospital can add the ICU medical equipment and install the facilities and make use of them effectively as the institution (after the	Medical staff can use and control safely and correctly the introduced medical equipment.	-	-	-	-	-
	The hospital has the system of operating the introduced medical equipment and	-	-		-	-
						2.5

installation of the equipment and facilities)	facilities as the institution.					
	The hospital is able to implement the routine maintenance of the introduced medical equipment and facilities as the institution.	-	-	-	-	
<b>Indicator 5.</b> The hospital can use the remote ICU service effectively as the institution	The hospital directors and staff have the correct knowledge and understanding of the remote ICU service as the institution.	-	-	-	-	
	The hospital directors and staff are able to use appropriately the remote ICU service as the institution.	-	-	-	-	-
	The Project stakeholders such as the Ministry of Health share the knowledge on the remote ICU service.	-	-	-	-	

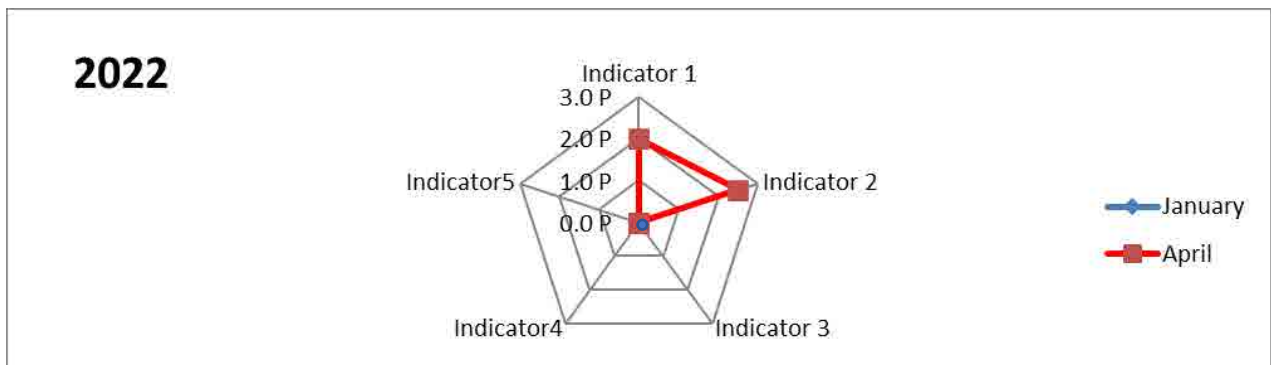


### Operational Performance Indicator (UNHAS)

Operational performance indicators	Description	January 2022			April 2022		
		Self check 0 or 1	JICA Expert 0 or 1	Average	Self check 0 or 1	JICA Expert 0 or 1	Average
<b>Indicator 1.</b> Medical doctors are able to use the remote technologies and conduct the medical treatment with quality	Medical doctors are able to understand the usage of remote ICU communication system and share the appropriate information to the Project Experts (doctors) by using the equipment.	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	2.0

	Medical doctors are able to use the remote ICU communication system and communicate clearly online the situation of patients.	0.0	0.0		1.0	1.0	
	Medical doctors are able to make use of the advice of Project Experts for the real treatment.	0.0	0.0		0.0	0.0	
<b>Indicator 2.</b> Nurses are able to use the remote technologies and conduct the nursing with quality	Nurses are able to understand the usage of remote ICU communication system and share the appropriate information to the Project Experts (nurses) by using the equipment.	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	2.5
	Nurses are able to use the remote ICU communication system and communicate the situation of patients clearly.	0.0	0.0		1.0	1.0	
	Nurses are able to utilize the expertise/knowledge of the Project Experts for safe nursing care according to the situation on site.	0.0	0.0		1.0	0.0	
<b>Indicator 3.</b> The hospital can make use of the remote ICU communication system effectively	The hospital staff listed as the counterparts in the Monitoring sheet are able to understand the introduced remote ICU communication system.	-	-	-	-	-	-
	The hospital staff listed as the counterparts in the Monitoring sheet are able to make use of the introduced remote ICU communication system.	-	-		-	-	
	The hospital has the system to be able to respond appropriately to the troubles of the equipment of the introduced remote ICU communication system.	-	-		-	-	
<b>Indicator 4.</b> The hospital can add the ICU medical equipment and install the	Medical staff can use and control safely and correctly the introduced medical equipment.	-	-	-	-	-	-

facilities and make use of them effectively as the institution (after the installation of the equipment and facilities)	The hospital has the system of operating the introduced medical equipment and facilities as the institution.	-	-		-	-	
	The hospital is able to implement the routine maintenance of the introduced medical equipment and facilities as the institution.	-	-		-	-	
<b>Indicator 5.</b> The hospital can use the remote ICU service effectively as the institution	The hospital directors and staff have the correct knowledge and understanding of the remote ICU service as the institution.	-	-		-	-	
	The hospital directors and staff are able to use appropriately the remote ICU service as the institution.	-	-		-	-	
	The Project stakeholders such as the Ministry of Health share the knowledge on the remote ICU service.	-	-		-	-	



※Because of the delay of the provision of the ICT equipment, the medical equipment and facility has not been completed yet as of January and April 2022, only indicator 1 and 2 have been assessed.

## 1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

Avoiding the delay in the procedure to import medical equipment and other materials, Japanese side has switched the procurement in Japan to in Indonesia. It has certainly shortened the period for procurement. As of now, Japanese side is in the process of import of some of the ICT equipment imported from Japan.

## 1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Indonesia

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)

The gender of the participants to the Scheduled Care at UI is shown as follows:

DOCTORS		NURSES	
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE
5	3	18	73
TOTAL= 8		TOTAL= 91	

The gender of the participants to the Scheduled Care at UNHAS is shown as follows:

DOCTORS		NURSES	
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE
5	3	3	15
TOTAL= 8		TOTAL= 18	

## 1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

### 2-1 Detail

Completion of prefabricated ICU at UNHAS was originally planned in June 2022, but it was postponed to the end of August 2022.

## **2-2 Cause**

There was a design change according to the requests from UNHAS.

## **2-3 Action to be taken**

Both Japanese and Indonesian sides have had a close communication and revised the construction schedule of pre-fabricated ICU unit. To avoid further delay, both sides should check the progress situation carefully based on the schedule.

## **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Indonesia, etc.)**

JICA has a supervising role in deciding how the Project is implemented. Thus, the Japanese Project team consulted with JICA as to how to modify the schedule.

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-1 PO**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **4 Preparation of Gov. of toward after completion of the Project**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*

ANNEX1: Medical Equipment List for UI

ANNEX2: Medical Equipment List for UNHAS

Annex 1: Medical Equipment List for UI

No.	Name of Item	Model No./Brand	Q'ty
1	Mobile X-ray machine	Fuji / FDR Nano	1
2	12 Lead Electrocardiogram	Nihon Kohden / ECG 2450	1
3	Mobile Ventilator	Draeger / OxylogVE300	1
4	Central Monitor	Nihon Kohden / CNS 6201	2
5	Blood Gas Analyzer	Nova / CCS Comp	1
6	Defibrillator	Nihon Kohden / TEC 5631	2
7	Glucometer	Nova / Xpress	2
8	Suction Unit	Koike Medical / YOX GL-I 511	16
9	Oxygen flow meter	Koike Medical / Safetyflow-I	16
10	Syringe pump	Terumo / SS730N	96
11	Infusion pump	Terumo / LM730N	16
12	Emergency Bag 1	Various Brand / Various brand with Laerdal Mask	2
13	Emergency Bag 2	Acoma / Emergency Resucitation set	2
14	Nasal High-Flow Oxygen	Masimo / Softflow 50	3
15	Ultrasonography	GE Healthcare / Versana Balance	1
16	Video Laryngoscope	Medtronic / McGrath Mac	2
17	ECG multiparameter monitor	Edward / EV1000	1
18	IV stand	MAK / MA201	16
19	Oxygen cylinder	-	2
20	Oxygen cylinder holder	-	2
21	Dialysis machine	Fresenius / 4008	1
22	Examination light	Skylux / CS01	2
23	ICU patient bed	MAK / MB407	16
24	Ventilator A	Acoma / ART-300	16
25	Bedside Monitor	NIHON KOHDEN / BSM 3562	16
26	Stretcher	MAK / MS 302	1
27	Refrigerator for Blood	PHC / MBR-107D(H)	1
28	Patient lift scale	Seca / 952	1

Annex 2: Medical Equipment List for UNHAS

No.	Name of Item	Model No./Brand	Q'ty
1	Mobile X-ray machine	Fuji / FDR Nano	1
2	12 Lead Electrocardiogram	Nihon Kohden / ECG 2450	1
3	Mobile Ventilator	Draeger / OxylogVE300	1
4	Central Monitor	Nihon Kohden / CNS 6201	1
5	Blood Gas Analyzer	Nova / CCS Comp	1
6	Defibrillator	Nihon Kohden / TEC 5631	1
7	Glucometer	Nova / Xpress	2
8	Suction Unit	Koike Medical / YOX GL-I 511	5
9	Oxygen flow meter	Koike Medical / Safetyflow-I	5
10	Syringe pump	Terumo / SS730N	10
11	Infusion pump	Terumo / LM730N	10
12	Emergency Bag 1	Various Brand / Various brand with Laerdal Mask	1
13	Emergency Bag 2	Acoma / Emergency Resucitation set	1
14	Nasal High-Flow Oxygen	Masimo / Softflow 50	2
15	Ultrasonography	GE Healthcare / Versana Balance	1
16	Video Laryngoscope	Medtronic / McGrath Mac	2
17	ECG multiparameter monitor	Edward / EV1000	2
18	Warming system	Medtronic / Warmtouch	2
19	LV stand	MAK / MA201	5
20	Oxygen cylinder	n/a	3
21	Oxygen cylinder holder	n/a	3
22	Enteral feeding pump	Covidien / Kangaroo	1
23	Pharmaceutical Refrigerator	PHC / MPR-414F	1
24	ICU patient bed	MAK / MB407	5
25	Ventilator A	Acoma / ART-300	5
26	Bedside Monitor	NIHON KOHDEN / BSM 16 3562	5
27	Intermittent pneumatic Compression Device	Cardinal Health / SCD 700	2
28	Waterproof Cleaner	Krisbow / Wet&Dry Vacum Cleaner 60L	2
29	Stretcher	MAK / MS 302	1
30	Ultrasonic blood flow meter	Hadeco / Smartdrop 45	1
31	Patient lift scale	Seca / 952	1
33	Sterilizer (Vertical type)	Tomy / Sx-500	1



## 2. フィジー

Republic of Fiji  
Ministry of Health and Medical Services  
Colonial War Memorial Hospital

# Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

## Work Plan

September, 2022

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd

# Table of Contents

<b>Chapter 1. Outline of the Project</b> .....	2
<b>1-1 Background of the Project</b> .....	2
<b>1-2 Target Hospital</b> .....	2
<b>1-3 Purpose of the Project (PDM context)</b> .....	3
<b>1-4 Project structure (Ministry of Health and Medical Services/Colonial War Memorial Hospital and Japanese Team)</b> .....	4
<b>1-5 Operation Plan</b> .....	5
<b>Chapter 2. Activities of the Project</b> .....	6
<b>2-1 Output1</b> .....	6
<b>2-1-1 Intensive care training and consultation</b> .....	6
<b>2-1-1.1 Training programs</b> .....	6
<b>2-1-1.2 Remote conference</b> .....	8
<b>2-1-2 Follow-up session</b> .....	8
<b>2-1-3 Work to add the training modules</b> .....	8
<b>2-2 Output2</b> .....	8
<b>2-2-1 Scheduled care</b> .....	8
<b>2-2-2 Indemnity and personal data security</b> .....	9
<b>2-2-3 Regional seminar</b> .....	9
<b>Chapter 3. Plan of Operation</b> .....	10
<b>3-1 Administrative aspect</b> .....	10
<b>3-1-1 Joint Coordination Committee (JCC)</b> .....	10
<b>3-1-2 Monitoring and evaluation</b> .....	10
<b>3-1-3 Public relations</b> .....	10
<b>3-1-4 Deliverables</b> .....	10
<b>3-2 Annual Plan</b> .....	11

## Chapter 1. Outline of the Project

### 1-1 Background of the Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly, and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of the "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted the "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter referred to as "preliminary survey") from December 2020 to September 2021 and the "Additional Survey on the Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic" (hereinafter referred to as "additional survey") from November 2021 to February 2022, in order to clarify the needs for supporting ICUs against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. As a result of these surveys, it is confirmed that the technical support for ICU doctors has been substantially provided by the intensivist of the Fiji National University (hereinafter referred to as "FUN") while there is a strong need in supporting ICU nurses. As for the hardware component of the project, the Colonial War Memorial (CWMH) Hospital has enough medical equipment to provide adequate intensive care. Furthermore, given the period of the project and the global shipping delay there is a difficulty in completing the procurement both of medical and ICT equipment within the project period. Therefore, the following was proposed to the target country that needs to strengthen health care system, based on the preliminary and additional survey results;

Providing training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivists in Japan through a remote network system.

In regard to the proposals, a record of discussions was signed on 27 July 2022 to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

The CWM Hospital is a general hospital in Suva with 514 beds and 8 beds in ICU. It is also a teaching hospital for the FNU's College of Medicine, Nursing and Health Sciences (hereinafter referred to as "CMNHS"), adjacent to the CWM Hospital.

#### Overview of the Colonial War Memorial Hospital

Doctors in charge of ICU	Intensivist: 1 (also gives a lecture at FNU. Works at ICU for a few hours every day) Anaesthesiologists: 23 (8 specialists, 15 registrars)
Work Shifts	One nurse takes care of one patient. As for doctors, two registrars look after all patients in ICU. Daytime: 2 Registrars, 1 Specialist Night-time: 2 Registrars, 1 Specialist (on-call)

Acceptance Status of Emergency	
Number of ambulances received	2,310 per year
Number of emergency patients	30,510 patients/year
Average length of hospital stays	7.0 days
Number of operations	8,000 per year
Acceptance Status of ICU	
Number of ICU beds	8 beds
Number of ICU patients	402 patients/year
Average length of stay in ICU	5.1 days
Occupancy rate of ICU beds	100 % (as of 15 <sup>th</sup> December 2021)
Death rate in ICU	Non-COVID 18-20% COVID19 More than 50%
Rate of ventilator use in ICU	75% - 90%
COVID-19 Situation	
Total COVID-19 infection numbers: 52,577 cases (as of 13 <sup>th</sup> December 2021)	
Number of patients accepted at CWMH: 604 patients, 171 deaths (as of 13 <sup>th</sup> December 2021)	
Number of patients admitted to ICU: 45 patients, 45 patients on a ventilator	
Current number of COVID-19 inpatients: 5 patients (as of 6 <sup>th</sup> December 2021)	
Current number of patients in ICU: 2 patients (stay at COVID-19 ICU)	
ICU admission criteria for COVID-19 cases: Mild COVID-19 cases are home isolated. If moderate to severe and needs O <sub>2</sub> , is admitted into hospital. Severe and Critical on oxygen via AIRVO (a humidifier with integrated general flow) and invasive ventilation admitted into ICU.	

### 1-3 Purpose of the Project (PDM context)

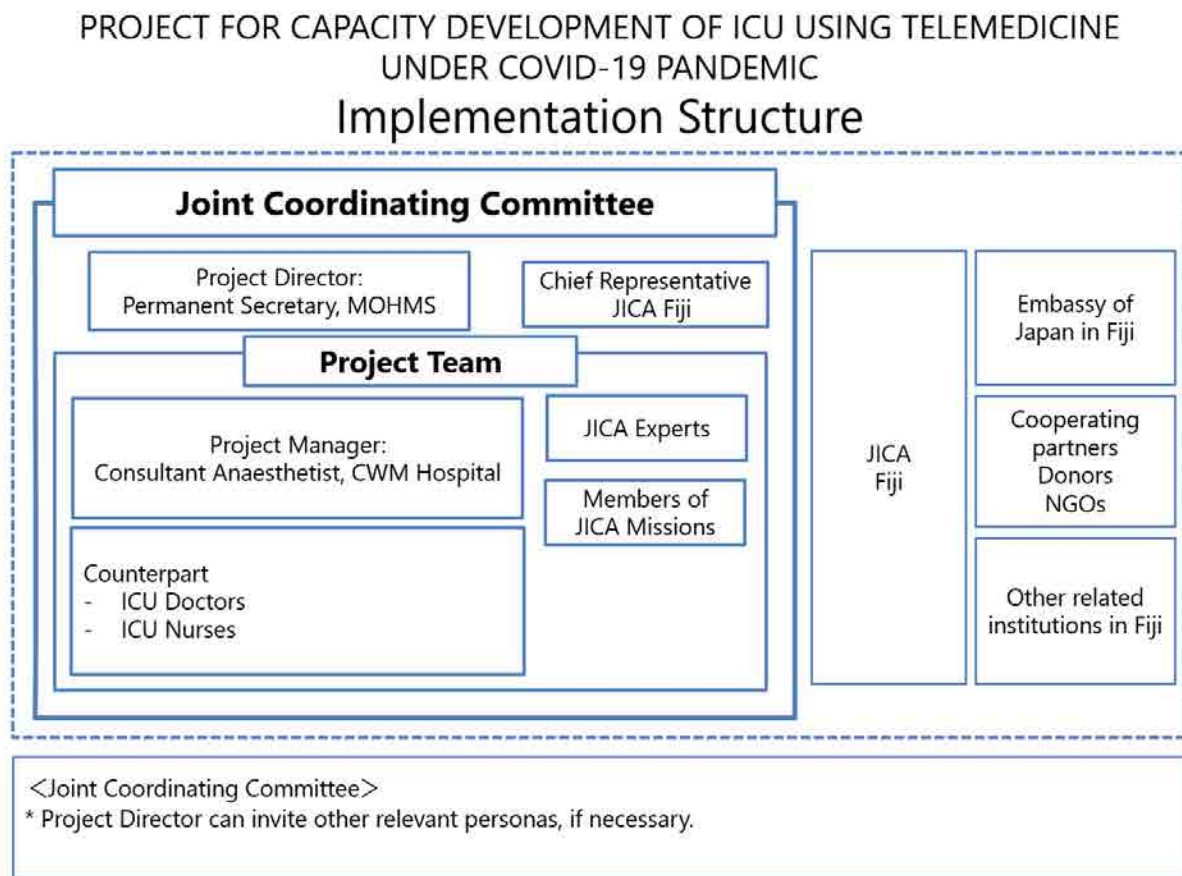
This project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU services in order to strengthen capacity of intensive care unit. Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Output 1	Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases) are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurses specialized in

	intensive care.
Activity 2	Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors and nurses are conducted together with capacity development program.

**1-4 Project structure (Ministry of Health and Medical Services/Colonial War Memorial Hospital and Japanese Team)**

Project structure is as per below chart.



**Figure 1-1 Implementation Structure**

### **Focal Point and Members**

Assigned Role	Name of Focal Point	Job Title/Position
Project Director	Dr. James Fong	Permanent Secretary, Ministry of Health and Medical Services
Project Manager	Dr. Akuila Naqasima	Consultant Anaesthetist, Colonial War Memorial Hospital
Doctor Coordinator	Dr. Deral Nand	Senior Medical Officer, Colonial War Memorial Hospital
Nurse Coordinator	Ms. Salote Salabuco	Nurse Unit Manager for ICU, Colonial War Memorial Hospital

### **JICA Experts**

Person in charge	Name	Company
Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Nakagawa, Hiroaki	CDC
Deputy Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Nakanishi, Tomoyuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	Konoike, Yoshihiko	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	Nakagawa, Yuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning /Nurse	Moriguchi, Shingo	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning /Nurse	Ichimura, Kenji	T-ICU
Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Kase, Fumihiko	CDC
Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Tokumaru, Shuji	CDC
Asia-Pacific Remote ICU Service Management / Public Relations	Fujiwara, Fuki	CDC
Training, Conference and Scheduled Care Management	Fatema, Kaniz	T-ICU
Developing Teaching Materials/ Public Relations	Nakazato, Ayako	CDC

### **1-5 Operation Plan**

Project Activities

Annex 1: Monitoring Sheet (as per attached)

## Chapter 2. Activities of the Project

### 2-1 Output1

#### 2-1-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: basic ICU training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the project illustrated in the table on page 3. Through basic ICU training, basic intensive care knowledge will be shared and formed a foundation of remote ICU services. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at the CWM Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivists provide advice/guidance and discuss together with the doctors and nurses at the CWM Hospital during actual ICU patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this project.

Considering the availability of existing capacity development programs for doctors at the CWM hospital, the intensive care training and consultation of this Project will focus on the nurses who work at the ICU. The intensive care training for doctors will be conducted based on the need of the CWM hospital.

#### 2-1-1.1 Training programs

Training programs are shown in the tables as follows.

#### Activity 1-1. On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Fundamental Critical Care Support (FCCS)</li> <li>2) Self-Directed Multi-professional Critical Care Review: Adult</li> <li>3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Medicine</li> <li>4) Emergency Neurological Life Support</li> </ol>
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at the CWM Hospital
Methods:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) JICA experts share the course list of the on-demand training with the CWM Hospital and confirms the desired courses from the CWM Hospital.</li> <li>2) JICA experts provide each participant with ID and password to take the course.</li> <li>3) Participants have access to the website of each of the above courses and take self-learning courses.</li> <li>4) The attendance status of participants is regularly checked and monitored.</li> </ol>
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.



### Activity 1-2. Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	<p>Module 1: Basic Training for Intensive Care</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Resuscitation/Post-resuscitation Management</li> <li>2) Ventilator Management</li> <li>3) Shock</li> <li>4) Sepsis</li> <li>5) Nutrition Therapy</li> </ol> <p>Module2: COVID-19 Training</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infection Control</li> <li>2) Treatment</li> </ol> <p>Module 3: Feedback</p> <p>Review on the training already implemented</p> <p>Q&amp;A after each session of the training</p>
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of the CWM Hospital)
Methods:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) JICA experts and Japanese intensive care specialists create motion video material in Japan and use the material to provide the training, principally online at a set time.</li> <li>2) The final lecture focuses on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations are given based on the questions received from the participants.</li> </ol>
Period and Frequency:	<p>Once a week</p> <p>1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&amp;A 30 min. approx.)</p> <p>8 times in total</p>

### Activity 1-3. Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	<p>Module 1: Basic Training for Intensive Care</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitoring of severely ill patients</li> <li>2) Physical assessment of breathing</li> <li>3) Physical assessment of circulation</li> <li>4) Nursing for septic patients</li> <li>5) Post-intensive care syndrome</li> </ol> <p>Module 2: Training on COVID-19</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infection control</li> <li>2) Respiratory care for COVID-19 patients</li> </ol> <p>Module 3: Feedback</p> <p>Review on the training already implemented</p> <p>Q&amp;A after each session of the training</p>
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of the CWM Hospital)
Methods:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) JICA Experts and Japanese intensive care specialist create motion video material in Japan and use the material to provide the training, principally online at a set time.</li> <li>2) The final lecture focuses on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations are given based on the questions received from the participants.</li> </ol>

Period and Frequency	Twice a week 1Lecture= Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total
----------------------	--

### 2-1-1.2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at the CWM Hospital.

#### Activity 1-4. Remote conference (for nurses)

Frequency of holding remote conference	Up to two sessions (to be decided based on the situation of the CWM Hospital) in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past ICU patient management reports and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Japanese doctors participate in the remote conference for doctors. Japanese nurses participate in the remote conference for nurses. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

### 2-1-2 Follow-up session

Follow-up session will be held, if necessary, to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen the CWM Hospital known from the real time online training, remote conference and scheduled care during the period of the remote ICU service activities.

### 2-1-3 Work to add the training modules

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the preliminary survey. By adding the training material for follow-up sessions, the final training package for basic training material for intensive care is developed.

## 2-2 Output2

### 2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to advise on clinical cases of admitted patients in the ICU by Japanese intensive care specialists to medical professionals of the CWM Hospital.

#### Activity 2-1. Scheduled care (for nurses)

Frequency for holding Scheduled Care	1 – 2 times a week (to be decided based on the situation of the CWM Hospital). Joining a routine conference of the CWM Hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Japanese intensive care specialists

### **2-2-2 Indemnity and personal data security**

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the CWM Hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of the Republic of Fiji. It should be agreed with the CWM Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Fiji, and that the CWM Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the hospital, and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the CWM Hospital in advance.

### **2-2-3 Regional seminar**

Regional seminar will be considered to share the techniques and knowledges which can be utilized among relevant hospitals.

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspect

#### 3-1-1 Joint Coordinating Committee (JCC)

JCC will be held at the commencement of the Project to discuss on the framework, operation, review and assessment of the Project.

**Table 3-1. Outline of JCC**

Period	September 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"><li>• Approval of the Project activities, PDM/PO</li><li>• Introduction of Work Plan</li><li>• Discussion of Monitoring Sheet</li><li>• Implementation of monitoring of progress of the Project</li></ul>		
Participants	Representatives of Ministry of Health and Medical Services and the CWM Hospital, JICA headquarters, JICA Fiji Office, and JICA experts.		

#### 3-1-2 Monitoring and evaluation

Counterparts and JICA experts jointly cooperate to monitor the progress of the Project, periodically by developing monitoring sheets. Evaluation is made upon the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO).

#### 3-1-3 Public relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Project on the JICA official homepage.

**Table 3-2. Public relations activities**

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period
Disseminating project information/event using JICA official project website/SNS.	Building a supportive relation with stakeholders and the general public.	Japanese and people who can access the internet.	During the duration of the Project

#### 3-1-4 Deliverables

Following reports and materials will be shared with the CWM Hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report (submitted), Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.

**Table 3-3. Annual Plan**

Activities	Time
JCC	September, 2022
On-demand training	September - December 2022
On-line training (once per week)	September - October 2022
Remote conference (up to two sessions)	October, 2022
Scheduled care (1 – 2 times per week)	November - December, 2022
Follow-up session	if necessary

-END-

## TO CR of JICA FIJI OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: November 24, 2022**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1.	Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Mr. NAKAGAWA Hiroaki
2.	Deputy Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Dr. NAKANISHI Tomoyuki
3.	Remote Intensive Care / Training Planning / Doctor	Dr. KONOIKE Yoshihiko
4.	Remote Intensive Care / Training Planning / Doctor	Dr. NAKAGAWA Yuki
5.	Remote Intensive Care / Training Planning / Nurse	Mr. MORIGUCHI Shingo
6.	Remote Intensive Care / Training Planning /Nurse	Mr. ICHIMURA Kenji
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. TOKUMARU Shuji
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Ms. FUJIWARA Fuki
10.	Training, Conference and Scheduled Care Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Developing Teaching Materials/ Public relations	Ms. NAKAZATO Ayako

##### 1-1-2 Fiji Side

##### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. James Fong	Permanent Secretary of the Ministry of Health and Medical Services	August 2022 - December 2022	

**(b) Project Manager**

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Akuila Naqasima	Consultant Anaesthetist of the Colonial War Memorial Hospital	August 2022 - December 2022	

**(c) Project Personnel (Counterparts)**

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Deral Nand	Doctor Coordination	August 2022 - December 2022	
2.	Ms. Salote Salabuco	Nurse Coordination	August 2022 - December 2022	

**(2) Local Operational Cost Shared by Fiji Side**

	FY2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

**1-2 Progress of Activities****1-3 Achievement of Output****1-3-1 Output 1****1-3-2 Output 2****1-4 Achievement of the Project Purpose****1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation****1-6 Progress of Actions undertaken by JICA****1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Fiji****1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Fiji, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Fiji toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II**      *as Attached*



## TO CR of JICA FIJI OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: February 10, 2023**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of December 2022 is 4.65 M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1.	Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Mr. NAKAGAWA Hiroaki
2.	Deputy Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Dr. NAKANISHI Tomoyuki
3.	Remote Intensive Care / Training Planning / Doctor	Dr. KONOIKE Yoshihiko
4.	Remote Intensive Care / Training Planning / Doctor	Dr. NAKAGAWA Yuki
5.	Remote Intensive Care / Training Planning / Nurse	Mr. MORIGUCHI Shingo
6.	Remote Intensive Care / Training Planning /Nurse	Mr. ICHIMURA Kenji
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. TOKUMARU Shuji
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Ms. FUJIWARA Fuki
10.	Training, Conference and Scheduled Care Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Developing Teaching Materials/ Public relations	Ms. NAKAZATO Ayako

##### 1-1-2 Fiji Side

##### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. James Fong	Permanent Secretary of the Ministry of Health and Medical Services	August 2022 - December 2022	

## (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Akuila Naqasima	Consultant Anaesthetist of the Colonial War Memorial Hospital	August 2022 - December 2022	

## (c) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Deral Nand	Doctor Coordination	August 2022 - December 2022	
2.	Ms. Salote Salabuco	Nurse Coordination	August 2022 - December 2022	

## (2) Local Operational Cost Shared by Fiji Side

	FY2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

### 1-2 Progress of Activities

An online meeting was held with the Project Manager on September 1, 2022 to replace the kick-off meeting to launch the Project. The JCC was held on November 24, 2022, with the participation of the Project Director, the Project Manager, the Chief Medical Adviser and Head of Executive Support Unit of the Ministry of Health and Medical Services, the Medical Superintendent of the Colonial War Memorial (CWM) hospital and the Japanese Project team, where PDM, PO, Work Plan and Monitoring Sheet were approved.

Considering the availability of existing capacity development programs for physicians at the CWM hospital and capacity development needs of ICU medical professionals at the two divisional hospitals in Labasa and Lautoka, the Project provided the real-time online training to ICU medical professionals from CWM, Labasa, and Lautoka hospitals. The Project also focused on the capacity development of nurses and conducted a full set of activities including online training, remote conference, and scheduled conference, which is an alternative to scheduled care, for the nurses. At the request from CWM hospital, the Project provided only online training to physicians.

Since the beginning of the Project, the activities related to the trainings (on-demand training, real time online training, remote conference) have been implemented smoothly as planned. Regarding

the scheduled care, unfortunately a legal agreement had not signed before the scheduled care planned to start, therefore; the Project team decided to implement the scheduled conference, which dealt with only past cases, for the nurses from CWM hospital.

### 1-3 Achievement of Output

#### 1-3-1 Output 1

With regard to the on-demand training, two physicians took the Multi-Professional Critical Care Review course and one physician took the Emergency Neurological Life Support from October 18, 2022. The real-time online training for nurses started from September 28, 2022. The training program comprising of 9 sessions was completed on October 28, 2022. The real-time online training for physicians started from October 4, 2022. The training program comprising of 9 sessions was completed on December 20, 2022. Results of the real-time online training for physicians and nurses are shown in the following chart. Regarding the follow-up session, the implementation period was limited and there was no request from the CWM hospital; therefore, it was not held.

Table 1. Results of Real-time Online Training (Physicians)

Module	Training Topic	Date	No. of Participants	Test Results Out of 5 (ratio of correct answers)	
				Pre-test	Post-test
M1-1	Intensive care basic training 1)Resuscitation and post-resuscitation management	Oct. 4, 2022	17	3.4 (67.1%)	4.2 (83.5%)
M1-2	Intensive care basic training 2)Ventilator management	Oct. 11, 2022	14	4.0 (80.0%)	4.6 (91.0%)
M1-3	Intensive care basic training 3)Shock	Oct. 18, 2022	10	4.4 (88.0%)	4.8 (96.0%)
M1-4	Intensive care basic training 4)Sepsis	Nov. 1, 2022	10	3.7 (74.0%)	4.2 (84.0%)
M1-5	Intensive care basic training 5)Nutritional therapy	Nov. 8, 2022	7	4.4 (83.6%)	4.9 (97.1%)
M2-1	COVID-19 training 1)COVID-19 infection control and family care	Nov. 15, 2022	10	4.1 (82.0%)	4.1 (82.0%)

M2-2	COVID-19 training 2)COVID-19 treatment	Nov. 22, 2022	5	4.6 (92.0%)	5.0 (100%)
M3-1	Feedback	Dec. 20, 2022	10	N/A	N/A
M4-1	Fluid management in the ICU	Dec. 13, 2022	6	2.8 (56.7%)	3.5 (70.0%)

Table 2. Results of Real-time Online Training (Nurses)

Module	Training Topic	Date	No. of Participants	Test Results Out of 5 (ratio of correct answers)	
				Pre-test	Post-test
M1-1	Intensive care basic training 1)Monitoring of critically ill patients	Sep 26, 2022	52	3.4 (67%)	4.3 (87%)
M1-2	Intensive care basic training 2)Physical assessment of respiration	Sep 28, 2022	28	3.4 (68%)	3.8 (76%)
M1-3	Intensive care basic training 3)Physical assessment of circulation	Oct 5, 2022	28	3.4 (68%)	3.8 (75%)
M1-4	Intensive care basic training 4)Nursing of sepsis patients	Oct 12, 2022	44	3.6 (72%)	4.0 (80%)
M1-5	Intensive care basic training 5)Post-intensive care syndrome	Oct 14, 2022	18	3.4 (68%)	3.8 (77%)
M2-1	COVID-19 training 1)COVID-19 infection prevention measures and family care	Oct 19, 2022	39	2.9 (58%)	3.1 (62%)
M2-2	COVID-19 training 2)COVID-19 treatment	Oct 21, 2022	25	3.6 (73%)	4.4 (88%)
M3-1	Feedback	Oct 28, 2022	19	N/A	N/A
M4-1	Nursing care to prevent PICS for patients equipped with artificial ventilators	Oct 26, 2022	22	3.8 (76%)	4.0 (80%)

The average rate of correct answers of pre- and post-tests improved from 79% to 88% for physicians, and from 69% to 78% for nurses. This shows the improvement of knowledge both for physicians and nurses through the real-time online training. On the other hand, the participation rate of physicians and nurses has decreased through sessions. Especially, the rate of physicians was low before and after the examination for Master's Program in Anaesthesia. The Project team decided that even if participants were unable to attend the training on the day of the training, they were counted as having participated in the training by accessing the training material videos via a link on the training's online system, taking a pre-and post-test, and answering a questionnaire later. Finally, regarding physicians, more than 55% of the registration (15 out of 27 registration) had completed at least 7 sessions of the training, and as for nurses, more than 80% of the registration (53 out of 63 registration) had completed the requirement.

The facilitators, both physicians and nurses, had an active role in leading the discussion, asking questions not only to CWM hospital but also other two divisional hospitals and encouraging questions from participants by using the chat function. For nurses in particular, as the sessions progressed, questions were raised by participants other than the facilitators. As for the physicians, there were not many questions from young participants, JICA Experts and the Project Manager reviewed the training in the middle of the training period and decided to encourage active participation from the young physicians by having them serve as facilitators. Thereafter, the young physicians became facilitators on a rotating basis, resulting in more opportunities for them to speak up than before. In addition, at the beginning of each Q&A session, sometimes questions were not immediately raised by the participants. In such cases, the lecturers asked questions to the Fijian side and tried to understand the current situation in Fiji, and then gave advice in line with the situation in an effort to make the discussion interactive.

On November 4, 2022, the 1<sup>st</sup> Remote Conferences for nurses was conducted. On November 11, 2022, the 2<sup>nd</sup> Remote Conference for nurses was conducted.

With reference to the Indicator 1 of the Output 1 in PDM: The total number of online trainings, conferences, and scheduled conference, the data by the end of December 2022 is as follows.

Table 3. Number of Sessions Conducted by the End of December 2022

Training/session	Number of sessions conducted	
	Physicians	Nurses
Online Training	9	9
Remote Conference	-	2
Scheduled Conference	-	4

Regarding the Indicator 2 of the Output 1: The number of patients treated by the ICU medical specialists who received online training, conferences, and scheduled conference are 123 patients from September 28 to December 31, 2022.

### 1-3-2 Output 2

The Project conducted the scheduled conference, an alternative to the scheduled care, as a legal agreement had not been signed before the scheduled care started. The scheduled conference dealt with only past cases. Four scheduled conferences were held for nurses to replace scheduled care, beginning November 25, 2022. The theme and discussion points for each session in the scheduled conference are as follows.

Table 4. Theme and Discussion Points in Scheduled Conference

Number of Session	Date	Theme and Discussion Points
1	November 25, 2022	Positional Management for Patients with Respiratory Failure 1. Management of High Flow (Airvo) 2. Management of IMV Modes 3. Positional Management 4. Care of Deceased
2	December 2, 2022	Nursing Management for Septic Shock 1. The Case of Hypovolemic Shock 2. Early Detection and Treatment of Septic Shock 3. Wearing of Inotropes 4. Family Involvement for Palliative Care
3	December 9, 2022	Nursing Care of Ventilated Asthma Patient 1. Gas Trapping Management 2. MDI Administration 3. Weaning off Process

4	December 16, 2022	Chronic Liver Disease 2°, Chronic Hepatitis B and Hepatic Encephalopathy 1. Early Detection of Liver Disease and Treatment 2. How Chronic Liver Disease Causes Hepatic Encephalopathy 3. The Causes, Early Detection and Treatment of UGIB 4. Involvement of Family in Palliative Care
---	-------------------	--

With reference to the Indicator 1 of the Output 2 in PDM: The number of medical professionals who participated in training, conferences, and scheduled conference as of the end of December 2022 is as shown in Table 5. Regarding the Indicator 2 of the Output 2 in PDM: The number of clinical cases in which remote technical advice were provided is 4 as shown in Table 4.

Table 5. Number of ICU Medical Specialists

	Total Number of Participants as of the end of December 2022	
	Physicians	Nurses
On-demand training	3	-
Real-time Online Training (9 sessions)	27 Registration (15 completed at least 7 out of 9 sessions)	63 Registration (53 completed at least 7 out of 9 sessions)
Remote Conference (2 sessions)	-	39 in total
Scheduled Conference	-	56 in total

#### 1-4 Achievement of the Project Purpose

The Project Purpose ‘The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.’ has been almost achieved since the medical professionals at the CWM hospital, especially the nurses, have gained the knowledge and skills in a field of intensive care through the training and conferences. The Project was not able to conduct the scheduled care since a legal agreement between Fijian side and Japanese side had not been signed during the project period.

The Indicator of the Project Purpose: ‘the number of the ICU medical specialists (such as doctors

and nurses) who received training, conferences, and scheduled conference is shown in the table 5 above.

### **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

A legal agreement had not signed before the scheduled care planned to start, therefore; JICA, CWM hospital and Project team decided to implement the scheduled conference, which dealt with only past cases, for nurses from CWM hospital.

### **1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

### **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Fiji**

Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

### **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

### **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

The sex of the registered participants to remote conference and scheduled conference is shown as follows.

Table 6. Number of Participants by Gender

Nurses	
Male	Female
2	28
TOTAL= 30	

### **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**



Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

## **2-2 Cause**

Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

## **2-3 Action to be taken**

Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

## **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Fiji, etc.)**

Not applicable as of the submission of the Monitoring Sheet (Ver.1).

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-1 PO**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **4 Preparation of Gov. of Fiji toward after completion of the Project**

The CWM hospital plans to implement the "Between the Flags" program next year, and set up a Rapid Response Team. For a preparation for the implementation of the program, there is a need to provide the training for nurses to identify sudden changes in patient condition (early detection of critically ill patients). The achievements of the Project will be utilized for the training, and could contribute to a smooth implementation of the program. The program will be implemented first at the CWM hospital as a pilot project, and then expanded to other regional hospitals in Fiji.

## **II. Project Monitoring Sheet I & II**      *as Attached*

### 3. トンガ

Kingdom of Tonga  
Ministry of Health  
Vaiola Hospital

# Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

## Work Plan

September, 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.

## Table of Contents

<b>Chapter 1. Outline of the Project</b> .....	2
1-1 Background of the Project.....	2
1-2 Target Hospital .....	2
1-3 Purpose of the Project (PDM context).....	3
1-4 Project structure (Vaiola Hospital and Japanese Team) .....	4
<b>Chapter 2. Activities of the Project</b> .....	6
2-1 【 Output1 】 .....	6
2-1-1 Intensive care training and consultation .....	6
2-1-2 Follow-up session.....	8
2-1-3 Work to add the training modules.....	8
2-2 【 Output2 】 .....	8
2-2-1 Scheduled care .....	8
2-2-2 Indemnity and personal data security.....	9
2-2-3 Regional seminar.....	9
2-3 【 Output3 】 .....	9
2-3-1 ICT communication system .....	9
2-3-2 Medical facility and equipment.....	10
2-3-3 Medical equipment .....	10
2-3-4 Medical facility (Container ICU) .....	10
<b>Chapter 3. Plan of Operation</b> .....	12
3-1 Administrative aspect .....	12
3-1-1 JCC .....	12
3-1-2 Monitoring and evaluation.....	12
3-1-3 Public Relations .....	12
3-1-4 Deliverable .....	12
3-2 Annual Plan .....	13
3-3 Preparation for installing container ICU and medical equipment (undertakings by Hospital) .....	13

## Chapter 1. Outline of the Project

### 1-1 Background of the Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. On this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to give training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Improving medical facilities (container ICU) combined with necessary medical equipment.

In regard to the proposals, Record of Discussion was signed to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

#### Overview of the Vaiola Hospital's ICU

COVID-19 compatible ICU Work status		
Intensivists	Rules for ICU staffing	
ICU Doctors: 2 (Anesthesiologists: 2) Nurses: 8 (There is a plan to add 10 more nurses) Anesthesiologists and ICU nurses also work for 8 hours in the operation room. Doctors from other departments jointly manage ICU patients. ICU nursing assistants: 8 + assistants : 4 doctors, 1 nurse, 1 medical engineer/equipment technician	Patients on ventilator support (Sevre cases)	Patients without ventilator support (General cases)
	2 nurse handles 1 patient	2 nurse handles 1 patient
Night shift nurses: More staff will be added when patients increase in number. ICU night shift for doctors: No night shift, on-call only On-call: 1 anesthesiologist (on-call duty after 8 hours work) ICU night shift for nurses Two nurses per shift (12 hours) First shift 8:00 am–8:00 pm Second shift 8:00 pm–8:00 am Assistant Nurse —/8		
Acceptance status of ICU, emergency Number of ambulances received/yearly 899 Number of emergency patients/yearly 15,333 * Average admission period N/A days, 5.0 days (OECD/WHO 2006) Number of operations/yearly 2,430 cases Number of ICU patients/yearly 45–89 (2016–2020) Average length of stay in ICU 10 days *		

<p>Of these, 2,571 were hospitalized (16.7%), 12,628 were discharged (82.4%), and 134 died (0.9%). 65.7% of fatal cases result in deaths before arrival at the hospital. Number of patients admitted to the ICU after entering the emergency unit was 8 out of 2,571 (0.3%). Others are admitted to internal medicine 1,080 (42%), surgery 511 (19.8%), and pediatrics 219 (8.5%).</p>
<p>Number of COVID-19 ICU patients: 0, Tonga did not report positive COVID-19 patients.  Number of COVID-19 ICU ventilator users: N/A  General ICU : 42 cases among 45(93%)  COVID-19 ICU Mortality rate: N/A  In 2020,  General ICU: 45 General ICU mortality rate: 29%; 28% for adults (7/25) and 30% for children (6/20).  The most common illnesses were sepsis/multiple organ failure in 20 cases (44.4%), post-operative management in 14 cases (31.1%), and head injury in 4 cases (8.9%). Of the 20 cases of sepsis/multiple organ failure, 7 had reportedly died (mortality rate 35%).</p>
<p>In 2017, cardiac surgeries by the Australian team resulted in 22 out of 89 cases being admitted in the ICU; in 2019, 33 cases out of the total ICU admissions were admitted for postoperative management.</p>
<p>Number of ICU beds for COVID-19 cases : 4 beds (3 beds are being used for general ICU purposes)  ICU admission criteria for COVID-19 cases:  COVID-19 patients with  - No comorbidities  - Young, less than 60 years age  - BMI &lt; 35(Weight ≤ 120 kg)</p>

### 1-3 Purpose of the Project (PDM context)

This project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of the target hospital, providing intensive care service for the management and the care of critically ill COVID-19 patients and those with other diseases is enhanced.
Output 1	Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Output 3	Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.

Activity 2	Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.
Activity 3	The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.

1-4 Project structure (Vaiola Hospital and Japanese Team)

Project structure is as per below chart.

## Implementation Structure in Vaiola Hospital

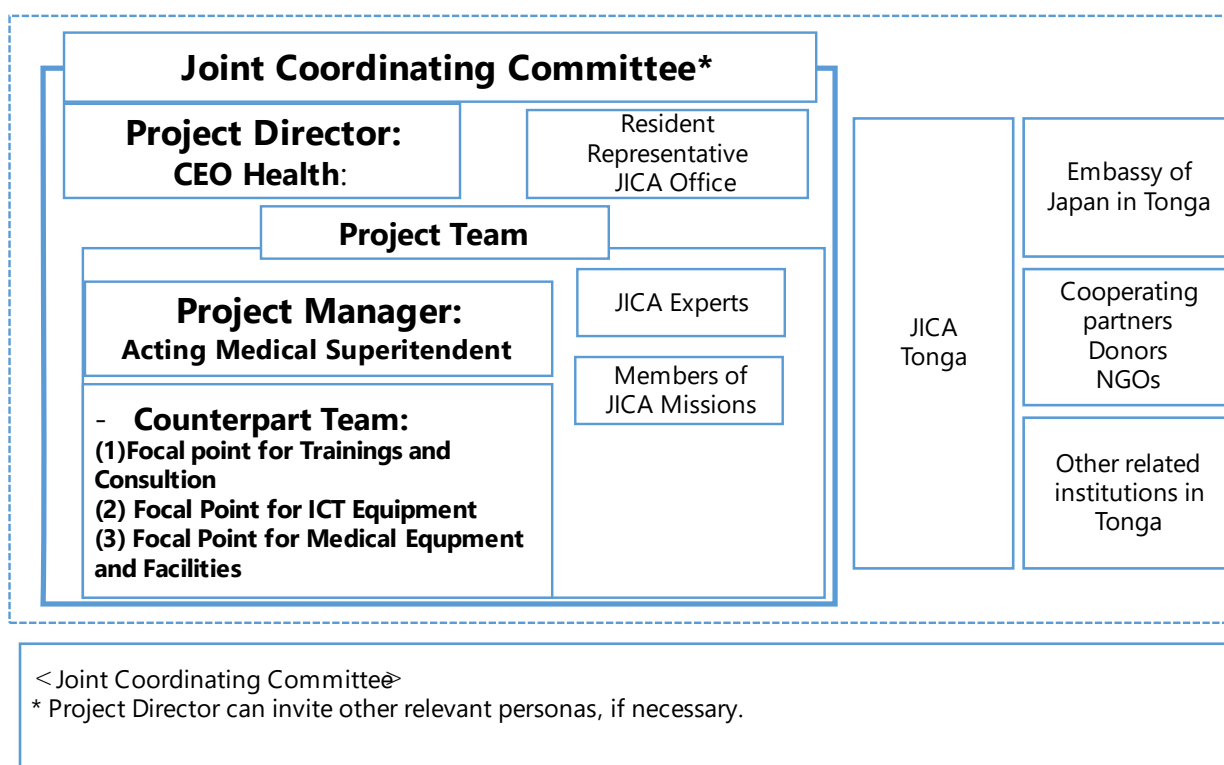


Figure 1-1 Implementation Structure

Management body of Tonga

Role	Name	Organization
Project Director	Dr. Siale Akauola	Ministry of Health
Project Manager	Dr. Ana Akauola	Vaiola Hospital
Focal Point for Trainings and Consultation	Dr. Selesia Fifita	Vaiola Hospital
Focal Point for ICT Equipment	Mr. Walter Hurrel	Vaiola Hospital
Focal Point for Medical Equipment/Facilities	Mr. Semisi Finau	Vaiola Hospital

## JICA Experts

Person in charge	Name	Company
Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Nakagawa, Hiroaki	CDC
Deputy Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Nakanishi, Tomoyuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	Konoike, Yoshihiko	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	Nakagawa, Yuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Nurse	Moriguchi, Shingo	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Nurse	Shimizu, Katsuhiko	T-ICU
Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Kase, Fumihiko	CDC
Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mitsuoka, Maki	CDC
Remote ICU Service Management / Public Relations	Taguchi, Taishi	CDC
Training Management	Fatema Kaniz	T-ICU
Medical Equipment	Ajiki, Kazuhiro	CDC
Medical Equipment	Otani, Naoya	T-ICU
Equipment/Building Equipment/ Containers, Prefabrications	Shigesato, Teruo	CDC
Remote-ICU Telecommunication System	Nakatani, Mutsuko	CDC
Developing Teaching Materials/ Public Relations	Nakazato, Ayako	CDC

## Project Activities

Annex 1: Monitoring Sheet (as per attached)



## Chapter 2. Activities of the Project

### 2-1 【 Output1 】

#### 2-1-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the project illustrated in the table on page 3. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at the hospital during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this project.

#### 2-1-1-1 Training programs

There are three steps of the training programs, namely pre- training, remote conference and scheduled care. Pre-training is composed of five components.

##### ① On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 persons) who are the main medical professionals at Hospital
Methods:	1) Confirm the desired course from Hospital 2) The training manager will contact the participants directly. 3) Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses. 4) The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content. 5) In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

##### ② Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation/Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1)Infection Control 2)Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented

	Q&A after each session of the training
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of Hospital)
Methods:	1) Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. 2) The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

③ Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Monitoring of severely ill patients 2) Physical assessment of breathing 3) Physical assessment of circulation 4) Nursing for septic patients 5) Post-intensive care syndrome Module 2: Training on COVID-19 1) Infection control 2) Respiratory care for COVID-19 patients Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of Hospital)
Methods:	1) Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. 2) The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

④ Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at Hospital and IT companies, working for Hospital (It assumes 2 to 4 persons).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

⑤ Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

2-1-1-2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at Hospital.

Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of the Hospital. in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Japanese doctors participate in remote conference. Japanese nurses participate in the nurse remote conference. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

2-1-2 Follow-up session

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in the hospitals, known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

2-1-3 Work to add the training modules

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the previous survey. By adding the training material for follow-up sessions, the final training package for basic training material for intensive care is developed.

2-2 【 Output2 】

2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at Hospital.

### Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Japanese intensive care specialist

#### 2-2-2 Indemnity and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of Republic of Tonga. It should be agreed with the Vaiola Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Tonga, and that the Vaiola Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the hospital, and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the Vaiola Hospital in advance.

#### 2-2-3 Regional seminar

Regional seminar is held to share the techniques and knowledges which can be utilized among relevant hospitals.

### 2-3 【 Output3 】

#### 2-3-1 ICT communication system

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The monitoring system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDML capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Record of Discussion signed on July, 2021.

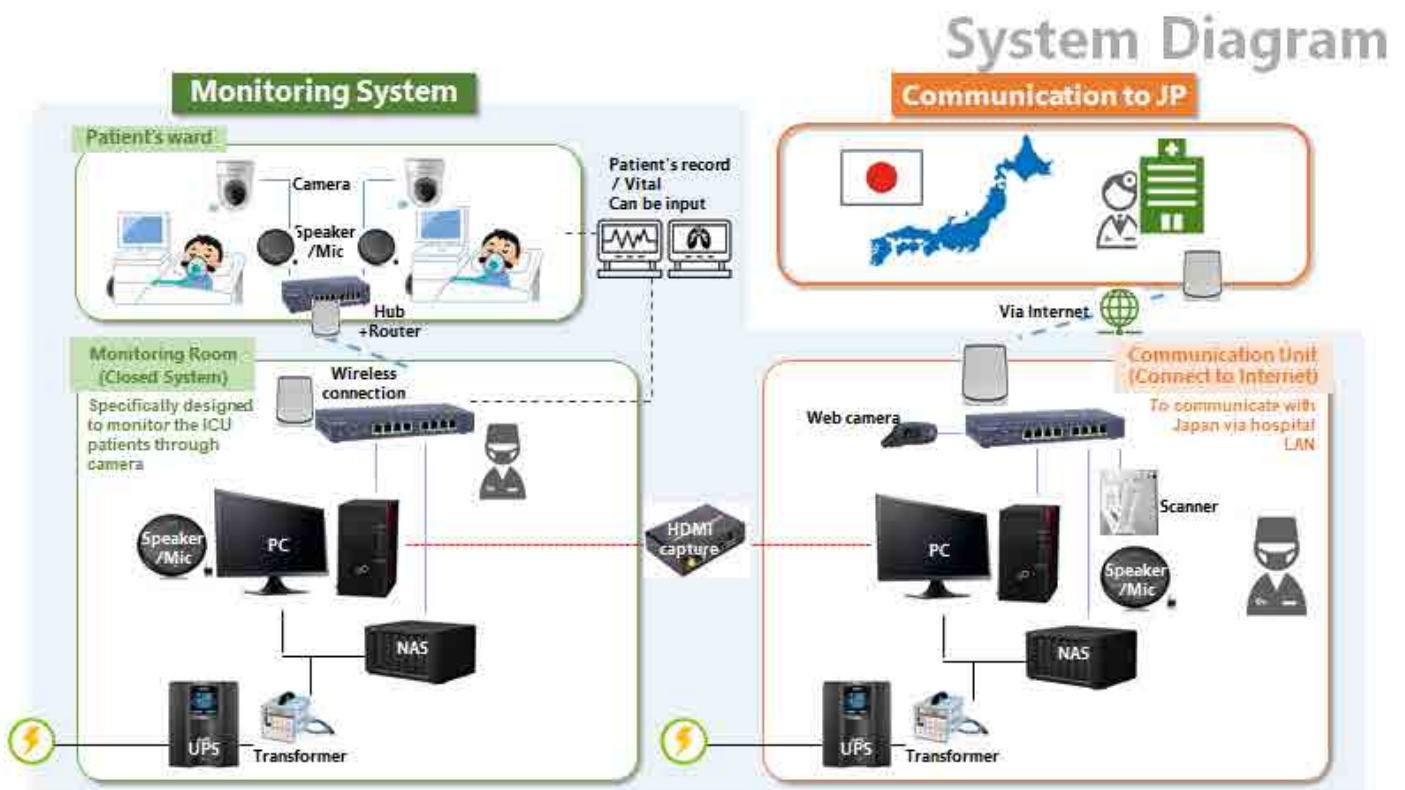


Figure 2-1. ICT communication system

### 2-3-2 Medical facility and equipment

Facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in the hospital in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.

### 2-3-3 Medical equipment

Equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other diseases in ICU are provided under this project to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Record of Discussions signed on June.

### 2-3-4 Medical facility (Container ICU)

Confirming the necessity and appropriateness in the hospital, container ICU with 5 beds will be installed at the premise of the hospital. Images and location of the container ICU is shown below.

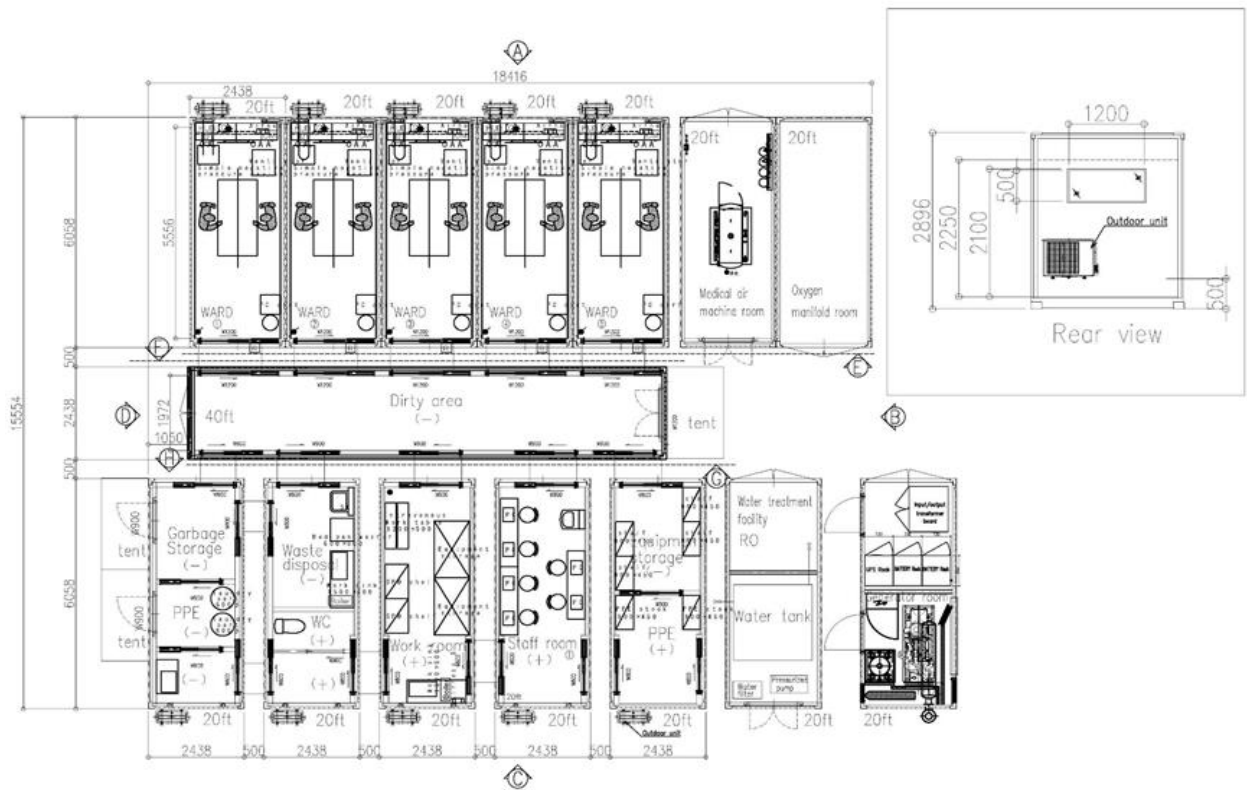


Figure 2-2. Images and location of Container ICU

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspect

#### 3-1-1 JCC

Joint Coordinating Committee (JCC) will be hold at the commencement and the end of the Project in order to discuss on the framework, operation, review and assessment of the Project

Outline of JCC

Period	September, 2021 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirmed Approval of the Project activities (PDM/PO)</li> <li>• Introduction to Work Plan</li> <li>• Discussion of Monitoring Sheet</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the Project</li> </ul>		
Participants	Representatives of Ministry of Health and Vaiola Hospital, JICA headquarters, JICA Tonga offices, JICA expert and local staff of the Project.		

#### 3-1-2 Monitoring and evaluation

Regular Meetings for Project Monitoring and Management are to be held every Wednesday at 14:00 (Tonga Time) in the Hospital, joined online by CDC International among other relevant institutions. (Some of the week may be exempted based on the prior agreement between the two.) Project evaluation will be discussed and prepared likewise through these meetings.

#### 3-1-3 Public Relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Project on the JICA official homepage and revises it.

Public relations activities

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Disseminating project information/event using SNS	Building a supportive relation with stakeholders and general public.	Japanese and people who can access internet.	Open website in October and revise periodically	Assuming use of both Facebook and YouTube

#### 3-1-4 Deliverable

Following reports and materials will be shared with the hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

## Annual Plan in Tonga

Activities	Planned Time
Determination of the trainees' lists	Sep. 2021
On-demand training	Oct. 2021 – Mar. 2022
Real Time On-line trainings	Oct. 2021 – Dec. 2021
Remote conference	Nov. 2021 – Dec. 2021
Arrival of ICT equipment and their installation	Jan. 2022
Scheduled care	Late Jan. 2022
Follow-up session	Dec. 2021- Feb. 2022
Installation of container ICU	May. 2022- Jun. 2022
Arrival of medical equipment	May. 2022- Jun. 2022

Planned time will be changed depending on immigration restriction.

### 3-3 Preparation for installing container ICU and medical equipment (undertakings by Hospital)

#### [Container ICU]

The Hospital will take necessary measures for installing container ICU as stipulated in the R/D signed on July 16 2021. Further discussion will be held later for the smooth implementation of installment.

#### [Medical Equipment]

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of medical equipment

-END-



# TO CR of JICA TONGA OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: September 7, 2021**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment (M/M) as of
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki	
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki	
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko	
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki	
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo	
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko	
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko	
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Ms. MITSUOKA Maki	
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Mr. TAGUCHI Taishi	
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz	
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro	
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya	
13.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo	
14.	Remote-ICU Telecommunication System	Ms. NAKATANI Mutsuko	

15.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako	
-----	---	--------------------	--

## (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Price (CFA)	Price (USD)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (USD)		

## 1-1-2 Indonesia Side

### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

#### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Siale Akauola	CEO Health	October 2021-September 2022	

#### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Ana Akauola	Acting Medical Superintendent	October 2021-September 2022	

#### (c) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Selesia Fifita	Trainings and Consultancy on Intensive Care	October 2021-September 2022	
2.	Mr. Walter Hurrel	ICT Equipment for	October 2021-	

		Telemedicine	September 2022	
3.	Mr. Semisi Finau	Medical Equipment and Container	October 2021-September 2022	

## (2) Local Operational Cost Shared by the Tonga Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (TOP)		

### 1-2 Progress of Activities

Since Project started on September 8<sup>th</sup> 2021 1<sup>st</sup> JCC was implemented with the participation of Project Co-manager, counterparts and the Japanese Project team, where PDM, Work plan and Monitoring sheet were approved.

Since the beginning the project activities (on-demand training, real time online training, remote conference) were implemented smoothly according to the plan, meanwhile, as from around mid-October 2021, around the time of planning scheduled care, the number of COVID-19 critical or severe patients decreased to few cases in the Coast General Teaching & Referral Hospital (CTGRH), the Project team had to consider the target medical professionals and clinical cases of scheduled care: either COVID-19 isolation unit, which had been planned originally, or main ICU of CGTRH. However, since around the end of December the number of COVID-19 critical or severe patients in CGTRH increased again, the Project team decided to start the scheduled care in the COVID-19 isolation unit. Thus ICT equipment was installed there in the mid-January 2022 with support of Mr. Sasaki who visited there.

But from mid-January the number of COVID-19 critical patients in the hospital decreased to few again, and on 15<sup>th</sup> February 2022 it became zero.

From 19<sup>th</sup> to 27<sup>th</sup> February 2022 Ms. Kato visited CGTRH and discussed about the target of the scheduled care with the key stakeholders, where it was agreed that scheduled care would be shifted to the main ICU, to which the ICT equipment would be replaced by the hospital from COVID-19 isolation unit.

Thus the briefing session of the scheduled care to the main ICU staff was conducted in the beginning of March and gradually the scheduled care was conducted targeting to main ICU staff. For nurses' scheduled care one nurse was shifted from COVID-19 isolation unit to main ICU. In the transition period he presented his case in main ICU. For doctors' one doctors presented the past COVID-19 patients' case in the transition period.

## **1-3 Achievement of Output**

### **1-3-1 Output 1**

### **1-3-2 Output 2**

### **1-3-3 Output 3**

## **1-4 Achievement of the Project Purpose**

## **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

## **1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

## **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Tonga**

## **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

## **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

## **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

### **2-2 Cause**

### **2-3 Action to be taken**

### **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Tonga, etc.)**

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

### **3-1 PO**

# TO CR of JICA TONGA OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: 2<sup>nd</sup> April 2022**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of March 2022 is 6.1 M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Ms. MITSUOKA Maki Mr. TOKUMARU Shuji
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Mr. TAGUCHI Taishi
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya
13.	Medical Equipment 3	Mr. SUZUKI Kazushiro
14.	Medical Equipment 4	Mr. UCHIDA Kazufumi
15.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo
16.	Remote-ICU Telecommunication System	Ms. NAKATANI Mutsuko
17.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako

## (2) Equipment and Material Provided

All equipment has not been handed over to the Hospital at the time of submission of the Monitoring Sheet. The Japanese Project Team is arranging the schedule of the provision of the equipment, at this moment it is scheduled after April.

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/ 2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (TOP)		
Operational Cost (USD)	9,760.00	Subcontracting fee of local consultants

### 1-1-2 Tonga Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Siale Akauola	CEO Health	August 2021- September 2022	

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Ana Akauola	Acting Medical Superintendent	August 2021- September 2022	

##### (c) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Selesia Fifita	Trainings and Consultancy on Intensive Care	August 2021- September 2022	
2.	Mr. Walter Hurrel	ICT Equipment for Telemedicine	August 2021- September 2022	
3.	Mr. Semisi Finau	Medical Equipment and Container	August 2021- September 2022	

## **(2) Local Operational Cost Shared by the Tonga Side**

	<b>1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)</b>	<b>Remarks</b>
Operational Cost (TOP)		

### **1-2 Progress of Activities**

After having a kick-off meeting on 26<sup>th</sup> August 2021, the 1<sup>st</sup> JCC was held on 7<sup>th</sup> October 2021 with the participation of the Project Director, the focal persons of Vaiola Hospital and the Japanese Project team, where the Project Design Matrix (PDM), the Work Plan and the Monitoring Sheet were approved.

Since the beginning of the project, activities related to trainings (on-demand training, real time online training, remote conference) have been implemented smoothly as planned until 15<sup>th</sup> January 2022, when a submarine volcano had erupted in the Tongan archipelago in the southern Pacific Ocean.

Because of destruction of submarine internet cable, we could not contact each other through internet, therefore project activities were forced to postpone until internet connection was recovered. We could resume the regular meeting and decided to skip the second remote conference and hold scheduled care as soon as possible, considering the severe situation of COVID-19 pandemic in Tonga. Briefing session for scheduled care was held on 23<sup>rd</sup> March 2022, and then scheduled care will start from April 2022.

Regarding the container ICU, assembly was completed in Japan and inspection was done by Japanese Experts of Mr. Juri and other members on 11<sup>th</sup> March 2022. Inspection for medical equipment was done by Mr. Suzuki on 16<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> March 2022. Clearing the inspection of both container and medical equipment, they will be shipped after shipping arrangement.

### **1-3 Achievement of Output**

#### **1-3-1 Output 1**

With regard to the on-demand training, two doctors of the Viola Hospital took a course of Multi-Professional Critical Review and a course of Fundamental Critical Care Support was taken by a nurse from 27<sup>th</sup> September 2021.

The real time online training for doctors and nurses was started early October 2021. The training comprising of 8 sessions was completed on 19<sup>th</sup> November 2021. Following chart shows performance of real time online training for doctors and nurses.

Table 1. Result of Real-time online training (doctors)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results	
			Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	Oct 1 2021	15	2.4 (48.0%)	4.5 (90.7%)
M1-2	Oct 8 2021	13	3.9 (78.4%)	4.6 (92.3%)
M1-3	Oct 15 2021	13	3.7 (73.8%)	4.4 (87.7%)
M1-4	Oct 22 2021	12	3.7 (73.3%)	4.4 (88.3%)
M1-5	Oct 29 2021	10	3.7 (74.0%)	4.5 (90.0%)
M2-1	Nov 5 2021	8	4.2 (84.0%)	4.6 (92.0%)
M2-2	Nov 12 2021	9	3.4 (68.9%)	4.6 (91.1%)
M3-1	Nov 19, 2021	6	N/A	N/A

Table 2. Result of Real-time online training (nurses)

Course No,	Implementation dates	Number of trainees	Test results	
			Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	Oct 1 2021	38	2.6 (52.6%)	3.7 (73.7%)
M1-2	Oct 8 2021	37	3.2 (64.3%)	3.1 (62.1%)
M1-3	Oct 15 2021	35	3.0 (60.6%)	3.6 (72.0%)
M1-4	Oct 22 2021	35	3.7 (73.7%)	3.9 (79.4%)
M1-5	Oct 29 2021	35	2.7 (53.1%)	2.7 (53.7%)
M2-1	Nov 5 2021	34	2.6 (52.9%)	3.3 (66.4%)
M2-2	Nov 12 2021	35	3.2 (64.0%)	3.5 (70.9%)
M3-1	Nov 19, 2021	31	N/A	N/A

The average rate of correct answers of pre- and post-tests was improved from 72% to 90% for doctors, and from 59% to 68% for nurses. This shows the improvement of knowledge both for doctors and nurses through the real-time online training. On the other hand, the participation rate of



doctors and nurses has decreased through sessions. According to answers in the questionnaire, it seemed to have been a little difficult for some participants to understand English during the sessions. This might have impeded them from participating in the training.

The result of tests and questionnaires shows us not only the participants' level of basic understanding of ICU service as a whole but also the necessity of giving an explanation with careful consideration of difference in level of knowledge among the participants in order to carry out the scheduled care. Communicating challenge between the Japanese Project team and the Viola Hospital, including challenge of a leading role of facilitators and the quality of interpreters, was also found through the sessions. In light of these challenges, Japanese Project team is considering devising means and methods to communicate with the hospital side through an interpreter to improve communication so that the scheduled care will be conducted effectively.

On 16<sup>th</sup> November 2021, the remote conferences for doctors and nurses were conducted.

With reference to the Indicator 1 of the Output -1 in PDM: The total number of the online trainings, conferences, and scheduled care, as of end February 2022 is as follows.

Table 3. Number of sessions conducted by the end of March 2022

Training/session	Number of sessions conducted	
	Doctors	Nurses
Online training	8	8
Conference	1	1
Scheduled care	-	-

Regarding the Indicator 2 of the Output -1: The number of patients treated by the ICU doctors and nurses who received training and conferences are **391 patients from 27<sup>th</sup> September to 26<sup>th</sup> March 2022.**

### 1-3-2 Output 2

Scheduled care has not started yet.

### 1-3-3 Output 3

#### The ICU telemedicine system

Prior discussions on the Tele-ICU system began on 10<sup>th</sup> September with the Chief Information Officer of Health ICT and Data Management Section to confirm the installation location

and installation method of ICT equipment. The main point of the discussion was the stability of the internet connection at the hospital, which have been pointed out by the JICA Tonga office. To avoid the unstable connectivity during the scheduled care, lines to be used was the project team and the Ministry of Meteorology, Energy, Information, Disaster Management, Environment, Climate Change and Communications (MEIDECC). It was agreed with the persons in charge of both the MEIDECC and the Ministry of Health (MoH) to carry out the scheduled care using the MEIDECC line which is an upper segment of the MoH.

Once all the details of design were confirmed with the hospital and the project team, the procedure of the ICT equipment started in Japan. The procurement of the ICT equipment in Japan was completed on 24<sup>th</sup> November, 2021, and the equipment was handed over to the shipping agent on 1<sup>st</sup> December 2021, but there was 2 months delay in sea shipping for the following 2 reasons. The first reason is the influence of the coronavirus, the Government of Tonga issued a notice indicating that it would refuse the direct port from Fiji where had been widely infected by coronavirus. Therefore, it was not possible to call in the original transporting order of "Suva Port to Nuku'alofa Port", and the calling at the Nuku'alofa Port was delay in 2 weeks. The second reason is the eruption of an underwater volcano near Tonga that occurred on 15<sup>th</sup> January 2022, which was a day before the ICT equipment scheduled to be unloaded at Nuku'alofa Port. The commercial vessel arrived off the coast of Nuku'alofa before dawn on 18<sup>th</sup> January, after the eruption of the submarine volcano. The wireless contact with Maritime Port Radio was successful, and it was determined that safe entry and cargo handling were not possible under such circumstances, and the ship headed for the nearest port of Suva on the evening of 18<sup>th</sup> January. All cargo destined for Nuku'alofa were unloaded and temporarily stored at the port of Suva. After that, it was confirmed that the damage to the port was relatively small, and the ICT equipment temporarily unloaded at Suva Port departed from Suva Port on 8<sup>th</sup> February and was transported to Nuku'alofa Port on 28<sup>th</sup> February.

After implementing temporary storage measures of coronavirus and customs clearance procedures, ICT equipment was delivered to Vaiola Hospital on 14<sup>th</sup> March and unboxing and assembly work was carried out by the hospital ICT team on 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> March.

#### **1-4 Achievement of the Project Purpose**

The Project purpose, 'The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.', has been continually achieved.

The indicator of 'the number of the ICU medical specialists (such as doctors, nurses, medical engineers) who received the training and conferences has been progressively increasing as mentioned in the 1-3-1. The detailed numbers are as follows.

Table 4. Number of ICU medical specialists

	Total number of trainees as of end of March 2022	
	Doctors	Nurses
On-demand training	2	1
On-line training (8 sessions)	87	280
Remote conference (2 sessions)	4	17
Scheduled care	-	-

### 1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

Because of the destruction of submarine internet cable by the eruption of submarine volcano in January 2022, all related trainings were forced to postpone. During the period, Japanese expert team has made their efforts to gather information of Tonga's situation and revised the project plan, and also discussed what to cooperate for Built Back Better from the disaster.

After the recovery of internet connection, considering the severe situation of COVID-19 pandemic in Tonga, we decided to start schedule care first before holding the second remote conference.

### 1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### 1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Tonga

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### 1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### 1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)

The gender of the participants to remote conference is shown as follows:

DOCTORS		NURSES	
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE
1	3	1	16
TOTAL= 4		TOTAL= 17	

## **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

Because of the destruction of submarine internet cable by the eruption of submarine volcano in January 2022, all related trainings were forced to postpone. Japanese expert team has made their efforts to gather information of Tonga's situation to discussed what to cooperate for the recovery from the disaster.

An influx of people from foreign countries for disaster recovery assistance, caused the spread of COVID-19 in Tonga. Considering the severe situation of COVID-19 pandemic in Tonga, we decided to start schedule care first before holding the second remote conference.

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

International communication cable was cut off due to the heavy damage to the international submarine communication cable caused by the eruption of an undersea volcano and the tsunami disaster occurred in January 2022. For this reason, it was not possible to implement project activities of the remote ICU services and set up ICT equipment on schedule. Therefore, it was decided to modify/review the project activities schedule until the international submarine communication cable was recovered.

In March, since the submarine communication cable was temporarily recovered, the Japanese project team could communicate with the Viola Hospital through a telephone line and the Internet, and started making various coordination/adjustments. At the same time, ICT equipment was also delivered to the hospital, and Japanese ICT specialist and the hospital's ICT team are preparing for installing and technical checking. Scheduled care for the remote ICU services is scheduled to be implemented in April.

### **2-2 Cause**

All international communication cables were cut off due to the heavy damage to the international submarine communication cable caused by the eruption of an undersea volcano and the tsunami disaster occurred in January 2022.

### **2-3 Action to be taken**

The Project team decided to modify/review the project activities until the communication tool was recovered.

## **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Tonga, etc.)**

JICA has the supervising role in deciding how the Project is implemented. Thus, the Japanese Project team consulted with JICA as to how to modify the schedule.

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-1 PO**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **4 Preparation of Gov. of Tonga toward after completion of the Project**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **II. Project Monitoring Sheet I & II**      *as Attached*

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Tonga toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II**     *as Attached*

#### 4. パラオ

Republic of Palau  
Ministry of Health and Human Services  
Belau National Hospital

# Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

## Work Plan

September, 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd



## Table of Contents

<b>Chapter 1. Outline of the Project</b> .....	2
1-1 Background of the Project.....	2
1-2 Target Hospital .....	2
1-3 Purpose of the Project (PDM context).....	3
1-4 Project structure (Ministry of Health/Belau National Hospital and Japanese Team) .....	3
<b>Chapter 2. Activities of the Project</b> .....	6
2-1 【 Output1 】 .....	6
2-1-1 Intensive care training and consultation.....	6
2-1-2 Follow-up session.....	8
2-1-3 Work to add the training modules.....	8
2-2 【 Output2 】 .....	9
2-2-1 Scheduled care .....	9
2-2-2 Indemnity and personal data security.....	9
2-2-3 Regional seminar.....	9
2-3 【 Output3 】 .....	9
2-3-1 ICT communication system.....	9
2-3-2 Medical facility and equipment.....	10
2-3-3 Medical equipment .....	10
2-3-4 Medical facility (Prefabricated ICU) .....	10
<b>Chapter 3. Plan of Operation</b> .....	12
3-1 Administrative aspect .....	12
3-1-1 JCC .....	12
3-1-2 Monitoring and evaluation.....	12
3-1-3 Public Relations .....	12
3-1-4 Deliverable .....	12
3-2 Annual Plan .....	13
3-3 Preparation for installing prefabricated ICU and medical equipment (undertakings by the Hospital) .....	13

## Chapter 1. Outline of the Project

### 1-1 Background of the Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. On this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to give training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Improving medical facilities (prefabricated ICU) combined with necessary medical equipment.

In regard to the proposals, Record of Discussion was signed to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

#### Overview of the Belau National Hospital

COVID-19 compatible ICU Work status		
Intensivists	Rules for ICU staffing	
ICU Doctors: 2 Nurses: Surgical ward ICU: 3–4 nurses Internal medicine ward ICU: 4–5 nurses (There is no fixed number for doctors and nurses) Doctors and nurses are assigned from the internal medicine/surgery ward and are also in charge of ICU beds	Patients on ventilator support (Sevre cases)	Patients without ventilator support (General cases)
	1 nurse handles 1 patient	1 nurse handles 4 patients
Night shift nurses: More staff will be added when patients increase in number. ICU night shift Doctor: 1 on-call doctor– Emergency doctors and specific specialists: surgeons, internists, and pediatricians are on-call. ICU nurse night shift First shift 7:00 am–3:00 pm (4 nurses) Second shift 3:00 pm–11:00 pm (2–3 nurses) Third shift 11:00 pm–7:00 am (3 nurses) Nursing assistant: 1		
Acceptance status of ICU, emergency (2020) Number of ambulances received/yearly 581 cases (ICU) Number of emergency patients/yearly 55 Average admission period 13 days Number of operations/yearly 264 cases Number of ICU patients/yearly 156 Average length of stay in ICU 6 days		
Number of COVID-19 ICU patients: 0 (no positive patients, no treatment cases) Number of COVID-19 ICU ventilator users: 0 (General ICU respirator users: about 10 cases/year, 10 artificial respirators in the hospital) COVID-19 ICU Mortality rate: N/A *		

<p>Disease-specific information or mortality cases in ICU patients: No statistics are available. Cardiovascular diseases (stroke, heart attack), trauma (including head injury), and respiratory disease (asthma) are common, and ventilators are often used for these patients.</p> <p>The target hospital has two functions: clinical and public health; 20% of the working hours are for work outside the hospital, therefore, there are human resource issues, and other issues raised include drug shortages, consultation, and technical support. (MOH/hospital interview, May 27, 2021)</p>
<p>Number of ICU beds for COVID-19 cases : 6 beds (4 ICU beds in surgical, 2 ICU beds in internal medicine)</p> <p>ICU admission criteria for COVID-19 cases: Level C cases</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The case meets the definition, and the test has been confirmed.</li> <li>2. Patients have dyspnea or medical history</li> </ol>

### 1-3 Purpose of the Project (PDM context)

This project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of the target hospital, providing intensive care service for the management and the care of critically ill COVID-19 patients and those with other diseases is enhanced.
Output 1	Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advices and support.
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Output 3	Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Activity 2	Remote technical advices on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.
Activity 3	The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.

### 1-4 Project structure (Ministry of Health/Belau National Hospital and Japanese Team)

Project structure is as per below chart.

## Introduction of telemedicine for intensive care unit under COVID-19 pandemic Implementation Structure

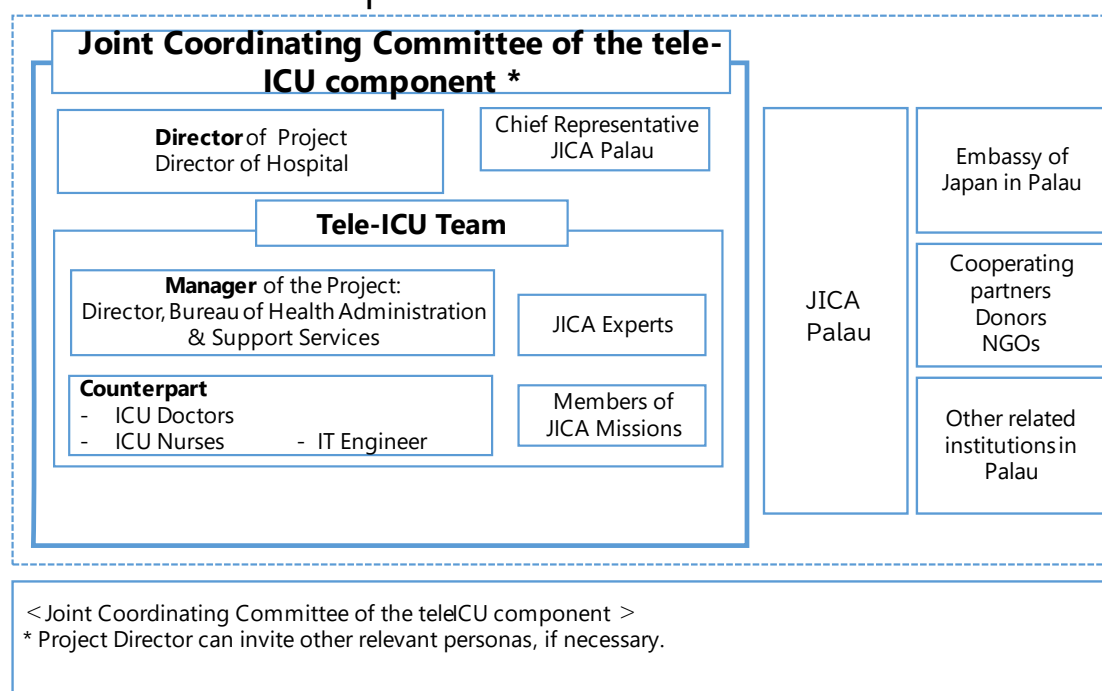


Figure 1-1 Implementation Structure

### Focal Point and Members (Revised as of Sept. 14, 2021)

Assigned Role	Name of Focal Point	Job Title/Position
Project Director	Dr. Ngirachisau Mekoll	Director, Bureau of Hospital & Clinical Services
Project Manager	Ms. Darnelle Worswick	Director, Bureau of Health Administration & Support Services
Administration of Participants for Training	Ms. Merii Besebes	Assistant for Director for Bureau of Hospital & Services
Consultancy on Intensive Care (Doctors)	Dr. Myra Adelbai Fraser	Physician, Internist
Consultancy on Intensive Care (Nurses)	Ms. Antonnette O. Merur, RN	Director, Bureau of Nursing
ICT Equipment for Telemedicine	Mr. Smau Erungel	Administrator, ICT
Medical Equipment (Engineer)	Mr. Eric Rehuher	Biomedical Engineer
Facility Infrastructure	Ms. Darnelle Worswick	Director, Bureau of Health Administration & Support Services

## JICA Experts

Person in charge	Name	Company
Team Leader/ Planning Remote-ICU Services	Nakagawa, Hiroaki	CDC
Deputy Team Leader/ Remote-ICU Services Planning	Nakanishi, Tomoyuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	Konoike, Yoshihiko	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning / Doctor	Nakagawa, Yuki	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning /Nurse	Moriguchi, Shingo	T-ICU
Remote Intensive care / Training Planning /Nurse	Shimizu, Katsuhiko	T-ICU
Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Kase, Fumihiko	CDC
Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mitsuoka, Maki	CDC
Asia-Pacific Remote ICU Service Management / Public Relations	Taguchi, Taishi	CDC
Training Management	Fatema Kaniz	T-ICU
Medical Equipment	Ajiki, Kazuhiro	CDC
Medical Equipment	Otani, Naoya	T-ICU
Equipment/Building Equipment/ Containers, Prefabrications	Shigesato, Teruo	CDC
Remote-ICU Telecommunication System	Nakatani, Mutsuko	CDC
Developing Teaching Materials/ Public Relations	Nakazato, Ayako	CDC

## Project Activities

Annex 1: Monitoring Sheet (as per attached)

## Chapter 2. Activities of the Project

### 2-1 【 Output1 】

#### 2-1-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the project illustrated in the table on page 3. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at the hospital during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this project.

#### 2-1-1-1 Training program

There are three steps of the training programs, namely pre- training, remote conference and scheduled care. Pre-training is composed of five components.

##### ① On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at Hospital
Methods:	1) Confirm the desired course from Hospital 2) The training manager will contact the participants directly. 3) Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses. 4) The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content. 5) In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

##### ② Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation/Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented

	Q&A after each session of the training
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of Hospital)
Methods:	1) Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. 2) The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

③ Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Monitoring of severely ill patients 2) Physical assessment of breathing 3) Physical assessment of circulation 4) Nursing for septic patients 5) Post-intensive care syndrome Module 2: Training on COVID-19 1) Infection control 2) Respiratory care for COVID-19 patients Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of Hospital)
Methods:	1) Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. 2) The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

④ Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at Hospital and IT companies, working for Hospital (It assumes 2 to 4 people).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.

Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.
----------------------	--

⑤ Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

2-1-1-2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at Hospital

Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of Hospital) in total in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Japanese doctors participate in remote conference. Japanese nurses participate in the nurse remote conference. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

2-1-2 Follow-up session

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in Hospital known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

2-1-3 Work to add the training modules

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the previous survey. By adding the training material for follow-up sessions the final training package for basic training material for intensive care is developed.



## 2-2 【 Output2 】

### 2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals for Hospital.

#### Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Japanese intensive care specialist

### 2-2-2 Indemnity and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of the Republic of Palau. It should be agreed with the Belau National Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Palau, and that the Belau National Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the hospital, and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the Belau National Hospital in advance.

### 2-2-3 Regional seminar

Regional seminar is held to share the techniques and knowledges which can be utilized among relevant hospitals.

## 2-3 【 Output3 】

### 2-3-1 ICT communication system

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The monitoring system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDML capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Record of Discussion signed on July 2021.

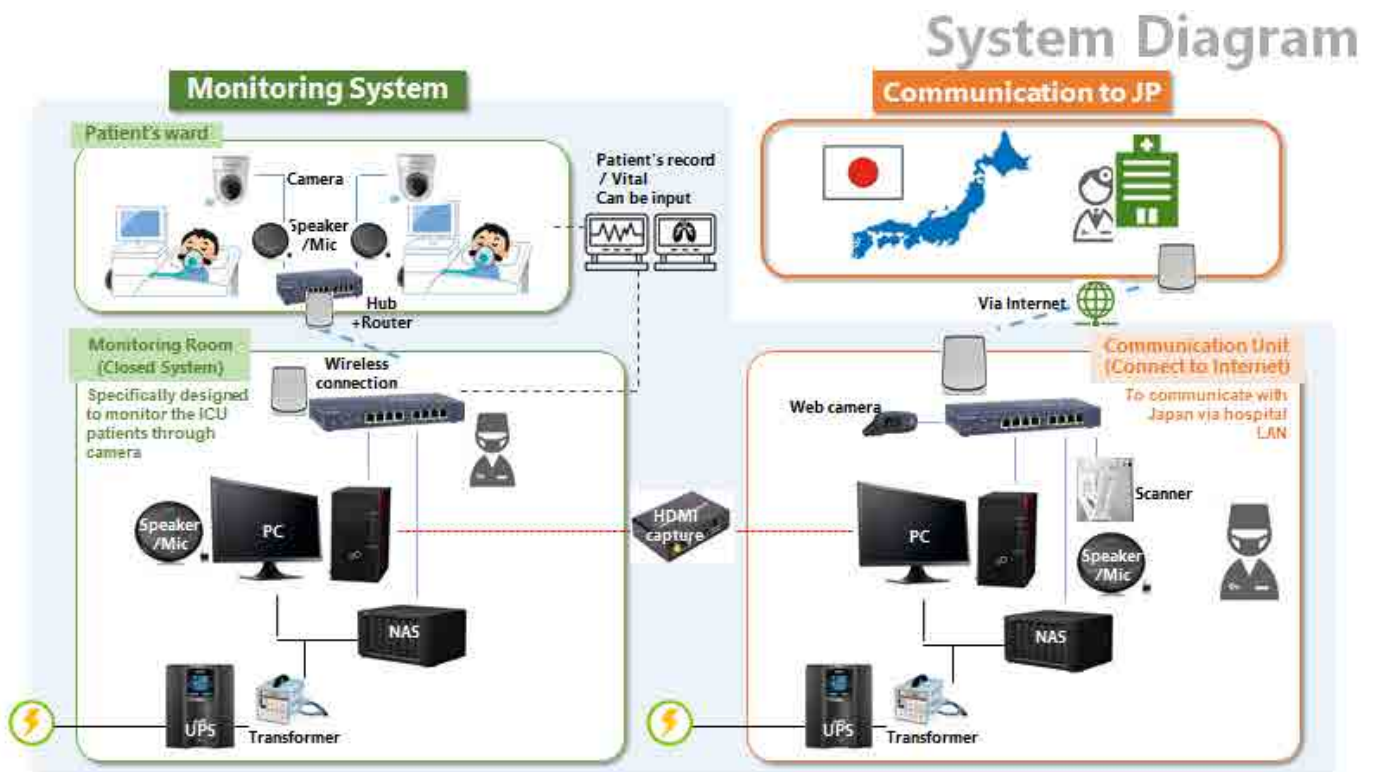


Figure 2-1. ICT communication system

### 2-3-2 Medical facility and equipment

Facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in the hospital in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.

### 2-3-3 Medical equipment

Equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other infections in ICU are provided under this project to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Record of Discussions signed on June.

### 2-3-4 Medical facility (Prefabricated ICU)

Confirming the necessity and appropriateness in the hospital, prefabricated ICU with 4 beds will be installed at the premise of the Hospital. Images and location of the prefabricated ICU is shown below.

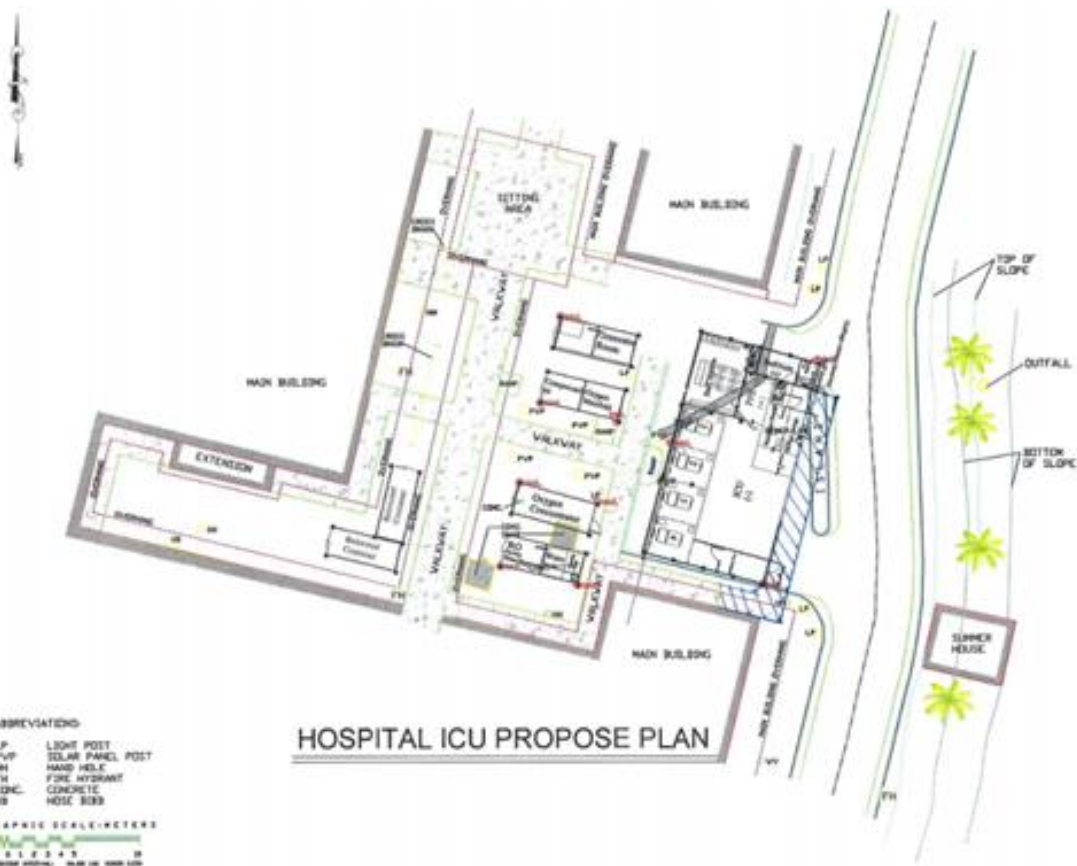
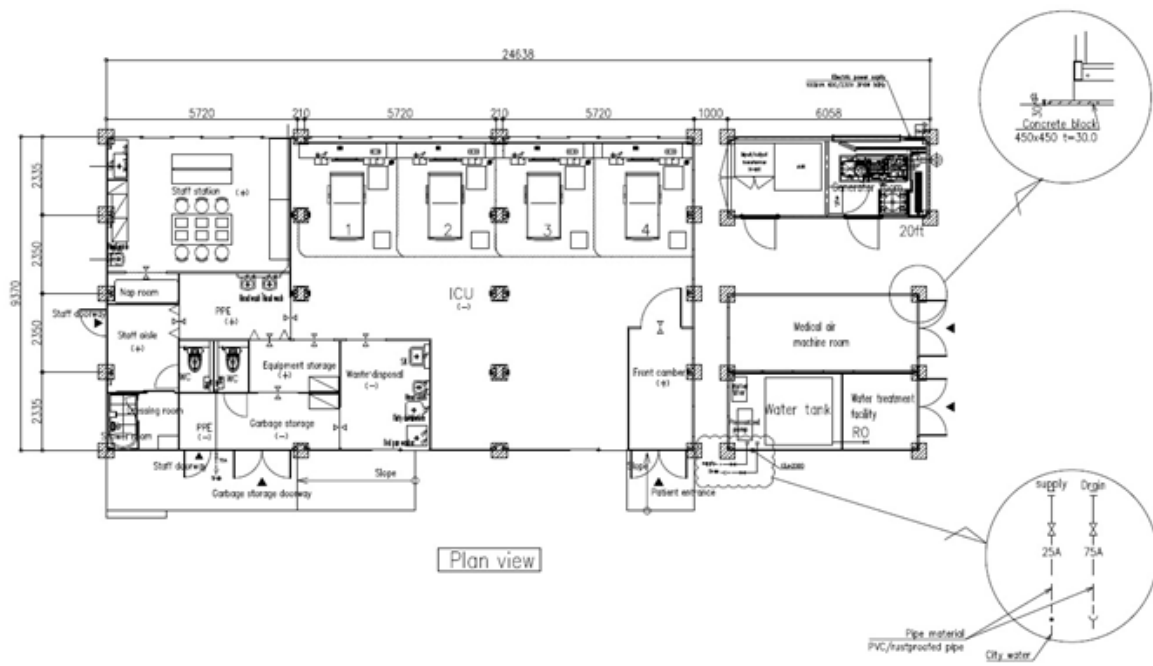


Figure 2-2. Images and location of prefabricated ICU

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspect

#### 3-1-1 JCC

Joint Coordinating Committee (JCC) will be hold at the commencement and the end of the Project in order to discuss on the framework, operation, review and assessment of the Project

Outline of JCC

Period	August, 2021 September, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval of the Project activities, PDM/PO</li> <li>• Introduction of Work Plan</li> <li>• Discussion of Monitoring Sheet</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the Project</li> </ul>		
Participants	Representatives of Ministry of Health and National Belau Hospital, JICA headquarters, JICA Palau Offices, JICA experts and local staff of the Project.		

#### 3-1-2 Monitoring and evaluation

Regular Meetings for Project Monitoring and Management are to be held every Tuesday at 14:00 in the Hospital, joined online by CDC International among other relevant institutions. (Some of the week may be exempted based on the prior agreement between the two.) Project evaluation will be discussed and prepared likewise through these meetings.

#### 3-1-3 Public Relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Project on the JICA official homepage and revises it.

Public relations activities

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Disseminating project information/event using SNS	Building a supportive relation with stakeholders and general public.	Japanese and people who can access internet.	Open website in October and revise periodically	Assuming use of both Facebook and YouTube

#### 3-1-4 Deliverable

Following reports and materials will be shared with the Hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

## Annual Plan in Palau

Activities	Planned Time
Determination of Trainees' list	Sep. 2021
On-Demand Training	Sep. –March 2022
Real-Time Online Trainings	Sep.-Dec. 2021
Remote Conference	Nov. and Dec. 2021
Arrival of ICT Equipment and their installation	Jan. 2022
Scheduled Care	Late Jan, 2022 -
Follow -Up Sessions	Dec. 2021 -Feb. 2022
Installation of Prefabricated facilities	Jan. –Feb. 2022
Arrival of medical equipment and their installation	Feb.-Mar. 2022

### 3-3 Preparation for installing prefabricated ICU and medical equipment (undertakings by the hospital)

#### [Prefabricated ICU]

The hospital will take necessary measures for installing prefabricated ICU as stipulated in the R/D signed on July 22, 2021. Further discussion will be held later for the smooth implementation of installment.

-END-

# TO CR of JICA PALAU OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: September 7, 2021**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment (M/M) as of
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki	
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki	
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko	
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki	
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo	
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko	
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko	
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Ms. MITSUOKA Maki	
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Mr. TAGUCHI Taishi	
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz	
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro	
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya	
13.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo	
14.	Remote-ICU Telecommunication System	Ms. NAKATANI Mutsuko	

15.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako	
-----	---	--------------------	--

## (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Price (CFA)	Price (USD)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (USD)		

### 1-1-2 Indonesia Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Nigirachiau Mekoll	CEO Bureau of Hospital & Clinical Services	October 2021-September 2022	

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Ms. Darnelle Worswick	Director, Bureau of Health Administration & Support Services	October 2021-September 2022	

##### (c) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Ms. Merii Besebes	Trainings and Consultancy on	October 2021-	

		Intensive Care	September 2022	
2.	Ms. Antonette Merur	Trainings and Consultancy on Intensive Care	October 2021-September 2022	
3.	Dr. Myra Adelbai	Trainings and Consultancy on Intensive Care	October 2021-September 2022	
4.	Mr. Smau Erungel	ICT Equipment for Telemedicine	October 2021-September 2022	
5.	Mr. Alben Adelbai	Medical Equipment and Container	October 2021-September 2022	

**(2) Local Operational Cost Shared by the Palau Side**

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (TOP)		

**1-2 Progress of Activities**

**1-3 Achievement of Output**

**1-3-1 Output 1**

**1-3-2 Output 2**

**1-3-3 Output 3**

**1-4 Achievement of the Project Purpose**

**1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

**1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

**1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Palau**

**1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**



**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Palau, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Palau toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II**     *as Attached*

## TO CR of JICA PALAU OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**Submission Date: March 31, 2022**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of March 2022 is 6.1. M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko
7.	Regional Director for Asia-Pacific / Monitoring	Mr. KASE Fumihiko
8.	Regional Deputy Director for Asia-Pacific / Monitoring	Ms. MITSUOKA Maki Mr. TOKUMARU Shuji
9.	Remote ICU Service Management / Public Relations	Mr. TAGUCHI Taishi
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya
13.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo
14.	Remote-ICU Telecommunication System	Ms. NAKATANI Mutsuko
15.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako

##### (2) Equipment and Material Provided

All equipment has not been handed over to the Hospital at the time of submission of the Monitoring Sheet due to the spread of COVID-19, global logistics delay and a shortage of medical equipment.

### (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/ 2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (JPY)	¥1,330,000	Subcontracting fee of local consultants

#### 1-1-2 Palau Side

##### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

###### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Nigirachiau Mekoll	CEO, Berau Hospital & Clinical Services	October 2021-September 2022	

###### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Ms. Darnelle Worswick	Director, Berau Health Administration & Support Services	October 2021-September 2022	

###### (c) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Focal point for	Project Assignment Period	Remarks
1.	Ms. Merii Besebes	Trainings and Consultancy on Intensive Care	October 2021-September 2022	
2.	Ms. Antonnette Merur	Trainings and Consultancy on Intensive Care	October 2021-September 2022	
3.	Dr. Myra Adelbai	Trainings and Consultancy on Intensive Care	October 2021-September 2022	
4.	Mr. Smau Erungel	ICT Equipment for Telemedicine	October 2021-September 2022	
5.	Mr. Alben Adelbai	Medical Equipment and Container	October 2021-September 2022	

## **(2) Local Operational Cost Shared by the Palau Side**

	<b>1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)</b>	<b>Remarks</b>
Operational Cost (USD)	-	

### **1-2 Progress of Activities**

After having the kick-off meeting on 31<sup>st</sup> August 2021, the 1<sup>st</sup> JCC was held on 7<sup>th</sup> October 2021, with the participation of the Project Director, the focal persons of Belau National Hospital and the Japanese Project team, where PDM, Work Plan and Monitoring Sheet were approved.

Since the beginning of the project, the activities related to the trainings (on-demand training, real time online training, remote conference) have been implemented smoothly as planned. The ‘scheduled care’ is planned to be started in early April 2022.

Two Japanese experts (Mr. Ajiki and Mr. Juri) visited Palau in February 2022 to conduct a pre-survey on the current status of construction site for prefabricated ICU and discussed with the experts of Belau National Hospital about the details of the construction plan.

ICT equipment has already been installed in the existing ICU and the Isolation Unit in March 2022. They are going to be relocated to the prefabricated ICU after the construction work is completed.

Regarding the procurement of medical equipment and prefabricated ICU, it was postponed because of the global delay of the logistics. It is planned to be procured at the end of August 2022. Furthermore, some design change in the construction of prefabricated ICU is required; therefore, the construction company is currently preparing for the drawing and estimation.

### **1-3 Achievement of Output**

#### **1-3-1 Output 1**

With regard to the on-demand training, one doctor and one pharmacist of the Belau National Hospital started taking the Multi-Professional Critical Care Review course and one nurse took the Fundamental Critical Care Support course from 27<sup>th</sup> September 2021.

The real time online training both for doctors and nurses started from the middle of October 2021. The training program comprising of 8 sessions was completed on 9<sup>th</sup> December 2021. Results of the real time online training for doctors and nurses are shown in the following chart.

Table 1. Result of Real-time online training (doctors)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results	
			Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	Oct 14 2021	14	3.4 (68.6%)	3.8 (75.7%)
M1-2	Oct 21 2021	15	3.7 (73.3%)	4.7 (94.7%)
M1-3	Oct 28 2021	15	3.4 (68.2%)	3.7 (74.1%)
M1-4	Nov 4 2021	13	2.5 (50.8%)	3.0 (60.0%)
M1-5	Nov 11 2021	13	3.8 (75.4%)	4.3 (86.2%)
M2-1	Nov 18 2021	9	4.1 (82.2%)	4.4 (88.9%)
M2-2	Dec 2 2021	9	3.7 (73.3%)	3.8 (75.6%)
M3-1	Dec 9 2021	8	N/A	N/A

Table 2. Result of Real-time online training (nurses)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results	
			Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	Oct 14 2021	12	3.8 (75.0%)	4.3 (86.7%)
M1-2	Oct 21 2021	10	3.1 (62.0%)	3.5 (70.0%)
M1-3	Oct 28 2021	10	4.5 (90.0%)	5.0 (100.0%)
M1-4	Nov 4 2021	9	4.3 (86.7%)	4.7 (95.6%)
M1-5	Nov 11 2021	11	4.0 (80.0%)	4.7 (94.5%)
M2-1	Nov 18 2021	9	3.7 (73.3%)	4.2 (84.4%)
M2-2	Dec 2 2021	9	4.3 (86.7%)	4.3 (86.7%)
M3-1	Dec 9 2021	8	N/A	N/A

The average rate of correct answers of pre- and post-tests improved from 70% to 79% for doctors, and from 79% to 88% for nurses. This shows the improvement of knowledge both for doctors and nurses through the real time online training. On the other hand, the participation rate of

doctors and nurses has decreased through sessions. According to answers in the questionnaire, it seemed a little difficult for some of participants to understand English during the sessions. This might have impeded them from participating in the training.

The result of tests and questionnaires shows us the participants' level of basic understanding of ICU service. During the sessions, it was sometimes seen that few participants took part in active discussion and only a facilitator actively participated in the sessions by giving lots of questions to an instructor. In regard to this point, Japanese Project team shared the matter with the Hospital side and requested for cooperation to improve the quality of the discussions during the sessions so that the scheduled care will be conducted effectively.

On 13<sup>th</sup> January 2022, the 1<sup>st</sup> remote conferences for doctors and nurses were conducted. On 17<sup>th</sup> February 2022, the 2<sup>nd</sup> remote conference for doctors, on 31<sup>st</sup> March 2022, 2<sup>nd</sup> remote conference for nurses were conducted.

With reference to the Indicator 1 of the Output 1 in PDM: The total number of online trainings, conferences, and 'scheduled care', the data by end of March 2022 is as follows.

Table 3. Number of sessions conducted by the end of February 2022

Training/session	Number of sessions conducted	
	Doctors	Nurses
Online training	8	8
Conference	2	2
Scheduled care	-	-

Regarding the Indicator 2 of the Output 1: The number of patients treated by the ICU doctors and nurses who received online training and conferences are 62 patients from 16<sup>th</sup> August 2021 to 31<sup>st</sup> March 2022.

### 1-3-2 Output 2

Scheduled care has not started yet.

### **1-3-3 Output 3**

#### **▪ The ICU telemedicine system**

Prior discussions on the ICU telemedicine system began on 9<sup>th</sup> September 2021 with the ICT administrator from Berau National Hospital to confirm the installation location and installation method of ICT equipment.

Regarding the installation location, the discussion was held not only with the ICT department but also with the hospital director, and the ICU manager. After the discussion, it was agreed to install the ICT equipment in the ICU of internal medicine and pediatrics in Wing 1. Once every issue was confirmed with both sides, the ICT equipment except the UPSs was procured and checked to work properly in Japan, and it was handed over to a shipping agent for packing and transportation on 18<sup>th</sup> October 2021.

The ICT equipment was assembled in a training room in the hospital to confirm its operation on 5<sup>th</sup> January 2022 and scheduled to be installed in the ICU on the next day. However, due to the following issues, it was postponed until March. Firstly, it was found that some existing equipment within the ICU needed to be moved to secure a space. Secondly, a rapid increase in the number of COVID-19 patients in Palau has started to overwhelm the hospital and forced the Japanese Project team to suspend the project activities for two weeks.

The installation work of ICT equipment restarted on 10<sup>th</sup> February 2022. However, due to a rapid increase in the number of COVID-19 patients, the Wing 1 was suddenly changed to the COVID-19 ward. This change made it difficult for ICT staff to access the ICU and the Isolation Unit, and it took more time to install. With a lot of hard work by the hospital ICT team, cameras and monitoring equipment were installed in the ICU on 9<sup>th</sup> March 2022.

#### **▪ The ICU Facilities**

The basic survey regarding the prefabricated ICU of Berau National Hospital was conducted from 8<sup>th</sup> to 14<sup>th</sup> February 2022. As a result of the survey, it was found that the ground of the location of the prefabricated ICU installation place has a slope, and there is a discrepancy with the existing construction drawings. After returning to Japan, TEC International prepared detailed drawings related to the leveling, and requested the contractor to verify its validity and accumulate costs for the change.

#### **▪ The ICU medical equipment**

The prefabricated ICU pre-shipment inspection started in January 2022. The pre-shipment

inspection of attached medical equipment was conducted at the Yokohama Port Warehouse.

From 7<sup>th</sup> to 14<sup>th</sup> February 2022, a team of medical equipment and prefabricated ICU consultants and technicians from the supplier visited Berau National Hospital to confirm the local situation. Regarding the installation of medical equipment, it was confirmed that the medical gas piping which is currently in use was made by OHMEDA in the United States. In addition, the original planned specification of blood analyzer was to measure both hemoglobin A1c and CRP. But the specification was changed to only measuring hemoglobin A1c model because the reagent for measuring CRP could not be supplied sufficiently in Palau. The ICU doctor and the director accepted this specification change of blood analyzer. On 11<sup>th</sup> February 2022, the investigation status was reported at the JICA office with JICA HQ and project experts through web.

#### **1-4 Achievement of the Project Purpose**

The Project Purpose ‘The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.’ is being achieved as the project progresses.

The indicator of ‘the number of the ICU medical specialists (such as doctors, nurses, medical engineers) who received training and conferences has been progressively increasing mostly smoothly as mentioned in the 1-3-1. The detailed numbers are as follows.

Table 4. Number of ICU medical specialists

	Total number of trainees as of end March 2022		
	Doctors	Nurses	Pharmacist
On-demand training	1	1	1
On-line training (8 sessions)	96	78	-
Remote conference (2 sessions)	12	9	-
Scheduled Care	-	-	-

#### **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

Because of the spread of COVID-19 infection in Palau, there was a shortage of doctors and nurses in the hospital in February 2022. The date for starting scheduled care could not be fixed for a while, but the situation is getting better now and scheduled care will be started in early April 2022.



## 1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Palau

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)

The number of the participants to remote conference by gender is shown as follows.

Table 5. Number of the participants to remote conference by gender

DOCTORS		NURSES	
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE
2	7	0	9
TOTAL= 9		TOTAL= 9	

## 1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

Because of the spread of COVID-19 infection in Palau, there was a shortage of doctors and nurses in the hospital in February 2022. The date for starting scheduled care could not be fixed for a while, but the situation is getting better now and scheduled care will be started in early April.

The global delay of logistics caused the procurement of medical equipment and prefabricated ICU postponed to August 2022. It is almost the end of the project period; therefore, Japanese project team has to check carefully.

## 2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

### 2-1 Detail

The ICT equipment arrived at the hospital in late-November 2021. When the equipment was

assembled in early December, some equipment (UPS) was not delivered to the hospital on time due to significant delays in international logistics. As a result, Japanese project team were unable to proceed to the final stage of installation in the ICU. In early January 2022, Japanese project team confirmed the test operation before installation and were ready to install it in the ICU. Unfortunately, the number of COVID-19 patients has been increasing significantly at this time and some of the hospital's staff members have also got infected COVID-19. Therefore, Japanese project team decided to postpone the installation of the equipment until the number of COVID-19 patients decreases and the hospital goes back to normal.

## **2-2 Cause**

The change of the COVID-19 situation in the hospital/country.

## **2-3 Action to be taken**

The situation is getting better now and scheduled care will be started in early April.

## **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Palau, etc.)**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-1 PO**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **4 Preparation of Gov. of Palau toward after completion of the Project**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **II. Project Monitoring Sheet I & II**      *as Attached*

## 5. ケニア

Republic of Kenya  
Mombasa County  
Coast General Teaching & Referral Hospital

“Introduction of Telemedicine for Intensive  
Care Unit under COVID-19 Pandemic”  
under Partnership for Health Systems  
Strengthening in Africa (Phase II )

Work Plan (Draft)

September, 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.

## Acronyms and Abbreviation

CDC	CDC International Corporation
COVID-19	Corona Virus Infectious Disease, emerged in 2019
D2D	Doctor to Doctor
ICU	Intensive Care Unit
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
N2N	Nurse to Nurse
PDM	Project Design Matrix
SNS	Social Networking Service
T-ICU	T-ICU Co.Ltd.

## Table of Contents

Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Component .....	3
1-1 Background of the Tele ICU Component .....	3
1-2 Target Hospital.....	3
1-3 Purpose of the Tele-ICU Component (PDM context).....	4
1-4 Structure of the Tele-ICU Component (CGTRH and Japanese Team).....	4
1-5 Operation Plan .....	6
Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Component.....	8
2-1 Intensive care training and consultation .....	8
2-1-1 Training programmes .....	8
2-1-2 Remote conference.....	10
2-1-3 Scheduled care.....	10
2-1-4 Follow-up session.....	10
2-1-5 Cross-over seminar.....	10
2-1-6 Immunity and personal data security.....	10
2-2 ICT communication system.....	11
2-3 Medical facility and equipment .....	11
2-3-1 Medical equipment.....	11
2-3-2 Medical facility (Prefabricated ICU).....	11
Chapter 3. Plan of Operation.....	13
3-1 Administrative aspect .....	13
3-1-1 JCC .....	13
3-1-2 Monitoring and evaluation .....	13
3-1-3 Public Relations.....	13
3-1-4 Deliverable .....	13
3-2 Annual Plan.....	13
3-3 Preparation for installing prefabricated ICU and medical equipment (undertakings by CGTRH) .....	14

## Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Component

### 1-1 Background of the Tele ICU Component

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. On this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to give training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Improving medical facilities (prefabricated ICU) combined with necessary medical equipment.

In regard to the proposals, amendment to the Record of Discussion of the project 'Partnership for Health Systems Strengthening in Africa (Phase II)' was signed in March 2021 to launch the Tele-ICU Component responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

Target hospital is Coast General Teaching and Referral Hospital (CGTRH) in Mombasa County.

#### Overview of the CGTRH's ICU

COVID-19 compatible ICU Work status	Rules for ICU staffing	
Intensivists	+ assistants	
ICU Intensivists: 10 Nurses: 60	Patients with ventilator support (serious symptoms) 10 (as of May 2021)	Patients without ventilator support (no serious symptoms) 602 (as of May 2021)
	1 nurse handles 4 patients	nurse handles patients
Intensivist night shift Doctors: 2 Shift hours : 3 shifts : 6 hours 8:00 am–2:00 pm, 2:00 pm–8:00 pm 12 hours 8:00 pm–8:00 am		
Acceptance status of ICU, emergency		
Number of ambulances received/yearly (No data)		
Number of emergency patients/yearly 73,000		
Average admission period 5 days		
Number of operations/yearly 500		
Number of ICU patients/yearly 500(General ICU)/95 (COVID-ICU)		
Average length of ICU stay 14 days		
Number of ICU nursing assistants		
Number of COVID-19 ICU ventilator users in the past two months: 30 (as of March– April 2021)		
Number of ICU beds for COVID-19 case : 13		
ICU admission criteria for COVID-19 cases :		
1. COVID-19 patients with serious symptoms		
2. Patients requiring oxygen therapy (more than 15 L/min.) and continuous monitoring		
3. Patients with multiple organ failure (including respiratory failure)		
4. Patients requiring support for more than two organs		
<b>(Treatment measures for COVID-19 patients with serious symptoms)</b>		

<p>Dexamethasone, Vitamin C, Zinc, Oxygen, Ventilator (Niv/intubation/HFNC)  (Treatment for COVID-19 patients)</p> <p>- Less severe symptoms : paracetamol- oxygen support  - Medium severe symptoms : IV dexamethasone, vitamin C, zinc, oxygen sulfate therapy, preventive Low molecular weight heparin (LMWH) (LMWH 1 mg/kg)</p> <p>Number of COVID-19 patients hospitalized in ICU : 12 (as of May 2021)  Number of COVID-19 patients : 612 (as of May 2021)</p>
--

### 1-3 Purpose of the Tele-ICU Component (PDM context)

This component aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of the target hospital, providing intensive care service for the management and the care of critically ill COVID-19 patients and those with other diseases is enhanced.
Output 1	Medical professionals at target hospitals understand the basics of intensive care and functions of ICU telemedicine system, and preparations are completed to accept D2D and N2N technical advice and support.
Output 2	Capacity of medical professionals to administrate and treat critically ill patients at target hospitals is enhanced, through D2D · N2N remote technical advices by intensive care doctors and nurses in Japan.
Output 3	Hospital environment including tele-ICU system and temporary ICU facilities and medical equipment is improved to properly operate the D2D and N2N remote trainings and advice.
Activity 1	Remote trainings and technical advice by intensive care doctors and nurses in Japan are implemented, regarding intensive care and operation of remote-ICU telecommunication system, including diagnosis and treatment of infectious disease.
Activity 2	Remote D2D, N2N technical advice for cases and capacity building programs by intensive care doctors and nurses in Japan are implemented.
Activity 3	Remote ICU telecommunication systems and ICU medical facility, equipment and materials are procured and introduced.

### 1-4 Structure of the Tele-ICU Component (CGTRH and Japanese Team)

The structure of the Tele-ICU Component is as per below chart.



**Introduction of telemedicine for intensive care unit  
under COVID-19 pandemic  
Implementation Structure**

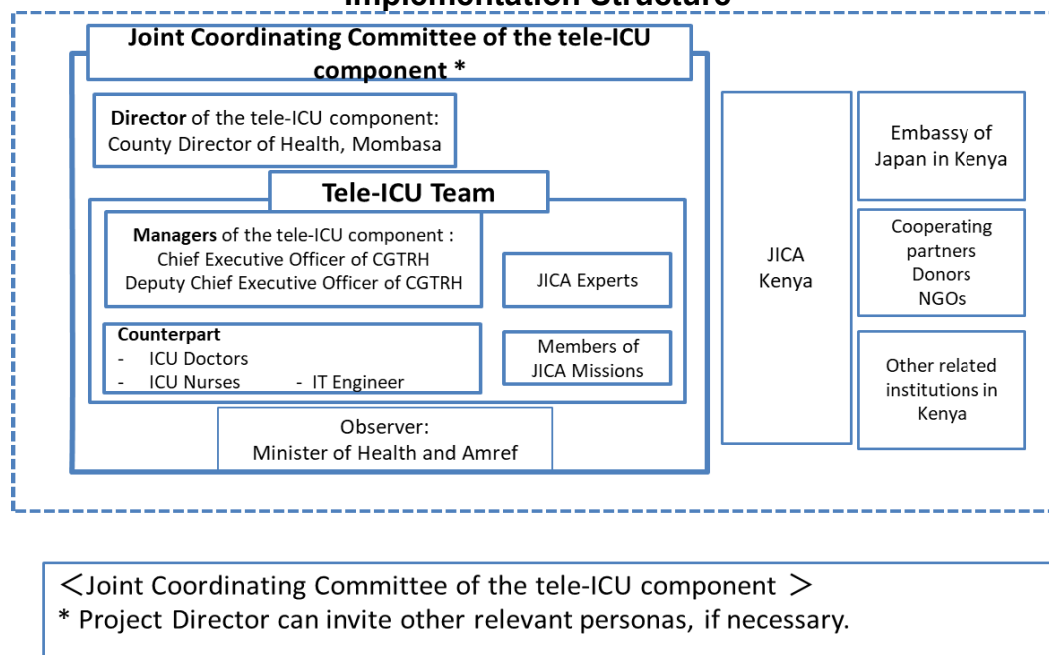


Figure 1-1 Implementation Structure

<Management body at CGTRH>

1. Managers Dr. Iqbal Khandawalla (Chief Executive Officer of CGTRH)  
Dr. Wanjir Korir (Deputy Chief Executive Officer of CGTRH)
2. Counterparts

No.	Name	Affiliation and Position
1.	Dr. Mary Ochola	Deputy CEO, CGTRH
2.	Ms. Elizabeth Kivuva	Director of Nursing, CGTRH
3.	Dr. Vinesh Vaghela	Head of Department, Internal Medicine, CGTRH
4.	Dr. Mohamed Sood	Physician Nephrologist, CGTRH
5.	Dr. Irene Muramba	Head of Department, Laboratory
6.	Dr. Valerie Ntoinya	Head of Department, Radiology
7.	Dr. Kochi	Anaesthesiologist, CGTRH
8.	Ms. Salome Rajab	CME Coordinator, CGTRH
9.	Mr. Abdalla Hussein	Head of Department, ICT, CGTRH
10.	Mr. Dhidha Ramadhan	Head of Department, Maintenance, CGTRH
11.	Ms. Jedyah Kioko	Head of Department, Procurement, CGTRH
12.	Mr. Vincent Ouma	Head of Department, Accounts, CGTRH
13.	Ms. Aisha Kombo	Head of Department, Human Resource, CGTRH
14.	Ms. Julie Kitale	Head of Department, Nutrition, CGTRH
15.	Mr. Kisombe	Head of Department, Physiotherapy, CGTRH
16.	Mr. Polycarp Alfani	Head of Department, Health Records and Information

<JICA Experts>

No.	Assigned Area of Work	Name
1.	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa
2.	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3.	Remote intensive care 1/ Planning training 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike
4.	Remote intensive care 2/ Planning training 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa
5.	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi
6.	Remote intensive care 4/ Planning training 4/ Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu

7.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. Takeshi Matsuda
8.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. Tamahi Kato
9.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. Hayate Sasaki
10.	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki
11.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. Mutsuko Nakatani
12.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. Teruo Shigesato
13.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato

#### 1-5 Operation Plan

The operation plan is shown in the next page.

Table 1-1. Operation Plan

		Operation Plan													
Work Items	Period	2021					2022								
		8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>【Administrative Operation】</b>															
1. Prepare and submit the Work Plan		■													
2. Holding the Progress Review Committee (PRC) and submit the Monitoring Sheet for JICA Kenya office			■					■						■	
3. Holding the Joint Coordination Committee (JCC)			■												■
4. Preparing and managing the project website for public relations				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>【Activities of Output 1】</b>															
1-1. Training and other implementation services for remote ICU services			■	■	■	■	■	■	■	■					
1-2. Conduct the follow-up session for each target hospital									■	■			■	■	
1-3. Work to add the training modules									■	■			■	■	
1-4. Install the remote-ICU communication system									■	■					
1-5. Establish the implementation system and consider the operation and maintenance management methods			■	■	■	■	■	■	■	■					
1-6. Record and report the training implementation			■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	
<b>【Activities of Output 2】</b>															
2-1. Implement the scheduled Care									■	■	■	■	■	■	■
2-2. Monitor the remote-ICU service									■	■	■	■	■	■	■
2-3. Conduct the cross-sectional seminars													■	■	
<b>【Activities of Output 3】</b>															
3-1. Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems															
3-2. work to procure and support ICU medical equipment and materials															
3-3. Support of the ICU medical facilities an equipment operation															

## Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Component

### 2-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the Tele-ICU Component illustrated above chart. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at CGTRH, and it will grasp the specialities and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at CGTRH during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this component.

#### 2-1-1 Training programmes

Training programmes are shown in the tables as follows.

Table 2-1. On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at CGTRH
Methods:	<input type="checkbox"/> Confirm the desired course from CGTRH. <input type="checkbox"/> The training manager will contact the participants directly. <input type="checkbox"/> Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses. <input type="checkbox"/> The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content. <input type="checkbox"/> In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

Table 2-2. Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	<input type="checkbox"/> Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation/Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of CGTRH)

Methods:	<input type="checkbox"/> Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. <input type="checkbox"/> The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

Table 2-3. Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Monitoring of severely ill patients 2) Physical assessment of breathing 3) Physical assessment of circulation 4) Nursing for septic patients 5) Post-intensive care syndrome Module 2: Training on COVID-19 1) Infection control 2) Respiratory care for COVID-19 patients Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of CGTRH)
Methods:	Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. <input type="checkbox"/> The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

Table 2-4. Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at CGTRH and IT companies, working for CGTRH (It assumes 2 to 4 people).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

Table 2-5. Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

### 2-1-2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at CGTRH.

Table 2-6. Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of CGTRH) in total in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Japanese doctors participate in remote conference. Japanese nurses participate in the nurse remote conference. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

### 2-1-3 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at CGTRH.

Table 2-7. Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of CGTRH). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Japanese intensive care specialist

### 2-1-4 Follow-up session

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in CGTRH known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-5 Cross-over seminar

Cross-over seminar is held to share the technique and knowledge which are reusable in other areas which is planned after June 2022.

### 2-1-6 Immunity and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of CGTRH, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and

regulations of Kenya. It should be agreed with CGTRH that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Kenya, and that CGTRH shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advices based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the CGTRH, and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and CGTRH in advance.

## 2-2 ICT communication system

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The monitoring system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDML capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Minutes of Meeting to be signed soon.

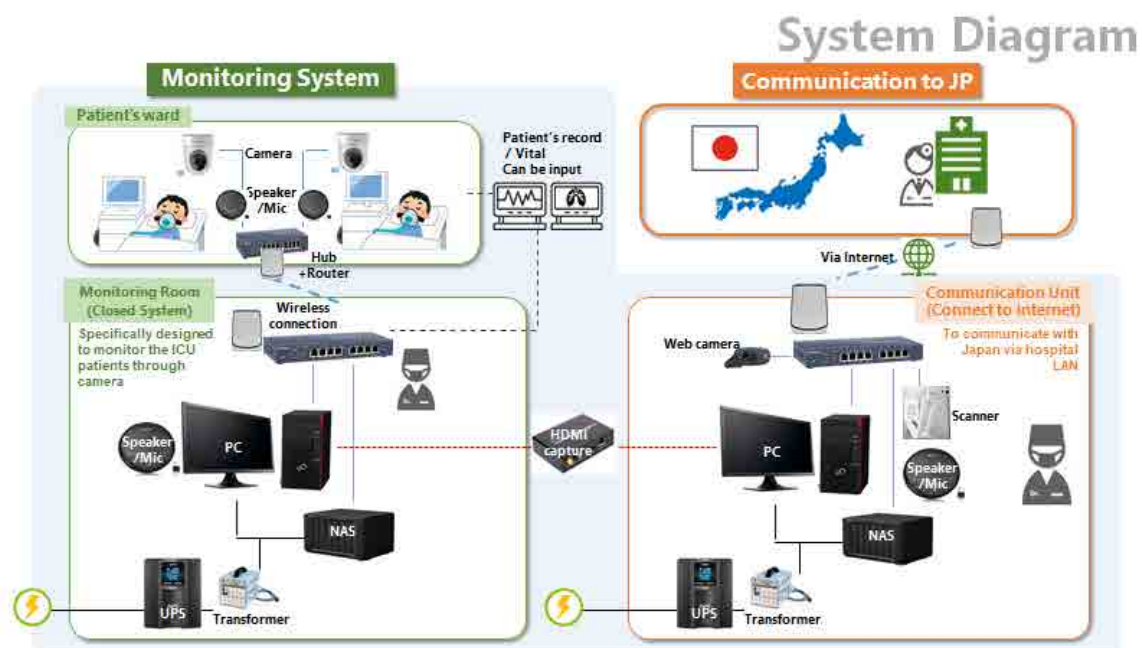


Figure 2-1. ICT communication system

## 2-3 Medical facility and equipment

Facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in CGTRH in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.

### 2-3-1 Medical equipment

Equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other infections in ICU are provided under this component to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Minutes of Meeting to be signed soon.

### 2-3-2 Medical facility (Prefabricated ICU)

Confirming the necessity and appropriateness in CGTRH, prefabricated ICU with ten beds will be

installed at the premise of the CGTRH. Images and location of the prefabricated ICU is shown below.

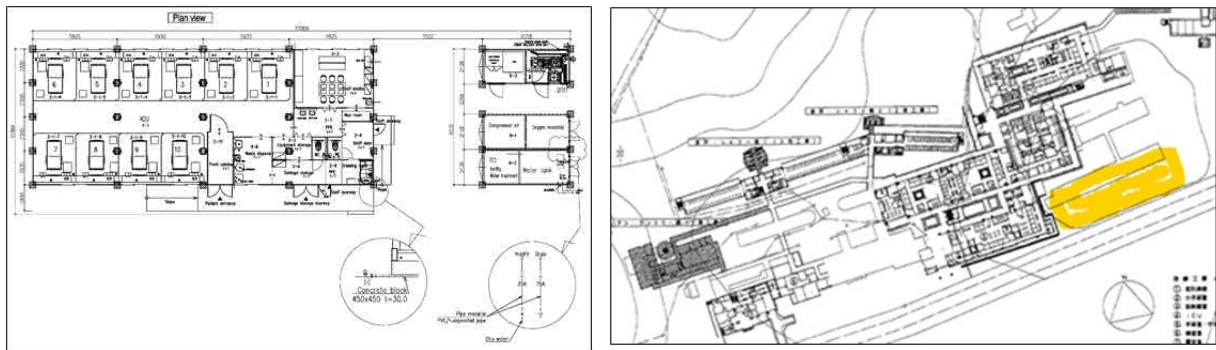


Figure 2-2. Images and location of prefabricated ICU



## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspect

#### 3-1-1 JCC

Joint Coordination Committee (JCC) will be hold at the commencement and the end of the Tele-ICU Component in order to discuss on the framework, operation, review and assessment of the component.

Table 3-1. Outline of JCC

Period	September, 2021 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Tele-ICU Component, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval of the activities of the Tele-ICU Component</li> <li>• Approval of Work Plan</li> <li>• Discussion and approval of Monitoring Sheet</li> <li>• Discussion and approval of output indicators and numbers of PDM</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the Tele-ICU Component</li> <li>• Assessment of the achievement of the Tele-ICU Component based on PDM and PO</li> </ul>		
Participants	Representatives of Mombasa County, CGTRH, JICA headquarters, JICA Kenya offices, JICA expert and local staff of the Tele-ICU Component. And Representatives of Ministry of Health and Amref (Observers)		

#### 3-1-2 Monitoring and evaluation

Counterparts and JICA experts jointly cooperate to monitor the progress of the Tele-ICU Component, monthly by developing monitoring sheets, which would be discussed at the final JCC. Evaluation is made upon the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) at the final JCC.

#### 3-1-3 Public Relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Tele-ICU Component on the JICA official homepage and revises it.

Table 3-2. Public relations activities

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Implementation of public relations activities by using SNS	To share scenes of activities of the Component and comments of the stakeholders	Japanese and overseas stakeholders of the Component with internet access	Open the website in October and revise it periodically	Assume use of both Facebook and YouTube
Field of the team member assigned to the work	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Public relations for the entire project all over the world : Developing Teaching Materials/ Public Relations 1</li> <li>◆ Public relations in Africa : Africa Remote ICU Service Management / Public Relations2</li> </ul>			

#### 3-1-4 Deliverable

Following reports and materials will be shared with CGTRH and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.

Table 3-3. Annual Plan

Activities	Time
On-demand training	23 <sup>rd</sup> August ~ next March
On-line training (once per week)	14/15 <sup>th</sup> September ~ Mid November
Remote conference (once every two weeks)	Mid November ~ Late November
Arrival of ICT equipment and their installation	Mid- ~ late November
Scheduled care (twice per week)	Late November ~
Follow-up session	Next January
Installation of prefabricated container	Next March
Arrival of medial equipment and their installation	Next March

### 3-3 Preparation for installing prefabricated ICU and medical equipment (undertakings by CGTRH)

#### [Prefabricated ICU]

- The prefabricated ICU needs to obtain a construction permit from the county of Mombasa.
- Prepare for consultation with an existing medical gas company to make an extension connection of the medical gas pipe
- Report and prepare additional connections with your utility for power connections
- Make preparations for connecting the water supply pipes and check in advance whether sufficient supply is possible
- Prepare the drainage pipe connection and check if the estimated drainage volume exceeds the capacity
- Prepare the toilet sewage pipe connection and check if the expected additional amount does not exceed the capacity
- Remove unnecessary items that are located at the planned construction site
- Secure the necessary staff before installing the prefabricated ICU, and prepare for operation immediately after installation
- A dedicated technician will be appointed to perform prefabricated installation and technical management after installation

#### [Medical Equipment]

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of prefabricated ICU medical equipment

-END-

## TO CR of JICA KENYA OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic under partnership for health systems strengthening in Africa (Phase II)**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Submission Date: September , 2021**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment (M/M) as of
1.	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa	
2.	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi	
3.	Remote intensive care 1/ Planning training 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike	
4.	Remote intensive care 2/ Planning training 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa	
5.	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi	
6.	Remote intensive care 4/ Planning training 4/Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu	
7.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz	
8.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. Takeshi Matsuda	
9.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. Tamahi Kato	
10.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. Hayate Sasaki	
11.	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki	
12.	Medical Equipment 2	Mr. Naoya Otani	
13.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. Mutsuko Nakatani	
14.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. Teruo Shigesato	

13.	Developing teaching materials/ relations 1	Public	Ms. Ayako Nakazato	
	Total			

## (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Price (KES)	Price (USD)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (KES)		
Operational Cost (USD)		

### 1-1-2 Kenyan Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Shem Patta	County Director of Health, Mombasa County		

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Iqbal Khandwalla	Chief Executive Officer, Coast General Teaching & Referral Hospital		

##### (c) Project Co-Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment	Remarks
-----	------	--------------------------	--------------------	---------

			<b>Period</b>	
1.	Dr. Wanjiru-Korir M.N.	Deputy Chief Executive Officer, Coast General Teaching and Referral Hospital		

**(d) Project Personnel (Counterparts)**

<b>No.</b>	<b>Name</b>	<b>Affiliation and Position</b>	<b>Project Assignment Period</b>	<b>Remarks</b>
1.	Dr. Iqbal Khandwalla	CEO, CGTRH		
2.	Dr. Mary Ochola	Deputy CEO, CGTRH		
3.	Dr. Wanjiru-Korir M.N.	Deputy CEO, CGTRH		
4.	Ms. Elizabeth Kivuva	Director of Nursing, CGTRH		
5.	Dr. Vinesh Vaghela	Head of Department, Internal Medicine, CGTRH		
6.	Dr. Mohamed Sood	Physician Nephrologist, CGTRH		
7.	Dr. Irene Muramba	Head of Department, Laboratory		
8.	Dr. Valerie Ntoinya	Head of Department, Radiology		
9.	Dr. Kochi	Anaesthesiologist, CGTRH		
10.	Ms. Salome Rajab	CME Coordinator, CGTRH		
11.	Mr. Abdalla Hussein	Head of Department, ICT, CGTRH		
12.	Mr. Dhidha Ramadhan	Head of Department, Maintenance, CGTRH		
13.	Ms. Jedydah Kioko	Head of Department, Procurement, CGTRH		
14.	Mr. Vincent Ouma	Head of Department, Accounts, CGTRH		
15.	Ms. Aisha Kombo	Head of Department, Human Resource, CGTRH		
16.	Ms. Julie Kitala	Head of Department, Nutrition, CGTRH		
17.	Mr. Kisombe	Head of Department, Physiotherapy, CGTRH		
18.	Mr. Polycarp Alfani	Head of Department, Health Records and Information, CGTRH		

**(2) Local Operational Cost Shared by the Kenyan Side**

	<b>1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)</b>	<b>Remarks</b>
Operational Cost (KES)		

**1-2 Progress of Activities**

**1-3 Achievement of Output**

**1-3-1 Output 1**

**1-3-2 Output 2**

**1-3-3 Output 3**

**1-4 Achievement of the Project Purpose**

**1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

**1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

**1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Kenya**

**1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Kenya, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Kenya toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*

PROJECT MONITORING SHEET

Project Title: Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic under partnership for health systems strengthening in Africa (Phase II)

Version of the Sheet: Ver.1

Name: Hiroaki Nakagawa

Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1

Submission Date: March 16, 2022

I. Summary

1 Progress

1-1 Progress of Inputs

1-1-1 Japanese Side

(1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of February 2022 is 5.3 M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1.	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa
2.	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3.	Remote intensive care 1/ Planning training 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike
4.	Remote intensive care 2/ Planning training 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa
5.	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi
6.	Remote intensive care 4/ Planning training 4/Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu
7.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
8.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. Takeshi Matsuda
9.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. Tamahi Kato
10.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. Hayate Sasaki
11.	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki
12.	Medical Equipment 2	Mr. Naoya Otani
13.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. Mutsuko Nakatani
14.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. Teruo Juuri
13.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato



## (2) Equipment and Material Provided

Name of Property	Standard, Part Number	Quantity	Date of Provision	Remarks
Desktop PC	ESPRIMO WD2/E2	2	2022/1/13	
Keyboard	MK120	2	2022/1/13	
4K Monitor	LG 32UD59-B	1	2022/1/13	
Full HD Monitor	HP 27er 27	1	2022/1/13	
NAS server 6bay	DS1621+	2	2022/1/13	
HDD 4TB	ST4000VN008	12	2022/1/13	
Microphone speaker	eMeet Luna	12	2022/1/13	
IP Camera	IP4M-1051	1	2022/1/13	
IP Camera	M5525-E	10	2022/1/13	
Camera Stand		10	2022/1/13	
Web Camera	C922n	1	2022/1/13	
Main router	RBR850	2	2022/1/13	
Satellite router	RBS850	10	2022/1/13	
Adapter (for Router)		12	2022/1/13	
UPS	APC Smart-UPS C 2000VA  LCD 230V	2	2022/1/13	
UPS	APC Easy UPS BV 800VA,  AVR, Universal Outlet, 230V	10	2022/1/13	
Transformer (for UPS)	SU-2000GX-505	2	2022/1/13	
24 port PoE hub	GS724TP	1	2022/1/13	
8 port PoE hub	GS108PP	11	2022/1/13	
Document scanner	MX-P3	1	2022/1/13	
HDMI capture	UHE265-1L	3	2022/1/13	
LAN Cable	25m	2	2022/1/13	
LAN Cable	5m	8	2022/1/13	

LAN Cable	1m	6	2022/1/13	
LAN Cable	0.5m	6	2022/1/13	
LAN Cable	Cat6 UTP cable(100m)	1	2022/1/13	
AC tap		10	2022/1/13	
AC tap		3	2022/1/13	
Audio Cable	5m	10	2022/1/13	
Audio Cable	15m	10	2022/1/13	
HDMI Cable		5	2022/1/13	
VGA to HDMI adapter		1	2022/1/13	
USB Cable for UPS-NAS	AP98117J	2	2022/1/13	
LAN Card	82576-2T-X1	2	2022/1/13	
USB Adapter (for power supply of audio speaker)		10	2022/1/13	
PoE Splitter		1	2022/1/13	

(3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/ 2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (KES)		
Operational Cost (USD)	25,062.64	Subcontracting fee of local consultants (Dr. James, Mr. Paul, Mr. Edmond) Local procurement cost for equipment

1-1-2 Kenyan Side

(1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

(a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Godfrey N. Nato	County Executive Committee Member for	August 2021 – Present	

		Health, Mombasa County		
--	--	------------------------	--	--

(b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Iqbal Khandwalla	Chief Executive Officer, Coast General Teaching & Referral Hospital	August 2021 – Present	

(c) Project Co-Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Wanjiru-Korir M.N.	Deputy Chief Executive Officer, Coast General Teaching and Referral Hospital	October 2021 – Present	

(d) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Iqbal Khandwalla	Chief Executive Officer	August 2021- Present	
2.	Dr. Mary Ochola	Deputy Chief Executive Officer	August – October 2021-	Retired
3.	Dr. Wanjiru-Korir M.N.	Deputy Chief Executive Officer	October 2021- Present	
4.	Ms. Elizabeth Kivuva	Director of Nursing	August 2021- Present	
5.	Dr. Vinesh Vaghela	Head of Department, Internal Medicine	August 2021- Present	
6.	Dr. Mohamed Sood	Physician Nephrologist	August 2021- Present	

7.	Dr. Irene Muramba	Head of Department, Laboratory	August 2021- Present	
8.	Dr. Valerie Ntoinya	Head of Department, Radiology	August 2021- Present	
9.	Dr. Christine Apondi	Head of Department, Anaesthesia	August 2021- Present	
10.	Ms. Salome Rajab	Continuous Medical Education Coordinator	August 2021- Present	
11.	Mr. Abdalla Hussein	Head of Department, ICT	August 2021- Present	
12.	Mr. Dhidha Ramadhan	Head of Department, Maintenance	August 2021- Present	
13.	Ms. Jedydah Kioko	Head of Department, Procurement	August 2021- November 2021	
14.	Mr. Hassan Kitsao	Head of Department, Procurement	February 2022- present	
15.	Mr. Vincent Ouma	Head of Department, Accounts	August 2021- Present	
16.	Ms. Aisha Mohammed	Head of Department, Human Resource	August 2021- Present	
16.	Ms. Julie Kitala	Head of Department, Nutrition	August 2021- Present	
17.	Mr. J. Kisombe	Head of Department, Physiotherapy	August 2021- Present	
18.	Mr. Polycarp Alufani	Head of Department, Health Records, and Information	August 2021- Present	

(2) Local Operational Cost Shared by the Kenyan Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (KES)	-	-

1-2 Progress of Activities

Since the Project started on September 8<sup>th</sup>, 2021, 1<sup>st</sup> JCC was held with the participation of

Project Co-manager, counterparts, JICA, and the Japanese Project team, where PDM, Work plan and Monitoring sheet were approved.

Since the beginning, the project activities (on-demand training, real time online training, remote conference) were implemented smoothly according to the plan, meanwhile, as from around mid-October 2021, around the time of planning scheduled care, the number of COVID-19 critical or severe patients decreased (less than 2 patients) in the Coast General Teaching & Referral Hospital (CTGRH). The Japanese Project team had to consider shifting target medical professionals and clinical cases of scheduled care: either COVID-19 isolation unit, which had been planned originally, or main ICU of CGTRH.

However, since around the end of December 2021, the number of COVID-19 critical or severe patients in CGTRH increased again, with consultation with Kenyan side, the Japanese Project team decided to start the scheduled care in the COVID-19 isolation unit. In this connection, ICT equipment was installed there in the mid-January 2022 with support of Mr. Sasaki, who visited the hospital.

But from mid-January the number of COVID-19, critical patients in the hospital decreased (less than 2 patients) again, and on 15<sup>th</sup> February 2022 there were no patients.

From 19<sup>th</sup> to 27<sup>th</sup> February 2022, Ms. Kato visited CGTRH and discussed the target of the scheduled care with the key stakeholders, where it was agreed that scheduled care would be shifted to the main ICU, to which the ICT equipment would be transferred by the hospital from COVID-19 isolation unit.

Thus, the briefing session of the scheduled care to the main ICU staff was conducted in the beginning of March and gradually the scheduled care was conducted targeting the main ICU staff. The nurses' scheduled care presentation was done by a nurse who had been deployed from COVID-19 isolation unit to main ICU. For doctors' scheduled care, one doctor presented the past COVID-19 patients' case in the transition period.

### 1-3 Achievement of Output

#### 1-3-1 Output 1

As the contract between JICA and the Project team was made on 16<sup>th</sup> August, 2021, from 23<sup>rd</sup> August 2021, the on-demand training was conducted to the three medical staff (2 doctors and 1 nurse). Each staff received Multi-Professional Critical Care Review course, whose training period was 2 years. However, it was found that the nurse was deployed from COVID-19 isolation unit to main ICU and was busy with nursing work, thus she was unable to engage in the on-demand training. Another nurse, who had been playing the central role in the online training, remote conference and scheduled care, was appointed by the hospital to undertake on-demand training

as from January 2022. The Japanese Project team agreed to conduct on-demand training to him in February 2022. He is receiving the Emergency Neurological Life Support Course.

The real time online training started for doctors and nurses in mid-September 2021. The training was completed in 8 sessions.

Table 1. Result of Real-time online training (doctors)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results	
			Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	Sept 15 2021	23	3.47 (69.4%)	4.32 (86.3%)
M1-2	Sept 22 2021	20	4.00 (80.0%)	4.80 (96.0%)
M1-3	Sept 29 2021	20	3.80 (76.0%)	4.60 (92.0%)
M1-4	Oct 6 2021	20	3.40 (68.0%)	4.20 (83.0%)
M1-5	Oct 13 2021	20	3.90 (78.0%)	4.8 (95.0%)
M2-1	Oct 20 2021	19	4.10 (82.1%)	4.42 (88.4%)
M2-2	Oct 27 2021	14	4.00 (80.0%)	4.43 (88.9%)
M3-1	Nov 10th, 2021	14	N/A	N/A

Table 2. Result of Real-time online training (nurses)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results	
			Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	Sept 14 2021	18	3.13 (62.6%)	4.41 (84.3%)
M1-2	Sept 21 2021	18	2.40 (48.0%)	2.30 (46.0%)
M1-3	Sept 28 2021	16	3.40 (67.1%)	3.50 (70.0%)
M1-4	Oct 5 2021	16	2.60 (51.4%)	3.90 (77.1%)
M1-5	Oct 12 2021	15	3.60 (72.0%)	3.6 (73.3%)
M2-1	Oct 19 2021	15	3.17 (63.3%)	2.83 (56.7%)
M2-2	Oct 26 2021	12	3.70 (74.0%)	4.20 (84.0%)
M3-1	Nov 2 2021	12	N/A	N/A

The rate of correct answers of pre- and post-tests improved from 76% to 89% for doctors, and from 62.6% to 70.2% for nurses. This shows the improvement of knowledge for doctors and nurses through real time online training. The reason for that the post-test results for the nurses remained the same as the pre-test or decreased from the pre-test score for M1-2, M1-5 and M2-1 would be that English was difficult and the lecture contents were difficult, seen from the questionnaire results after the tests. Meanwhile, the reason the number of nurses participants has been decreasing through sessions must have been due to the fact that the training time was at 7:30 in the morning.

At the beginning, the discussion on Q & A session was not so interactive, but after the Japanese Project team requested CGTRH to appoint the facilitator(s) for their teams, he/she urged the participants to ask questions, which made active discussions in the subsequent sessions. However, most of the participants did not show their faces on the screen, which made it difficult for the lecturers to gauge their understanding. It might have been due to that the training time was early morning when many trainees were still at home with narrow bandwidth.

Some discussions for doctors' sessions did not flow well due to challenges on the part of the interpreters. However, this was later improved by ensuring the quality of interpreters to understand the discussion on medical issues.

On the 17<sup>th</sup> November and the 8<sup>th</sup> December 2021, the remote conferences for doctors were conducted. And for nurses the remote conferences were conducted on the 16<sup>th</sup> November and the 7<sup>th</sup> December, 2021.

With reference to the indicator 1) total number of online trainings, conferences, and 'scheduled care' the data by end February 2022 is as follows. The numbers of online training (8) and remote conferences (2) are as planned.

Table 3. Number of sessions conducted by end February 2022

Training/session	Number of sessions conducted	
	Doctors	Nurses
Online training	8	8
Conference	2	2
Scheduled care	3	4

On the indicator (2) Number of patients treated by the ICU doctors and nurses who received training, conferences, and 'scheduled care discussions' are 170 patients from 16<sup>th</sup> August to 28<sup>th</sup> February 2022. There was not target for this indicator.

### 1-3-2 Output 2

Scheduled care started on 1<sup>st</sup> February 2022 for nurses and 2<sup>nd</sup> February 2022 for doctors and has continued every week at 13:30 on Tuesdays and at 15:00 on Wednesdays, respectively, except on public holidays. The last COVID-19 hospitalized patient was discharged from CGTRH on 15<sup>th</sup> February 2022. Hence, it was decided that the scheduled care would be conducted in the main ICU. Ms. Kato visited Kenya from 19<sup>th</sup> to 27<sup>th</sup> February 2022 and met the CGTRH COVID-19 Response Advisory Committee.

The CGTRH has the multidisciplinary approach to the management of clinical cases, thus the repeated request that the scheduled care be conducted in the same manner, doctors and nurses together. This had been requested in November 2021 during the planning stage of scheduled care. The response to this would be considered by the Japanese Project team again.

Training, remote conferences and 'scheduled care' discussions covered diverse topics on the intensive care, and was very meaningful, and the scheduled care was very useful for the practical clinical care. A successful case of 1<sup>st</sup> scheduled care for doctors on COVID-19 and HIV/AIDS patient, who later recovered from COVID-19 critical situation and was transferred to the general side of the hospital and appreciated the Project.

With reference to the indicator 1) number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care', the data is shown in the 1-4 and Table 4 below.

On the indicator 2) number of clinical cases in which remote technical advice were provided, the data by end February 2022 are 3 cases for doctors and 4 cases for nurses.

### 1-3-3 Output 3

The ICU telemedicine system

The ICT equipment for the ICU telemedicine system has been properly provided to CGRTH on January 14<sup>th</sup>, after the following equipment procurement, transportation, and installation work.

The ICT equipment was delivered to the CGRTH on December 9<sup>th</sup>, but due to the decrease in the number of critically COVID-19 patients, it was required to consider the installation location, re-examine whether it can be installed in the main ICU, and postponed to ICT equipment installation work in January. Based on the discussion with CGRTH, the installation of ICT equipment for the Isolation Unit had started on January 11<sup>th</sup>. The operation check was carried out locally and online using the Operation Check Report in the presence of the hospital ICT staff and the project manager. Initially, it was agreed with the hospital to install 8 out of 10 cameras, but it was discovered that there were only 5 cameras that could be installed due to the spacing issue in the Isolation Unit. The issue of the remaining 5 cameras was discussed with hospital ICT personnel and agreed that they be stored in a locked room in the nurse station of the COVID-19 isolation unit until arrival at the



prefabricated ICU. Regarding the screen sharing of the central monitor and medical records, it was discovered that the settings cannot be shared at present due to the security problem of the hospital system, so the hospital ICT staff took corrective measures.

At the time of the scheduled care implementation on February 2<sup>nd</sup>, the Project tried to utilize the provided equipment, but the power of the main equipment was turned off and the scheduled care using the provided equipment could not be implemented. On February 9<sup>th</sup>, the project confirmed the status of the equipment and repair work online with the hospital ICT staff and the doctor in charge of the Isolation Unit, and once again confirmed that all the ICT equipment works properly. On the other hand, the problem of video sharing of central monitors and medical records has not been resolved yet, so it was requested the project manager and ICT staff take immediate action.

#### Schedule of Prefabricated ICU installation

After the tender, developing the Prefabricated ICU began in October 2021. The Japanese Project team and JICA conducted factory pre-shipment inspections of the Prefabricated ICU on 11<sup>th</sup> and 17<sup>th</sup> January, shipped them on 15<sup>th</sup> and 22<sup>nd</sup> February, and are scheduling them to arrive at the port of Mombasa, Kenya on 1<sup>st</sup> April. Then, the Prefabricated ICU will arrive at the site after customs clearance in mid-April. The basic construction would begin in March and the construction for installing Prefabricated ICU is scheduled to begin in late April and to be completed in late May.

#### Medical Equipment Plan

Medical Equipment for prefabricated ICU was planned in September 2021 and decided a full specification and a short specification to submit JICA Kenya office. The short specification was delivered to several medical equipment agents in Nairobi, and they estimated estimation cost of medical equipment for 10 beds in October 2021. Then JICA Kenya office requested the medical equipment agents to make quotation on the ICU medical equipment by the full specification in December 2021. Finally, JICA selected ICU medical equipment supplier that is Nairobi X-ray supplies Ltd. at the end of February 2022. The medical equipment will be installed in the prefabricated ICU which would be completed around June of 2022.

#### 1-4 Achievement of the Project Purpose

The Project Purpose 'The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.' has been continually achieved. However, once the target of the scheduled care would be shifted to main ICU, other patients' cases than COVID-19 and other infectious

diseases would be covered.

The indicator of 'the number of the ICU medical specialists (such as doctors, nurses, medical engineers) who received training, conferences, and 'scheduled care' has been progressively increasing mostly smoothly as mentioned in the 1-3-1 and 1-3-2. The detailed numbers are as follows.

Table 4. Number of ICU medical specialists

	Accumulated number of trainees as of end February 2022	
	Doctors	Nurses
On-demand training	2	1
On-line training (8 sessions)	150	122
Remote conference (2 sessions)	15	18
Scheduled care (3 sessions for doctors, 4 sessions for nurses)	13	19

#### 1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

As the number of COVID-19 critical patients became zero in the hospital since 15<sup>th</sup> February, the scheduled care has been conducted in the main ICU staff from February 2022. If the COVID-19 critical patients would increase again, the Project team would respond to the situation in a flexible manner.

#### 1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

The local procurement of medical equipment by JICA Kenya office is underway.

#### 1-7 Progress of Actions undertaken by Govt. of Kenya

The permission of construction for the installation of the prefabricated ICU has been issued by the Mombasa County.

#### 1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

#### 1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)

The sex of the participants to training, remote conference and scheduled care is shown as

follows:

DOCTORS		NURSES	
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE
11	15	18	33
TOTAL= 26		TOTAL= 51	

1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

ICU nurses mentioned that there is limited human resources in main ICU. It might affect the operation of the scheduled care in the main ICU as well as of the prefabricated ICU to be installed.

2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

2-1 Detail

The ICT equipment arrived at the hospital in mid-December 2021. The number of COVID-19 patients had decreased significantly in the COVID-19 Isolation Unit since November 2021. There were about two weeks to consider to whom the scheduled care would be conducted, either the COVID-19 isolation center or the main ICU. Towards the end of December 2021, the COVID-19 patients increased again in the COVID-19 isolation unit, and it was decided that the scheduled care would be conducted to the COVID-19 isolation unit. The ICT equipment was installed at the mid-January 2022 at the COVID-19 Isolation Unit. After the briefing session the scheduled care started at the beginning of February 2022.

2-2 Cause

The change of the COVID-19 situation in the hospital/country.

2-3 Action to be taken

The Project team waited about two weeks to consider where the scheduled care would be conducted.

2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Kenya, etc.)

JICA has the supervising role to decide how the Project is implemented. Thus, this time also the Japanese Project team consulted with JICA how to go about it.

3 Modification of the Project Implementation Plan

3-1 PO

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

4 Preparation of Gov. of Kenya toward after completion of the Project

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

II. Project Monitoring Sheet I & II *as Attached*

## 6. モザンビーク

Republic of Mozambique  
Central Hospital of Maputo

# “Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 Pandemic”

## Work Plan (Draft)

January, 2022

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.

## Acronyms and Abbreviation

CDC	CDC International Corporation
CHM	Central Hospital of Maputo
COVID-19	Corona Virus Infectious Disease, emerged in 2019
D2D	Doctor to Doctor
ICU	Intensive Care Unit
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
N2N	Nurse to Nurse
PDM	Project Design Matrix
SNS	Social Networking Service
T-ICU	T-ICU Co.Ltd.

## Table of Contents

Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Project.....	3
1-1 Background of the Tele-ICU Project .....	3
1-2 Target Hospital.....	3
1-3 Purpose of the Tele-ICU Project (PDM context).....	3
1-4 Structure of the Tele-ICU Project (CHM and Japanese Team).....	4
1-5 Operation Plan .....	6
Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Project.....	8
2-1 Intensive care training and consultation .....	8
2-1-1 Pre-training programmes.....	8
2-1-2 Remote conference.....	10
2-1-3 Scheduled care.....	10
2-1-4 Follow-up session.....	10
2-1-5 Cross-over seminar.....	10
2-1-6 Indemnity and personal data security.....	11
2-2 ICT communication system.....	11
2-3 Medical equipment .....	11
Chapter 3. Plan of Operation.....	12
3-1 Administrative aspect .....	12
3-1-1 JCC.....	12
3-1-2 Monitoring and evaluation .....	12
3-1-3 Public Relations.....	12
3-1-4 Deliverable .....	12
3-2 Annual Plan.....	12
3-3 Preparation for installing prefabricated ICU and medical equipment (undertakings by Central Hospital of Maputo).....	13



## Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Project

### 1-1 Background of the Tele-ICU Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. On this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to give training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Installing medical equipment necessary for COVID-19 ICU.

In regard to the proposals, the Record of Discussion of the project was signed in November 2021.

### 1-2 Target Hospital

Target hospital is Central Hospital of Maputo (CHM).

#### Overview of the COVID-19 Treatment Center of CHM

Working status of COVID-19 Treatment center		
No. of intensive care specialist	3	
61 doctors (1 physician)	110 nurses	23 paramedical
Night shift of ICU doctors Shift hours : 11 hours PM 8:00-AM 7:00		
Night shift of ICU nurses Shift hours: 14 hours PM 5:00-AM 7:00		
Acceptance status of emergencies Accepted number of ambulances/ 1 case/year		
Number of patients used ventilator for COVID-19: 0*		
*It is planned to treat patients with ventilators if there are ventilators in the COVID-19 treatment center.		
All the numbers of beds for COVID-19 patients : 50 beds Out of which CHM would use for ICU : 16 beds Admission criteria of COVID-19 treatment center : Patients with comorbidities (diabetes, hypertension, cardiovascular disease, COPD, etc.) with severe respiratory failure and decompensation requiring oxygen therapy		
(Treatment in the COVID-19 treatment center)		
Average number of hospitalized days : 5 days		
Number of patients per year : 1,607 patients per year		
Number of nursing assistants : 10 assistants		
Number of severely ill patients : 15 patients (out of 16 beds, as of December 16, 2021)		
Number of annual deaths of COVID-19 patients : 469 (in 2021)		
Mortality rates of COVID-19 patients : 17.2%		

### 1-3 Purpose of the Tele-ICU Project (PDM context)

This component aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of the target hospital, providing intensive care service for the management and the care of critically ill COVID-19 patients and those with other diseases is enhanced.
Output 1	Medical professionals at target hospitals understand the basics of intensive care and functions of ICU telemedicine system, and preparations are completed to accept D2D and N2N technical advice and support.
Output 2	Capacity of medical professionals to administrate and treat critically ill patients at target hospitals is enhanced, through D2D · N2N remote technical advices by intensive care doctors and nurses in Japan.
Output 3	Hospital environment including tele-ICU system and temporary ICU facilities and medical equipment is improved to properly operate the D2D and N2N remote trainings and advice.
Activity 1	Remote trainings and technical advice by intensive care doctors and nurses in Japan are implemented, regarding intensive care and operation of remote-ICU telecommunication system, including diagnosis and treatment of infectious disease.
Activity 2	Remote D2D, N2N technical advice for cases and capacity building programs by intensive care doctors and nurses in Japan are implemented.
Activity 3	Remote ICU telecommunication systems and ICU medical facility, equipment and materials are procured and introduced.

#### 1-4 Structure of the Tele-ICU Project (CHM and Japanese Team)

The structure of the Tele-ICU Project is as per below chart.

**Introduction of telemedicine for intensive care unit  
under COVID-19 pandemic  
Implementation Structure**

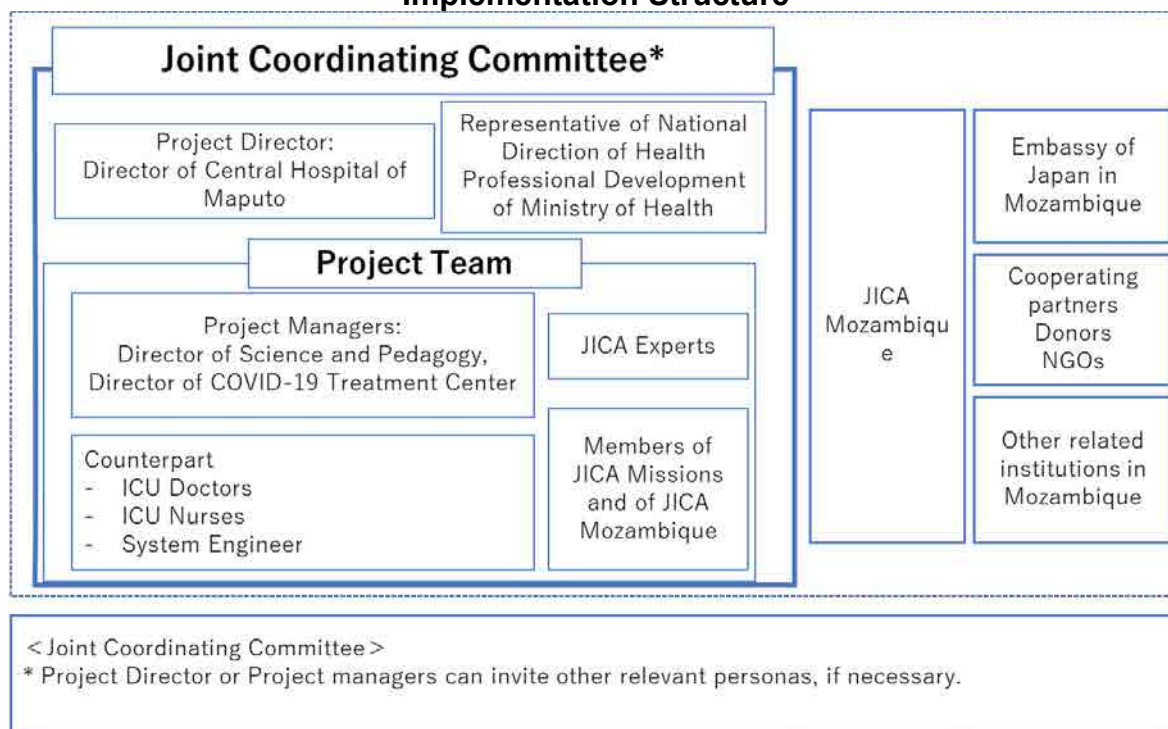


Figure 1-1 Implementation Structure

<Management body at Central Hospital of Maputo>

1. Director Dr. Mouzinho Saide (General Director of Central Hospital of Maputo)
2. Manager Dr. Cesaltina Lorenzoni (Director of Science and Pedagogy of CHM)
3. Co-Manager Dr. Lucia Chambal (Director of COVID-19 Treatment Center of CHM)

4. Counterparts

No.	Name	Affiliation and Position
1.	Dr. Farida Urcí	Director of Clinic of CHM
2.	Dr. Isabel Chissaque	Director of Service of Unit of Adult Intensive Care of CHM
3.	Dr. Nico Muneme	Chief of Departamento of Planning and Cooperation of CHM
4.	Dr. Stela Davane	Chief of Department of Technology of Information and Communicatino of CHM
5.	Dr. David Lamera	Chief of Service of Maintenance of CHM
6.	Dr. Francisco Langa	Chief of Department of Health Professional Development of Ministry of Health

<JICA Experts>

No.	Assigned Area of Work	Name
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. Hiroaki Nakagawa
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services planning 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/ Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu
7.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. Takeshi Matsuda
8.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. Tamahi Kato
9.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. Hayate Sasaki
10.	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki

11.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. Mutsuko Nakatani
12.	Equipment	Mr. Teruo Juri
13.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. AyakoNakazato

#### 1-5 Operation Plan

The operation plan is shown in the next page.

Table 1-1. Operation Plan

Outputs	Work Items	Period											
		2021	2022	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Output 1: (1) Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are prepared to receive remote D2D/N2N technical advice and support.</b>													
Trainings on medical cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases and adjuvant therapy for intensive cares), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.	1-1.Training and other implementation services for remote ICU services			①	On-demand type on-line training								
				②	Real time type on-line training								
	1-2. Conduct the follow-up session for each target hospital												
	1-3. Work to add the training modules												
	1-4. Install the remote-ICU communication system												
	1-5. Establish the implementation system and consider the operation and maintenance management methods												
	1-6. Record and report the training implementation												
<b>Output 2: Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.</b>													
Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.	2-1. Implement the scheduled Care												
	2-2. Monitor the remote-ICU service												
	2-3. Conduct the regional seminars												
<b>Output 3: Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.</b>													
The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.	3-1. Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems												
	3-2.work to procure and support ICU medical equipment and materials												
	3-3.Support of the ICU medical facilities an equipment operation												
<b>【Administrative Operation】</b>													
	1. Prepare and submit the Work Plan												
	2. Holding the Progress Review Committee (PRC) and submit the Monitoring Sheet for JICA Mozambique office												
	3. Holding the Joint Coordination Committee (JCC)												
	4. Preparing and managing the project website for public relations												

## Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Project

### 2-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the Tele-ICU Project illustrated in Table 1-1. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at Central Hospital of Maputo, and it will grasp the specialities and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at Central Hospital of Maputo during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this component.

#### 2-1-1 Pre-training programmes

Pre-training programmes are composed of on-demand online training, real-time online training for doctors / nurses, training for remote-ICU telecommunication administrator/ user, which are shown in the tables as follows.

Table 2-1. On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at Central Hospital of Maputo
Methods:	<input type="checkbox"/> Confirm the desired course from Central Hospital of Maputo. <input type="checkbox"/> The training manager will contact the participants directly. <input type="checkbox"/> Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses. <input type="checkbox"/> The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content. <input type="checkbox"/> In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

Table 2-2. Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	<input type="checkbox"/> Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation/Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training

Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of Central Hospital of Maputo)
Methods:	<input type="checkbox"/> Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. <input type="checkbox"/> The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

Table 2-3. Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Monitoring of severely ill patients 2) Physical assessment of breathing 3) Physical assessment of circulation 4) Nursing for septic patients 5) Post-intensive care syndrome Module 2: Training on COVID-19 1) Infection control 2) Respiratory care for COVID-19 patients Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of Central Hospital of Maputo)
Methods:	Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. <input type="checkbox"/> The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

Table 2-4. Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at Central Hospital of Maputo and IT companies, working for Central Hospital of Maputo (It assumes 2 to 4 people).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.

Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.
----------------------	--

Table 2-5. Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system users, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

### 2-1-2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at Central Hospital of Maputo.

Table 2-6. Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of Central Hospital of Maputo) in total in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Japanese doctors participate in remote conference. Japanese nurses participate in the nurse remote conference. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

### 2-1-3 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at Central Hospital of Maputo.

Table 2-7. Scheduled care

Frequency for holding scheduled care	Twice a week (to be decided based on the situation of Central Hospital of Maputo). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Japanese intensive care specialist

### 2-1-4 Follow-up session

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in Central Hospital of Maputo known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-5 Cross-over seminar

Cross-over seminar is held to share the technique and knowledge which are reusable in other areas which is planned after June 2022.



### 2-1-6 Indemnity and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of Central Hospital of Maputo, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of Mozambique. It should be agreed with Central Hospital of Maputo that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Mozambique, and that Central Hospital of Maputo shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advices based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the Central Hospital of Maputo, and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and Central Hospital of Maputo in advance.

### 2-2 ICT communication system

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The monitoring system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDMI capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Record of Discussion.

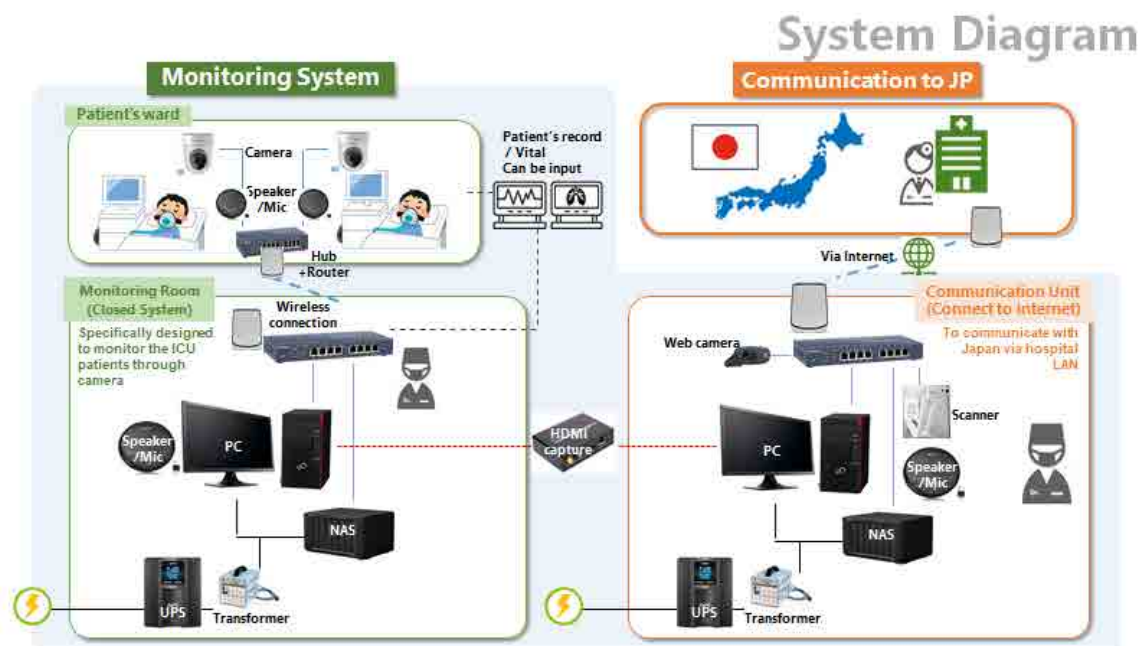


Figure 2-1. ICT communication system

### 2-3 Medical equipment

Equipment is expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in Central Hospital of Maputo in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases. Equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other infections in ICU are provided under this component to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Record of Discussion.

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspect

#### 3-1-1 JCC

Joint Coordinating Committee (JCC) will be hold at the commencement and the end of the Tele-ICU Project in order to discuss on the framework, operation, review and assessment of the component.

Table 3-1. Outline of JCC

Period	January, 2022 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Tele-ICU Project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval of the activities of the Tele-ICU Project</li> <li>• Approval of Work Plan</li> <li>• Discussion and approval of Monitoring Sheet</li> <li>• Discussion and approval of output indicators and numbers of PDM</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the Tele-ICU Project</li> <li>• Assessment of the achievement of the Tele-ICU Project based on PDM and PO</li> </ul>		
Participants	Representatives of MISAU, Central Hospital of Maputo, JICA headquarters, JICA Mozambique office, JICA expert and local staff of the Tele-ICU Project.		

#### 3-1-2 Monitoring and evaluation

Counterparts and JICA experts jointly cooperate to monitor the progress of the Tele-ICU Project, periodically by developing monitoring sheets, which would be discussed at the final JCC. Evaluation is made upon the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) at the final JCC.

#### 3-1-3 Public Relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Tele-ICU Project on the JICA official homepage and revises it.

Table 3-2. Public relations activities

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Implementation of public relations activities by using SNS	To share scenes of activities of the Component and comments of the stakeholders	Japanese and overseas stakeholders of the Component with internet access	Open the website in October and revise it periodically	Assume use of both Facebook and YouTube
Field of the team member assigned to the work	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Public relations for the entire project all over the world : Developing Teaching Materials/ Public Relations 1</li> <li>◆ Public relations in Africa : Africa Remote ICU Service Management / Public Relations2</li> </ul>			

#### 3-1-4 Deliverable

Following reports and materials will be shared with Central Hospital of Maputo and submitted to JICA.  
 Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report  
 Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.

Table 3-3. Annual Plan

Activities	Time
Start of the Project	End December
Determination of the trainees' lists	Mid-January
On-demand training	Late January ~ June
On-line training (once per week)	February ~ April
Remote conference (once every two weeks)	April ~ May
Arrival of ICT equipment and their installation	Late March
Arrival of medical equipment and their installation	June
Scheduled care (twice per week)	May ~
Follow-up session	June

### 3-3 Preparation for medical equipment (undertakings by Central Hospital of Maputo)

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of ICU medical equipment

-END-

# TO CR of JICA Mozambique OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: Takeshi Matsuda**

**Title: Regional Director for Africa / Monitoring1**

**Submission Date: December , 2021**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment (M/M) as of
1.	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa	
2.	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi	
3.	Remote intensive care 1/ Planning training 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike	
4.	Remote intensive care 2/ Planning training 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa	
5.	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi	
6.	Remote intensive care 4/ Planning training 4/Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu	
7.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. Takeshi Matsuda	
8.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. Tamahi Kato	
9.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. Hayate Sasaki	
10.	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki	
11.	Medical Equipment 2	Mr. Naoya Oya	
12.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. Mutsuko Nakatani	
13.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Mayako Nakazato	
	Total		

## (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Price (MZN)	Price (USD)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (MZN)		
Operational Cost (USD)		

### 1-1-2 Mozambique Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.		MISAU		

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Side	Director of Central Hospital of Maputo		

##### (c) Project Co-Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.				

##### (d) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project	Remarks
-----	------	--------------------------	---------	---------

			<b>Assignment Period</b>	
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				
31.				
32.				
33.				
34.				
35.				
36.				
37.				
38.				
39.				
40.				
41.				
42.				
43.				
44.				
45.				
46.				
47.				
48.				

## **(2) Local Operational Cost Shared by the Mozambique Side**

	<b>1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)</b>	<b>Remarks</b>
Operational Cost (MZN)		

### **1-2 Progress of Activities**

### **1-3 Achievement of Output**

#### **1-3-1 Output 1**

#### **1-3-2 Output 2**

#### **1-3-3 Output 3**

### **1-4 Achievement of the Project Purpose**

### **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

### **1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

### **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Mozambique**

### **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

### **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

### **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

### **2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Mozambique, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Mozambique toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*



# TO CR of JICA Mozambique OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: Takeshi Matsuda**

**Title: Regional Director for Africa / Monitoring1**

**Submission Date: August 25, 2022**

### I. Summary

#### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1.	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa
2.	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3.	Remote intensive care 1/ Planning training 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike
4.	Remote intensive care 2/ Planning training 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa
5.	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi
6.	Remote intensive care 4/ Planning training 4/Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu
7.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. Takeshi Matsuda
8.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. Tamahi Kato
9.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. Hayate Sasaki
10.	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki
11.	Medical Equipment 2	Mr. Naoya Oya
12.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. Mutsuko Nakatani
13.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Mayako Nakazato

##### (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Quantity	Price (USD)
1		Desktop PC	ESPRIMO WD2/E2	Fujitsu		2	299,250
2		Keyboard	MK120	logitech		2	4,268
3		3K Monitor	32QN600-B	LG		1	35,818
4		Full HD Monitor	32ML600M-B	LG		1	24,527
5		NAS server 6bay	DS1621+	Synology		2	246,000
6		HDD 4TB	ST4000VN008	Seagate		12	168,000
7		Microphone speaker	eMeet Luna	eMeet		10	120,000
8		IP Camera	IP4M-1051	Amcrest		1	15,285
9		IP Camera	M5525-E	Axis		8	917,316
10		Camera Stand				8	1,840,000
11		Web Camera	C922n	Logitech		1	8,000
12		Main router	RBR850	Netgear		2	184,000
13		Satellite router	RBS850	Netgear		8	388,000
14		Adapter (for Router)		Netgear		10	25,000
15		UPS	SMC2000I			2	281,556
16		UPS	BX750MI-MS			8	161,243
16		Transformer (for UPS)	SU-2000GX-505	Swallow electronic		2	86,000
17		24 port PoE hub	GS728TP	Netgear		1	59,100
18		8 port PoE hub	GS108PP	Netgear		9	153,000
19		Document scanner	MX-P2	ELMO		1	35,500
20		HDMI capture	UHE265-1L	Uraytech		3	84,000
21		LAN Cable				26	91,000
22		Audio Cable	5m			8	200,000
23		HDMI Cable				5	20,000
24		USB Cable for UPS-NAS	AP98117J			2	3,600
25		LAN Card	82576-2T-X1	10Gtek		2	9,090
26		USB Adapter (for power supply of audio speaker)				8	8,000
27		AC adapter				12	12,000
28		PoE Splitter				1	1,136
29		AC tap				8	24,000

### (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (MZN)	N/A	Not scheduled
Operational Cost	3735.22	Local procurement cost for

(USD)		equipment
-------	--	-----------

## 1-1-2 Mozambique Side

### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

#### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Mouzinho Saíde	General Director of Hospital, Central Hospital of Maputo	December 2021~Present	

#### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Cesaltina Lorenzoni	Science and Pedagogy Director of Central Hospital of Maputo	December 2021~Present	

#### (c) Project Co-Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Lucia Chambal	Director of COVID Treatment Center, of CHM	December 2021~Present	

#### (d) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dra Farida Urcí	Clinical Director of CHM	December 2021~June 2022	
2.	Dr Emilia Jeque	Clinical Director of CHM	June 2022 ~ Present	
3.	Dr. Nico Bernardo Munene	Chief of Department of planning and cooperation of CHM	December 2021~March 2022	
4.	Dr. Emerson Guilande	Chief of Department of planning and cooperation of CHM	March 2022 ~ Present	
5.	Dr. Stela Davane	Chief of ICT Department of CHM	December 2021~Present	
6.	Dr. David Lamera	Chief of Hospital maintenance service of CHM	December 2021~Present	
7.	Dr. Francisco Langa	Chief of Department of Professional continuous	December 2021~Present	

		training of MISAU		
--	--	-------------------	--	--

## (2) Local Operational Cost Shared by the Mozambique Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (MZN)	N/A	Not scheduled

### 1-2 Progress of Activities

The project started at the end of December 2021. The kick-off meeting and JCC were conducted on 13th and 28th January 2022, respectively, with the participation of the stakeholders.

On-demand training started to the three medical doctors on 25th February. The course is being provided in English. When Dr. Kato visited the hospital, the participating doctors commented that the course was of much use and beneficial to their clinical activities.

Online training started on 2nd March (nurses) and 3rd March (medical doctors). As several participants, especially nurses don't have access to IT devices (PCs or mobile phones), they participated to the training jointly in the meeting room. Thus the answers to the pre- and post-tests and questionnaires were collected by emails. The online training ended on 27th April (nurses) and 28th April (medical doctors).

The remote conferences were conducted on 24th May (nurses) and 25th May (doctors) and on 21st June (nurses) and 22nd June (medical doctors). Dr. Nakagawa, Mr. Ichimura and Ms. Funayama visited the hospital in early June in order to understand the clinical care and nursing situation of ICU and the capacity of ICU staff.

Since 1) there was no COVID-19 patients in the hospital, and 2) ICT equipment has not been installed and medical equipment did not arrive yet, the scheduled care started on 5th July (nurses) and 6th July (medical doctors) targeting to the general ICU patients and without camera, only with the information of excel sheet.

### 1-3 Achievement of Output

#### 1-3-1 Output 1

Output 1 'Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advises and support.' is achieved.

The results of the indicator '(1) Total number of online training, conferences, and 'scheduled care' is as follows.

Table 1. Number of training, conference, scheduled care up to 27th July

Training, conference, etc.	Number
Online training	16
Remote conference	4
Scheduled care	8

The results of the indicator '(2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care' is 785. This number is the one between January to April 2022 when the hospital received COVID-19 patients. At the peak of COVID-19 wave such as Omicron variant, there were 800 ~ 1,000 patients came per week and 60 ~ 80 patients were admitted, which was treated by doctors and nurses.

### 1-3-2 Output 2

Output 2 'Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.' is being achieved.

The results of the indicator '(1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' is as follows.

Table 2. Number of medical professionals participating in training, etc.

Training, conference, etc.	Number of participants
On-demand training	3 medical doctors
Online training	9 doctors, 9 nurses
Remote conference	11 medical doctors, 5 nurses
Scheduled care	18 medical doctors, 21 nurses

The results of the indicator '(2) Number of clinical cases in which remote technical advises were provided.' is 8 cases (4 cases each by medical doctors and nurses) by the 27th July.

As the scheduled care sessions go by, the number of participants increased, and their interests in the scheduled care sessions seemed to increase. Japanese team recognize the improvement of the capacity of Mozambican doctors and nurses for collecting information and for making presentation by summarizing patients' information.

### 1-3-3 Output 3

The output 3 'Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advices, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.' is being achieved.

The result of the indicator '(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning.' is yet to be achieved. Due to security concerns, the ICT equipment cannot be installed permanently. To address this issue, Japanese consultants will arrange a meeting with the hospital staff. The detail of the process is as follows: The ICT equipment for the ICU telemedicine system arrived at the hospital on 16th June. Since there was no patient in the COVID-19 treatment center, Japanese consultants discussed with the hospital staff to confirm the location

of the ICT equipment installation. Finally, the hospital decided to install the ICT equipment in the COVID-19 treatment center. The hospital ICT staff and Japanese consultant team started the ICT equipment installation activities on 7th July. Although the hospital ICT team showed strong interest and commitment to do the installation activities, there was the security concerns. The ICT equipment cannot be installed permanently. To address this issue, Japanese consultants will arrange a meeting with the hospital staff.

The results of the indicator '(2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project.' is planned to be installed in mid-August and mid-September. Detail of the process is as follows: Medical equipment plan was discussed with Maputo Central Hospital and decided the number of beds to be supported and the composition of medical equipment in the beginning of November 2021. And the list and specification of the medical equipment were decided and submitted to JICA Mozambique office. The list with reference model was delivered to several medical equipment agents in Maputo, and they estimated estimation cost of medical equipment for 8 beds in December 2021. Then JICA Mozambique office requested the medical equipment agents to make quotation on the ICU medical equipment by the full specification in February 2022. Finally, JICA selected ICU medical equipment supplier that is AFRI FRARMACIA LDA in March 2022. The medical equipment will be installed in the prefabricated ICU which would be completed around September of 2022.

#### **1-4 Achievement of the Project Purpose**

The Project purpose 'The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.' is being achieved. On-demand training is being provided, and online training and remote conferences were finished, and the scheduled care started in the beginning of July with sufficient participation of the medical professionals each time.

The indicator of the Project purpose is '(1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care'. 'For doctors and nurses, this indicator is same as the one for Output 2. (1) The Project would train the medical engineers with the medical doctors and nurses who use the medical equipment at the inspection of the medical equipment by the Project expert, and after the inspection.

#### **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

As there was no COVID-19 patients in the hospital, the scheduled care has been conducted targeting to the general ICU patients with the use of excel sheet. The ICT equipment is now being set up and would be able to be used at the end of July.

#### **1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

The local procurement of medical equipment by JICA Mozambique office is underway.

## **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Mozambique**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

The sex of the participants to training, remote conference and scheduled care is shown as follows:

DOCTORS		NURSES	
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE
4	5	1	4
TOTAL= 9		TOTAL= 5	

## **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

Although JICA experts who visited the hospital was informed that there is only one nurse in main ICU, the scheduled care sessions for nurses have been conducted smoothly so far.

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

The ICT equipment for the ICU telemedicine system arrived at the hospital on June 16th. Since there was no patient in the COVID-19 treatment center, Japanese consultants discussed with the hospital staff to confirm the location of the ICT equipment installation. Finally, the hospital decided to install the ICT equipment in the COVID-19 treatment center. The hospital ICT staff and Japanese consultant team started the ICT equipment installation activities on July 7th. But there was the security issue with the location chosen for the ICT equipment installation. At the moment the hospital side is considering where to install the ICT equipment.

### **2-2 Cause**

Consideration required on the location of scheduled care and secured place to install the ICT equipment due to no patient in the COVID-19 treatment center.

### **2-3 Action to be taken**

The project team coordinated with the hospital in order to secure the safety of the ICT equipment.

### **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Mozambique, etc.)**

JICA has the supervising role to decide how the Project is implemented. Thus, this time also the Japanese Project team consulted with JICA how to go about it.

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

### **3-1 PO**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **4 Preparation of Gov. of Mozambique toward after completion of the Project**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*



## 7. セネガル

Republic of Senegal  
Ministry of Health and Social Action  
Dalal Jamm Hospital

Project for Capacity Development of ICU  
Using Telemedicine under COVID-19  
Pandemic

Work Plan

December, 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.

## Acronyms and Abbreviation

COVID-19	Coronavirus disease, emerged in 2019
CDC	CDC International Corporation
C/P	Counterpart
D2D	Doctor to Doctor
DG	Director General
ICT	Information and Communication Technology
ICU	Intensive Care Unit
JCC	Joint Coordinating Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
MOHSA	Ministry of Health and Social Action
N2N	Nurse to Nurse
PDM	Project Design Matrix
SNS	Social Networking Service
T-ICU	T-ICU Co.Ltd.

# Table of Contents

Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Project.....	1
1-1 Background of the Tele ICU Project.....	1
1-2 Target Hospital.....	1
1-3 Purpose of the Tele-ICU Project (PDM context).....	2
1-4 Structure of the Tele-ICU Project (Ministry of Health and Social Action, Dalal Jamm Hospital and Japanese Team) .....	2
1-5 Operation Plan .....	4
Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Project.....	6
2-1 Intensive care training and consultation .....	6
2-1-1 Pre-training programmes.....	6
2-1-2 Remote conference.....	8
2-1-3 Scheduled care.....	8
2-1-4 Follow-up session.....	8
2-1-5 Cross-over seminar.....	8
2-1-6 Indemnity and personal data security.....	9
2-2 ICT communication system.....	9
2-3 Medical facility and equipment .....	9
2-3-1 Medical equipment.....	10
2-3-2 Medical facility (Container ICU) .....	10
Chapter 3. Plan of Operation.....	11
3-1 Administrative aspect .....	11
3-1-1 JCC.....	11
3-1-2 Monitoring and evaluation .....	11
3-1-3 Public Relations.....	11
3-1-4 Deliverable .....	12
3-2 Annual Plan.....	12
3-3 Preparation for installing container ICU and medical equipment (undertakings by Dalal Jamm Hospital).....	12

## Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Project

### 1-1 Background of the Tele ICU Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") from 2020 to 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. In this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to give training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Improving medical facilities (container ICU) combined with necessary medical equipment.

In regard to the proposals, Record of Discussions was signed in October 2021 to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

Target hospital in Senegal is Dalal Jamm Hospital in Dakar. Dalal Jamm hospital is a general university hospital with 300 beds. It was established by the Public Investment Fund of Saudi Arabia, Islam Development Bank, OPEC Development Fund, Arab Economic Development Bank in Africa, and Senegal's national budget. The hospital provides high-quality care to all the citizens including poor people and implements education and research on medical care. It has various departments: Pediatrics, Gynecology, Radiation therapy, Anesthesiology, Internal Medicine, and Clinical and Hematology Laboratories.

Dalal Jamm hospital received 1,500 COVID-19 patients, achieving 80% recovery exceeding the national average rate, that is, 1,300 patients were cured. In October 2020, 100 new beds and 11 resuscitation devices were installed to treat COVID-19 patients.

#### Overview of the Dalal Jamm Hospital's ICU

COVID-19 compatible ICU Work status	Rules for ICU staffing	
Intensivists + Assistants	7 + 20 (experienced in critical care unit (CCU))	
ICU Intensivists: 7 Nurses: 16	Patients with ventilator support (Severe cases) 23 (as of May 2021)	Patients without ventilator support (General cases) 6 (as of May 2021)
	2 nurses and 1 nurse assistant handle 6 patients	2 nurses and 1 nurse assistant handle 6 patients
Night shift nurses : More staff will be added when number of patients increase. 4 nurses x 4 teams are composed of 12-hour shifts Day shift : 24 hours rest Night shift : 48 hours rest 4 nurses and 2 nurse assistants handle 12 patients.		
ICU doctor night shift Doctor: 2-4 Shift hour: 12 hours, 4:00 pm-8:00 am On-call : Specialists 2-4		
Acceptance status of ICU, emergency (2020)		
Number of ambulances received/yearly	N/A	
Number of emergency patients/yearly	9,645	
Average admission period	7 days	

Number of operations/yearly	N/A
Number of ICU patients/yearly	N/A
Average length of stay in ICU	15 days
Number of ICU nursing assistants	6
Rate (%) of ICU beds operational out of total ICU beds: 50% over the past week, 100% over the past month (as of May 31, 2021)	
Mortality of COVID-19 patients: 45% (as of May 1, 2021)	
Ratio of COVID-19 patients on ventilator support: about 80% (as of May 1, 2021)	
Number of COVID-19 patients on ventilator: 95 (as of May 1, 2021)	
Number of COVID-19 ICU patients: 12	
ICU admission criteria for COVID-19 cases:	
① Positive for PCR test	
② Clinical symptoms	
③ Serious and mid-level symptoms	
Number of COVID-19 patients: 2,687 (as of May 1, 2021)	

### 1-3 Purpose of the Tele-ICU Project (PDM context)

This Project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of the target hospital, providing intensive care service for the management and the care of critically ill COVID-19 patients and those with other diseases is enhanced.
Output 1	Medical professionals at target hospitals understand the basics of intensive care and functions of ICU telemedicine system, and preparations are completed to accept D2D and N2N technical advice and support.
Output 2	Capacity of medical professionals to administrate and treat critically ill patients at target hospitals is enhanced, through D2D • N2N remote technical advices by intensive care doctors and nurses in Japan.
Output 3	Hospital environment including tele-ICU system and temporary ICU facilities and medical equipment is improved to properly operate the D2D and N2N remote trainings and advice.
Activity 1	Remote trainings and technical advice by intensive care doctors and nurses in Japan are implemented, regarding intensive care and operation of remote-ICU telecommunication system, including diagnosis and treatment of infectious disease.
Activity 2	Remote D2D, N2N technical advice for cases and capacity building programs by intensive care doctors and nurses in Japan are implemented.
Activity 3	Remote ICU telecommunication systems and ICU medical facility, equipment and materials are procured and introduced.

### 1-4 Structure of the Tele-ICU Project (Ministry of Health and Social Action, Dalal Jamm Hospital and Japanese Team)

The implementation structure of the Project is as per below chart.

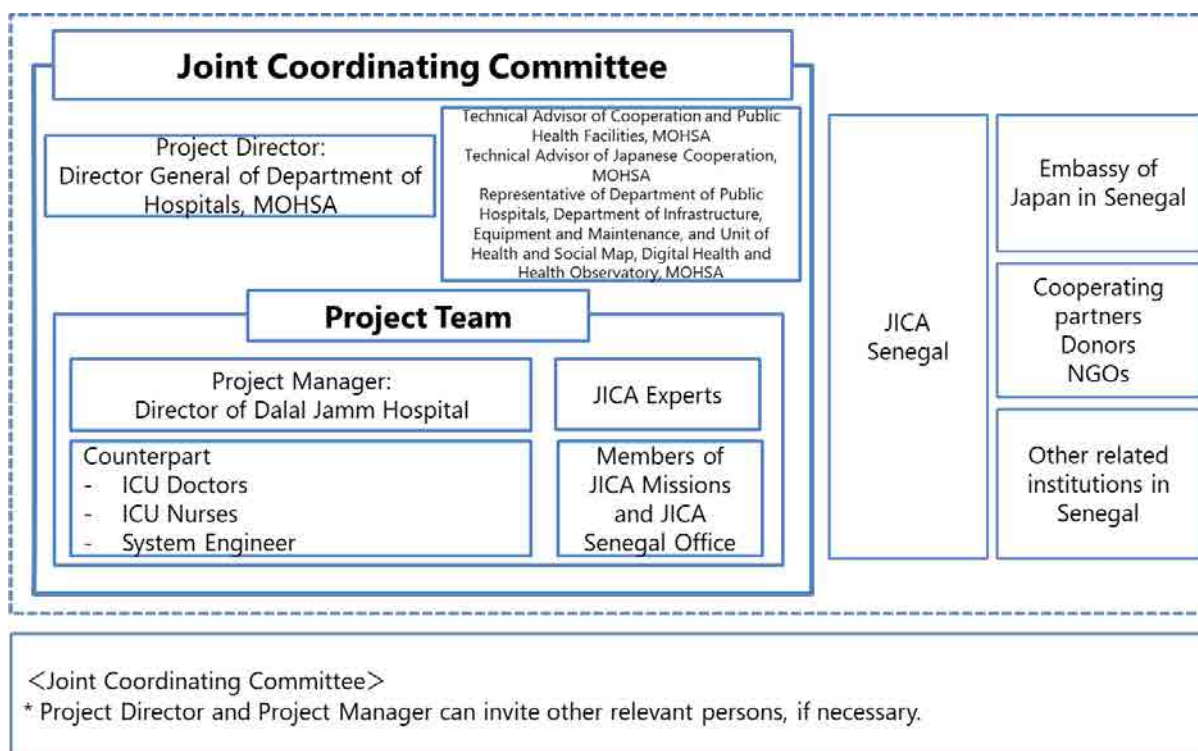


Figure 1-1 Implementation Structure

< Focal Point and Members (as of Dec. 21, 2021) >

Assigned Role	Name of Focal Point	Job Title/Position
Project Director	Dr. Fatou Mbaye SYLLA	Director General of Department of Hospitals, MOHSA
Project Manager	Mr. Moussa Same DAFF	Director of Dalal Jamm Hospital
Focal Point for Doctor	Dr. Khady FALL	Doctor (Emergency Reception Department)
Focal Point for Nurse	Dr. Ibrahima GAYE	Doctor (Anesthesia- Resuscitation)
Focal Point for container	Mr. Mohamed DIATTA	Civil Engineer (Technical Maintenance Department)
Focal Point for electricity	Mr. Djiby TAMBEDOU	Electric Engineer (Technical Maintenance Department)
Focal Point for medical equipment	Ms. Thiaw Fatou NIANG	Biomedical Engineer (Technical Maintenance Department)
Focal Point for ICT	Mr. Papa Yoro SOW	IT Engineer

< JICA Experts >

No.	Assigned Area of Work	Name	Company
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki	CDC
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki	T-ICU
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko	T-ICU
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki	T-ICU
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo	T-ICU
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/ Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko	T-ICU

7.	Training Management	Ms. FATEMA Kaniz	T-ICU
8.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. MATSUDA Takeshi	CDC
9.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. KATO Tamahi	CDC
10.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. SASAKI Hayate	CDC
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro	CDC
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya	T-ICU
13.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. NAKATANI Mutsuko	CDC
14.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo	CDC
15.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako	CDC

#### 1-5 Operation Plan

The operation plan is shown in the next page.



Table 1-1. Operation Plan

Work Items	Period	2021		2022									
		11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>【Administrative Operation】</b>													
1. Prepare and submit the Work Plan		[Bar]											
2. Holding a meeting and submit the Monitoring Sheet for JICA Senegal office			[Bar]						[Bar]				
3. Holding the Joint Coordinating Committee (JCC)			[Bar]									[Bar]	
4. Preparing and managing the project website for public relations				[Bar]									
<b>【Activities of Output 1】</b>													
Work related to making or translating the training materials													
1-1. Training and other implementation services for remote ICU services		[Bar]			[Bar] On-demand type on-line training		[Bar] Real time type on-line training		[Bar] Remote conference				
1-2. Conduct the follow-up session for each target hospital									[Bar] Follow-up session				
1-3. Work to add the training modules									[Bar] Add the training modules				
1-4. Introduce the remote-ICU communication system				[Bar] Remote ICU communication system training (as needed per request)									
1-5. Establish the implementation system and consider the operation and maintenance management methods				[Bar]									
1-6. Record and report the training implementation				[Bar]									
<b>【Activities of Output 2】</b>													
2-1. Implement the scheduled Care								[Bar]					
2-2. Monitor the remote-ICU service								[Bar]					
2-3. Conduct the cross-sectional seminars									[Bar]				
<b>【Activities of Output 3】</b>													
3-1. Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems		[Bar] Procure and transport the remote-ICU telecommunication system			[Bar] Install and operate the remote-ICU telecommunication system								
3-2. Work to procure and support ICU medical equipment and materials		[Bar] Procure and transport of ICU medical equipment											
		[Bar] Procure and transport the container											
									[Bar] Install and operate of ICU medical equipment				
									[Bar] Install and operate of container				
3-3. Support of the ICU medical facilities and equipment operation												[Bar]	

## Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Project

### 2-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the Tele-ICU Project illustrated in Table 1-1. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at Dalal Jamm Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at Dalal Jamm Hospital during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this Project.

#### 2-1-1 Pre-training programmes

Pre-training programmes are composed of on-demand online training, real-time online training for doctors / nurses, training for remote-ICU telecommunication administrator/ user, which are shown in the tables as follows.

Table 2-1. On-demand online training

Name of the Training 1	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course * These courses are in English or in Spanish. Courses in French are being sought.
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at Dalal Jamm Hospital
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confirm the desired course from Dalal Jamm Hospital.</li> <li>➤ The training manager will contact the participants directly.</li> <li>➤ Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses.</li> <li>➤ The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content.</li> <li>➤ In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.</li> </ul>
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

Table 2-2. Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation/Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training

Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of Dalal Jamm Hospital)
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</li> <li>➤ The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</li> </ul>
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

Table 2-3. Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	<p>Module 1: Basic Training for Intensive Care</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitoring of severely ill patients</li> <li>2) Physical assessment of breathing</li> <li>3) Physical assessment of circulation</li> <li>4) Nursing for septic patients</li> <li>5) Post-intensive care syndrome</li> </ol> <p>Module 2: Training on COVID-19</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infection control</li> <li>2) Respiratory care for COVID-19 patients</li> </ol> <p>Module 3: Feedback</p> <p>Review on the training already implemented</p> <p>Q&amp;A after each session of the training</p>
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of Dalal Jamm Hospital)
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</li> <li>➤ The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</li> </ul>
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

Table 2-4. Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Remote ICU telecommunication System Specifications</li> <li>2) How to use the application software</li> <li>3) Maintenance management methods</li> <li>4) Security basics</li> </ol>
Targets:	Information management / IT staff at Dalal Jamm Hospital and IT companies, working for Dalal Jamm Hospital (It assumes 2 to 4 people).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators, and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.

Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.
----------------------	--

Table 2-5. Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system users, and distribute it through the internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

### 2-1-2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at Dalal Jamm Hospital.

Table 2-6. Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of Dalal Jamm Hospital) in total in coordination with the C/Ps.
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Japanese doctors participate in remote conference. Japanese nurses participate in the nurse remote conference. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

### 2-1-3 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at Dalal Jamm Hospital.

Table 2-7. Scheduled care

Frequency for holding scheduled care	Twice a week (to be decided based on the situation of Dalal Jamm Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Anyone who works on that day in the ICU at the hospital. Japanese intensive care specialist.

### 2-1-4 Follow-up session

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in Dalal Jamm Hospital known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-5 Cross-over seminar

Cross-over seminar is held to share the technique and knowledge which are reusable in other areas which is planned after June 2022.

### 2-1-6 Indemnity and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of Dalal Jamm Hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of Senegal. It should be agreed with Dalal Jamm Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Senegal, and that Dalal Jamm Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advices based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the Dalal Jamm Hospital, and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and Dalal Jamm Hospital in advance.

### 2-2 ICT communication system

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the internet. The monitoring system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDMI capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Record of Discussion signed on 6th October 2021.

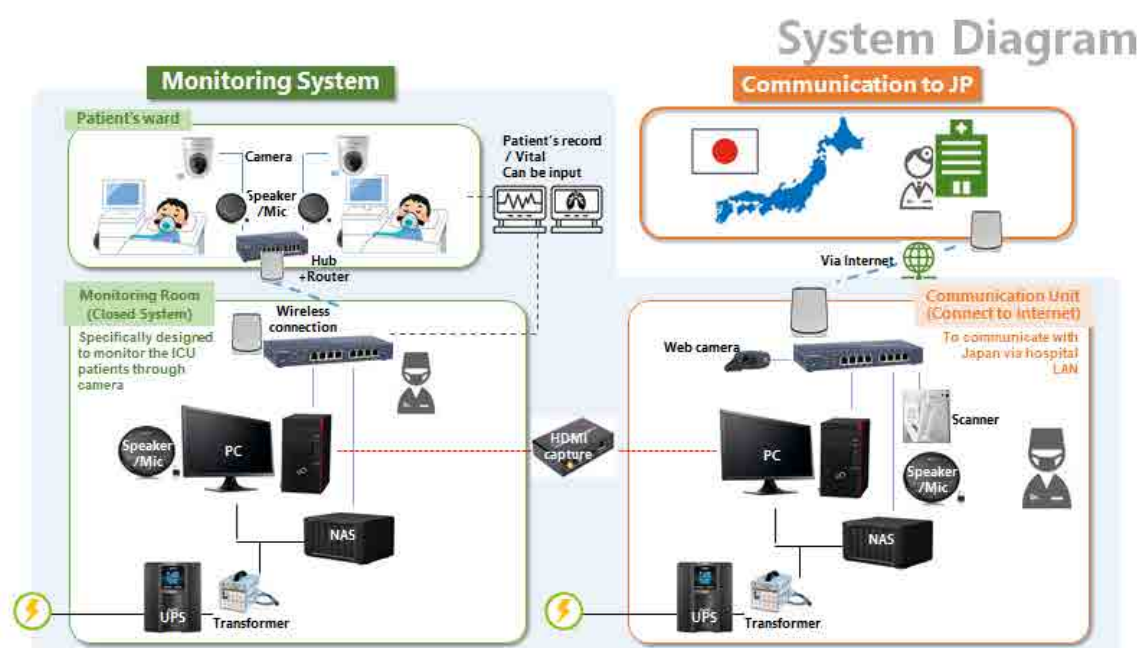


Figure 2-1. ICT communication system

### 2-3 Medical facility and equipment

Facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in Dalal Jamm Hospital in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.



## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspect

#### 3-1-1 JCC

Joint Coordinating Committee (JCC) will be hold at the commencement and the end of the Tele-ICU Project in order to discuss on the framework, operation, review and assessment of the Project.

Table 3-1. Outline of JCC

Period	December, 2021 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Tele-ICU Project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval of the activities of the Tele-ICU Project</li> <li>• Approval of Work Plan</li> <li>• Discussion and approval of Monitoring Sheet</li> <li>• Discussion and approval of output indicators and numbers of PDM</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the Tele-ICU Project</li> <li>• Assessment of the achievement of the Tele-ICU Project based on PDM and PO</li> </ul>		
Participants	DG of Department of Hospitals, MOHSA (Project Director) Director of Dalal Jamm Hospital (Project Manager) Technical Advisor of Cooperation and Public Health Facilities, MOHSA Representative of Department of Public Hospitals Representative of Department of Infrastructure, Equipment and Maintenance Representative of Unit of Health and Social Map, Digital Health and Health Observatory, MOHSA Technical Advisor of Japanese Cooperation, MOHSA Focal Point of Dalal Jamm Hospital Embassy of Japan, JICA Senegal office, JICA headquarters, JICA expert and local staff of the Tele-ICU Project.		

#### 3-1-2 Monitoring and evaluation

Counterparts and JICA experts jointly cooperate to monitor the progress of the Tele-ICU Project, periodically by developing monitoring sheets, which would be discussed at the final JCC. Evaluation is made upon the Project Design Matrix (PDM) and Plan of Operation (PO) at the final JCC.

#### 3-1-3 Public Relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Tele-ICU Project on the JICA official homepage and revises it.

Table 3-2. Public relations activities

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Implementation of public relations activities by using SNS	To share scenes of activities of the Project and comments of the stakeholders	Japanese and overseas stakeholders of the Project with internet access	Open the website in December and revise it periodically	Assume use of both Facebook and YouTube
Field of the team member assigned to the work	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Public relations for the entire project all over the world : Developing Teaching Materials/ Public Relations 1</li> <li>◆ Public relations in Africa : Africa Remote ICU Service Management / Public Relations 2</li> </ul>			

### 3-1-4 Deliverable

Following reports and materials will be shared with Dalal Jamm Hospital and submitted to JICA.  
Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report  
Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.

Table 3-3. Annual Plan

Activities	Time
On-demand training	January ~ next April
On-line training (once per week)	Beginning of January ~ beginning of March
Remote conference (once every two weeks)	Mid-March ~ mid-April
Arrival of ICT equipment and their installation	Mid- ~ late March
Scheduled care (twice per week)	Mid-April ~
Follow-up session	July
Installation of container	June ~ September
Arrival of medical equipment and their installation	August ~ September

### 3-3 Preparation for installing container ICU and medical equipment (undertakings by Dalal Jamm Hospital)

#### [Container ICU]

- The container ICU needs to obtain a construction permit
- Prepare for consultation with an existing medical gas company to make an extension connection of the medical gas pipe
- Report and prepare additional connections with your utility for power connections
- Make preparations for connecting the water supply pipes and check in advance whether sufficient supply is possible
- Prepare the drainage pipe connection and check if the estimated drainage volume exceeds the capacity
- Prepare the toilet sewage pipe connection and check if the expected additional amount does not exceed the capacity
- Remove unnecessary items that are located at the planned construction site
- Secure the necessary staff before installing the container ICU, and prepare for operation immediately after installation
- A dedicated technician will be appointed to perform container installation and technical management after installation

#### [Medical Equipment]

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of container ICU medical equipment

-END-



## TO CR of JICA SENEGAL OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning**

**1**

**Submission Date: December 24 , 2021**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment (M/M) as of
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki	
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki	
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko	
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki	
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo	
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko	
7.	Training Management	Ms. FATEMA Kaniz	
8.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. MATSUDA Takeshi	
9.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. KATO Tamahi	
10.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. SASAKI Hayate	
11.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro	
12.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya	
13.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. NAKATANI Mutsuko	

14.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo	
15.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako	
	Total		

## (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Price (CFA)	Price (USD)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (CFA)		
Operational Cost (USD)		

### 1-1-2 Senegalese Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Fatou Mbaye SYLLA	Director General of Department of Hospitals, MOHSA	December 2021	

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Mr. Mousa Same DAFF	Director of Dalal Jamm Hospital	December 2021	

**(c) Project Personnel (Counterparts)**

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Khady FALL	Doctor (Emergency Reception Department) Focal point for doctor	December 2021	
2.	Dr. Ibrahima GAYE	Doctor (Anesthesia-Resuscitation) Focal point for nurse	December 2021	
3.	Mr. Mohamed DIATTA	Civil Engineer (Technical Maintenance Department) Focal point for container	December 2021	
4.	Mr. Djiby TAMBEDOU	Electric Engineer (Technical Maintenance Department) Focal point for electricity	December 2021	
5.	Ms. Thiaw Fatou NIANG	Biomedical Engineer (Technical Maintenance Department) Focal point for medical equipment	December 2021	
6.	Mr. Papa Yoro SOW	IT Engineer Focal point for ICT	December 2021	

**(2) Local Operational Cost Shared by the Senegalese Side**

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (CFA)		

**1-2 Progress of Activities****1-3 Achievement of Output****1-3-1 Output 1****1-3-2 Output 2****1-3-3 Output 3**

**1-4 Achievement of the Project Purpose**

**1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

**1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

**1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Senegal**

**1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Senegal, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Senegal toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II**      *as Attached*

# TO CR of JICA SENEGAL OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: Mr. NAKAGAWA Hiroaki**

**Title: Team Leader/ Remote-ICU services planning 1**

**Submission Date: July 27<sup>th</sup>, 2022**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of May 2022 is 6.93 M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Remarks
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning 1	Mr. NAKAGAWA Hiroaki	
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services Planning 2	Dr. NAKANISHI Tomoyuki	
3.	Remote intensive care 1/ Training planning 1/ Doctor 1	Dr. KONOIKE Yoshihiko	
4.	Remote intensive care 2/ Training planning 2/ Doctor 2	Dr. NAKAGAWA Yuki	
5.	Remote intensive care 3/ Training planning 3/ Nurse 1	Mr. MORIGUCHI Shingo	
6.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. SHIMIZU Katsuhiko	By the end of March 2022
7.	Remote intensive care 4/ Training planning 4/Nurse 2	Mr. ICHIMURA Kenji	From April 2022
8.	Training Management	Ms. FATEMA Kaniz	
9.	Regional Director for Africa / Monitoring1	Mr. MATSUDA Takeshi	
10.	Regional Deputy Director for Africa / Monitoring2	Dr. KATO Tamahi	
11.	Africa Remote Service Management / Public Relations2	Mr. SASAKI Hayate	
12.	Medical Equipment 1	Mr. AJIKI Kazuhiro	
13.	Medical Equipment 2	Mr. OTANI Naoya	
14.	Remote-ICU telecommunication system 1	Ms. NAKATANI Mutsuko	
15.	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. JURI Teruo	

16.	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. NAKAZATO Ayako	
17.	Africa Remote Service Management 2	Ms. FUNAYAMA Shizuka	From April 2022

## (2) Equipment and Material Provided

No .	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Model	Quantity	Maker	Product ID (if any)	Price (JPY)
1	23/03/2022	ICT equipment	Desktop PC	ESPRIMO WD2/E2	2	Fujitsu		336,466
2	23/03/2022	ICT equipment	Keyboard		1	-		3,635
3	12/04/2022	ICT equipment	Keyboard		1			724
4	23/03/2022	ICT equipment	3K Monitor	32QN600-B	1	LG		42,000
5	23/03/2022	ICT equipment	Full HD Monitor	32ML600M-B	1	LG		32,000
6	23/03/2022	ICT equipment	NAS server 6bay	DS1621+	2	Synology		174,676
7	23/03/2022	ICT equipment	HDD 4TB	ST4000VN008	12	Seagate		150,741
8	23/03/2022	ICT equipment	Microphone speaker	eMeet Luna	7	eMeet		84,000
9	23/03/2022	ICT equipment	IP Camera	IP4M-1051	1	Amcrest		15,358
10	23/03/2022	ICT equipment	Web Camera	C922n	1	Logicool		8,000
11	23/03/2022	ICT equipment	Main router	RBR850	2	Netgear		184,000
12	23/03/2022	ICT equipment	Adapter (for Router)		7			17,500
13	31/03/2022	ICT equipment	UPS	SMC2000I	2	APC		374,716
14	23/03/2022	ICT equipment	Transformer (for UPS)	SU-2000GX-505	2	Swallow electronic		86,000
15	23/03/2022	ICT equipment	24 port PoE hub	GS724TP	1	Netgear		44,450
16	23/03/2022	ICT equipment	8 port PoE hub	GS108PP	6	Netgear		102,000
17	23/03/2022	ICT equipment	Document scanner	MX-P2	1	ELMO		35,500
18	23/03/2022	ICT equipment	HDMI capture	UHE265-1L	3	Uraytech		84,000
19	23/03/2022	ICT equipment	LAN Cable		17	-		70,000
20	23/03/2022	ICT equipment	HDMI Cable		5	-		20,000
21	23/03/2022	ICT equipment	DVI to HDMI adapter		1	-		3,000
22	23/03/2022	ICT equipment	USB Cable for UPS-NAS	AP98117J	2	-		3,600
23	23/03/2022	ICT equipment	LAN Card	82576-2T-X1	2	10Gtek		10,908
24	23/03/2022	ICT equipment	IP Camera	M5525-E	5	Axis		573,323
25	23/03/2022	ICT equipment	Camera Stand		5	-		1,150,000
26	23/03/2022	ICT equipment	Satellite router	RBS850	5	Netgear		242,500
27	23/03/2022	ICT equipment	Audio Cable	5m	5	-		125,000
28	23/03/2022	ICT equipment	USB Adapter (for power supply of audio speaker)		5	-		5,000
29	23/03/2022	ICT equipment	PoE Splitter		1	ANVISION		1,136

### (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	1st Year (FY2021/ 2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (CFA)	2,277,434	Local procurement of ICT equipment(UPS, keyboard)
Operational Cost (USD)	21,130	Subcontracting fee of local consultants

### 1-1-2 Senegalese Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Fatou Mbaye SYLLA	Director General of Department of Hospitals, MOHSA	December 2021 - Present	

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Mr. Moussa Same DAFF	Director of Dalal Jamm Hospital	December 2021 - Present	

##### (c) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1.	Dr. Khady FALL	Doctor (Emergency Reception Department) Focal point for doctor	December 2021 - Present	
2.	Dr. Ibrahima GAYE	Doctor (Anesthesia- Resuscitation) Focal point for nurse	December 2021 - Present	
3.	Mr. Mohamed DIATTA	Civil Engineer (Technical Maintenance Department) Focal point for container	December 2021 - Present	
4.	Mr. Djiby TAMBEDOU	Electric Engineer (Technical Maintenance Department)	December 2021 - Present	

		Focal point for electricity		
5.	Ms. Thiaw Fatou NIANG	Biomedical Engineer (Technical Maintenance Department) Focal point for medical equipment	December 2021 - Present	
6.	Mr. Papa Yoro SOW	IT Engineer Focal point for ICT	December 2021 - Present	

## (2) Local Operational Cost Shared by the Senegalese Side

	1st Year (FY2021/2022, the disbursed amount)	Remarks
Operational Cost (CFA)	Difficult to estimate the amount by the Hospital	Within the framework of this project, the Dalal Jamm Hospital has mobilized, in addition to its director, a pool of focal points whose participation fees in the activities are entirely paid from the structure's own funds and from the State of Senegal. The 6 focal points (counterparts) within the Hospital have been suitably mobilized according to the schedule for the implementation of activities. In addition to this human resources input, the Hospital also contributes in terms of materials (electricity, internet communication, ancillary equipment) allowing the functioning of the project, notably the online courses.

### 1-2 Progress of Activities

The Project team (both Senegalese counterparts and JICA experts) started activities in December 2021 with a kick-off meeting (13<sup>th</sup>) and JCC (21<sup>st</sup>). Overall, most of the activities under Output 1 were implemented successfully. The Project team conducted eight sessions of real-time online training from January 29<sup>th</sup> to March 26<sup>th</sup> for 26 physicians and 30 nurses, respectively. As a result, 22 physicians (85%) and 26 nurses (87%) completed the training. Participants were highly motivated to learn, with a very active question and answer session.

Following the training, the Project team conducted remote conferences for physicians on April 9<sup>th</sup> and May 14<sup>th</sup> and for nurses on April 19<sup>th</sup> and May 17<sup>th</sup>. Total 41 physicians and total 46 nurses participated in the conference.

On the other hand, on-demand online training was delayed to begin. The Project team reviewed courses in French, because courses offered in English and Spanish in other countries were not available in French. As a result, the team could not find a course that covered all aspects of intensive care like the English or Spanish courses, but several courses that specialized in various areas of intensive care were found. After reviewing these courses, including their content and start dates, the team selected the "Basic" and "Advanced" courses in "Mechanical Ventilation" as its first choice.



After obtaining JICA's confirmation, three participants (two doctors and one nurse) began taking these courses in April 2022.

Scheduled care, an activity of Output 2, began on May 24<sup>th</sup>. The Project team conducts it every Tuesday for nurses and every Wednesday for physicians.

For the activities of Output 3, most of ICT equipment was procured in Japan and exported to Senegal without any troubles. The equipment arrived at the hospital on March 23<sup>rd</sup>, 2022. The other equipment was procured in Senegal and it arrived at the hospital on March 31<sup>st</sup>. The Project team began the installation work on April 12<sup>th</sup> and completed it on May 17<sup>th</sup>. The installation of the remote ICU telecommunication system was successfully completed before the implementation of Scheduled care.

As for the container ICU and medical equipment, the delivery was scheduled for late September 2022, but as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1), it is expected to be around November 2022 due to the worldwide delay in logistics.

In June 2022, Dr. NAKAGAWA and Ms. FUNAYAMA visited Dalal Jamm Hospital to learn more about the current situation of the ICU and to utilize this information for our future activities, especially Scheduled care. Mr. MATSUDA also visited the hospital to conduct a Progress Review Committee. It was jointly held on June 16<sup>th</sup> by the counterpart and Japanese expert. They reviewed the progress of the activities, discussed difficulties such as preparation of presentation for remote conference, introduction of electronic medical record, etc. He also discussed the sustainability of this Project with MOHSA and confirmed that MOHSA had a concrete plan to utilize the experience and equipment of this project for the training of health care personnel in intensive care in Senegal.

## 1-3 Achievement of Output

### 1-3-1 Output 1

The timing of real-time online training and remote conference was proper. There were a little delayed but it didn't affect the commencement of Scheduled care. On the other hand, on-demand online training began after the end of the real-time online training. Ideally, it should have been started earlier because it was scheduled to begin before real-time online training. It took time to review and prepare the course because the French course had not been prepared in advance.

With regard to the indicator (1) Total number of online trainings, conferences, and 'scheduled care', the achievement by the end of May 2022 is as follows:

Table 1. Total number of sessions conducted by the end of May 2022

Training/session	Number of sessions conducted	
	Physicians	Nurses
Real-time online training	8	8

Remote conference	2	2
Scheduled care	1	2

As for the indicator (2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care', there are 3 patients (accumulated) since May 24<sup>th</sup>, 2022, when Scheduled care began.

### 1-3-2 Output 2

Scheduled care started on May 24<sup>th</sup>, 2022 for nurses and May 25<sup>th</sup>, 2022 for physicians. The Project team conducted 3 times (2 for nurses, 1 for physicians) by the end of May 2022. The schedule was not delayed and proceeded as originally planned.

In addition, remote advising through Scheduled care is very effective. It has benefited greatly from the remote ICU telecommunication system, which is 100% fully installed. The Japanese physician and nurse are able to give more accurate advice because they can clearly see the patient's condition on the screen through the system.

With regard to the indicator (1) Number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care', the data is shown in the table below.

Table 2. Number of medical professionals

	Number as of the end of May 2022	
	Physicians	Nurses
On-demand online training	2	1
Real-time online training (8 sessions)	22	26
Remote conference (2 sessions) *accumulated	41	46
Scheduled care (1 sessions for physicians, 2 sessions for nurses) *accumulated	11	23

As for the indicator (2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided, there are 7 cases by the end of May 2022.

### 1-3-3 Output 3

The timing of the implementation of the remote ICU telecommunication system was appropriate, as it could have been installed by May 24<sup>th</sup>, 2022, when Scheduled care was to begin. The

installation of the system also proceeded very efficiently despite the difficult network condition.

On the other hand, medical equipment and container ICU were scheduled to be delivered at the end of September 2022, but due to delays in the procurement of some equipment, the delivery is currently scheduled for November 2022.

With regard to the indicator (1) ICU telemedicine system is installed and is functioning, the system was completely installed in the ICU on May 17<sup>th</sup>, 2022. The system is functioning as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

As for the indicator (2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project, 5 ICU beds and medical equipment were planned to be provided by the Project, but the schedule has been delayed.

#### **1-4 Achievement of the Project Purpose**

As of the end of May 2022, the activities of output 1 and 2 are progressing well. Although the on-demand online training was delayed, it was not a hindrance to the achievement of Project purpose. However, the achievement of Output 3 is essential to attain the Project purpose and requires that the medical equipment and container ICU be delivered without further delay during the extended Project period (March 2023). If there are no further delays in delivery, it is expected that the Project purpose would be achieved by the end of the Project period.

With regard to the indicator (1) Number of the ICU medical specialists (such as doctor, nurse, medical engineer) who received training, conferences, and 'scheduled care', the data is shown in the table 4 in “1-3-2 Output 2”.

#### **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

Global logistics delays due to COVID-19 were one of the major risks. From the beginning of the Project, there was concern that the delivery of medical equipment and container ICU would be delayed, and the timing was set near the end of the project. In addition to this, the Ukrainian-Russian situation has also had a significant impact on the delay of logistics.

#### **1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

JICA HQ selected a contractor to procure medical equipment and assemble the container ICU in March 2022.

With regard to the delay of the delivery of medical equipment and container ICU, JICA proposed to the Government of Senegal to extend the Project period from September 2022 to March 2023.

#### **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Senegal**

The Government of Senegal has agreed to the above request for project extension and signed the R/D.

The permission of construction for container ICU is necessary.

### **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)**

The sex of the participants to real-time online training, remote conference and scheduled care is shown as follows:

Physicians		Nurses	
Male	Female	Male	Female
19	7	12	18
Total = 26		Total = 30	

### **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

There are no other remarkable issues as of the submission of the monitoring sheet (ver.1).

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

It turned out that the medical equipment and the container ICU will not be delivered as planned. The estimated time of delivery of those equipment and containers to the hospital at the time of submission of this monitoring sheet (ver.1) is expected to be around November 2022.

### **2-2 Cause**

Some of the medical equipment are German and other European products. Deliveries of equipment from Europe have been delayed worldwide due to the problem with the Ukrainian-Russian situation.

### **2-3 Action to be taken**

The above problem of late delivery of equipment cannot be solved through effort of the Project team. Therefore, the Project period should be extended in order to make the delivery during the

Project period.

## **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Senegal, etc.)**

The Government of Senegal and the Government of Japan have agreed to extend the term of this Project until March 2023.

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

### **3-1 PO**

The extension of the Project period and the delayed delivery of medical equipment and container ICU are reflected in the PO.

### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

The R/D was amended by the Government of Senegal and the Government of Japan in order to extend the term of the Project until March 2023.

The Project team found out that there was a difference between the English and French versions of the PDM. The French version was incorrect and has been corrected to match the English version. In addition, the Project team revised the wording of the French version and set new targets for the indicators.

## **4 Preparation of Gov. of Senegal toward after completion of the Project**

The government of Senegal needs to consider how to utilize the container ICU equipped with the remote ICU telecommunication system and medical equipment installed by this project after the Project is completed. Furthermore, it is necessary to consider how to utilize and expand the telemedicine experience accumulated through the implementation of this Project in the future.

## **II. Project Monitoring Sheet I & II**      *as Attached*

## 8. エルサルバドル

Republic of El Salvador

Ministry of Health

El Salvador National Hospital

Project for Capacity Development of ICU  
Using Telemedicine under COVID-19  
Pandemic

Work Plan

October 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.

## Acronyms and Abbreviation

CDC	CDC International Corporation
COVID-19	Corona Virus Infectious Disease, emerged in 2019
D2D	Doctor to Doctor
ICU	Intensive Care Unit
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
N2N	Nurse to Nurse
PDM	Project Design Matrix
SNS	Social Networking Service
T-ICU	T-ICU Co.Ltd.



## Table of Contents

Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Project.....	4
1-1 Background of the Tele ICU Project.....	4
1-2 Target Hospital.....	4
1-3 Purpose of the Tele-ICU Project (PDM context).....	5
1-4 Project structure (Ministry of Health/El Salvador National Hospital and Japanese Team).....	5
1-5 Operation Plan.....	7
Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Project.....	8
2-1 Output 1.....	8
2-1 Intensive care training and consultation.....	8
2-1-1-1 Training programs.....	8
2-1-1-2 Remote conference.....	9
2-1-2 Follow-up session.....	9
2-1-3 Work to add the training modules.....	10
2-2 Output 2.....	10
2-2-1 Scheduled care.....	10
2-2-2 Indemnity and personal data security.....	10
2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service.....	10
2-2-4 Regional seminar.....	11
Chapter 3. Plan of Operation.....	12
3-1 Administrative aspects.....	12
3-1-1 Monitoring Sheet for JICA El Salvador office.....	12
3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC).....	12
3-1-3 Public relations.....	12
3-1-4 Deliverables.....	12
3-2. Annual Plan.....	12

## Annex

### Tentative Plan of Operation

## Chapter 1. Outline of the Tele-ICU Project

### 1-1 Background of the Tele ICU Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly, and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. In this project, the following was proposed to the target countries that need to strengthen their health care systems, based on the preliminary survey result; Providing training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan through remote network system.

In response to the proposals, Record of Discussion was signed to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

#### 1) El Salvador National Hospital

The building of the El Salvador National Hospital has been renovated from the International Center for Fairs and Conventions in the capital city, San Salvador, and an opening ceremony was held in June 2020. The hospital is under the jurisdiction of the Ministry of Health, and as a tertiary hospital, it has emergency medical equipment and three emergency transportation entrances and exits. It is considered to become one of the largest hospitals in Central and South America, it is expected to enhance the country's capacities of ICU, which had to largely depend on the non-profit organizations and community work for the life emergency medical treatment efforts. In addition, the National University of El Salvador has announced its interest to collaborate with the Hospital of El Salvador to make it function as a university hospital of the same university.

#### Overview of the El Salvador National Hospital's ICU and Intermediate Care Unit

COVID-19 compatible ICU and Intermediate Care Unit (IMCU) work status		
Intensivist in ICU	Central hub: 12, 9 extras for shift, Intensive Care Specialists	
ICU room 168 doctors 232 nurses	Patients connected to respirators (severe). 80%	Ventilator-free patients with non-invasive ventilation (non-severe) 20%
	One nurse handles two patients	
Intensivist in IMCU	Five Internal Medicine Specialists, 2 Intensive Care Specialists	
ICU room 162 doctors 242 nurses	Patients connected to respirators (severe). 0%	Pacientes sin respirador (no graves) con oxigenoterapia 30% (según necesidad se escala hasta CAF)
	One nurse handles three patients	
Shift nurses: 110 on day shift, 110 on night shift. They are active every 24 hours		
Acceptance status of ICU-IMCU, emergency, etc.		
Number of ambulances accepted / year: N/A cases (all for referrer patients)		
Number of emergency patients / year: 8,006 patients (01/05 to 30/11 2021)		
Average length of stay: 11.2 ± 10,05 days		
Number of operations / years: 1025 operations (01/05 to 30/11 2021)		
Number of ICU-IMCU patients / year: 4449 patients (01/05 to 30/11 2021)		
Average length of stay in ICU-IMCU: 11.2 ± 10,05 days		
Number of ICU-IMU Nursing Assistants: 100 people		
COVID-19 ICU Number of patients 4,449 patients (01/05 to 30/11 2021)		
COVID-19 ICU Ventilator Number of users 3,559 (01/05 to 30/11 2021)		
COVID-19 ICU Mortality 31.31 ± 0,08 % (As of November 30 2021)		
ICU beds for COVID-19 cases: 248 beds (intensive care unit: 105 beds, intermediate care: 143 beds)		
ICU admission criteria for COVID-19 cases:		
• First stage: Pre-hospital management		
Severity is judged by symptoms in patients with respiratory illness		
(Severity assessment: arterial blood gases, laboratory with leukocyte count, if possible CRP and interleukins (depends on referral center), chest X-ray)		
• Second stage: Hospital management		

<p>(1) Care at COVID-19 designated hospital (admission criteria)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patients with symptoms such as respiratory diseases who are judged to require special care</li> </ul> <p>(2) Enter the ICU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unable to maintain that the SaO<sub>2</sub> value is 92% or more and the FiO<sub>2</sub> value is 50% or more</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Respiratory distress syndrome or respiratory failure</li> <li>• Puerperal women eventually</li> </ul> <p>Infants with nervous system instability, vascular, pulmonary symptoms, or other risk factors that continue after proper care / treatment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Judgment according to the contents of "Guidelines for Comprehensive Care for COVID-19 Patients" (El Salvador, 2020) formulated by the Ministry of Health.<sup>1</sup></li> </ul>
<p>(Treatment method for COVID-19 patients with serious symptoms)</p> <p>Treatment is carried out in accordance with the "Guidelines for Comprehensive Care for COVID-19 Patients" (El Salvador, 2020) formulated by the Ministry of Health.</p> <p>(Treatment performed with COVID-19)</p> <p>Patients admitted to ICU of COVID-19: 89 (as of April 20, 2021)</p> <p>Number of patients treated for COVID-19: N / A (as of April 20, 2021)</p>

### 1-3 Purpose of the Tele-ICU Project (PDM context)

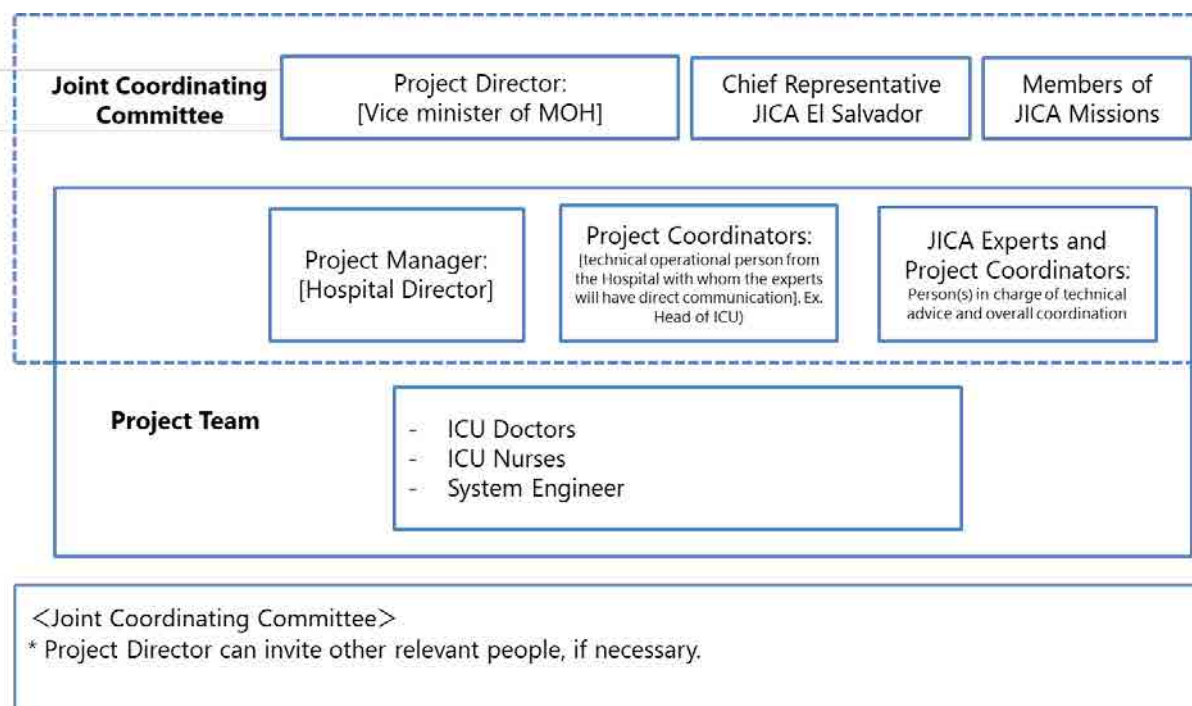
This Project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit. Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Output 1	Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support.
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced, through D2D/N2N technical advices provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious disease) operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Activity 2	Remote technical advice on clinical cares through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.

### 1-4 Project structure (Ministry of Health/El Salvador National Hospital and Japanese Team)

Project structure is as per below chart.

<sup>1</sup>[http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos\\_tecnicos\\_atencion\\_integral\\_codiv19\\_segunda\\_edicion\\_anda\\_acuerdo\\_1949.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientos_tecnicos_atencion_integral_codiv19_segunda_edicion_anda_acuerdo_1949.pdf)



**Figure 1-1 Implementation Structure**

**Focal Point and Members (Revised as of Dec. 8, 2021)**

Assigned Role	Name of Focal Point	Job Title/Position
Project Director	Dr. Carlos Alvarenga	Vice minister Health Development Management, Ministry of Health
Project Manager	Dra. Laura Miranda	Director, El Salvador Nacional Hospital
Project Coordinator	Dr. Manuel Bello Quesada	ICU Chief, El Salvador Nacional Hospital
Medical Coordinator	Dra. Esperanza Rodezno	IMCU Coordinator, El Salvador Nacional Hospital
Nursing Coordinator	Licda. Wendy Carolina Sisi	IMCU Coordinator, Hospital Nacional El Salvador
ICT Coordinator	Licda. Karen Valles Juárez	Information Chief. El Salvador National Hospital

**JICA Experts**

No.	Assigned Area of Work	Name
1.	Team leader/ Remote-ICU services planning	Mr. Hiroaki Nakagawa
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU services planning	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3.	Remote intensive care 1/ Training planning/ Doctor	Dr. Yoshihiko Konoike
4.	Remote intensive care 2/ Training planning/ Doctor	Dr. Yuki Nakagawa
5.	Remote intensive care 3/ Training planning/ Nurse	Mr. Shingo Moriguchi
6.	Remote intensive care 4/ Training planning/ Nurse	Mr. Katsuhiko Shimizu
7.	Regional Director for Latin America / Monitoring	Ms. Yuko Hishida
8.	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring	Mr. Shinichi Kondo
9.	Latin America Remote ICU Service Management / Public Relations	Ms. Mayumi Tanabe
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Developing Teaching Materials/ Public Relations	Ms. Ayako Nakazato

**1-5 Operation Plan**

Project Activities

Annex: Tentative Plan of Operation (as per attached)

## Chapter 2. Activities of the Tele-ICU Project

### 2-1 Output 1

#### 2-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the Tele-ICU Project listed in the table of section 1-3 Purpose of the Project. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at El Salvador National Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at the hospital during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this Project.

#### 2-1-1-1 Training programs

Training programs are shown in the tables as follows.

##### Activity 1-1. On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at the El Salvador National Hospital
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confirm the desired course from the El Salvador National Hospital.</li> <li>➤ The training manager will contact the participants directly.</li> <li>➤ Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses.</li> <li>➤ The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content.</li> <li>➤ In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.</li> </ul>
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

##### Activity 1-2. Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation /Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of the El Salvador National Hospital)
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</li> </ul>

	➤ The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

### Activity 1-3. Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Monitoring of severely ill patients 2) Physical assessment of breathing 3) Physical assessment of circulation 4) Nursing for septic patients 5) Post-intensive care syndrome Module 2: Training on COVID-19 1) Infection control 2) Respiratory care for COVID-19 patients Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of the El Salvador National Hospital)
Methods:	Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour. The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

#### 2-1-1-2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at the El Salvador National Hospital.

#### Activity 1-4. Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of the El Salvador National Hospital) in total in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Japanese doctors participate in remote conference. Japanese nurses participate in the nurse remote conference. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

#### 2-1-2 Follow-up session

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in the El Salvador National Hospital known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-3 Work to add the training modules

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the previous survey. By adding the training material for follow-up sessions, the final training package for basic training material for intensive care is developed.

## 2-2 Output 2

### 2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at the El Salvador National Hospital

#### Activity 2-1. Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of the El Salvador National Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Japanese intensive care specialist

For reference, the conceptual diagram of telecommunications system for the scheduled care is shown below.

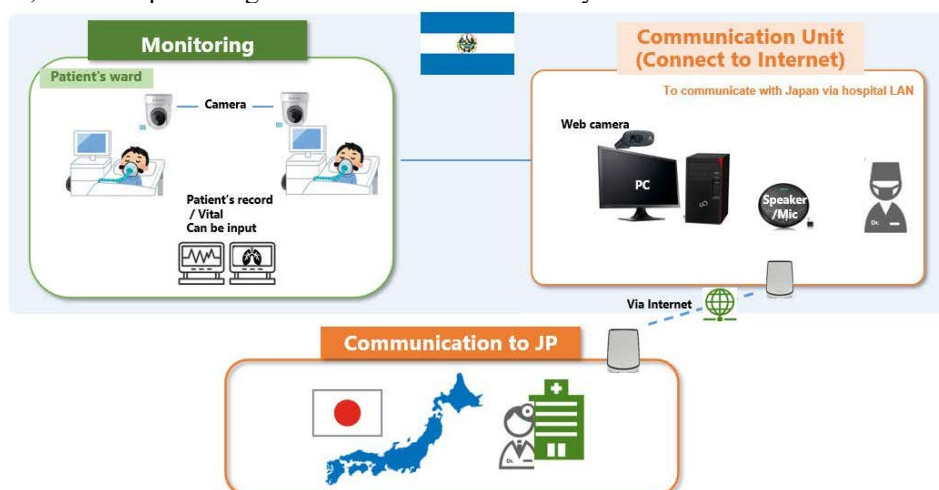


Figure 2-1. ICT communication system

### 2-2-2 Indemnity and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the El Salvador National Hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of El Salvador. It should be agreed with the El Salvador National Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of El Salvador, and that the El Salvador National Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the El Salvador National Hospital and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the El Salvador National Hospital before the activity of scheduled care.

### 2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service

The number of consultation and its contents are compiled and reported to the El Salvador National Hospital and JICA monthly. The outcome from the support such as the improvement of the treatment technique is



reported by reviewing and analyzing the implementation of the remote ICU service. With periodical review of the outcome, challenge and lessons from the introduction of the remote-ICU service, the JICA expert team reflect them to the support to the El Salvador National Hospital and to the improvement of the curriculum of the support.

#### **2-2-4 Regional seminar**

Regional seminar is held to share the techniques and knowledges that are utilized among relevant hospitals.

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspects

#### 3-1-1 Monitoring Sheet for JICA El Salvador office

In order to review the progress of the Project semesterly, JICA expert team prepare the monitoring sheet with the El Salvador National Hospital and submit to JICA.

#### 3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC)

JCC will be hold at the commencement and the end of the Tele-ICU Project in order to discuss on the framework, operation, review and assessment of the Project.

**Table 3-1. Outline of JCC**

Period	November 2021 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the Tele-ICU Project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval of the activities of the Tele-ICU Project</li> <li>• Approval of Work Plan</li> <li>• Discussion and approval of Monitoring Sheet</li> <li>• Discussion and approval of output indicators and numbers of PDM</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the Tele-ICU Project</li> <li>• Assessment of the achievement of the Tele-ICU Project based on PDM and PO</li> </ul>		
Participants	El Salvador National Hospital, JICA headquarters, JICA El Salvador office, JICA expert and local staff of the Tele-ICU project and the Ministry of Health.		

#### 3-1-3 Public relations

JICA experts provide information for the internet pages of the Tele-ICU Project on the JICA official homepage and revises it.

**Table 3-2. Public relations activities**

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Implementation of public relations activities by using SNS	To share scenes of activities of the Project and comments of the stakeholders	Japanese and overseas stakeholders of the Project with internet access	Open the website in October and revise it periodically	Assuming use of both Facebook and YouTube

#### 3-1-4 Deliverables

Following reports and materials will be shared with El Salvador National Hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2. Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.

**Table 3-3. Annual Plan**

Activities	Time
On-demand training	December, 2021 – September, 2022
On-line training	January - February, 2022
Remote conference	March, 2022
Scheduled care	March - September, 2022
Follow-up session	June - July, 2022

-END-

# TO CR of JICA EL SALVADOR OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Submission Date: October 29, 2021**

### I. Summary

#### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment as of
1	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa	
2	Deputy team leader / Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi	
3	Remote intensive care 1/ Planning training 1 / Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike	
4	Remote intensive care 2/ Planning training 2 / Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa	
5	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi	
6	Remote intensive care 4/ Planning training 4 /Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu	
7	Regional Director for Latin America/ Monitoring1	Ms. Yuko Hishida	
8	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring2	Mr. Shinichi Kondo	
9	Latin America Remote Service Management / Public Relations2	Ms. Mayumi Tanabe	
10	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki	
11	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato	

##### (2) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	FY2021/ 2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

## 1-1-2 El Salvador Side

### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

#### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Carlos Alvarenga	Vice minister of Health Development Management / Ministry of Health		

#### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dra. Laura Miranda	Director/ Nacional Hospital El Salvador		

#### (C) Project Coordinator

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Manuel Bello Quesada	UCI Chief/ Nacional Hospital El Salvador		

#### (D) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Karen Valles Juárez	Information Chief		
2	Jaime Ernesto Peña	Information Coordinator		
3	Rodrigo Aguirre Arévalo	Information Coordinator		
4	Dra. Esperanza Rodezno	Intermediate care Coordinator		
5	Licda. Wendy Carolina Sisi	Intermediate care Coordinator		
6	Licda. Nancy Marlene Guillen	Intermediate care Coordinator		

### (2) Local Operational Cost Shared by the El Salvador Side

	FY2021/2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

## 1-2 Progress of Activities

## 1-3 Achievement of Output

### 1-3-1 Output 1

### 1-3-2 Output 2

**1-4 Achievement of the Project Purpose**

**1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

**1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

**1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of El Salvador**

**1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of El Salvador, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of El Salvador toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*

# TO CR of JICA EL SALVADOR OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Submission Date: May 27<sup>th</sup>, 2022**

### I. Summary

#### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of April 2022 is 5.4 M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa
2	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3	Remote intensive care 1/ Planning training 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike
4	Remote intensive care 2/ Planning training 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa
5	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi
6	Remote intensive care 4/ Planning training 4/Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu
7	Regional Director for Latin America/ Monitoring1	Ms. Yuko Hishida
8	Regional Deputy Director for Latin America/ Monitoring2	Mr. Shinichi Kondo
9	Latin America Remote Service Management/ Public Relations2	Ms. Mayumi Tanabe
10	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki
11	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato

##### (2) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	FY2021/2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)	USD 36,114 (Except Lecturers' fees)	

##### 1-1-2 El Salvador Side

##### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Carlos Alvarenga	Vice minister of Health Development Management / Ministry of Health	October 2021- September 2022	

## (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Laura Miranda	Director/ El Salvador National Hospital	October 2021- September 2022	

## (C) Project Coordinator

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Manuel Bello Quesada	UCI Chief/ El Salvador National Hospital	October 2021- September 2022	

## (D) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Karen Valles Juárez	Information Chief	October 2021- September 2022	
2	Jaime Ernesto Peña	Information Coordinator		
3	Rodrigo Aguirre Arévalo	Information Coordinator		
4	Dr. Esperanza Rodezno	Intermediate care Coordinator		
5	Wendy Carolina Sisi	Intermediate care Coordinator		
6	Nancy Marlene Guillen	Intermediate care Coordinator		

## (2) Local Operational Cost Shared by the El Salvador Side

	FY2021/2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)	USD 45,000	

### 1-2 Progress of Activities

After having a kick-off meeting on November 10th 2021, the 1st JCC was held on November 24th 2021 with the participation of the Project Director, the Ministry of Health, the El Salvador Agency for International Cooperation, the focal persons of El Salvador National Hospital, the Embassy of Japan in El Salvador, JICA El Salvador and the Japanese Project team, where the Project Design Matrix (PDM) and the Work Plan were approved.

Since the beginning of the project, activities related to trainings (on-demand training, real time online training, remote conference) have been implemented smoothly, and in May 2022, the scheduled care will be started.

### 1-3 Achievement of Output

#### 1-3-1 Output 1

With regard to the on-demand training, two physicians of the El Salvador National Hospital took a course of Multi-Professional Critical Review and a course of Emergency Neurological Life



Support was taken by a nurse from December 23<sup>rd</sup> 2021.

The real time online training for physicians and nurses was started in early January 2022. The training comprising of 8 sessions was completed on March 2<sup>nd</sup> 2022. The following tables show the results of the real time online training for physicians and nurses.

Table 1. Result of Real-time online training (Physicians)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	5/1/2022	29	2.41 (48.2%)	3.41 (68.2%)
M1-2	12/1/2022	34	3.58 (71.7%)	3.97 (79.4%)
M1-3	19/1/2022	38	3.89 (77.8%)	4.07 (81.5%)
M1-4	26/1/2022	32	2.46 (49.3%)	3.46 (69.2%)
M1-5	2/2/2022	37	3.27 (65.4%)	4.02 (80.5%)
M2-1	9/2/2022	43	3.95 (79.0%)	3.97 (79.4%)
M2-2	16/2/2022	40	3.70 (74.0%)	4.23 (84.6%)
M3-1	2/3/2022	30	N/A	N/A

Table 2. Result of Real-time online training (Nurses)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	11/1/2022	18	2.72 (54.4%)	2.88 (57.7%)
M1-2	18/1/2022	26	3.19 (63.8%)	3.34 (66.9%)
M1-3	25/1/2022	27	2.25 (45.1%)	2.88 (57.7%)
M1-4	1/2/2022	23	3.47 (69.5%)	3.73 (74.7%)
M1-5	8/2/2022	26	3.42 (68.4%)	3.61 (72.3%)
M2-1	15/2/2022	18	3.00 (60.0%)	3.22 (64.4%)
M2-2	22/2/2022	18	3.33 (66.6%)	3.83 (76.6%)
M3-1	1/3/2022	21	N/A	N/A

A lively question and answer session was held at each session, and experiences from both El Salvador and Japan were shared. The overall percentage of correct answers in the pre-, post-test improved by 8% from 66% to 74% for physicians and by 6% from 61% to 67% for nurses. Even

those who were unable to participate in the training for some reason were able to obtain a certificate by accessing the training material (videos) via a link on the online system and completing 75% of the pre-, post-test and questionnaire by April 2022. As of April, 45 out of 58 physicians (78%), 50 out of 50 nurses (100%) and 95 out of 108 (88%) overall had completed at least 6 out of 8 training sessions.

As for the training for the physicians, there was a lot of consultation among the physicians at the Hospital, with the Japanese physicians joining the educational sessions. As this was a multinational group that included physicians from outside of El Salvador, there were gaps in the educational environment in each country and, given the size of the Hospital, it is assumed that it would be difficult to have regular study sessions, however, the sessions were effectively utilized in terms of bridging these gaps and creating learning opportunities. As the participants are physicians at UCINT, it seemed that the training content could have been immediately applied to clinical practice.

With respect to training for nurses, the Post-test result showed an improvement in the percentage of correct answers in all modules, and the fact that the number of participants was very high each session and the question-and-answer sessions were very active indicated that the participants were highly motivated to learn. Specific issues were raised in each module so that the learning could be applied to practice, and it can be understood that the training content was immediately linked to practice. It is considered that increasing the level of knowledge of nurses and connecting it to clinical practice will contribute to raising the standard of ICUs. Support will be provided in Scheduled Care to ensure that the knowledge learnt be applied clinically.

In March 2022, the remote conferences for physicians and nurses were conducted twice for each group. The following tables show the outline of remote conferences for physicians and nurses.

Table 3. Result of Remote conference (Physicians)

	1 <sup>st</sup> time	2 <sup>nd</sup> time
Date	16 <sup>th</sup> March, 2022	30 <sup>th</sup> March, 2022
Participants	39 (Male:17, Female: 21, N/A: 1)	36 (Male:18, Female: 18)
Title	The application of the COVID-19 Patient care protocol.	A review of the complications and risks of patients being vaccinated.

Table 4. Result of Remote conference (Nurses)

	1 <sup>st</sup> time	2 <sup>nd</sup> time
Date	15 <sup>th</sup> March, 2022	29 <sup>th</sup> March, 2022
Participants	35 (Male:13, Female: 22)	36 (Male:14, Female: 22)

Title	Interdisciplinary approach in patients in the weaning process from invasive ventilation.	Complications in the patient with mechanical ventilation due to COVID-19 and HIV immunosuppression.
-------	--	---

With reference to the indicator 1 of the Output -1 in PDM: The total number of the online trainings, remote conferences, and scheduled care, as of the end of April 2022 is as follows.

Table 5. Number of sessions conducted by the end of April 2022

Training/session	Number of sessions conducted	
	Physicians	Nurses
Online training	8	8
Conference	2	2
Scheduled care	-	-

For the activity in Plan of Operation "Add training material modules for development", the following are planned:

- The materials will be of the same forms as for real-time online training (text, PPT, audio-visual material, pre-post test).
- At least one topic will be selected for physicians and nurses respectively based on the content of the regional seminars and/or follow-up sessions.
- The materials will be added to the final package of training materials.
- The materials will be developed in English in August or September.

### 1-3-2 Output 2

Scheduled care has not started at the end of April 2022.

### 1-4 Achievement of the Project Purpose

The Project purpose, "The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.", has been continually achieved.

The indicator of "the number of the IMCU medical specialists (such as physicians, nurses, medical engineers) who received the training and conferences" has been progressively increasing as mentioned in 1-3-1. The detailed numbers are as follows.

Table 6. Number of IMCU medical specialists

	Total number of trainees as of end of April 2022	
	Physicians	Nurses
On-demand training	2	1
On-line training (8 sessions)	283 (45) *	177 (50) *
Remote conference (2 sessions)	75 (Male:35, Female: 39, NA: 1)	71 (Male:27, Female: 44)
Scheduled care	-	-

\*: The cumulative number of participants in 8 sessions (The number of participants who completed at least 6 out of 8 sessions)

### **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

The situation for COVID-19 infections is changing, and as of the end of April 2022, the number of patients is decreasing. In line with this change, the Hospital is accepting non-COVID-19 patients and is in a process of transitioning to a Specialized Intensive Care Hospital. The project target has established critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases; therefore, Scheduled Care will flexibly treat non-COVID-19 cases that require consultation by the Hospital.

The project will continue to promote its activities, responding to the Hospital's transition plan and incoming patients..

### **1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of El Salvador**

As mentioned in 1-5, the Hospital is responding to the need for Specialized Intensive Care, and shares it with the Japanese technical team for maximizing the output of the Project activities.

### **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)**

As shown in Table 6, there are no clear gender differences among IMCU medical specialists, and nurses tend to be slightly more female. As for training subjects and content, there is basically no need to take gender differences into account, since there

are no gender differences in work.

## **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

The telecommunication system that has already been installed and is being used in the Hospital can be of great use in the Scheduled Care that will be implemented, both in terms of equipment and manipulation by personnel.

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

There are no notable challenges, however, it is necessary to continue to verify whether the number of patients increases to the point of hindering the implementation of the Project's activities, and whether the cases discussed in the Scheduled Care respond to the Hospital's needs.

### **2-2 Cause**

The future's COVID-19 infections remain unpredictable, whether the number of severe COVID-19 cases will surge or decline as it is now.

### **2-3 Action to be taken**

The change in the situation of COVID-19 and of Intensive Care in Hospital is being monitored to be reflected in the project activities.

### **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of El Salvador, etc.)**

Nothing in particular to mention in this item as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## **3 Modification of the Project Implementation Plan**

### **3-1 PO**

No modification as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

No modification as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## **4 Preparation of Gov. of El Salvador toward after completion of the Project**

Flexibility by the Salvadorian's side, such as the transition of the hospital depending on the situation, will contribute to ensure the continuity of this project including the application of acquired skills.

| **. Project Monitoring Sheet I & II**

## 9. ボリビア

Plurinational State of Bolivia

Ministry of Health and Sports

Departmental Health Services of Santa Cruz

Japanese Hospital

Project for Capacity Development of ICU  
Using Telemedicine under COVID-19  
Pandemic

Work Plan (Draft)

November 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation



# T-ICU Co., Ltd.

## Acronyms and Abbreviation

CDC	CDC International Corporation
COVID-19	Corona Virus Infectious Disease, emerged in 2019
D2D	Doctor to Doctor
ICU	Intensive Care Unit
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
N2N	Nurse to Nurse
PDM	Project Design Matrix
SNS	Social Networking Service
T-ICU	T-ICU Co.Ltd.

## Table of Contents

Chapter 1. Outline of the Project .....	3
1-1 Background of the Project .....	3
1-2 Target Hospital.....	3
1-3 Purpose of the Project (PDM context).....	4
1-4 Structure of the Project (Ministry of Health and Sports, Departmental Health Services of Santa Cruz, Japanese Hospital and Japanese Team) .....	6
1-5 Operation Plan .....	7
Chapter 2. Activities of the Project .....	8
2-1 Output 1 .....	8
2-1-1 Intensive care training and consultation.....	8
2-1-1-1 Training programs.....	8
2-1-1-2 Remote conference.....	9
2-1-2 Follow-up session.....	10
2-1-3 Work to add the training modules.....	10
2-1-4 Remote-ICU communication system .....	10
2-1-5 Implementation system, Operation and Maintenance management methods .....	10
2-2 Output 2 .....	11
2-2-1 Scheduled care.....	11
2-2-2 Legal Issues and personal data security.....	11
2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service .....	12
2-2-4 Regional seminar .....	12
2-3 Output 3 .....	12
2-3-1 Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems.....	12
2-3-2 Work to procure and support ICU medical facility and equipment.....	12
Chapter 3. Plan of Operation .....	13
3-1 Administrative aspects .....	13
3-1-1 Monitoring Sheet for JICA Bolivia office .....	13
3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC).....	13
3-1-3 Preparing and managing the project website for public relations .....	13
3-1-4 Deliverables.....	13
3-2 Annual Plan.....	13

## Chapter 1. Outline of the Project

### 1-1 Background of the Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly, and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. On this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to provide training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Improving medical facilities with necessary medical equipment.

In response to the proposals, Record of Discussion was signed in November 2021 to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

#### Japanese Hospital

Construction of this hospital was started as a grant aid in 1983 as Santa Cruz General Hospital, and after the completion in 1986, it was renamed to "Japanese Hospital" in 1994. In 1998, it was certified as a university hospital by the Ministry of Health. After which the hospital was constructed, the capacity development has been carried out in the hospital as well as its monitoring health centers through the technical cooperation such as "Project of the General Hospital in Santa Cruz " (1987 to 1992), "Santa Cruz Medical Supply System project" (1998-1999), " Project for Strengthening Regional Health Network in Santa Cruz Department " (2001 to 2006), " Project to Improve the Regional Healthcare System " (2008 – 2012). In addition, after the COVID-19 pandemic, as a follow-up cooperation to the above-mentioned projects, trainings on infection prevention and control were conducted for medical staff in the Department of Santa Cruz including the hospital.

The hospital is a tertiary hospital located in the municipality of Santa Cruz, the second largest city in Bolivia with a population of about 2.7 million, of the Department of Santa Cruz situated in the eastern lowlands of the lower Amazon region facing the border between Brazil and Paraguay. Under the umbrella of the regional health network in the department, it plays an important role as a base general hospital with specialized clinical departments and specialized wards, which serves to receive patients from secondary hospitals (it has four basic clinical departments of internal medicine, surgery, pediatrics, and obstetrics and gynecology). Thus, it is an issue for them to improving the capacity for intensive care.

This hospital is the main hospital for accepting COVID-19-infected patients not only from the area, but also from local governments in neighboring departments, and in June 2020, the central government (Ministry of Health) provided respirators (40) and ambulances (5) and in July of the same year one dome of a simple facility and another dome in February 2021 were constructed to increase the number of the ICU beds. Medical equipment has been replenished from an early stage, so that it is functioning as the cornerstone of accepting COVID-19 patients in Bolivia. With the arrival of the third wave of COVID-19 infections in May 2021, the Department of Santa Cruz purchased eight new ventilators for the dome of the Hospital. In addition, 11 medical staff (5 doctors and 6 nurses) have been infected with COVID-19 and died so far.

#### Overview of the Japanese Hospital's ICU

COVID-19 compatible ICU work status	ICU staffing rules		
Intensivist	16 people + 16 assistants (experienced in CCU)		
ICU 24 employees 45 nurses	Person on ventilator support (severe cases)	Person without ventilator support (general cases)	
	One nurse handles two patients	One nurse handles two	

	One associate nurse handles 6 patients	patients One associate nurse handles 6 patients
<p>Night shift nurse: 6 people ICU doctor night shift One specialist is assigned to 6 patients Shift time: 07: 00 PM-07:00 AM (12 hours x 2 shift system) On-call: Specialist N / A, experienced doctor N / A ICU nurse night shift Nurses: 6 people 7: 00 PM-7:00 AM Shift</p>		
<p>Acceptance status of ICU, emergency, etc.</p> <p>Number of ambulances accepted / year: 950 cases</p> <p>Number of emergency patients / year: 6000 people</p> <p>Average length of stay: 15 days</p> <p>Number of operations / years: 3000 cases</p> <p>Number of ICU patients / year: 271 people</p> <p>Average length of stay in ICU: 15 days</p> <p>Number of ICU Nursing Assistants: 54 people</p>		
<p>Number of patients admitted in COVID-19 ICU 419 people COVID-19 ICU Mortality: 22 % (as of March, 2021)</p>		
<p>ICU beds for COVID-19 cases: 34 beds (intensive care unit: 20 beds, intermediate care: 14 beds) ICU admission criteria for COVID-19 cases: Clinical criteria for admission to the ICU: oxygen saturation &lt;92%, respiratory rate &gt; 30. Examination: Nasopharyngeal swab method Nasal swab method + clinical picture IgM chemiluminescent immunoassay (CLIA) positive IgM fluorescent immunoassay (FIA method) positive Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) positive Rapid diagnostic test positive + CT image test</p>		
<p>(Treatment method for COVID-19 patients with serious symptoms) ICU admission policy for COVID-19 cases <b>Same as</b> ICU admission criteria for COVID-19 cases (Treatment performed with COVID-19) ICU Adult Patient Awareness Level Assessment: Glasgow Scale Patients in the COVID-19 ICU: 20 (as of May 7, 2021) Number of patients treated for COVID-19: 335 (as of March 2021)</p>		

### 1-3 Purpose of the Project (PDM context)

This project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit. Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of the target hospital, providing intensive care service for the management and the care of critically ill COVID-19 patients and those with other diseases is enhanced.

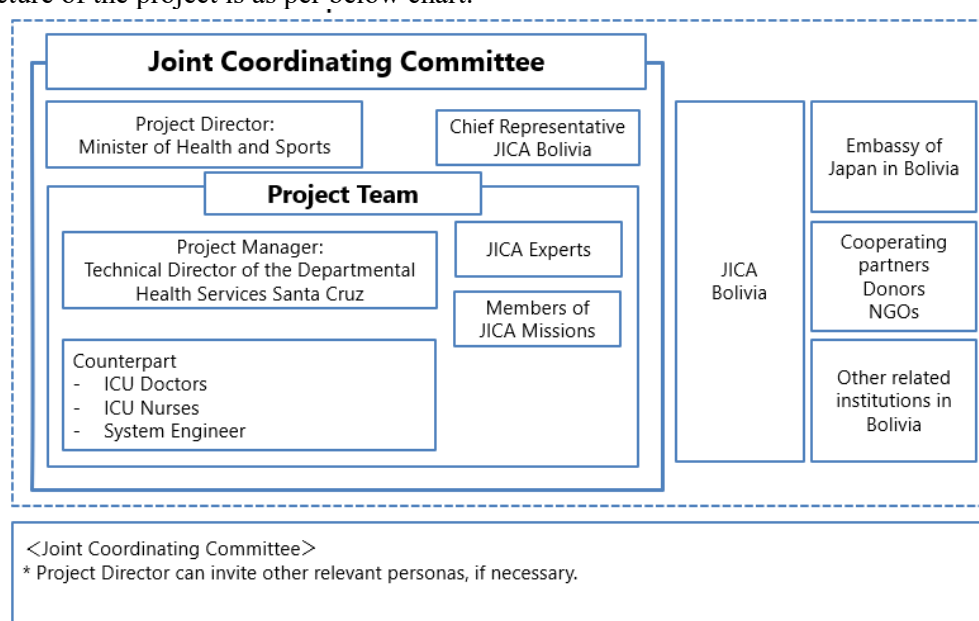
Output 1	Medical professionals in the target hospital understand the basics of intensive care and functions of ICU telemedicine system and preparations are completed to accept D2D and N2N technical advice and support.
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.
Output 3	Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment. <sup>1</sup>
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.
Activity 2	Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program. .
Activity 3	The ICU telemedicine system and equipment of ICU are introduced.

---

<sup>1</sup> In the case of Bolivia, the provision of temporary medical facilities will not be included in the Japanese input.

#### 1-4 Structure of the Project (Ministry of Health and Sports, Departmental Health Services of Santa Cruz, Japanese Hospital and Japanese Team)

The structure of the project is as per below chart.



**Figure 1-1 Implementation Structure**

#### Focal Point and Members (Revised as of Nov. XX, 2021)

Assigned Role	Name of Focal Point	Job Title/Position
Project Director	Dr. Jeyson Marcos Auza Pinto	Minister of Health and Sports
Project Manager	Dr. Erwin Viruez Soletto	Technical Director, Departmental Health Services of Santa Cruz
Hospital Director	Dr. Freddy Gutiérrez Velarde	Medical Director, Japanese Hospital
Training Coordinator		
Information Technology Coordinator	Mr. Ricardo Garrón Loayza	
Maintenance Coordinator		
Biomedical Engineering Coordinator		
Medical Coordinator		
Nursing Coordinator		

#### <JICA Experts>

No.	Assigned Area of Work	Name
1.	Team leader/ Remote-ICU Services Planning	Mr. Hiroaki Nakagawa
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU Services Planning	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3.	Remote intensive care / Training Planning/ Doctor	Dr. Yoshihiko Konoike
4.	Remote intensive care / Training Planning / Doctor	Dr. Yuki Nakagawa
5.	Remote intensive care / Training Planning / Nurse	Mr. Shingo Moriguchi
6.	Remote intensive care / Training Planning / Nurse	Mr. Katsuhiko Shimizu

7.	Regional Director for Latin America / Monitoring	Ms. Yuko Hishida
8.	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring	Mr. Shinichi Kondo
9.	Latin America Remote ICU Service Management / Public Relations	Ms. Mayumi Tanabe
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Medical Equipment	Mr. Kazuhiro Ajiki
12.	Medical Equipment	Mr. Naoya Otani
13.	Remote-ICU Telecommunication System	Mr. Yuji Takada
14.	Developing Teaching Materials/ Public Relations	Ms. Ayako Nakazato

### **1-5 Operation Plan**

Project Activities

Annex 1: Monitoring Sheet (as per attached)

## Chapter 2. Activities of the Project

### 2-1 Output 1

#### 2-1-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the project listed in the table of section 1-3 Purpose of the Project. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at Japanese Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at both hospitals during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this project.

#### 2-1-1-1 Training programs

Training programs are shown in the tables as follows.

##### Activity 1.1 On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at the Japanese Hospital
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confirm the desired course from the Japanese Hospital.</li> <li>➤ The training manager will contact the participants directly.</li> <li>➤ Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses.</li> <li>➤ The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content.</li> <li>➤ In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.</li> </ul>
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

##### Activity 1.2 Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation /Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of the Japanese Hospital)



Lecturer	Doctor intensivists
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</li> <li>➤ The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</li> </ul>
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

### Activity 1.2 Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	<p>Module 1: Basic Training for Intensive Care</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitoring of severely ill patients</li> <li>2) Physical assessment of breathing</li> <li>3) Physical assessment of circulation</li> <li>4) Nursing for septic patients</li> <li>5) Post-intensive care syndrome</li> </ol> <p>Module 2: Training on COVID-19</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infection control</li> <li>2) Respiratory care for COVID-19 patients</li> </ol> <p>Module 3: Feedback</p> <p>Review on the training already implemented</p> <p>Q&amp;A after each session of the training</p>
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of the Japanese Hospital)
Lecturer	Critical care nurse
Methods:	<p>Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</p> <p>The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</p>
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

### 2-1-1-2 Remote conference (Preparatory conference)

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at the Japanese Hospital.

### Activity 1.3 Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of the Japanese Hospital) in total in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	<p>Medical professionals at the Japanese Hospital</p> <p>Japanese doctors participate in remote conference.</p> <p>Japanese nurses participate in the nurse remote conference.</p> <p>In the case of joint participation, both Japanese doctors and</p>

	nurses will participate.
--	--------------------------

### 2-1-2 Follow-up session (Activity 1.5)

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in the Japanese Hospital, known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-3 Work to add the training modules (Activity 1.6)

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the previous survey. By adding the training material for follow-up sessions, the final training package for basic training material for intensive care is developed.

### 2-1-4 Remote-ICU communication system (Activity 1.7)

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The following trainings for the system administrator and users are held after the installation of the remote-ICU communication system.

#### Activity 1.4 Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at the Japanese Hospital and IT companies, working for the hospital (It assumes 2 to 4 people).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

#### Activity 1.4 Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

### 2-1-5 Implementation system, Operation and Maintenance management methods (Activity 1.7)

The monitoring system for the remote-ICU communication system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDMI capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Annex of Record of Discussion signed by JICA Bolivia Office, Ministry of Health and Sports, Department of Health, Ministry of Development Planning and Autonomous Government of Department of Santa Cruz on November, 2021 before the activity of the scheduled care.

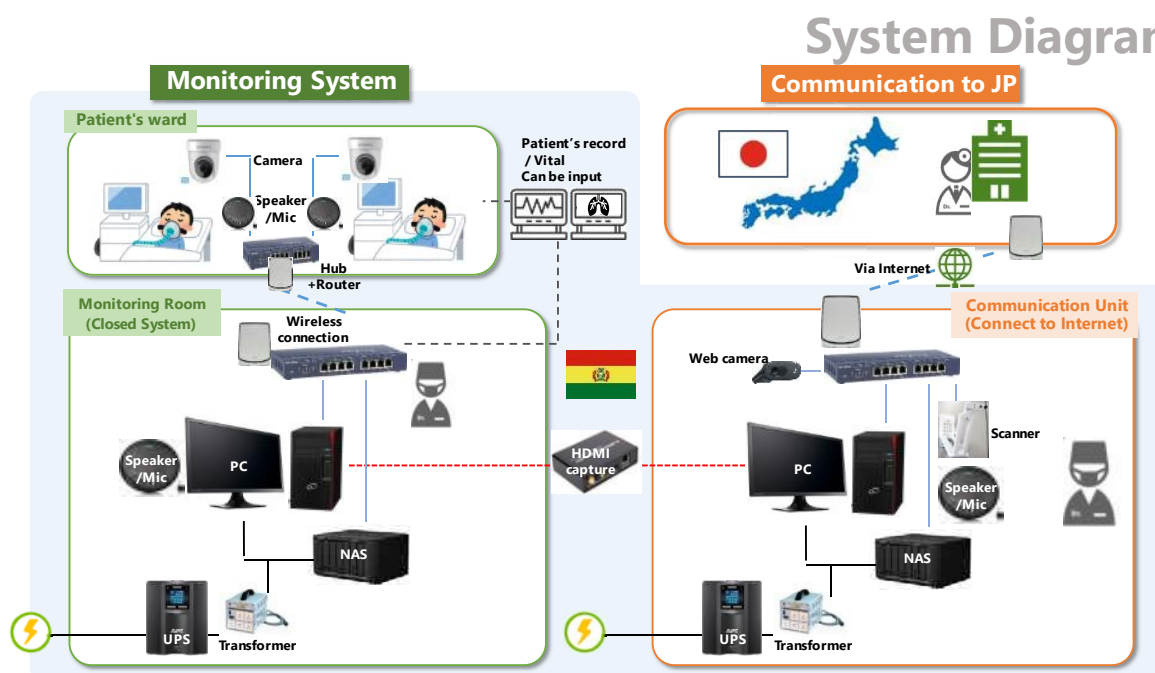


Figure 2-1. ICT communication system

## 2-2 Output 2

### 2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at the Japanese Hospital.

#### Activity 2.1 Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of the Japanese Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Medical professionals at the Japanese Hospital Japanese intensive care specialist

### 2-2-2 Legal Issues and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the Japanese Hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of Bolivia. It should be agreed with the Japanese Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Plurinational State of Bolivia, and that the Japanese Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the Japanese Hospital and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the

Japanese Hospital in advance.

### **2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service (Activity 2.2)**

The number of consultation and its contents are compiled and reported to the Japanese Hospital and JICA monthly. The outcome from the support such as the improvement of the treatment technique is reported by reviewing and analyzing the implementation of the remote ICU service. With periodical review of the outcome, challenges and lessons from the introduction of the remote-ICU service, the JICA expert team reflect them to the support to the Japanese Hospital and to the improvement of the curriculum of the support.

### **2-2-4 Regional seminar (Activity 2.3 Cross-cutting seminar)**

Regional seminar is held to share the techniques and knowledges that are utilized among relevant hospitals.

## **2-3 Output 3**

### **2-3-1 Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems (Activity 3.1)**

See the sections of ‘Remote ICU telecommunication system’ and “Implementation system, Operation and Maintenance management methods” in the Output 1 above.

### **2-3-2 Work to procure and support ICU medical facility and equipment (Activities 3.2 and 3.3)**

Medical facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in the Japanese Hospital in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.

Medical equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other infections in ICU are provided under this project to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Record of Discussions signed on **November 2021**.

The following preparation is needed for installing medical equipment and is to be undertaken by the Japanese Hospital.

[Medical Equipment]

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of medical equipment in ICU

Advices are made in order for the Japanese Hospital to manage the equipment adequately, with grasping the reality of the ICU operation. The JICA Expert team would support the Japanese Hospital to ask manufacturers if the procured equipment or facilities are not functioning well. Since remote ICU telecommunication system is needed for scheduled care, the help desk which always can be connected by email is set up and receives the inquiries.

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspects

#### 3-1-1 Monitoring Sheet for JICA Bolivia office

In order to review the progress of the project semesterly, JICA expert team prepare the monitoring sheet with the Japanese Hospital, share with the Ministry of Health and Sports and the Departmental Health Services of Santa Cruz and submit to JICA.

#### 3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC)

JCC will be held at the commencement and the end of the project in order to discuss the framework, operation, review and assessment of the project.

**Table 3-1. Outline of JCC**

Period	December 2021 September, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"><li>• Approval of the activities of the project</li><li>• Approval of Work Plan</li><li>• Discussion and approval of Monitoring Sheet</li><li>• Discussion and approval of output indicators and numbers of PDM</li><li>• Implementation of monitoring of progress of the project</li><li>• Assessment of the achievement of the project based on PDM and PO</li></ul>		
Participants	Representatives of the Ministry of Health and Sports, the Departmental Health Services of Santa Cruz, the Japanese Hospital, JICA headquarters, JICA Bolivia office, JICA expert and local staff of the project.		

#### 3-1-3 Preparing and managing the project website for public relations

JICA experts provide information for the internet pages of the project on the JICA official homepage and revises it.

**Table 3-2. Public relations activities**

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Implementation of public relations activities by using SNS	To share scenes of activities of the Component and comments of the stakeholders	Japanese and overseas stakeholders of the Component with internet access	Open the website in October and revise it periodically	Assuming use of both Facebook and YouTube

#### 3-1-4 Deliverables

Following reports and materials will be shared with the Departmental Health Services of Santa Cruz and the Japanese Hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.

**Table 3-3. Annual Plan**

<b>Activities</b>	<b>Time</b>
1.1 On-demand training	January – September, 2022
1.2 On-line training (once per week)	January – March, 2022
1.3 Remote conference (Preparatory conference)	March, 2022
3.1 Arrival of ICT equipment and their installation	Late February 2022 -
3.3 Arrival of medical equipment and their installation	March 2022
1.4 Training for Remote ICU telecommunication system	March 2022
2.1 Scheduled care	March - September, 2022
1.5 Follow-up session	June-July, 2022
2.3 Regional seminar (Cross-cutting seminar)	August, 2022

-END-

## TO CR of JICA BOLIVIA OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Submission Date: November XX, 2021**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment as of
1	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa	
2	Deputy team leader / Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi	
3	Remote intensive care 1/ Planning training 1 / Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike	
4	Remote intensive care 2/ Planning training 2 / Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa	
5	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi	
6	Remote intensive care 4/ Planning training 4 /Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu	
7	Regional Director for Latin America/ Monitoring1	Ms. Yuko Hishida	
8	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring2	Mr. Shinichi Kondo	
9	Latin America Remote Service Management / Public Relations2	Ms. Mayumi Tanabe	
10	Training Management	Ms. Fatema Kaniz	
11	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki	
12	Medical Equipment	Mr. Naoya Otani	
13	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato	
14	Remote ICU Telecommunication System 2	Mr. Yuji Takada	

##### (2) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	FY2021/ 2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

## 1-1-2 Bolivia Side

### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

#### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Jeyson Marcos Auza Pinto	Minister of Health and Sports		

#### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Erwin Viruez Soletto	Technical Director/ Departmental Health Services of Santa Cruz		

#### (C) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Freddy Gutiérrez Velarde	Medical Director/ Japanese Hospital		
2				
3				
4				
5	Mr. Ricardo Garrón Loayza	Information Technology/Japanese Hospital		

### (2) Local Operational Cost Shared by the El Salvador Side

	FY2021/2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

## 1-2 Progress of Activities

### 1-3 Achievement of Output

#### 1-3-1 Output 1

#### 1-3-2 Output 2

### 1-4 Achievement of the Project Purpose

### 1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation



**1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

**1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Bolivia**

**1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)**

**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Bolivia, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Bolivia toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*

## 10. グアテマラ

Republic of Guatemala

Ministry of Public Health and Social Assistance

San Vicente Hospital

Project for Capacity Development of ICU  
Using Telemedicine under COVID-19  
Pandemic

Work Plan (Draft)

January 2022

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.

## Acronyms and Abbreviation

CDC	CDC International Corporation
COVID-19	Corona Virus Infectious Disease, emerged in 2019
D2D	Doctor to Doctor
ICU	Intensive Care Unit
IMCU	Intermediate Care Unit
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
N2N	Nurse to Nurse
PDM	Project Design Matrix
SNS	Social Networking Service
T-ICU	T-ICU Co.Ltd.

## Table of Contents

Chapter 1. Outline of the Project .....	3
1-1 Background of the Project .....	3
1-2 Target Hospital.....	3
1-3 Purpose of the Project (PDM context).....	4
1-4 Structure of the Project (Ministry of Public Health and Social Assistance, San Vicente Hospital and Japanese Team) .....	5
1-5 Operation Plan .....	6
Chapter 2. Activities of the Project.....	7
2-1 Output 1 .....	7
2-1-1 Intensive care training and consultation.....	7
2-1-1-1 Training programs.....	7
2-1-1-2 Remote conference (Preparatory conference).....	8
2-1-2 Follow-up session (Activity 1.5).....	9
2-1-3 Work to add the training modules (Activity 1.6).....	9
2-1-4 Remote-ICU communication system (Activity 1.7).....	9
2-1-5 Implementation system, Operation and Maintenance management methods (Activity 1.7).9	
2-2 Output 2 .....	10
2-2-1 Scheduled care.....	10
2-2-2 Legal Issues and personal data security .....	10
2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service (Activity 2.2) .....	11
2-2-4 Regional seminar (Activity 2.3 Cross-cutting seminar).....	11
2-3 Output 3 .....	11
2-3-1 Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems (Activity 3.1).....	11
2-3-2 Work to procure and support ICU medical facility and equipment (Activities 3.2 and 3.3)11	
Chapter 3. Plan of Operation .....	13
3-1 Administrative aspects .....	13
3-1-1 Monitoring Sheet for JICA Guatemala office.....	13
3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC).....	13
3-1-3 Preparing and managing the project website for public relations .....	13
3-1-4 Deliverables.....	13
3-2 Annual Plan.....	13

Annex; Tentative Plan of Operation

## Chapter 1. Outline of the Project

### 1-1 Background of the Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly, and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. On this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to provide training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Improving medical facilities with necessary medical equipment.

In response to the proposals, Record of Discussion was signed in December 17<sup>th</sup> 2021 to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

#### San Vicente Hospital

This hospital is located in the capital and specializes in the diagnosis, treatment and prevention of respiratory diseases, and it is positioned as a national referral hospital specializing in pulmonary tuberculosis.

With regards to the COVID-19, the hospital has intention to receive patients with severe ill, equivalent, or more serious state) since the national tertian hospital that has other equipment necessary to receive patients with COVID-19 are becoming out of their capacities to receive patients with critical ill status who are referred to the hospital from elsewhere. Thus, the Ministry of Public Health and Social Assistance considers making the San Vicente Hospital receive patients accordingly.

#### Overview of the San Vicente Hospital's ICU

COVID-19 compatible ICU work status	ICU staffing rules	
Intensivist	0 people + 1 assistants (who has experience in working in CCU)	
ICU 4 doctors 12 nurses	Person on ventilator support (severe cases)	Person without ventilator support (general cases)
	One nurse handles two patients	One nurse handles five patients
Night shift nurse: 3 people ICU doctor night shift 1 doctors ⇨ only ICU one person Shift time: PM 01 : 00-AM 0 7:00 On-call: specialists 4 people , experienced doctor N/A ICU nurse night shift Nurse: 1 person PM01: 00-AM07: 00 Nursing assistant: 2 people PM01: 00-AM07: 00		
Acceptance status of ICU, emergency, etc. Number of ambulances accepted / year: 190 cases Number of emergency patients / year: 432 people Average length of stay: 7 days Number of operations / years: 400 cases Number of ICU patients / year: 84 people Average length of stay in ICU: 7 days Number of ICU Nursing Assistants: 12 people		

93 COVID-19 ICU patients COVID-19 ICU Ventilator Number of Users 0 (Non-Invasive Ventilator Users: 3) COVID-19 ICU Mortality rate 3.2% (3 out of 93) (As of April 22, 2021)
COVID-19 ICU beds for cases: 24 beds  ICU admission criteria for COVID-19 cases: Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS), sepsis, septic shock 1. Oxygen saturation less than 94%, 2. Respiratory rate (less than 24), and abnormal test values.
(Treatment method for COVID-19 patients with serious symptoms) - Treatment is carried out in accordance with the “COVID-19 Prevention, Containment and Case Response Plan in Guatemala” (Guatemala, 2020) formulated by the Ministry of Public Health and Social Assistance. - COVID-19 ICU admission policy for cases Same as above
(Treatment performed with COVID-19) - Same as above
- Patients admitted to the COVID-19 ICU: 2 COVID-19 of treatment the number of patients: 0 to 4

### 1-3 Purpose of the Project (PDM context)

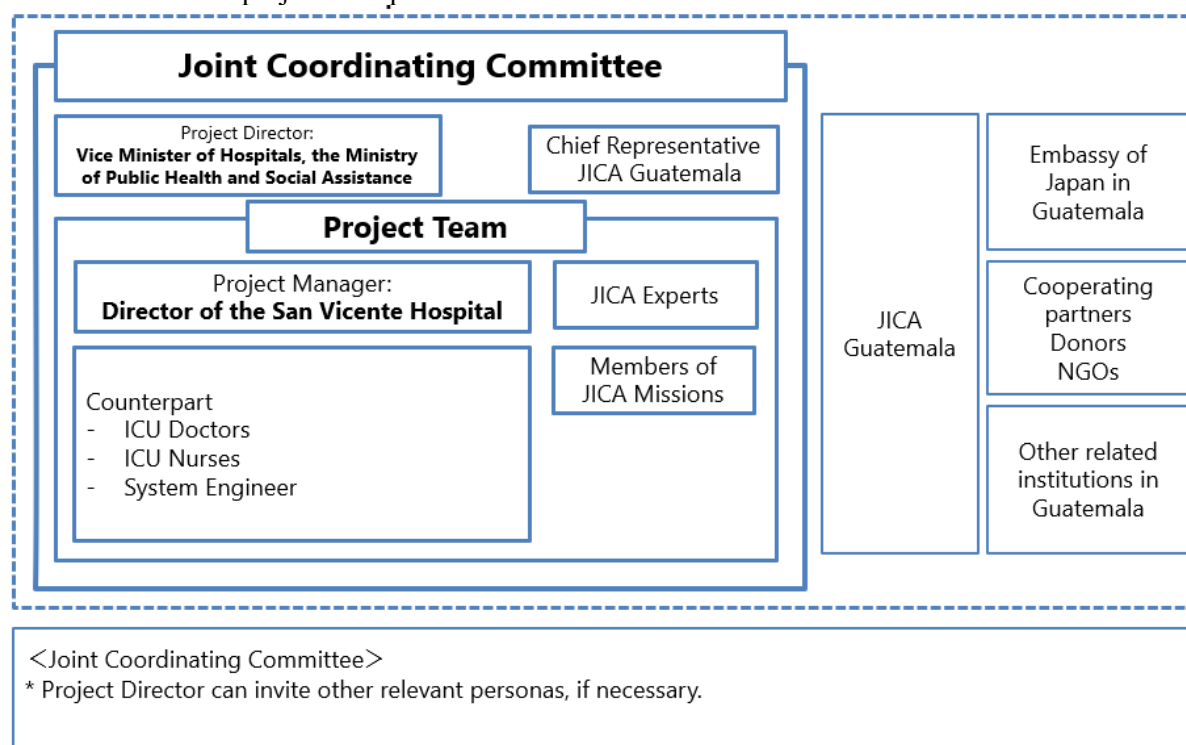
This project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit. Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Output 1	Medical professionals in the target hospital understand the basics on intensive care and the functions of ICU telemedicine system and are ready to receive remote D2D/N2N technical advice and support
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by of medical professionals in the target hospital is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurse specialized in intensive care..
Output 3	Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities*, and equipment.
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases),operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurse specialized in intensive care.
Activity 2	Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.
Activity 3	Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program.

\*: In the case of Guatemala, the provision of temporary medical facilities will not be included in the Japanese input, but the construction of building renovation of hospital will be included.

#### 1-4 Structure of the Project (Ministry of Public Health and Social Assistance, San Vicente Hospital and Japanese Team)

The structure of the project is as per below chart.



**Figure 1-1 Implementation Structure**

#### Focal Point and Members (Revised as of Jan., 2022)

Assigned Role	Name of Focal Point	Job Title/Position
Project Director	Dr. Jorge Francisco Meneses	Vice minister of Hospitals, Ministry of Public Health and Social Assistance
Project Manager	Dr. Carlos Quan	Director, San Vicente Hospital
Training Coordinator	Dr. Guisela Castellanos	Medical Chief, Cardiologist
Maintenance and System Coordinator	Ing. Eddy Juárez	Maintenance Chief
Technical support in technology and information	Ing. Randall Hernandez	Maintenance
Medical Coordinator	Dr. Antonio Ferriño	Pneumologist
Nursing Coordinator	Licda. Gilda Anleu	Nursing Chief

#### <JICA Experts>

No.	Assigned Area of Work	Name
1	Team leader/ Remote-ICU Services Planning	Mr. Hiroaki Nakagawa
2	Deputy team leader/ Remote-ICU Services Planning	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3	Remote intensive care / Training Planning/ Doctor	Dr. Yoshihiko Konoike
4	Remote intensive care / Training Planning / Doctor	Dr. Yuki Nakagawa
5	Remote intensive care / Training Planning / Nurse	Mr. Shingo Moriguchi
6	Remote intensive care / Training Planning / Nurse	Mr. Katsuhiko Shimizu
7	Regional Director for Latin America / Monitoring	Ms. Yuko Hishida
8	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring	Mr. Shinichi Kondo
9	Latin America Remote ICU Service Management / Public Relations	Ms. Mayumi Tanabe



10	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11	Medical Equipment	Mr. Kazuhiro Ajiki
12	Medical Equipment	Mr. Naoya Otani
13	Remote-ICU Telecommunication System	Mr. Yuji Takada
14	Developing Teaching Materials/ Public Relations	Ms. Ayako Nakazato

### **1-5 Operation Plan**

Project Activities

Annex: Tentative Plan of Operation (as per attached)

## Chapter 2. Activities of the Project

### 2-1 Output 1

#### 2-1-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the project listed in the table of section 1-3 Purpose of the Project. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at San Vicente Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this project.

#### 2-1-1-1 Training programs

Training programs are shown in the tables as follows.

##### Activity 1.1 On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at the San Vicente Hospital
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confirm the desired course from the San Vicente Hospital.</li> <li>➤ The training manager will contact the participants directly.</li> <li>➤ Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses.</li> <li>➤ The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content.</li> <li>➤ In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.</li> </ul>
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

##### Activity 1.2 Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation /Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented Q&A after each session of the training
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of the San Vicente Hospital).

Lecturer	Doctor intensivists
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</li> <li>➤ The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</li> </ul>
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

### Activity 1.2 Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	<p>Module 1: Basic Training for Intensive Care</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitoring of severely ill patients</li> <li>2) Physical assessment of breathing</li> <li>3) Physical assessment of circulation</li> <li>4) Nursing for septic patients</li> <li>5) Post-intensive care syndrome</li> </ol> <p>Module 2: Training on COVID-19</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infection control</li> <li>2) Respiratory care for COVID-19 patients</li> </ol> <p>Module 3: Feedback</p> <p>Review on the training already implemented</p> <p>Q&amp;A after each session of the training</p>
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of the San Vicente Hospital)
Lecturer	Critical care nurse
Methods:	<p>Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</p> <p>The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</p>
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

### 2-1-1-2 Remote conference (Preparatory conference)

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at the San Vicente Hospital.

### Activity 1.3 Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of the San Vicente Hospital) in total in coordination with the C/Ps
Contents of discussion	Review the current or past patient management reports and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	<p>Medical professionals at the San Vicente Hospital</p> <p>Japanese doctors participate in remote conference.</p> <p>Japanese nurses participate in the nurse remote conference.</p> <p>In the case of joint participation, both Japanese doctors and</p>

	nurses will participate.
--	--------------------------

### 2-1-2 Follow-up session (Activity 1.5)

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in the San Vicente Hospital, known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-3 Work to add the training modules (Activity 1.6)

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the previous survey. By adding the training material for follow-up sessions, the final training package for basic training material for intensive care is developed.

### 2-1-4 Remote-ICU communication system (Activity 1.7)

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The following trainings for the system administrator and users are held after the installation of the remote-ICU communication system.

#### Activity 1.4 Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at the San Vicente Hospital and IT companies, working for the hospital (It assumes 2 to 4 people).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

#### Activity 1.4 Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

### 2-1-5 Implementation system, Operation and Maintenance management methods (Activity 1.7)

The monitoring system for the remote-ICU communication system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDMI capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Annex of Record of Discussion signed by JICA Guatemala Office and, Ministry of Public Health and Social Assistance on December 17<sup>th</sup>, 2021 before the activity of the scheduled care.

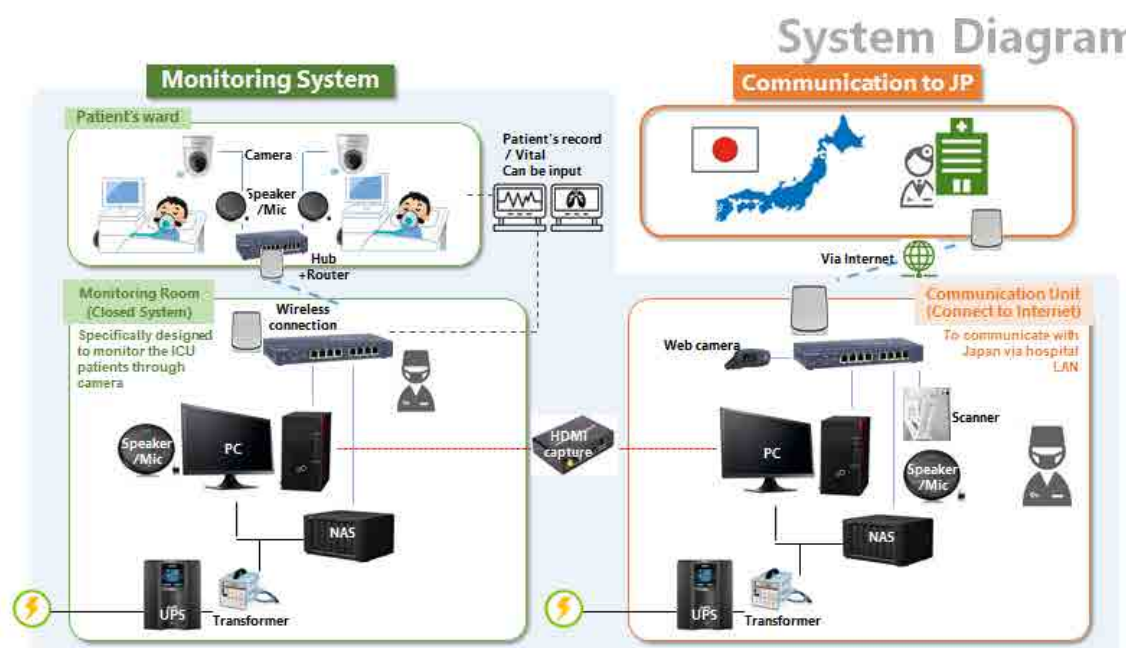


Figure 2-1. ICT communication system

## 2-2 Output 2

### 2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at the San Vicente Hospital. It will be carried out after the hospital renovation work and the installation of ICT equipment are completed and the acceptance of severe patients of COVID-19 is started.

#### Activity 2.1 Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of the San Vicente Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Medical professionals at the San Vicente Hospital Japanese intensive care specialist

### 2-2-2 Legal Issues and personal data security

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the San Vicente Hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of Guatemala. It should be agreed with the San Vicente Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Guatemala, and that the San Vicente Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the San Vicente Hospital and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the San Vicente

Hospital in advance.

### **2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service (Activity 2.2)**

The number of consultation and its contents are compiled and reported to the San Vicente Hospital and JICA monthly. The outcome from the support such as the improvement of the treatment technique is reported by reviewing and analyzing the implementation of the remote ICU service. With periodical review of the outcome, challenges and lessons from the introduction of the remote-ICU service, the JICA expert team reflect them to the support to the San Vicente Hospital and to the improvement of the curriculum of the support.

### **2-2-4 Regional seminar (Activity 2.3 Cross-cutting seminar)**

Regional seminar is held to share the techniques and knowledges that are utilized among relevant hospitals.

## **2-3 Output 3**

### **2-3-1 Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems (Activity 3.1)**

See the section of ‘Remote-ICU telecommunication system’ and “Implementation system, Operation and Maintenance management methods” in the Output 1 above.

### **2-3-2 Work to procure and support ICU medical facility and equipment (Activities 3.2 and 3.3)**

Medical facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in the San Vicente Hospital in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.

Medical equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other infections in ICU are provided under this project to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Record of Discussions signed on December 17<sup>th</sup>, 2021.

The following preparation is needed for installing medical equipment and is to be undertaken by the San Vicente Hospital.

[Medical Equipment]

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of medical equipment in ICU

Advices are made in order for the San Vicente Hospital to manage the equipment adequately, with grasping the reality of the ICU operation. The JICA Expert team would support the San Vicente Hospital to ask manufacturers if the procured equipment are not functioning well. Since remote ICU telecommunication system is needed for scheduled care, the help desk which always can be connected by email is set up and receives the inquiries.

### **2-3-3 Work to supervise for Construction of Building Renovation**

Japanese Consultant shall supervise the following works to be implemented by the hired local Consultant.

#### **2-3-3-1 Procurement Works**

The local consultant shall assist JICA Guatemala office to prepare quotation documents and to nominate qualified potential contractors in consultation with the San Vincente Hospital. The local consultant shall assist JICA in the selection process including preparation procurement plan, clearing candidate’s queries before the submission of quotations, and assisting for evaluation. Upon receipt of the quotations, the local consultant shall guide JICA Guatemala office and CDC International Corporation in the evaluation process, preparing the evaluation report with points for clarification and negotiation.

#### 2-3-3-2 Supervision of Construction Work

The local consultant shall supervise the construction activities from layout to the final completion along with the work schedule. The local consultant shall prepare monthly progress report and project completion report in cooperation with the contractor. All the works shall be completed by the end of March 2022.

It will be the responsibility of the local consultant to supervise the works performed by the contractor, quality of materials used in the work; equipment and method of construction including safety measures for the site; supervision, checking and testing of works carried out; clarification of drawings and specifications.

#### 2-3-3-3 Approval of Payment Certificates

The local consultant shall check and verify the measurement of works done by the contractor

## Chapter 3. Plan of Operation

### 3-1 Administrative aspects

#### 3-1-1 Monitoring Sheet for JICA Guatemala office

In order to review the progress of the project semesterly, JICA expert team prepare the monitoring sheet with the San Vicente Hospital and share with the Ministry of Public Health and Social Assistance and submit to JICA.

#### 3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC)

JCC will be held at the commencement and the end of the project in order to discuss the framework, operation, review and assessment of the project.

**Table 3-1. Outline of JCC**

Period	February 2022 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval of the activities of the project</li> <li>• Approval of Work Plan</li> <li>• Discussion and approval of Monitoring Sheet</li> <li>• Discussion and approval of output indicators and numbers of PDM</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the project</li> <li>• Assessment of the achievement of the project based on PDM and PO</li> </ul>		
Participants	Representatives of the Ministry of Public Health and Social Assistance, the San Vicente Hospital, JICA headquarters, JICA Guatemala office, JICA expert and local staff of the project.		

#### 3-1-3 Preparing and managing the project website for public relations

JICA experts provide information for the internet pages of the project on the JICA official homepage and revises it.

**Table 3-2. Public relations activities**

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Implementation of public relations activities by using SNS	To share scenes of activities of the Component and comments of the stakeholders	Japanese and overseas stakeholders of the Component with internet access	Open the website and revise it periodically	Assuming use of both Facebook and YouTube

#### 3-1-4 Deliverables

Following reports and materials will be shared with the San Vicente Hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.



**Table 3-3. Annual Plan**

Activities	Time
1.1 On-demand training	February – September, 2022
1.2 On-line training	March – May, 2022
1.3 Remote conference	May, 2022
3.1 Arrival of ICT equipment and their installation	March - April, 2022
3.4 Completion of the hospital renovation	March 2022
3.3 Arrival of medical equipment and their installation	March 2022
1.4 Training for Remote ICU telecommunication system	April 2022
2.1 Scheduled care	May – September 2022 -
1.5 Follow-up session	August, 2022
2.3 Regional seminar (Cross-cutting seminar)	August 2022

-END-

## TO CR of JICA GUATEMALA OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Name: Dr. Carlos Quan**

**Título: Director, San Vicente Hospital**

**Submission Date: January 14<sup>th</sup>, 2022**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment as of
1	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa	
2	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi	
3	Remote intensive care 1/ Planning training 1/ Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike	
4	Remote intensive care 2/ Planning training 2/ Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa	
5	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi	
6	Remote intensive care 4/ Planning training 4/ Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu	
7	Regional Director for Latin America/ Monitoring 1	Ms. Yuko Hishida	
8	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring 2	Mr. Shinichi Kondo	
9	Latin America Remote Service Management / Public Relations 2	Ms. Mayumi Tanabe	
10	Training Management	Ms. Fatema Kaniz	
11	Medical Equipment	Mr. Kazuhiro Ajiki	
12	Medical Equipment	Mr. Naoya Otani	
13	Remote-ICU Telecommunication System	Mr. Yuji Takada	
14	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato	

## (2) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	FY2021/ 2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

### 1-1-2 Guatemala Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Jorge Francisco Meneses	Vice minister of Hospitals, Ministry of Public Health and Social Assistance		

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Carlos Quan	Director, San Vicente Hospital		

##### (C) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Lic. Enrique Gordillo	Financial Manager		
2	Lic. Crystian Arlyn Fino Soto	Legal Advisor		
3	Dra. Guísela Castellanos Castillo	Medical Chief		
4	Dr. Juan Antonio Ferriño Ventura	Pneumologist		
5	Dra. Ingrid Duarte	General Physician		
6	Dra. Edelfi Judith García Sandoval	Epidemiologist		
7	Licda. Gilda Lizeth Anleu Fajardo	Nursing Sub-Director		
8	E.P. Sandra Figueroa	Chief of Sub-Directorate Head of Nursing		
9	Ing. Eddy Otoniel Juárez Colindres	Maintenance Chief		
10	Ing. Fernando Huertas	Maintenance		
11	Ing. Randal Hernández	Maintenance		

## (2) Local Operational Cost Shared by the Guatemala Side

	FY2021/2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)		

### 1-2 Progress of Activities

**1-3 Achievement of Output**

**1-3-1 Output 1**

**1-3-2 Output 2**

**1-4 Achievement of the Project Purpose**

**1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

**1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

**1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Guatemala**

**1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Guatemala, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Guatemala toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II**     *as Attached*

## TO CR of JICA GUATEMALA OFFICE

### PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Name: Dr. Carlos Quan**

**Title: Director, San Vicente Hospital**

**Submission Date: August 31<sup>st</sup>, 2022**

#### I. Summary

##### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

Total number of assignment (M/M) of Japanese Experts by the end of July 2022 is 7.75 M/M.

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1	Team leader/ Planning remote-ICU services	Mr. Hiroaki Nakagawa
2	Deputy team leader/ Planning remote-ICU services	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3	Remote intensive care/ Planning training/ Doctor	Dr. Yoshihiko Konoike
4	Remote intensive care/ Planning training/ Doctor	Dr. Yuki Nakagawa
5	Remote intensive care/ Planning training/ Nurse	Mr. Shingo Moriguchi
6	Remote intensive care/ Planning training/Nurse	Mr. Katsuhiko Shimizu
7	Regional Director for Latin America/ Monitoring	Ms. Yuko Hishida
8	Regional Deputy Director for Latin America/ Monitoring	Mr. Shinichi Kondo
9	Latin America Remote Service Management/ Public Relations	Ms. Mayumi Tanabe
10	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11	Medical Equipment	Mr. Kazuhiro Ajiki
12	Medical Equipment	Mr. Naoya Otani
13	Remote-ICU Telecommunication System	Mr. Yuji Takada
14	Developing teaching materials/ Public relations	Ms. Ayako Nakazato
15	Supervision of renovation of facilities and construction equipment	Mr. Haruhisa Ishikawa
16	Supervision of renovation of facilities and construction equipment	Mr. Yasushi Kamogawa

## (2) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	<b>FY2021/2022, the disbursed amount</b>	<b>Remarks</b>
Operational Cost (USD)	USD 38,356	(Until July 2022)

### 1-1-2 Guatemala Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Jorge Francisco Meneses	Vice minister of Hospitals, Ministry of Public Health and Social Assistance	December 2021- May 2022	
2	Dr. Gerardo Hernández	Vice minister of Hospitals, Ministry of Public Health and Social Assistance	May- September 2022	

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Carlos Quan	Director del Hospital San Vicente	December 2021- September 2022	

##### (C) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Lic. Enrique Gordillo	Financial Manager	December 2021- September 2022	
2	Lic. Crystian Arlyn Fino Soto	Legal Advisor		
3	Dra. Guísela Castellanos Castillo	Medical Chief		
4	Dr. Erick Galindo	UCI Chief		
5	EP Amanda Sánchez	ICU Chief Nurse		
6	EP Enio Rafael López	Interim Chief ICU Nurse		
7	Dr. Dany Estuardo Licardié	UCI Pneumologist		
8	Dr. Juan Antonio Ferriño Ventura	Pneumologist		
9	Dra. Ingrid Duarte	General Physician		
10	Dra. Edelfi Judith García Sandoval	Epidemiologist		
11	Licda. Gilda Lizeth Anleu	Chief of Nursing Sub-Directorate		

	Fajardo		
12	E.P. Sandra Figueroa	Chief of Sub-Directorate Head of Nursing	
13	Ing. Eddy Otoniel Juárez Colindres	Maintenance Chief	
14	Ing. Fernando Huertas	Maintenance -Informatics	
15	Ing. Randal Hernández	Maintenance	
16	Alex López	Maintenance -Informatics	

## (2) Local Operational Cost Shared by the Guatemala Side

	FY2021/2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (USD)	(Reference USD 164,000)	Investment for the ICU made from January to August 2022

### 1-2 Progress of Activities

After having a kick-off meeting on February 1<sup>st</sup> 2022 (local time), the 1st JCC was held on February 25<sup>th</sup> 2022 (local time) with the participation of the Project Director, the Ministry of Public Health and Social Assistance, the Secretary of Planning and Programming of the President's Office, the focal persons of San Vicente Hospital, JICA Head quarter, JICA Guatemala and the Japanese Project team, where the Project Design Matrix (PDM) and the Work Plan were approved.

Since the beginning of the project, activities related to trainings (on-demand training, real time online training, remote conference) have been implemented smoothly, and from June 2022, the scheduled care has been started.

Meetings were held with hospital ICT personnel on November 15th and 25th, 2021. During the meetings, it was confirmed the location of the ICT equipment and the network information needed to set them up. The provision and installation of ICT equipment was completed in mid-April 2022. Then, in late April, training on how to use the equipment was held for ICT personnel, as well as physicians and nurses mainly working in the ICUs where the equipment is expected to be used. In addition, on May 12th, 2022 local time, in the presence of Japanese physician, who was a member of Japanese technical team and visited the hospital, a scheduled care simulation was conducted with doctors and nurses operating the equipment.

The provision of medical equipment was completed by the end of March 2022 as planned. All consumables and other supplies for medical equipment, some of which were delivered late, were also completed by the end of April.

The renovation of the ICU facility began in December 2021 and was completed by the end of March, except for the supply and installation of air compressors and vacuum pumps. The two equipment that had not been supplied were also provided in late April, and all construction was completed on April 29.



## 1-3 Achievement of Output

### 1-3-1 Output 1

With reference to the indicator 1 of the Output-1 in PDM: as shown in Table 1.

Regarding the indicator 2 of the Output -1 in PDM: The number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care', as of the end of July 2022 is 5 for physicians and 4 for nurses, which are equals to the number of sessions of scheduled care.

For 2 indicators, the maximum target, the acceptable target, including on-demand training and result at the end of July are shown in Table 2. These indicators are expected to be achieved by the end of September.

Table 1. Number of sessions conducted by the end of July 2022

Training/session	Number of sessions conducted	
	Physicians	Nurses
Online training	8	8
Conference	2	2
Scheduled care	5	4

Table 2. Indicators of Output-1.

Indicator	Maximum target	Acceptable target	Result (as of the end of July 2022)
(1) Total number of the online trainings, remote conferences, and scheduled care including on-demand training	50	41	29
(2) Number of patients treated by the ICU medical specialists who received training, conferences, and 'scheduled care'	27	18	9

With regard to the on-demand training, two physicians of San Vicente Hospital took a course of Multi-Professional Critical Review from February 24<sup>th</sup> 2022 and a course of Healthcare E-Learning

for Intensive Care Medicine was taken by a physician from February 16<sup>th</sup> 2022.

The real time online training for physicians and nurses was started on February 24<sup>th</sup> 2022. The training comprising of 8 sessions was completed on April 21<sup>st</sup> 2022. The following tables show the results of the real time online training for physicians and nurses.

Table 3. Result of Real-time online training (Physicians)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	24/2/2022	22	3.5 (70.9%)	4.2 (84.5%)
M1-2	3/3/2022	21	4.8 (95.2%)	4.8 (95.2%)
M1-3	10/3/2022	24	4.1 (82.5%)	4.3 (85.8%)
M1-4	17/3/2022	23	3.2 (64.3%)	3.5 (69.5%)
M1-5	24/3/2022	24	4.0 (79.1%)	4.3 (85.8%)
M2-1	31/3/2022	25	4.6 (92.8%)	4.7 (93.6%)
M2-2	7/4/2022	25	4.2 (84.8%)	4.2 (83.2%)
M3-1	21/4/2022	24	N/A	N/A

Table 4. Result of Real-time online training (Nurses)

Name of the course	Implementation dates	Number of trainees	Test results Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	24/2/2022	18	2.2 (43.0%)	3.0 (60.0%)
M1-2	3/3/2022	26	2.8 (56.3%)	2.9 (58.1%)
M1-3	10/3/2022	27	2.3 (44.7%)	2.3 (44.7%)
M1-4	17/3/2022	23	2.3 (46.3%)	2.8 (55.4%)
M1-5	24/3/2022	26	3.4 (67.2%)	3.3 (65.6%)
M2-1	31/3/2022	18	2.6 (52.0%)	3.2 (64.0%)
M2-2	7/4/2022	18	3.5 (69.5%)	3.5 (70.4%)
M3-1	21/4/2022	21	N/A	N/A

A lively question and answer session was held at each session, and experiences from both Guatemala and Japan were shared. The overall percentage of correct answers in the pre-, post-test improved by 4% from 81% to 85% for physicians and by 5% from 54% to 59% for nurses. Even

those who were unable to participate in the training for some reason were able to obtain a certificate by accessing the training material (videos) via a link on the online system and completing 75% of the pre-, post-test and questionnaire by mid May 2022.

As for the training for the physicians, the target participants were basically young physicians just beginning to learn intensive care and physicians with expertise in various organs but no experience in intensive care. In this respect, the content of this training, which covered the basics of intensive care, was considered to have led directly to the improvement of the participants' knowledge. In addition, intensive care requires an environment in which knowledge can be put to use, and the positioning of the hospital as one that will actively accept critically ill patients in the future was in line with the training support provided by this project. The sessions were also markedly successful in terms of training outcomes, as evidenced by the increase in scores in most of the modules in the pre- and post-test results.

The training for nurses, which was conducted in a conference room, was attended by many participants each time, and questions were actively raised, indicating a high level of willingness to learn. The percentage of correct answers for M1-3 (Physical Assessment of Circulation) was low compared to the overall results, but there are no monitors for all ICU patients, and vital sign measurement is still done by analog method. In other words, it is highly significant to assess the circulation of patients using physical examination as discussed in M1-3 in clinical practice. If the discussion theme in the scheduled care is cases with circulation problems, support will be provided so that the knowledge acquired can be put into practice and applied to patients, for example, by repeating the advice related to physical assessment.

In April and May 2022, the remote conferences for physicians and nurses were conducted twice for each group. The following tables show the outline of remote conferences for physicians and nurses.

Table 5. Result of Remote conference (Physicians)

	1 <sup>st</sup> time	2 <sup>nd</sup> time
Date	12 <sup>th</sup> May, 2022	19 <sup>th</sup> May, 2022
Participants	20 (Male:9, Female:10, N/A: 1)	36 (Male:16, Female:10)
Title	Septic shock in COVID-19 pneumonia with tuberculosis.	Chronic progressive pulmonary aspergillosis after pulmonary tuberculosis.

Table 6. Result of Remote conference (Nurses)

	1 <sup>st</sup> time	2 <sup>nd</sup> time
Date	28 <sup>th</sup> April, 2022	19 <sup>th</sup> May, 2022
Participants	29 (Male:9, Female:20)	20 (Male:6, Female:14)
Title	Moderate II COVID-19 positive patient. Case in which respiratory status deteriorated in a short period of time and recovered through the use of HFNC and NPPV, drug therapy, and respiratory rehabilitation.	Patient with pre-existing underlying medical conditions such as diabetes, hypertension, and obesity who was hospitalized for 24 days in ICU due to severe COVID-19 pneumonia (managed with NPPV and HFNC)

As a follow-up session, it was held for 7 general physicians about tracheal intubation on 6th May, and a lecture on POCUS (echo) was held for 20 physicians on 12th May. A session for nurses will be held in August on the effects of positive pressure ventilation on circulation.

For the activity in Plan of Operation "Add training material modules for development", the following are planned:

- The materials will be of the same forms as for real-time online training (text, PPT, audio-visual material, pre-post test).
- At least one topic will be selected for physicians and nurses respectively based on the content of the regional seminars and/or follow-up sessions.
- The materials will be added to the final package of training materials.
- The materials will be developed in English in August or September.

### 1-3-2 Output 2

With reference to the indicator 1 of the Output -2 in PDM: as shown in Table 7. The number of medical professionals who participated in training, conferences, and 'scheduled care' as of the end of July 2022 is 27 out of 29 physicians (93%), 36 out of 43 nurses (83%), who had completed at least 6 out of 8 training sessions. In addition, 2 out of 2 maintenance engineers (100%) have participated in their training, 65 out of 74 (88%) is an overall result and is achieved the goal which is 65.

Regarding the indicator 2 of the Output -2 in PDM: as shown in Table 7. The number of clinical cases in which remote technical advice were provided is the same as the indicator 2 of the Output -1, which is expected to be achieved by the end of September.

Table 7. Indicators of Output-2.

Indicator	Maximum target	Acceptable target	Result (as of the end of July 2022)
(1) Total number of the online trainings, remote conferences, and scheduled care including on-demand training	74	65	63
(2) Number of clinical cases in which remote technical advice were provided '	27	18	9

The theme and discussion points for each session in scheduled care are as follows;

Table 8. Theme and discussion points (Physicians)

Number of the session	Date	Theme and discussion points
1	6/30/2022	Theme: Diabetic ketoacidosis Discussion points 1. Differentiation of Hyperglycemic Patients. 2. Interpretation of blood gases. 3. Treatment strategy.
2	6/7/2022	Theme: Pyothorax Discussion points 1. Antimicrobial Agents Used in Japan. 2. On the optimal time for surgical intervention. 3. Epidemiology of pyothorax in Japan.
3	13/7/2022	Theme: Respiratory insufficiency, left pleural effusion, suspected metastatic lung tumor Discussion points 1. Differentiation of pleural effusions. 2. On the tests to be performed before surgical biopsy. 3. Indications for lung transplantation for malignant tumors.
4	20/7/2022	Theme: Bronchitis / Laryngitis (presumably) Discussion points 1. Long-term ventilatory management of COVID-19 in Japan 2. Experience with management of multidrug-resistant organisms.

		3. Home care in Japan for patients with tracheostomy due to COVID-19.
5	27/7/2022	Theme: Idiopathic organizing pneumonia Discussion points 1. Epidemiology of Idiopathic Organizing Pneumonia in Japan. 2. Treatment Strategies for Idiopathic Organizing Pneumonia in Japan. 3. Differential Diagnosis.

Table 9. Theme and discussion points (Nurses)

Number of the session	Date	Theme and discussion points
1	6/7/2022	Theme: Cervical abscess, pyothorax Discussion points 1. Special nursing care for patients with pyothorax, diabetes, and hypertension 2. Causes of uncontrolled blood glucose even with insulin 3. Dietary requirements to regulate blood glucose levels
2	13/7/2022	Theme: Respiratory insufficiency Discussion points 1. Nursing Care for Cancer Patients' Problems 2. Patient Anxiety
3	20/7/2022	Theme: Suspected bronchitis or laryngitis Discussion points 1. Criteria for performing a tracheostomy 2. Post-tracheostomy care 3. Criteria for removal of tracheostomy
4	27/7/2022	Theme: Organized pneumonia, right lower limb abscess Discussion points 1. Non-pharmacologic therapy for pain management in Japan. 2. Respiratory therapy for organic pneumonia in young patients. 3. Guidance for family members who are too far away to come to the hospital often for discharge home. 4. Ways to inform if this patient has lung cancer.

### 1-3-3 Output 3

#### The ICU telemedicine system

With reference to the indicator 1 of the Output -3 in PDM: As shown in Table 10. ICU telemedicine system is installed and is functioning. The system installation has already been completed and is being monitored on function at each Scheduled Care session; In the 9 sessions as of the end of July 2022 the proper function has been confirmed. The provided equipment is operating normally and remote ICU has been realized. Since scheduled care participants vary by work shift, it is not still be able to determine whether the system operation and understanding of the physicians and nurses has improved. However, the hospital ICT personnel understands the system very well and provides operational support to the participants during scheduled care. There have been no reports of malfunctions, so it is considered that the ICT personnel has a high level of understanding of this system.

Table 10. Indicators of Output-3.

Indicator	Target	Result (as of the end of July 2022)
(1) ICU telemedicine system is installed and is functioning	Installed and functioning	Installed and functioning
(2) Number of ICU beds and/or equipment provided by the Project	5	5



ICT Equipment installation by ICT personnel



Users training for physicians and nurses

Figure1. ICT Equipment installation and users training

## The medical equipment

Regarding the indicator 2 of the Output -3 in PDM: as shown in Table 10.

In May 2021, San Vicente Hospital and the Japanese project team held remote discussions to select the medical equipment for the ICU. Japanese experts prepared the specification of ICU medical equipment for 5 beds based on the list of selected equipment. Initially, it was thought that it would be difficult to procure all the medical equipment in Guatemala, so procurement in Mexico, a neighboring country, was considered.

The main contents of the ICU medical equipment are as follows.

- Diagnostic equipment such as central / bedside monitors, mobile X-rays and blood gas analyzers
- Treatment equipment such as ventilators, enteral pumps, syringe pumps, infusion pumps
- Medical instrument such as first-aid kits, surgical tool sets, and urinals
- Medical furniture such as ICU beds, emergency carts and IV stands.

In August 2021, the JICA Guatemala office prepared short specifications for ICU medical equipment and requested preliminary estimates from multiple local agencies. After that, a procurement agency was selected from among the medical equipment agencies that submitted the final quotation in December. The Japanese project team confirmed the contents of the selected equipment. In addition, a local consultant in charge of medical equipment was contracted and preparations were made for delivery inspections.

In March 2022, the JICA Guatemala office conducted inspections of medical equipment with Japanese experts and local medical equipment consultants. Delivery of a few items was delayed however the installation of the equipment was completed in April. After the medical equipment



installation, operation training of the equipment was provided to the medical staff by engineer of the agents.



Central Monitor for 5 beds



Bedside Monitor



Mobile X-ray



Ventilator



Enteral Pump



Infusion & Syringe Pumps



Figure2. Inspection of Medical Equipment

### **The medical facility**

A local consultant was selected in October 2021 for the renovation work of the San Vicente Hospital. After that hospital side and the local consultant discussed and confirmed the renovation items. Japanese experts reviewed the technical specifications documents for the renovation work by the local consultant.

The main contents of renovation works are shown below.

- Renovation of shower room, changing room and toilet.
- Construction of machine room building and morgue building
- Installation of medical gas outlet, air conditioner, breaker and UPS equipment
- Replacement of windows and door
- Painting of exterior and interior wall

In December 2021, the JICA Guatemala office selected a local contractor for renovation works, and signed the contract.

The renovation work started in January 2022, and Japanese experts conducted the construction supervision on-site at the start and completion of the renovation works.

After the construction started, the following changes were made as a result of verifying the request from the Hospital side.

- 1) Addition of medical gas sockets (oxygen, air, vacuum) from 6 beds to 27 beds
- 2) Change of location of machine room building
- 3) Addition of one window to the morgue building
- 4) Construction of access road for ambulance vehicles in the hospital site

Since the construction was scheduled to be completed in March 2022,, Japanese experts conducted

a completion inspection. However, due to COVID-19, the air compressor (procured by a local contractor) and the vacuum pump (arranged by the hospital) had not yet been installed at this time. After that they were procured and installed in late April and the renovation works was completed on April 29<sup>th</sup>, 2022.

The completion inspection of renovation works is shown below.







	
<p>Renovated ICU room</p>	<p>Renovated medical gas outlets</p>
	
<p>Renovated ICU room</p>	<p>Renovated Air conditioning equipment</p>
	
<p>Renovated Shower room</p>	<p>Renovated changing room &amp; Toilet</p>



Figure3. Inspection of renovation works

## 1-4 Achievement of the Project Purpose

The Project purpose, “The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospital to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other infectious diseases.”, has been continually achieved.

The indicator of “the number of the ICU medical specialists (such as physicians, nurses, medical engineers) who received the training and conferences” has been achieved as mentioned in 1-3-2. The detailed numbers are as follows.

Table 11. Number of ICU medical specialists

	Total number of trainees as of end of July 2022	
	Physicians	Nurses
On-demand training	3	0
On-line training (8 sessions)	188 (27) *	177 (36) *
Remote conference (2 sessions)	56 (Male:25, Female:20, NA:1)	49 (Male:15, Female:34)
Scheduled care	33	17

\*: The cumulative number of participants in 8 sessions (The number of participants who completed at least 6 out of 8 sessions)

## 1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

The situation of COVID-19 infections is changing and as of the end of July 2022, the number of patients is decreasing. However, when the number of positive cases increased rapidly in late June and early July, a lot of personnel of the hospital such as nurses was also found to be infected, and the hospital have faced challenges of the shortage of personnel before, as well as the need to respond with a few numbers of remaining personnel.

The Japanese technical team suggested ways to reduce a work burden for health personnel on project activities, i.e., scheduled care sessions and their preparation, such as minimizing number of items of information to be provided in advance. The personnel implement in such a way that they can be reduced as much as possible.

## 1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

Contracts for equipment procurement and ICU renovation work were executed by the JICA Guatemala office. All equipment was turned over and installed at the beginning of April 2022 and all consumables by July, 2022. The contract for the ICU renovation was signed in December 2021, construction began in January 2022, and was completed at the end of April 2022.

## **1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Guatemala**

With regard to human resource reinforcement, the Ministry of Public Health and Social Assistance approved the hospital's application at the beginning of August 2022, and the hospital began recruiting in the same month.

## **1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## **1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)**

As shown in Table 11, there are no clear gender differences among ICU medical specialists, and nurses tend to be slightly more female. As for training subjects and content, there is basically no need to take gender differences into account, since there are no gender differences in work.

## **1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## **2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

### **2-1 Detail**

There are no notable challenges, however, it is necessary to continue to verify whether the number of patients increases to the point of hindering the implementation of the Project's activities, and whether the cases discussed in the Scheduled Care respond to the Hospital's needs.

### **2-2 Cause**

The future's COVID-19 infections remain unpredictable at this time, whether the number of severe COVID-19 cases will surge or decline.

### **2-3 Action to be taken**

The change in the situation of COVID-19 and of Intensive Care in Hospital is being monitored to be reflected in the project activities.

### **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Guatemala, etc.)**

Nothing in particular to mention in this item as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### **3 Modification of the Project Implementation Plan**

#### **3-1 PO**

No modification as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

#### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

No modification as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### **4 Preparation of Gov. of Guatemala toward after completion of the Project**

As noted in 1-7, the approval of personnel reinforcement by MSPAS is expected to increase opportunities for service delivery.

Increased referral of patients is also expected to be considered, as the medical equipment provided is expected to speed up and improve decision-making and care in diagnosis and treatment for patients.

The hospital plans to continue to utilize the telecommunication equipment, as its usefulness is well recognized within the personnel in the hospital. MSPAS is also considering the feasibility of connecting with other target hospitals in the project for discussions.

## **II. Project Monitoring Sheet I & II**      *as Attached*

## 11. メキシコ



The United Mexican States

Secretariat of Health

Dr. Agustin O'Horan General Hospital

Temporary Care Center of Valladolid General Hospital

Project for Capacity Development of ICU  
Using Telemedicine under COVID-19  
Pandemic

Work Plan

September 2021

Japan International Cooperation Agency (JICA)

C. D. C. International Corporation

T-ICU Co., Ltd.

## Acronyms and Abbreviation

CDC	CDC International Corporation
COVID-19	Corona Virus Infectious Disease, emerged in 2019
D2D	Doctor to Doctor
ICU	Intensive Care Unit
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
N2N	Nurse to Nurse
PDM	Project Design Matrix
SNS	Social Networking Service
T-ICU	T-ICU Co.Ltd.

## Table of Contents

Chapter 1. Outline of the Project .....	1
1-1 Background of the Project .....	1
1-2 Target Hospital.....	1
1-3 Purpose of the Project (PDM context).....	3
1-4 Structure of the Project (Yucatan State, Dr. Agustín O' Horan General Hospital, Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and Japanese Team) .....	4
1-5 Operation Plan .....	5
Chapter 2. Activities of the Project.....	6
2-1 Output 1 .....	6
2-1-1 Intensive care training and consultation.....	6
2-1-1-1 Training programs.....	6
2-1-1-2 Remote conference.....	7
2-1-2 Follow-up session.....	8
2-1-3 Work to add the training modules.....	8
2-1-4 Remote-ICU communication system .....	8
2-1-5 Implementation system, Operation and Maintenance management methods .....	9
2-2 Output 2 .....	9
2-2-1 Scheduled care.....	9
2-2-2 Indemnity and personal data security .....	10
2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service .....	10
2-2-4 Regional seminar .....	10
2-3 Output 3 .....	10
2-3-1 Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems.....	10
2-3-2 Work to procure and support ICU medical facility and equipment.....	10
Chapter 3. Plan of Operation .....	12
3-1 Administrative aspects .....	12
3-1-1 Monitoring Sheet for JICA Mexico office.....	12
3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC).....	13
3-1-3 Preparing and managing the project website for public relations .....	13
3-1-4 Deliverables.....	13
3-2 Annual Plan.....	13

## Annex

### Tentative Plan of Operation



## Chapter 1. Outline of the Project

### 1-1 Background of the Project

In the midst of worldwide expansion and prolonged effect of COVID-19, infectious status is changing incessantly and it should be the first priority to support those countries to protect health and safety of people. As part of "JICA's Initiative for Global Health and Medicine", JICA conducted "Data Collection Survey on the Use of ICU Telemedicine in Pandemic Situations" (hereinafter called "preliminary survey") scheduled from Dec. 2020 to Sep. 2021, in order to survey the needs for supporting ICU against COVID-19 pandemics and examined technical cooperation based on telemedicine. On this project, followings were proposed to the target countries that need to strengthen health care system, based on the preliminary survey result.

- 1) Establishing remote network system to give training, advice and coaching to local doctors and nurses by intensivist in Japan.
- 2) Improving medical facilities (ICU container) combined with necessary medical equipment.

In regard to the proposals, Record of Discussion was signed in July 2021 to launch the project responding to the demands of technical cooperation.

### 1-2 Target Hospital

#### 1) Dr. Agustín O'Horan General Hospital

Dr. Agustín O'Horan General Hospital functions as a secondary hospital under the jurisdiction of the Yucatan State Department of Health. In 2021, research firm Statista Inc. surveyed 2,000 hospitals in 25 countries, including the United Kingdom, Germany and Canada, and ranked them among the best hospitals in the world in the category "World's Best Hospital 2021". This assessment includes three key data based on the following: recommendations from doctors and medical personnel, patient interviews, and hospital medical performance (bed occupancy, staff turnover, average length of stay, consultation hours, patient satisfaction, among others.)

#### Overview of the Dr. Agustín O'Horan General Hospital's ICU

COVID-19 compatible ICU work status	ICU staffing rules		
Intensivist	8 people + 3 assistants (experienced in CCU)		
ICU 8 employees 15 nurses	Person on ventilator support (severe cases)	Person without ventilator support (general cases)	
	One nurse handles 2 patients	One nurse	handles 5 patients
Night shift nurse: N / A 2 ICU doctors night shift doctors (12 hours) Shift time: 12 hours 7: 00pm-7: 00am On-call: Specialist's name, experienced doctor's name ICU nurse night shift Nurses: 367: 00pm-7: 00am Nursing assistants: 0			
Acceptance status of ICU, emergency (under confirmation)			
Number of ambulances accepted / year: N / A			
Number of emergency patients / year: 370 people			
Average length of stay: N / A			
Number of operations / years: 11,000 cases			
Number of ICU patients / year: 370 people			
Average length of stay in ICU: 5.59 days			
Number of ICU Nursing Assistants: N / A			

Number of patients admitted in COVID-19 ICU 1,398 people Number of patients using COVID-19 ICU 115 people COVID-19 ICU Mortality: 19 % (as of May 8, 2021)
COVID-19 cases correspondence of ICU beds: 30 floors ICU admission criteria for COVID-19 cases: 1. Severe COVID-19 patients 2. Patients requiring oxygen therapy (15 L / min or higher) and continuous monitoring 3. patients with multiple organ failure (including respiratory failure) 4. Patients requiring more than one organ support
(Treatment method for COVID-19 patients with serious symptoms) Treatment is according to the " COVID-19 Guide for the Care of Severe Patients with SARS-CoV-2 Infectious Diseases" ( <a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti201b.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti201b.pdf</a> ) of the Mexican Critical Care Center. Patients admitted to COVID-19 ICU: 13 patients (as of May 11, 2021) Number of patients treated for COVID-19: 1,702 (as of May 11, 2021)

## 2) Temporary Care Center of Valladolid General Hospital

Valladolid Temporary Care Center functions as a secondary hospital under the jurisdiction of the Yucatan State Health Department. On July 9, 2020, a 100-bed temporary care center was opened in response to the COVID-19 pandemic. The center consists of 20 one-story modules, 10 of which are pavilions with 10 beds. The remaining 10 are for patient care, storage of equipment and medicines, changing rooms, bathrooms, and workspaces for medical staff. Each pavilion has independent air conditioning.

### Overview of the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital's ICU

COVID-19 compatible ICU work status	ICU staffing rules	
Intensivists	1 person + 0 assistants (with experience in a Critical Care Unit (CCU))	
ICU staff	Patients on ventilator (severe cases)	Patients without a respirator (not severe)
Doctors :10		
Nurses: 40	One nurse handles 2 patients	One nurse handles 5 patients.
Night shift nurse: N/A ICU doctor night shift Doctors 4 Shift time: 12 hours Shift: 8:00pm-8:00am On-call: 1 specialist Experienced doctors:0 ICU nurse night shift Nurses: 6 8:00pm -8:00am Nursing assistant:		
Acceptance status of ICU, emergency, Number of ambulances accepted / year: 100 cases Number of emergency patients / year: 1,327 people Average length of stay: 7th Number of operations / years: 2,000 cases Number of ICU patients / year: 164 people Average length of stay in ICU: 14th		

Number of ICU nursing assistants: 1 nurse handles 2 patients
COVID -19 ICU Number of patients 712 COVID-19 ICU ventilator patients 167 COVID-19 IUC mortality rate 44% (as of April 22, 2021)
COVID-19 ICU beds for cases: 13 beds ICU admission criteria for COVID-19 cases: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blood oxygen saturation less than 94%, oxygen supplementation more than 60%</li> <li>• Respiratory rate exceeds 30 breaths / minute despite oxygenation</li> <li>• Shock</li> <li>• Acute kidney injury</li> <li>• Pregnancy, childbirth or puerperium</li> </ul>
(Treatment method for COVID-19 patients with serious symptoms) According to the "COVID-19 Guide for the Care of Severe Patients with SARS-CoV-2 Infectious Diseases" ( <a href="https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti201b.pdf">https://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2020/ti201b.pdf</a> ) of the Mexican Critical Care Center I am carrying out treatment. Patients in the entrance to the ICU of-19 COVID: 13 people COVID-19 of treatment the number of patients: 769 people (Information obtained on May 18, 2021)

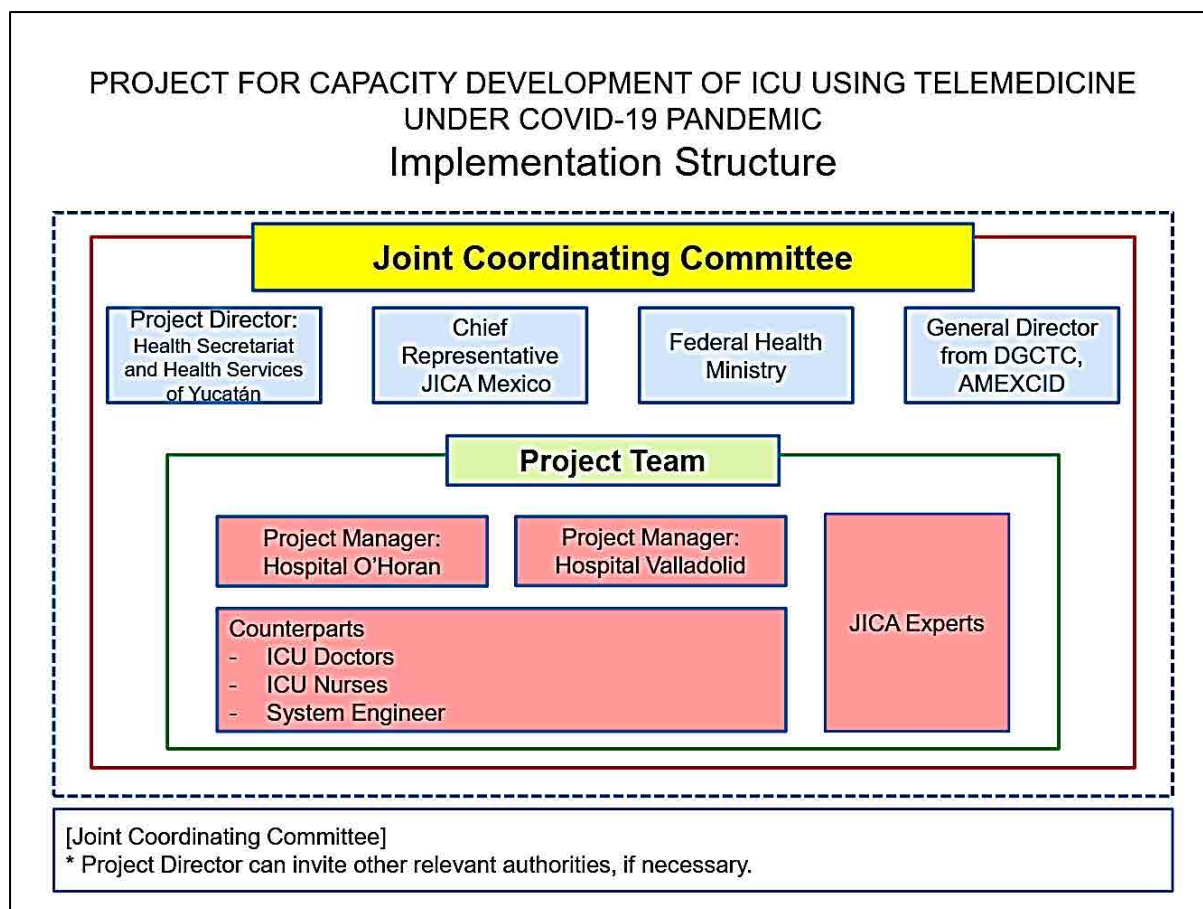
### 1-3 Purpose of the Project (PDM context)

This project aims to provide Doctor to Doctor (D2D) and Nurse to Nurse (N2N) remote ICU service and improve relevant medical facilities, in order to strengthen capacity of intensive care unit. Overall goal, project purpose, outputs and activities are as table below;

Overall Goal	Medical care service system is established in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.
Project Purpose	The medical capacity of the target hospital, providing intensive care service for the management and the care of critically ill COVID-19 patients and those with other diseases is enhanced.
Output 1	Medical professionals in the target hospitals understand the basics of intensive care and functions of ICU telemedicine system and preparations are completed to accept D2D and N2N technical advice and support.
Output 2	Capacity to manage critically ill patients by medical professionals in target hospitals is enhanced through D2D/N2N technical advice provided by Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.
Output 3	Hospital environment is established to effectively operate the D2D/N2N remote trainings and technical advice, by introducing the ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment.
Activity 1	Trainings on intensive cares (including diagnosis and treatment of infectious diseases), operation of ICU telemedicine system are conducted on remote basis by a team of Japanese doctors and nurses specialized in intensive care.
Activity 2	Remote technical advice on clinical cases through D2D/N2N by Japanese ICU specialized doctors are conducted together with capacity development program. .
Activity 3	The ICU telemedicine system, temporary medical facilities and equipment of ICU are introduced.

### 1-4 Structure of the Project (Yucatan State, Dr. Agustín O'Horan General Hospital, Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and Japanese Team)

The structure of the project is as per below chart.



**Figure 1-1 Implementation Structure**

#### <Management body at Yucatan State>

##### 1. Managers:

- Dr. Saúl De Los Santos Briones (Director of Planning, Health Secretariat, Yucatan State)
- Dr. Marco Antonio Cetina Cámara (General Director, Dr. Agustín O'Horan General Hospital)
- Dra. Lorena Barradas (General Director, Valladolid General Hospital)

##### 2. Counterparts

	Health Services of Yucatan (SSY)	DR. AGUSTÍN O'HORÁN GENERAL HOSPITAL	VALLADOLID GENERAL HOSPITAL
DIRECTOR	Dr. Saúl De Los Santos	Dr. Marco Cetina	Dra. Lorena Barradas
Training Coordinator	Dr. Afrodita Basulto CD José Ramón Rodríguez	Lic. en Enf. Luz Angélica Ek Collí	Dr. Arturo Pérez Ontiveros
Information Technology Coordinator	Ing. Elías Abdala	Ing. Roberto Carlos Soberanes Ramírez	Ing. Guillermo Jonathan Nájera Pech
Maintenance Coordinator	Ing. Raúl Peniche	Ing Alejandro Manzano Cocom	Ing. Emilio Augusto Escalante Vargas
Biomedical Engineering	Ing. David Palomo	Ing. Julio Leyva Castañeda	Ing. Ariel Alejandro Tuz Alamilla



Coordinator			
Medical Coordinator		Dr. Hugo Enrique Domínguez Michel	Dr. Mario Francisco Aguilar Arzápalo
Nursing Coordinator		Lic. en Enf Andree Manuel Puerto Gómez	Lic en Enf. Ricardo Moisés Camargo Mena

**<JICA Experts>**

No.	Assigned Area of Work	Name
1.	Team leader/ Remote-ICU Services Planning	Mr. Hiroaki Nakagawa
2.	Deputy team leader/ Remote-ICU Services Planning	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3.	Remote intensive care / Training Planning/ Doctor	Dr. Yoshihiko Konoike
4.	Remote intensive care / Training Planning / Doctor	Dr. Yuki Nakagawa
5.	Remote intensive care / Training Planning / Nurse	Mr. Shingo Moriguchi
6.	Remote intensive care / Training Planning / Nurse	Mr. Katsuhiko Shimizu
7.	Regional Director for Latin America / Monitoring	Ms. Yuko Hishida
8.	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring	Mr. Shinichi Kondo
9.	Latin America Remote ICU Service Management / Public Relations	Ms. Mayumi Tanabe
10.	Training Management	Ms. Fatema Kaniz
11.	Medical Equipment	Mr. Kazuhiro Ajiki
12.	Medical Equipment	Mr. Naoya Otani
13.	Equipment/Building Equipment/ Containers, Prefabrications	Mr. Teruo Juri
14.	Remote-ICU Telecommunication System	Mr. Yuji Takada
15.	Developing Teaching Materials/ Public Relations	Ms. Ayako Nakazato

**1-5 Operation Plan**

Project Activities

Annex 1: Tentative Plan of Operation (as per attached)

## Chapter 2. Activities of the Project

### 2-1 Output 1

#### 2-1-1 Intensive care training and consultation

Intensive care training and consultation consisting of three stages: pre-training, remote conference and scheduled care will be conducted, and they are corresponding to each output of the project listed in the table of section 1-3 Purpose of the Project. Through pre-training, basic intensive care knowledge will be shared and a foundation for remote ICU services will be formed. The remote conference will be held jointly by Japanese intensive care specialists and medical professionals at Dr. Agustín O'Horan General Hospital and Temporary Care Center of Valladolid General Hospital, and it will grasp the specialties and medical conditions through case studies. In the final scheduled care, Japanese intensivist provides advice and guidance to doctors and nurses at both hospitals during actual patient care. Mutual understanding and trust are the most important for the success of this project.

#### 2-1-1-1 Training programs

Training programs are shown in the tables as follows.

##### Activity 1-1. On-demand online training

Name of the Training:	On-demand online training
Training items:	1) Multi-professional Critical Care Review Course 2) Emergency Neurological Life Support Course 3) Healthcare E-Learning for Intensive Care Course 4) Medicine Fundamental Critical Care Support Course
Targets:	Medical staff (assuming 3 person) who are the main medical professionals at the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Confirm the desired course from the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Valladolid Temporary Care Center.</li> <li>➤ The training manager will contact the participants directly.</li> <li>➤ Participants will have an access the website of each of the above courses and take self-learning courses.</li> <li>➤ The training manager also accesses each course at the same time and evaluates the training content.</li> <li>➤ In addition, the attendance status of participants will be regularly checked and monitored.</li> </ul>
Duration and Frequency	It depends on the course selected by each individual.

##### Activity 1-2. Real-time online training (for doctors)

Name of the Training 2	Real-time online training (for doctors)
Training items:	Module 1: Basic Training for Intensive Care 1) Resuscitation /Post-resuscitation Management 2) Ventilator Management 3) Shock 4) Sepsis 5) Nutrition Therapy Module2: COVID-19 Training 1) Infection Control 2) Treatment Module 3: Feedback Review on the training already implemented

	Q&A after each session of the training
Targets:	Doctors engaged in the intensive care unit, who are not, however, specialized in intensive care (It varies depending on the request of the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital)
Lecturer	Doctor intensivists
Methods:	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</li> <li>➤ The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</li> </ul>
Period and Frequency:	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

### Activity 1-2. Real-time online training (for nurses)

Name of the Training 3	Real-time online training (for Nurses)
Training items:	<p>Module 1: Basic Training for Intensive Care</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Monitoring of severely ill patients</li> <li>2) Physical assessment of breathing</li> <li>3) Physical assessment of circulation</li> <li>4) Nursing for septic patients</li> <li>5) Post-intensive care syndrome</li> </ol> <p>Module 2: Training on COVID-19</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Infection control</li> <li>2) Respiratory care for COVID-19 patients</li> </ol> <p>Module 3: Feedback</p> <p>Review on the training already implemented</p> <p>Q&amp;A after each session of the training</p>
Targets:	Nurses working in the intensive care unit (It varies depending on the request of the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital)
Lecturer	Critical care nurse
Methods:	<p>Create motion video material in Japan and implement the training, principally online at pre-defined hour.</p> <p>The final lecture will focus on the content resulted in low scores, reflecting the results of the pre- and post-test. In addition, explanations will be given based on the questions received from the field during the implementation.</p>
Period and Frequency	Twice a week 1 Lecture = Approx. 60 minutes (Contents : Video 30 min. approx., Q&A 30 min. approx.) 8 times in total

#### 2-1-1-2 Remote conference

Remote conference is held to discuss on case studies between Japanese intensive care specialists and medical professionals at the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital.

### Activity 1-3. Remote conference

Frequency for holding remote conference	Twice (to be decided based on the situation of the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center) of Valladolid General Hospital in total in coordination with the C/Ps
---	--

Contents of discussion	Review the current or past patient management reports, and share content that will lead to improvements to the next treatment, such as whether the treatment policy was the best or if there were other methods.
Participants:	Medical professionals at the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital. Japanese doctors participate in remote conference. Japanese nurses participate in the nurse remote conference. In the case of joint participation, both Japanese doctors and nurses will participate.

### 2-1-2 Follow-up session (Activity 1.5)

Follow-up session is held to extract technique (knowledge and know-how on intensive care) necessary to strengthen in the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital, known from the real time online training, remote conference and scheduled care during period of the remote ICU service activities.

### 2-1-3 Work to add the training modules (Activity 1.6)

Revised training packages for doctors and nurses are used based on the one used in the previous survey. By adding the training material for follow-up sessions, the final training package for basic training material for intensive care is developed.

### 2-1-4 Remote-ICU communication system (Activity 1.7)

The tele-ICU communication system is developed to monitor ICU rooms remotely and to support medical personnel smoothly and effectively. It consists of two systems: i) a *monitoring system* whose main function is to monitor the ICU remotely, and ii) a *communication system* to communicate with Japan via the Internet. The following trainings for the system administrator and users are held after the installation of the remote-ICU communication system.

#### Activity 1-4. Training for Remote ICU telecommunication system administrator

Name of the Training 4	Training for remote ICU telecommunication system administrators
Training items:	1) Remote ICU telecommunication System Specifications 2) How to use the application software 3) Maintenance management methods 4) Security basics
Targets:	Information management / IT staff at the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and IT companies, working for both hospitals (It assumes 2 to 4 people).
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators and distribute it through the Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

#### Activity 1-4. Training for Remote ICU telecommunication system user

Name of the Training 5	Training for Remote ICU telecommunication system users
Training items	1) Remote ICU telecommunication system specifications 2) How to use the application software
Targets:	Medical professionals who participate in scheduled care
Methods:	Create a remote ICU telecommunication system utilization manual (booklet & audiovisual materials) for system administrators and distribute it through the

	Internet. In principle, it is self-learning, but if requested by the C/Ps, training will be conducted online.
Period and Frequency	Held irregularly according to the request of the C/Ps.

### 2-1-5 Implementation system, Operation and Maintenance management methods (Activity 1.8)

The monitoring system for the remote-ICU communication system is principally a closed system (offline), independent of the existing hospital network, and is characterized by a high standard of confidentiality. The communication system runs on standard PC (online), utilizing the camera, microphone, and HDML capture (an external image capture device). By connecting the two systems, Japanese intensive care specialist will extend clinical support to the hospital.

Necessary equipment composing this system are listed in the Annex of Record of Discussion signed by JICA Mexico Office, Health, Health Secretariat and Health Services of Yucatan, Ministry of Health and Ministry of Foreign Affairs on July 23rd, 2021.

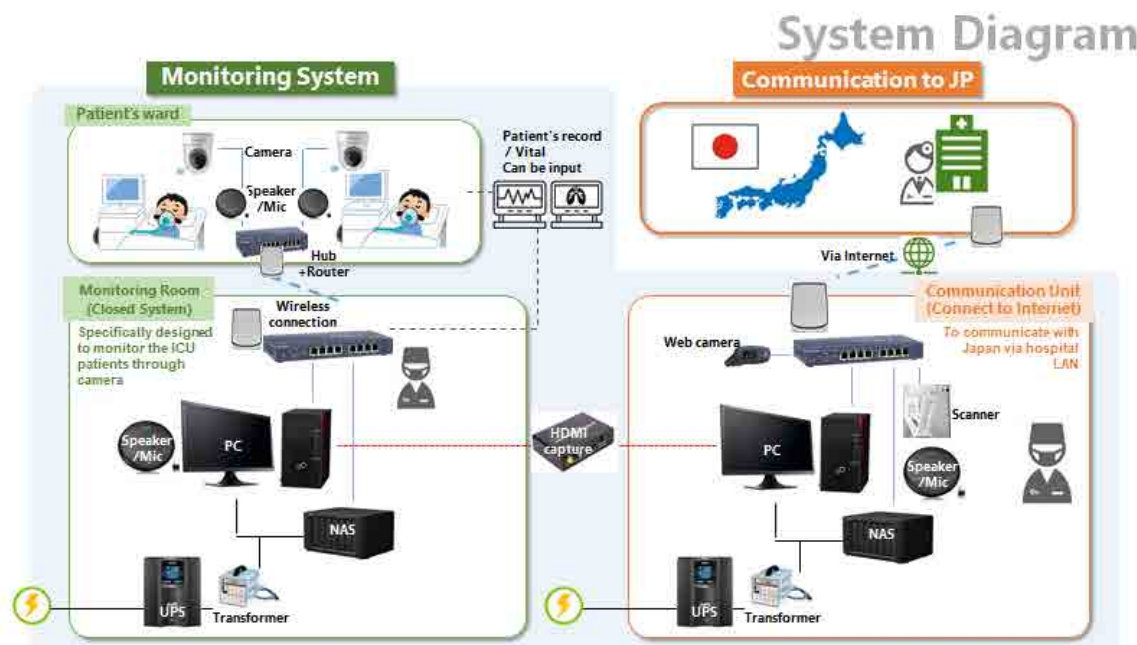


Figure 2-1. ICT communication system

## 2-2 Output 2

### 2-2-1 Scheduled care

Scheduled care is held to give advice on clinical cases of admitted patients by Japanese intensive care specialists to medical professionals at the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital.

#### Activity 2-1. Scheduled care

Frequency for holding remote conference	Twice a week (to be decided based on the situation of the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital). Joining at a routine conference of the hospital.
Contents of discussion	Discuss diagnosis or management of admitted patients. Consultation such as management of critically ill patients, preparation to receive a patient transfer, debriefing for clinical learning
Participants:	Medical professionals at the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital.

**2-2-2 Indemnity and personal data security**

Prior to conducting scheduled care that provides advice and guidance to the doctors of the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital, it is necessary to confirm that the act does not correspond to a medical practice under the laws and regulations of Mexico. It should be agreed with the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital that none of the services in remote intensive care using ICT constitutes medical care or any other act which requires license or permission under the law or regulation in the Republic of Mexico, and that the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital shall bear any and all responsibility for the provision of medical care to patients at the hospital, and JICA and Japanese intensive care specialists shall in no way bear such responsibility. Japanese intensive care specialists will provide advice based on information such as biometric information, physiological function test results, specimen test results, and imaging test data provided by the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and shall not be responsible for any consequences caused by inaccuracy, ambiguity or insufficiency of such information. It is necessary to establish a written agreement between JICA and the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital in advance.

**2-2-3 Monitoring of the remote-ICU service (Activity 2.2)**

The number of consultation and its contents are compiled and reported to the Dr. Agustín O'Horan General Hospital, the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and JICA monthly. The outcome from the support such as the improvement of the treatment technique is reported by reviewing and analyzing the implementation of the remote ICU service. With periodical review of the outcome, challenge and lessons from the introduction of the remote-ICU service, the JICA expert team reflect them to the support to the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and to the improvement of the curriculum of the support.

**2-2-4 Regional seminar (Activity 2.3)**

Regional seminar is held to share the techniques and knowledges that are utilized among relevant hospitals.

**2-3 Output 3****2-3-1 Work to procure and install of remote-ICU telecommunication systems (Activity 3.1)**

See the sections of 'Remote ICU telecommunication system' and "Implementation system, Operation and Maintenance management methods" in the Output 1 above.

**2-3-2 Work to procure and support ICU medical facility and equipment (Activities 3.2 and 3.3)**

Medical facility and equipment are expected to achieve an effective operation of remote trainings and technical advice on the intensive care services and to strengthen the medical capacity of intensive care services in the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital in order to treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases.

Medical equipment used for critically ill patients with COVID-19 and other infections in ICU are provided under this project to strengthen ICU capacity. List of the equipment are as per Record of Discussions signed on July 2021.

The following preparation is needed for installing ICU container and medical equipment and is to be undertaken by the Dr. Agustín O'Horan General Hospital, and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital.

[ICU medical container]

- The ICU medical container needs to obtain a construction permit from the Mérida city, Yucatán state.
- Prepare for consultation with an existing medical gas company to make an extension connection of the medical gas pipe
- Report and prepare additional connections with public utility company for power connections.
- Make preparations for connecting the water supply pipes and check in advance whether sufficient supply is possible
- Prepare the drainage pipe connection and check if the estimated drainage volume exceeds the capacity
- Prepare the toilet sewage pipe connection and check if the expected additional amount does not exceed the capacity
- Remove unnecessary items that are located at the planned construction site
- Secure the necessary staff before installing the ICU medical container, and prepare for operation immediately after installation
- A dedicated technician will be appointed to perform medical container installation and technical management after installation

[Medical Equipment]

- Appoint a medical equipment operation and management manager and prepare for acceptance of the equipment
- Appoint personnel for acceptance and maintenance of medical equipment in ICU medical container

Confirming the necessity and appropriateness in the Dr. Agustín O'Horan General Hospital, ICU container with five beds will be installed at the premise of the Dr. Agustín O'Horan General Hospital. Images and location of the ICU container is shown below.

Advices are made in order for the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital to manage the equipment and facilities adequately, with grasping the reality of the ICU operation. The JICA Expert team would support the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital to ask manufacturers if the procured equipment or facilities are not functioning well. Since remote ICU telecommunication system is needed for scheduled care, the help desk which always can be connected by email is set up and receives the inquiries.

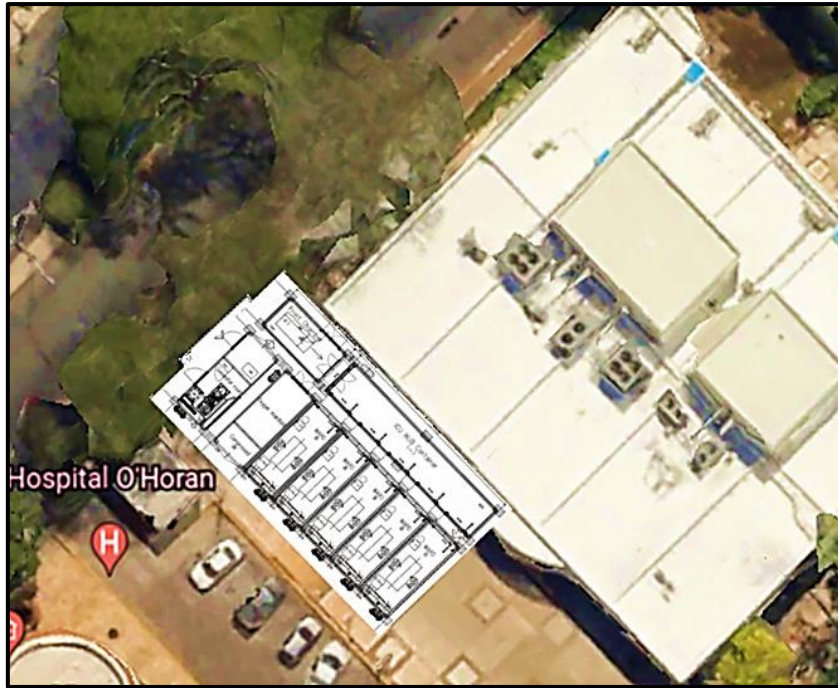


Figure 2-2. Images and location of ICU medical container

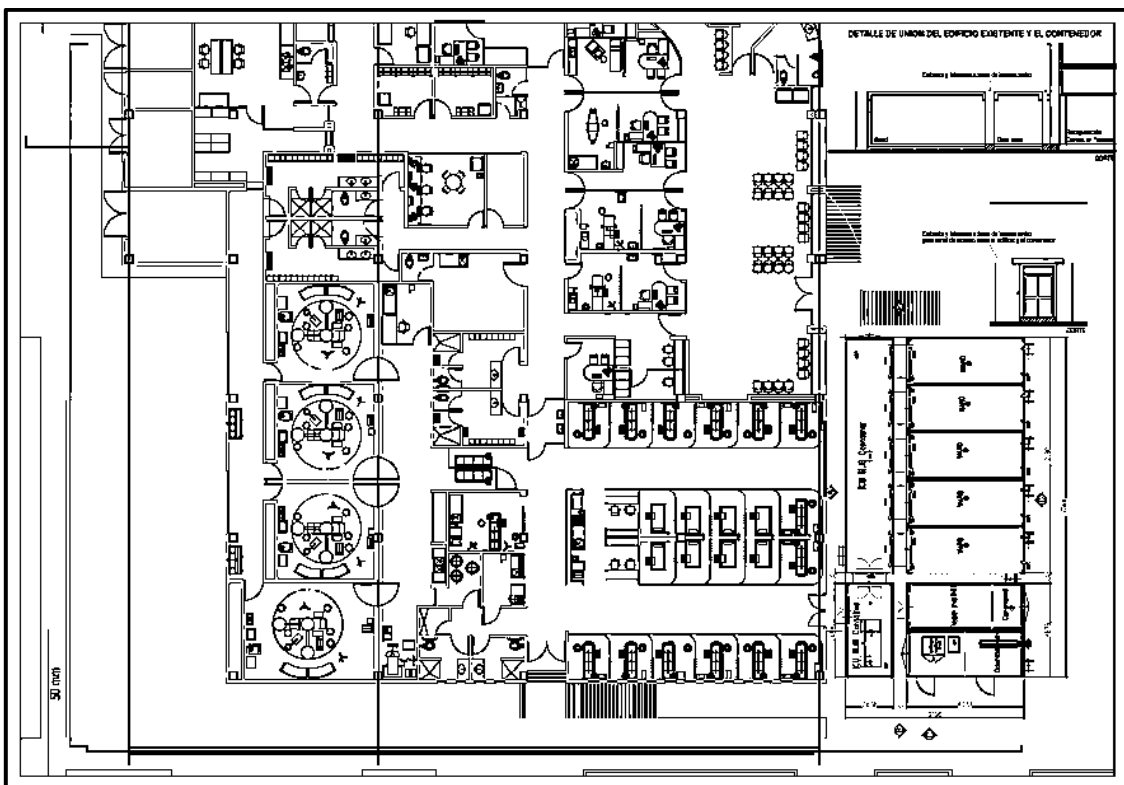


Figure 2-2. Architectural plant design of the ICU medical container

### Chapter 3. Plan of Operation

#### 3-1 Administrative aspects

##### 3-1-1 Monitoring Sheet for JICA Mexico office

In order to review the progress of the project semesterly, JICA expert team prepare the monitoring sheet with the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General



Hospital, share with the Yucatan State and submit to JICA.

### 3-1-2 Joint Coordination Committee (JCC)

JCC will be hold at the commencement and the end of the project in order to discuss the framework, operation, review and assessment of the project.

**Table 3-1. Outline of JCC**

Period	December 2021 August, 2022	Place	Online
Objective	Discussion and approval of the plan of the project, review of the overall progress, suggestions and advice necessary for the important issues, check the outputs and approval of the various output documents.		
Content	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approval of the activities of the project</li> <li>• Approval of Work Plan</li> <li>• Discussion and approval of Monitoring Sheet</li> <li>• Discussion and approval of output indicators and numbers of PDM</li> <li>• Implementation of monitoring of progress of the project</li> <li>• Assessment of the achievement of the project based on PDM and PO</li> </ul>		
Participants	Representatives of the Yucatan State, the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital, JICA headquarters, JICA México office, JICA expert and local staff of the project. And Representatives of the Health Secretariat and Health Services of Yucatan, the Ministry of Health and the Ministry of Foreign Affairs.		

### 3-1-3 Preparing and managing the project website for public relations

JICA experts provide information for the internet pages of the project on the JICA official homepage and revises it.

**Table 3-2. Public relations activities**

Activities	Objective	Target and way of dissemination	Period	Note
Implementation of public relations activities by using SNS	To share scenes of activities of the Component and comments of the stakeholders	Japanese and overseas stakeholders of the Component with internet access	Open the website in October and revise it periodically	Assuming use of both Facebook and YouTube

### 3-1-4 Deliverables

Following reports and materials will be shared with the Yucatan State, the Dr. Agustín O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and submitted to JICA.

Reports: Monitoring Sheets, Project Review Report, Final Report

Materials: Tele-ICU Training Manuals, Manual for tele-ICU System Utilization

### 3-2 Annual Plan

Annual plan is shown in the table below.

**Table 3-3. Annual Plan**

Activities	Time
On-demand training	November 08, 2021 – March, 2022
On-line training (once per week)	October 25, 2021 – January 06, 2022
Remote conference (once every two weeks)	January 12, - February 10, 2022

Arrival of ICT equipment and their installation	Late-January, 2022 -
Scheduled care (twice per week)	Late-February, 2022 -
Follow-up session	May and August, 2022
Installation of ICU container	Mid-March, 2022
Arrival of medical equipment and their installation	Late-January, 2022 in Temporary Care Center of Valladolid General Hospital March, 2022 in Dr. Agustín O'Horan General Hospital

-END-

# TO CR of JICA MEXICO OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.0**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Submission Date: September 15 , 2021**

### I. Summary

#### 1 Progress

#### 1-1 Progress of Inputs

#### 1-1-1 Japanese Side

#### (1) Japanese Experts

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert	Assignment as of
1	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa	
2	Deputy team leader / Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi	
3	Remote intensive care 1/ Planning training 1 / Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike	
4	Remote intensive care 2/ Planning training 2 / Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa	
5	Remote intensive care 3/ Planning training 3/ Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi	
6	Remote intensive care 4/ Planning training 4 /Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu	
7	Regional Director for Latin America/ Monitoring1	Ms. Yuko Hishida	
8	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring2	Mr. Shinichi Kondo	
9	Latin America Remote Service Management / Public Relations4	Ms. Mayumi Tanabe	
10	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki	
11	Remote-ICU telecommunication system 2	Mr. Yuji Takada	
12	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. Teruo Juri	
13	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato	

## (2) Equipment and Material Provided

No.	Procurement Date	Name of Machinery and Material	Product Name	Maker	Product ID (if any)	Price (MXN)	Price (USD)
1							
2							
3							
4							
5							
6							

## (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	FY2021/ 2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (MXN)		
Operational Cost (USD)		

### 1-1-2 Mexican Side

#### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

##### (a) Project Director

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Saúl De Los Santos	Director Planning and Development Direction, Health Services of Yucatan		

##### (b) Project Manager

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Marco Antonio Cetina Cámara	Director/ Dr. Agustin O'Horan General Hospital		
1	Dra. Lorena Barradas Rodríguez	Director/ Valladolid General Hospital		

#### (C) Project Personnel (Counterparts)

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
Health Services of Yucatan				
1	Dr. Afrodita Basulto	Training Coordinator		
2	CD José Ramón Rodrigue	Training Coordinator		
3	Ing. Elías Abdala	Information Technology Coordinator		
4	Ing. Raúl Peniche	Maintenance Coordinator		

5	Ing. David Palomo	Biomedical Engineering Coordinator		
<b>Dr. Agustín O'Horan General Hospital</b>				
1	Lic. Luz Angélica Ek Collí	Training Coordinator		
2	Ing. Roberto Carlos Soberanes Ramírez	Information Technology Coordinator		
3	Ing Alejandro Manzano Cocom	Maintenance Coordinator		
4	Ing. Julio Leyva Castañeda	Biomedical Engineering Coordinator		
5	Dr. Hugo Enrique Domínguez Michel	Medical Coordinator		
6	Lic. en Enf Andree Manuel Puerto Gómez	Nursing Coordinator		
<b>Temporary Care Center of Valladolid General Hospital</b>				
1	Dr. Arturo Pérez Ontiveros	Training Coordinator		
2	Ing. Guillermo Jonathan Nájera Pech	Information Technology Coordinator		
3	Ing. Emilio Augusto Escalante Vargas	Maintenance Coordinator		
4	Ing. Ariel Alejandro Tuz Alamilla	Biomedical Engineering Coordinator		
5	Dr. Mario Francisco Aguilar Arzápalo	Medical Coordinator		
6	Lic Ricardo Moisés Camargo Mena	Nursing Coordinator		

## **(2) Local Operational Cost Shared by the Mexican Side**

	<b>FY2021/2022, the disbursed amount</b>	<b>Remarks</b>
Operational Cost (MXN)		

### **1-2 Progress of Activities**

### **1-3 Achievement of Output**

#### **1-3-1 Output 0**

#### **1-3-2 Output 1**

#### **1-3-3 Output 2**

#### **1-3-4 Output 3**

### **1-4 Achievement of the Project Purpose**

### **1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation**

**1-6 Progress of Actions undertaken by JICA**

**1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Mexico**

**1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)**

**1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)**

**1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)**

**2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)**

**2-1 Detail**

**2-2 Cause**

**2-3 Action to be taken**

**2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Mexico, etc.)**

**3 Modification of the Project Implementation Plan**

**3-1 PO**

**3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

**4 Preparation of Gov. of Mexico toward after completion of the Project**

**II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*

# TO CR of JICA MEXICO OFFICE

## PROJECT MONITORING SHEET

**Project Title: Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic**

**Version of the Sheet: Ver.1**

**Name: Hiroaki Nakagawa**

**Title: Team Leader/Planning remote-ICU services 1**

**Submission Date: April 30 , 2022**

### I. Summary

#### 1 Progress

##### 1-1 Progress of Inputs

##### 1-1-1 Japanese Side

##### (1) Japanese Experts

The total number of assignments of Japanese experts by the end of April 2022 is 7.0 man/months (M/M).

No.	Assigned Field of Work	Name of Expert
1	Team leader/ Planning remote-ICU services 1	Mr. Hiroaki Nakagawa
2	Deputy team leader / Planning remote-ICU services 2	Dr. Tomoyuki Nakanishi
3	Remote intensive care 1/ Planning training 1 / Doctor 1	Dr. Yoshihiko Konoike
4	Remote intensive care 2/ Planning training 2 / Doctor 2	Dr. Yuki Nakagawa
5	Remote intensive care 3/ Planning training 3 / Nurse 1	Mr. Shingo Moriguchi
6	Remote intensive care 4/ Planning training 4 /Nurse 2	Mr. Katsuhiko Shimizu/ Mr. Kenji Ichimura
7	Regional Director for Latin America/ Monitoring1	Ms. Yuko Hishida
8	Regional Deputy Director for Latin America / Monitoring2	Mr. Shinichi Kondo
9	Latin America Remote Service Management / Public Relations4	Ms. Mayumi Tanabe
10	Medical Equipment 1	Mr. Kazuhiro Ajiki
11	Remote-ICU telecommunication system 2	Mr. Yuji Takada
12	Equipment/ building containers, prefabrications	Mr. Teruo Juri
13	Developing teaching materials/ Public relations 1	Ms. Ayako Nakazato

##### (2) Equipment and Material Provided

See annexes 1 to 4.

##### (3) Local Operational Cost Shared by the Japanese Side

	FY2021/ 2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (MXN)	838,673.11	

##### 1-1-2 Mexican Side

##### (1) Assignment of Counterparts (C/Ps)

**(a) Project Director**

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Saúl de los Santos Briones	Director Planning and Development Direction, Health Services of Yucatan	July 2021- April 2022	

**(b) Project Manager**

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
1	Dr. Marco Antonio Cetina Cámara	Director / Dr. Agustin O'Horan General Hospital	July 2021- April 2022	
1	Dr. Lorena Barradas Rodríguez	Director / Valladolid General Hospital and Temporary Care Center	July 2021- April 2022	

**(C) Project Personnel (Counterparts)**

No.	Name	Affiliation and Position	Project Assignment Period	Remarks
<b>Health Services of Yucatan</b>				
1	Lic. William de Jesús Vela Peón	Legal Director	July 2021- April 2022	
2	Dr. Aurora Afrodita Basulto	Training Coordinator	July 2021- April 2022	
3	Lic. Nancy Carolina Miranda Gómez	Training Coordinator	March 2022- April 2022	
4	Eng. Elías Abdala	Information Technology Coordinator	July 2021- April 2022	
5	Eng. Raúl Peniche	Maintenance Coordinator and Biomedical Engineering Coordinator	July 2021- April 2022	
<b>Dr. Agustin O'Horan General Hospital</b>				
1	Dr. Hugo Enrique Domínguez Michel	Medical Coordinator	October 2021- April 2022	
2	Dr. Jorge Armando Gala Basto	Head of telemedicine	October 2021- April 2022	
3	Dr. Gerardo Sharbel Manzano	Medical Coordinator	July 2021- April 2022	
4	Lic. en Enf. Luz Angélica Ek Collí	Training Coordinator	July 2021- April 2022	
5	Eng. Roberto Carlos Soberanes Ramírez	Information Technology Coordinator	July 2021- April 2022	
6	Eng. Ramón Ballesteros Duran	Information Technology Coordinator	July 2021- April 2022	
7	Eng. Alejandro Manzano Cocom	Maintenance Coordinator	July 2021- April 2022	
8	Eng. July Leyva Castañeda	Biomedical Engineering Coordinator	July 2021- April 2022	
9	Lic. en Enf. Andree Manuel Puerto Gómez	Nursing Coordinator	July 2021- April 2022	
<b>Temporary Care Center of Valladolid General Hospital</b>				
1	Dr. Rocío Alejandra	Training Coordinator	July 2021- April	



	Mosqueda Peralta		2022	
2	Eng. Guillermo Jonathan Nájera Pech	Information Technology Coordinator	July 2021- April 2022	
3	Eng. Emilio Augusto Escalante Vargas	Maintenance Coordinator	July 2021- April 2022	
4	Eng. Ariel Alejandro Tuz Alamilla	Biomedical Engineering Coordinator	July 2021- April 2022	
5	Dr. Mario Francisco Aguilar Arzapalo	Medical Coordinator	July 2021- April 2022	
6	Lic. en Enf. Ricardo Moises Camargo Mena	Nursing Coordinator	July 2021- April 2022	

## (2) Local Operational Cost Shared by the Mexican Side

	FY2021/2022, the disbursed amount	Remarks
Operational Cost (MXN)	<b>1,543,581.75</b>	

### 1-2 Progress of Activities

The Record of Discussion (R/D) for the Project was signed between the Secretariat of Health and Health Services of Yucatan (hereinafter SSY) and JICA on July 23, 2021. The Japanese technical team convened a pre-initial meeting with SSY and JICA on September 15, 2021. Subsequently, the initial meeting was organized with the participation of SSY, the Dr. Agustin O’Horan General Hospital, the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital and JICA on September 22, 2021.

On February 21, 2022, the first JCC was held with the participation of the project director, the contact persons from the Dr. Agustin O’Horan General Hospital, the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital, and the Japanese project team, where the indicators were defined and the modification of the project design matrix (PDM), the work plan and the monitoring sheet were approved.

Since the beginning of the project, the activities related to training (on-demand training, real-time online training, remote conferences) have been carried out smoothly in both hospitals and the online trainings and remote conferences were concluded on February 9, 2022, while the on-demand training will be concluded in April 2022.

Regarding the ICT and biomedical equipment, the installation was completed, and the confirmation of ICT equipment operation was performed virtually by Eng. Yuji Takada, Japanese expert, on February 24, 2022, with the Valladolid General Hospital and on March 1, 2022, with the Dr. Agustin O’Horan General Hospital. The reinstallation of the ICT equipment at the Dr. Agustin O’Horan General Hospital was also completed and confirmation of its operation was made on April 20, 2022. The inspection of the medical equipment was performed by Mr. Ajiki on March 15, 2022, at Valladolid General Hospital and on March 16, 17 and 18, 2022 at the Dr. Agustin O’Horan General Hospital.

### 1-3 Achievement of Output

### 1-3-1 Output 0

The Technical Team (working committee) is established, and the project operation system is working properly in the two target hospitals.

In the initial meeting organized on September 22, 2021, it was approved the establishment of the Technical Working Committee formed by the coordinators of SSY, the Dr. Agustin O’Horan General Hospital, the Valladolid General Hospital, JICA managers and the Japanese technical team.

Three meetings of the Technical Working Committee were held on the following topics:

<b>1<sup>st</sup> Meeting on November 30, 2021, in Mexico, December 1, 2021, in Japan</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluation of online training in the intervening time (Reflection of the courses by coordinators and facilitators)</li><li>2. Selection of topics and preparations for the remote conference:<ol style="list-style-type: none"><li>(1) O’Horan Hospital Physicians</li><li>(2) Valladolid Hospital Physicians</li><li>(3) O’Horan Hospital Nurses</li><li>(4) Valladolid Hospital Nurses</li></ol></li><li>3. Introduction at the beginning of self-study training (On-emand)</li><li>4. Program for the reception and of ICT equipment, and delivery of the ICU container.</li><li>5. Indicators for Project evaluation (Project Design Matrix (PDM) indicators for all projects worldwide and operational performance indicators criteria).</li><li>6. Preparation for the first meeting of the Joint Coordination Committee (Date, topics to be discussed, monitoring reports, etc.)</li><li>7. Review and revision of the work plan</li></ol>
<b>2<sup>nd</sup> Meeting on January 12, 2022, in Mexico, January 13, 2022, in Japan</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explanation on the indicators for Project evaluation (The Project Design Matrix (PDM) indicators for all projects worldwide and the criteria for operational performance indicators)</li><li>2. Discussion for definition of PDM indicators</li></ol>
<b>3<sup>rd</sup> Meeting on January 31, 2022, in Mexico, February 01, 2022, in Japan</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluation of online training and remote conferences (Reflection by coordinators and facilitators)<ol style="list-style-type: none"><li>1) Hospital O’Horan Physicians</li><li>2) Hospital Valladolid Physicians</li><li>3) Hospital O’Horan Nurses</li><li>4) Hospital Valladolid Nurses</li></ol></li><li>2. Project evaluation methods and definition of indicators</li><li>3. Installation of medical equipment and construction of the ICU container.</li><li>4. Program for the reception and installation of the ICT equipment.</li><li>5. Work plan and agreement of legal understandings).</li><li>6. Preparation for the first meeting of the Joint Coordination Committee (JCC) and role distribution</li></ol>

### 1-3-2 Output 1

#### On-demand Online Training Courses

In terms of on-demand training, three physicians from the Dr. Agustin O’Horan General Hospital and three physicians from the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital started the Multi-professional Review in Critical Care course as of November 30, 2021. The three physicians from Dr. Agustin O’Horan General Hospital and three physicians from the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital completed the course until the end of April 2022.

#### Real-time Online training

The real-time online training for physicians and nurses started on October 26, 2021. The training, consisting of 8 sessions, was completed at both hospitals on January 4, 2022. The following tables show the performance of the real-time online training for physicians and nurses.

Table 1. Results of Real-time Online Training at Dr. Agustin O’Horan General Hospital  
( Physicians)

Course name	Implementation dates (Japan Timetable)	Number of participants	Test results Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	28/10/2021	5	40.0%	60.0%
M1-2	04/11/2021	15	70.7%	90.7%
M1-3	11/11/2021	13	66.2%	84.6%
M1-4	18/11/2021	14	50.0%	62.9%
M1-5	25/11/2021	6	56.7%	90.1%
M2-1	02/12/2021	11	70.9%	80.0%
M2-2	09/12/2021	13	73.8%	81.5%
M3-1	16/12/2021	11	-	-

Table 2. Results of Real-time Online Training at Dr. Agustin O’Horan General Hospital (Nurses)

Name of the course	Implementation dates	Number of participants	Test results Out of full score 5 points
--------------------	----------------------	------------------------	--

	(Japan Timetable)		(Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	28/10/2021	17	59.0%	76.0%
M1-2	10/11/2021	13	64.6%	66.2%
M1-3	17/11/2021	20	55.0%	63.0%
M1-4	24/11/2021	15	58.7%	73.3%
M1-5	01/12/2021	12	51.7%	53.3%
M2-1	08/12/2021	18	65.5%	68.8%
M2-2	15/12/2021	18	63.3%	68.8%
M3-1	05/01/2022		-	-

Table 3. Results of Real-time Online Training at the Temporary Care Center of the Valladolid General Hospital (Physicians)

Course name	Implementation dates (Japan Timetable)	Number of participants	Test results Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	29/10/2021	15	52.0%	66.7%
M1-2	05/11/2021	17	76.5%	84.7%
M1-3	12/11/2021	16	56.3%	67.5%
M1-4	19/11/2021	10	52.0%	64.0%
M1-5	26/11/2021	13	63.0%	84.6%
M2-1	03/12/2021	8	72.5%	85.0%
M2-2	10/12/2021	10	78.0%	84.0%
M3-1	17/12/2021	8	-	-

Table 4. Results of Real-time Online Training at the Temporary Care Center of the Valladolid General Hospital (Nurses)

Name of the course	Implementation dates (Japan Timetable)	Number of participants	Test results Out of full score 5 points (Rate of correct answers)	
			Pre-test	Post-test
M1-1	28/10/2021	36	46.6%	65.5%
M1-2	04/11/2021	29	61.4%	57.2%
M1-3	11/11/2021	30	56.7%	60.0%
M1-4	18/11/2021	27	59.3%	71.1%
M1-5	25/11/2021	19	58.9%	66.3%
M2-1	02/12/2021	18	63.3%	62.2%
M2-2	09/12/2021	19	72.6%	87.3%
M3-1	16/12/2021	20	-	-

All the sessions were very participative and motivated. Many questions and answers were asked, and at the same time, experiences from both of Mexico and Japan were shared.

The final percentages of correct answers in the pre- and post-test are as follows:

Table 5. Percentage of Correct Answers in Pre- and Post-tests

Group	Pre-test	Post-test	Improvement
Dr. Agustin O'Horan General Hospital Physicians	61.2%	78.5%	17.3%
Valladolid General Hospital Physicians	64.3%	76.6%	12.3%
Average of medical groups	62.8%	77.6%	14.8%
Dr. Agustin O'Horan General Hospital Nurses	59.7%	65.6%	5.9%
Valladolid General Hospital Nurses	59.8%	67.1%	7.3%
Average of nursing groups	59.8%	66.4%	6.6%
Global percentage	61.3%	72.0%	10.7%

The overall percentage of correct answers on the pre- and post-test improved by 10.7%, from

61.3% to 72.0%. For physicians, the average improvement was 14.8%, from 62.8% to 77.6%. For nurses, the average improvement was 6.6%, from 59.8% to 66.4%.

The numbers of participants who obtained certificates for attending 6 of 8 sessions were as follows:

Table 6. Number of Participants Certified for Real-time Online Training

Group	Inscription	Certificated	Percentage
Dr. Agustin O’Horan General Hospital Physicians	34	29	85.3%
Valladolid General Hospital Physicians	34	15	44.1%
Total of medical groups	68	44	64.7%
Dr. Agustin O’Horan General Hospital Nurses	31	31	100%
Valladolid General Hospital Nurses	55	32	58.2%
Total of nursing groups	86	63	73.3%
Grand Total	154	107	69.5%

Those participants who were unable to attend to some trainings for any reason were also able to obtain the certificate by accessing the training material (videos) through a link in the online system and completing 75% of the pre- and post-test and questionnaire. The 44 of 68 physicians (64.7%) and 63 of 86 nurses (73.3%), and overall and 107 of 154 (69.5%) in total attended at least 6 of the 8 real-time online training sessions.

On January 12, 2022, the remote conferences for physicians and nurses started and were conducted twice for each group of the two hospitals. The following tables show the outline of the remote lectures for physicians and nurses.

Table 7. Results of Remote Conferences at Dr. Agustin O’Horan General Hospital (Physicians)

	1st session	2nd session
Date	January 19 <sup>th</sup> , 2022	February 9 <sup>th</sup> , 2022
Participants	16	21
Title	Pregnancy and SARS CoV 2 infection Case Report	Case of persistent fever of undefined cause in COVID-19

Table 8. Results of Remote Conferences at Dr. Agustín O’Horan General Hospital (Nurses)

	1st session	2nd session
Date	January 18 <sup>th</sup> , 2022	February 8 <sup>th</sup> , 2022
Participants	30	20
Title	Prone and non-prone position in patient COVID-19	Burnout syndrome in the nursing staff of the COVID-19 area of the Dr. Agustín O’Horan General Hospital

Table 9. Results of Remote Conferences at the Temporary Care Center of the Valladolid General Hospital (Physicians)

	1st session	2nd session
Date	January 20 <sup>th</sup> , 2022	February 3 <sup>rd</sup> , 2022
Participants	7	13
Title	Clinical case nutrition in the critically ill adult patient COVID-19	Fast-Hug Bid protocol in critically ill patients

Table 10. Results of Remote Conferences at the Temporary Care Center of the Valladolid General Hospital (Nurses)

	1st session	2nd session
Date	January 12 <sup>th</sup> , 2022	February 2 <sup>nd</sup> , 2022
Participants	25	28
Title	Clinical case of mechanical ventilation in obese patient	Prolonged prone position in a patient with ARDS due to SARS CoV 2 in the General Hospital of Valladolid.

With reference to Indicator 1 of Output -1 in PDM: The total number of online trainings, conferences and scheduled attendance, as of the end of April 2022 is as follows.

Table 11. Number of sessions held by the end of March 2022

Capacitation/Session	Number of sessions conducted			
	O’Horan General Hospital		Valladolid General Hospital	
	Physicians	Nurses	Physicians	Nurses
Real-time Online	8	8	8	8

Training				
Remote Conference	2	2	2	2
Scheduled Care	-	-	-	-

### **1-3-3 Output 2**

Scheduled care has not yet begun by the end of April 2022.

### **1-3-4 Output 3**

#### **The ICU telemedicine system**

Previous discussions about the telemedicine system for the ICU began on October 7, 2021, with Dr. Jorge Armando Gala Basto (Head of Telemedicine), Eng. Roberto Carlos Soberanes Ramírez (Information Technology Coordinator) and Eng. Julio Leyva Castañeda (Biomedical Engineering Coordinator) of the Dr. Agustín O’Horan General Hospital to confirm the location and method of installation of the ICT equipment.

Subsequently, on October 8, 2021, with Eng. Guillermo Jonathan Nájera Pech (Information Technology Coordinator) of the Valladolid General Hospital, the same coordination was initiated.

Once all the details of the design were confirmed with the hospitals and the project teams, the procedure for the ICT equipment in Japan was initiated. The procurement of the ICT equipment in Japan was completed on November 18, 2021, and the equipment was delivered to the airlift agent on November 26, 2021.

Also, coordination meetings for the receipt of the ICT equipment were held with the Legal Counsel's office of SSY, the Administration of the Patrimony of the Public Charity of the State of Yucatan, Mexican Agency for International Development Cooperation, Transportation agency Kamigumi Mexico and Peninsular Customs Agency.

However, there was a delay of 2 months due to customs hold up in Mexico. Therefore, we requested the support of the Administration of the Patrimony of the Public Charity of the State of Yucatan to receive the ICT equipment and deliver it to the target hospitals.

With the support of the Administration of the Patrimony of the Public Charity of the State of Yucatan, the TIC equipment could be released from Mexico City International Airport Customs within sixty days after arrival in Mexico.

Immediately, Kamigumi Mexico moved the ICT equipment to the State of Yucatan, and delivered it to the Dr. Agustin O'Horan General Hospital and the Temporary Care Center of Valladolid General Hospital on February 2nd, 2022. The ICT equipment for the hospitals was unpacked and assembled at the Valladolid General Hospital and the Dr. Agustín O’Horan General Hospital.



## 1-4 Achievement of the Project Purpose

The purpose of the project, "The medical capacity of intensive care services is strengthened in the target hospitals in order to administrate and treat critically ill patients affected by COVID-19 and other diseases", has been continuously achieved.

The indicator of the "number of ICU medical specialists (such as doctors, nurses, medical engineers) who received training, conferences and scheduled care" has been progressively increasing as mentioned in 1-3-1. The detailed figures are as follows.

Table 12. Number of ICU specialists and nurses

	Total number of trainees as of end of March 2022			
	O'Horan General Hospital		Valladolid General Hospital	
	Physicians	Nurses	Physicians	Nurses
On-demand training	3	-	3	-
Real-time online training (8 sessions)	43	31	34	48
Remote conference (2 sessions)	21	31	13	39
Scheduled care	-	-	-	-

## 1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

The procedure for signing the document on the legal understanding agreement has taken longer than estimated. In the meantime, scheduled care training sessions were initiated by the counterpart initiatives of the two hospitals. In the trainings, simulations of patient care were conducted using the ICT and biomedical equipment donated by the project. With these activities, not only did the project participants become familiar with the use of the equipment, but they also detected signal failures and were able to improve the settings and configurations.

## 1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

JICA studied the corresponding federal laws of Mexico and the state decrees of Yucatan, and offered the intervention of a neutral association based in New York, United State of America.

## 1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of Mexico

Information was provided to the Japanese side regarding the corresponding federal laws of Mexico and the state decrees of Yucatan applicable to the hospitals in which the activities were carried out, and the proposals from the Japanese side were considered.

## 1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## 1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction (if applicable)

The gender of the participants to remote conference is shown as follows:

Table 13. Number of Remote Conference Participants by Gender

O'HORAN GENERAL HOSPITAL				VALLADOLID GENERAL HOSPITAL			
PHYSICIANS		NURSES		PHYSICIANS		NURSES	
MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE	MALE	FEMALE
20	4	12	19	10	5	19	13
TOTAL= 24		TOTAL= 31		TOTAL=15		TOTAL= 32	

As shown in the table above, there are no clear gender differences among nurses, however, physicians tend to be more male.

## 1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

Not applicable.

## 2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

### 2-1 Detail

The procedure for the signing of the document on the agreement on legal understandings has taken longer than estimated.

### 2-2 Cause

During the negotiation on the drafting of a draft agreement on the agreement of legal understandings, the Mexican side required time to revise the first Japanese draft and requested that the reference laws be from Mexico. For this reason, the Japanese party required sufficient time to study the corresponding Mexican laws.

### 2-3 Action to be taken

The Project Team continued to take steps to mediate communication and negotiation between the Mexican side and JICA, in order to avoid further delay in reaching an agreement. The

Japanese side, after studying the corresponding federal laws of Mexico and decrees of the State of Yucatan, agreed to refer to Mexican laws, offering the intervention of a neutral association based in New York City, United States of America. In the end, both parties agreed.

### **2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of Mexico, etc.)**

By common agreement between the signatories of the agreement, the signing of the agreement on the agreement of legal understandings will take place. Once all the signatures of the corresponding authorities of the agreement have been counted, the following activities of programmed attention will begin.

### **3 Modification of the Project Implementation Plan**

The scheduled start date of care for both hospitals was changed from late March to mid-June.

#### **3-1 PO**

Same as above.

#### **3-2 Other modifications on detailed implementation plan**

No modification as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

### **4 Preparation of Gov. of Mexico toward after completion of the Project**

Not applicable as of the submission of the monitoring sheet (Ver.1).

## **II. Project Monitoring Sheet I & II** *as Attached*

### **ANNEX**

1. Annex 1. List of ICT Equipment (O'Horan)
2. Annex 2. List of ICT Equipment (Valladolid)
3. Annex 3. List of Medical Equipment (O'Horan)
4. Annex 4. List of Medical Equipment (Valladolid)
5. Annex 5. Photographs of activities

## Annex 1. List of ICT Equipment (O’Horan)

No.	Equipment Name	Brand	Model	Unit
1	Laptop	Fujitsu	ESPRIMO WD2/E2	2
2	Keyboard	Logitech	MK220	2
3	3K Monitor (for Online)	LG	32QN600-B	1
4	Full HD Monitor (for Offline)	LG	32ML600M-B	1
5	NAS server 6bay (with HDD of 4TB)	Synology	DS1621+	2
6	Microphone speaker	eMeet	eMeet Luna	2
7	IP Camera	Amcrest	IP4M-1051B	1
8	Web Camera	Logicool	C922n	1
9	Main router	Netgear	RBR850- 100NAS	2
10	Adapter (for Router)	-	-	2
11	UPS	APC	SMC1500C	2
12	Transformer (for UPS)	Swallow Electronic	SU-2000G	2
13	24 port PoE hub	Netgear	GS724TP	1
14	8 port PoE hub	Netgear	GS108PP	1
15	Document scanner	Elmo	MX-P2	1
16	HDMI capture	Uray tech	UHE265-1L	3
17	LAN Cable	-	-	12
18	HDMI Cable	-	-	5
19	DVI to HDMI adapter	UGREEN	20124	1
20	USB Cable for UPS-NAS			2
21	LAN Card			2
22	PoE Splitter	Anvision	-	1
23	Microphone speaker	eMeet	eMeet Luna	5
24	IP Camera	Axis	M5525-E	5
25	Camera Stand	Order Made	-	5
26	Satellite router	Netgear	RBS850-100NAS	10
27	Adapter (for Router)	-	-	10
28	8 port PoE hub	Netgear	GS108PP	5
29	LAN Cable	-	-	15
30	Audio Cable	Order Made	-	10

31	USB Adapter (for power supply of audio speaker)	-	-	5
32	VGA Cable	Rankie	FBA_R-1340-CB-VGA-6FT-BK	2
33	VGA to HDMI Conversion Adapter	Excuty	-	2
34	VGA splitter	ES-Tune	LRK-1502-K	2
35	External mount for IP Camera	Axis	T94P01L Recessed Mount	5
36	UPS	APC	BR700G	5

## Annex 2. List of ICT Equipment (Valladolid)

No.	Equipment Name	Brand	Model	Unit
1	Laptop	Fujitsu	ESPRIMO WD2/E2	2
2	Keyboard	Logitech	MK220	2
3	3K Monitor (for Online)	LG	32QN600-B	1
4	Full HD Monitor (for Offline)	LG	32ML600M-B	1
5	NAS server 6bay (with HDD of 4TB)	Synology	DS1621+	2
6	Microphone speaker	eMeet	eMeet Luna	2
7	IP Camera	Amcrest	IP4M-1051B	1
8	Web Camera	Logicool	C922n	1
9	Main router	Netgear	RBR850- 100NAS	2
10	Adapter (for Router)	-	-	2
11	UPS	APC	SMC1500C	2
12	Transformer (for UPS)	Swallow Electronic	SU-2000G	2
13	24 port PoE hub	Netgear	GS724TP	1
14	8 port PoE hub	Netgear	GS108PP	1
15	Document scanner	Elmo	MX-P2	1
16	HDMI capture	Uray tech	UHE265-1L	3
17	LAN Cable	-	-	12
18	HDMI Cable	-	-	5
19	DVI to HDMI adapter	UGREEN	20124	1
20	USB Cable for UPS-NAS			2
21	LAN Card			2
22	PoE Splitter	Anvision	-	1
23	Microphone speaker	eMeet	eMeet Luna	6
24	IP Camera	Axis	M5525-E	6
25	Camera Stand	Order Made	-	6
26	Satellite router	Netgear	RBS850-100NAS	12
27	Adapter (for Router)	-	-	12
28	8 port PoE hub	Netgear	GS108PP	6
29	LAN Cable	-	-	18
30	Audio Cable	Order Made	-	6

31	USB Adapter (for power supply of audio speaker)	-	-	6
32	VGA Cable	Rankie	FBA_R-1340-CB-VGA-6FT-BK	1
33	VGA to HDMI Conversion Adapter	Excuty	-	1
34	VGA splitter	ES-Tune	LRK-1502-K	1
35	UPS	APC	BR700G	6

### Annex 3. List of Medical Equipment (O’Horan)

No.	Equipment Name	Unit
1	Mobile digital X-ray machine	1
2	12-lead electrocardiogram	1
3	Mobile ventilator	1
4	Ventilator for non-invasive positive pressure ventilation	2
5	Central monitor	1
6	Blood gas analyzer	1
7	Blood test equipment (HbA1c/CRP)	1
8	Defibrillator	1
9	Glucometer (Strips 300pcs)	2
10	Suction unit	7
11	Oxygen flow meter	7
12	Syringe pump	35
13	Infusion pump	18
14	Emergency cart	1
15	Emergency bag (1) (Tracheal tube, Stylet, Cuff pressure manometer, Bite block, Fixing tape, etc.)	1
16	Emergency bag (2) (Bag valve mask, Jackson Rees, Oxygen mask)	1
17	Nasal high-flow oxygen system	1
18	Ultrasonography	1
19	Acute blood purification machine	1
20	Low pressure continuous aspirator	1
21	Small surgical set (Tracheotomy set)	1
22	Small surgical set (Chest drainage set)	1
23	Small surgical set (Peritoneal drainage set)	1
24	Activated coagulation time measuring device	1
25	ECG multi-parameter monitor	1
26	Forced-air warming blanket	1
27	IV stand	10
28	Oxygen cylinder	6
29	Oxygen cylinder holder	6
30	Enteral feeding pump	5
31	Examination light	1
32	Cabinet	1
33	Mixing table	1



34	Nurse table	1
35	ICU patient bed	5
36	Air mat	5
37	Ventilator	5
38	Bed-side monitor	5
39	Intermittent pneumatic (Sequential) compression device	5
40	Nursing cart	5

#### Annex 4. List of Medical Equipment (Valladolid)

No.	Equipment Name	Unit
1	Mobile digital X-ray machine	1
2	12-lead electrocardiogram	1
3	Mobile ventilator	1
4	Ventilator for non-invasive positive pressure ventilation	2
5	Central monitor	1
6	Blood gas analyzer	1
7	Blood test equipment (HbA1c/CRP)	1
8	Defibrillator	1
9	Glucometer (Strips 300pcs)	2
10	Suction unit	8
11	Oxygen flow meter	8
12	Syringe pump	42
13	Infusion pump	21
14	Emergency cart	1
15	Emergency bag (1) (Tracheal tube, Stylet, Cuff pressure manometer, Bite block, Fixing tape, etc.)	1
16	Emergency bag (2) (Bag valve mask, Jackson Rees, Oxygen mask)	1
17	Nasal high-flow oxygen system	1
18	Ultrasonography	1
19	Acute blood purification machine	1
20	Low pressure continuous aspirator	1
21	Small surgical set (Tracheotomy set)	1
22	Small surgical set (Chest drainage set)	1
23	Small surgical set (Peritoneal drainage set)	1
24	Activated coagulation time measuring device	1
25	ECG multi-parameter monitor	1
26	Forced-air warming blanket	1
27	IV stand	11
28	Oxygen cylinder	7
29	Oxygen cylinder holder	7
30	Enteral feeding pump	5
31	Examination light	1
32	Cabinet	1
33	Mixing table	1

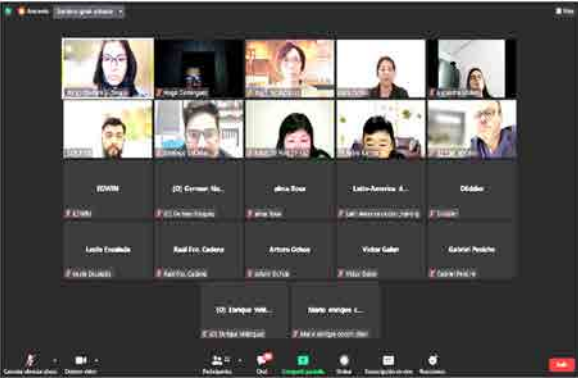
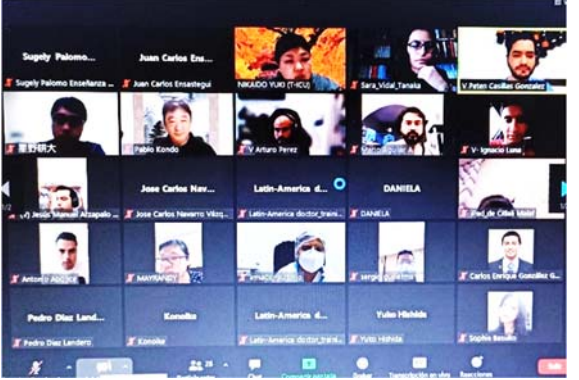


34	Nurse table	1
35	ICU patient bed	6
36	Air mat	6
37	Ventilator	6
38	Bed-side monitor	6
39	Intermittent pneumatic (Sequential) compression device	6
40	Nursing cart	6

## Annex 5. Photographs of activities

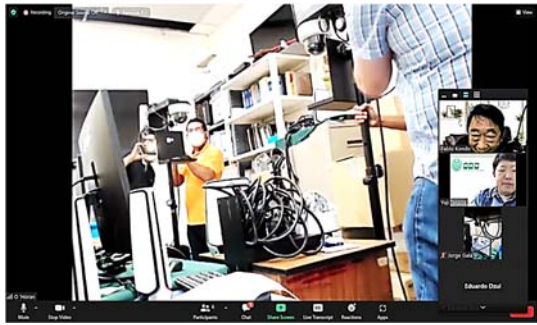
### 1. Real-time Online training

	
<p>O'Horan Hospital Medical Group</p>	<p>Valladolid Hospital Nursing Group</p>
	
<p>O'Horan Hospital nursing group</p>	<p>Certificate award ceremony at Valladolid Hospital</p>

### 2. Remote conference

	
<p>O'Horan Hospital Medical Group</p>	<p>Valladolid Hospital Medical Group</p>
	
<p>O'Horan Hospital nursing group</p>	<p>Valladolid Hospital Nursing Group</p>

### 3. Installation of ICT equipment



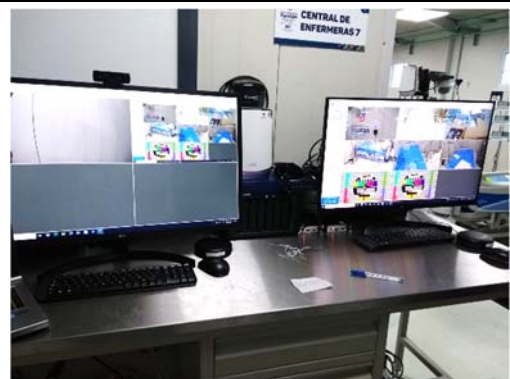
Zoom remote installation



Installation at Valladolid Hospital



IP Camara



Online and offline system

### 4. Biomedical Equipment Installation Inspection



Visit to O'Horan Hospital



Inspection of the biometric equipment at Valladolid General Hospital






Inspection of biometric equipment at the Dr. Agustin O'Horan General Hospital



Inspection of the biometric equipment at Valladolid General Hospital

## 5. Construction of medical container for ICU

	
ICU Medical Container Construction Area	ICU Medical Containers
	
Site construction of UCI containers	

## 6. Visit by Regional Deputy Director of technical team to Yucatan

	
Visit to Valladolid Hospital	Visit to O'Horan Hospital
	
Visit to the Secretary of Health Yucatán	Visit to the Administration of the Patrimony of the Public Charity of the State of Yucatan

## 7. Training in the use of ICT equipment



Training at O'Horan Hospital



IP camera image handling



Participants from Valladolid Hospital



Remote training by Zoom

## 8. Independent practice of Scheduled care



Sharing the image by Zoom



Simulation of scheduled care



Handling of ICT equipment



Sharing X-ray images

9. Others



Valladolid Hospital Staff



O'Horan Hospital staff



Physicians of Valladolid General Hospital



Daily work in hospitals



## 資料 16\_ JCC 議事録

## 1. インドネシア

MINUTES OF THE MEETING ON  
THE 1<sup>st</sup> JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
BETWEEN

University of Indonesia Hospital, University of Hasanuddin Hospital

AND

THE PROJECT TEAM

FOR

Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

1<sup>st</sup> Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held online, on 14<sup>th</sup> December 2021 hosted by University of Indonesia Hospital (hereinafter referred to as “RSUI”), University of Hasanuddin Hospital (hereinafter referred to as “RSUNHAS”) and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic”. The major topic was to explain the outline of the project.

Jakarta, INDONESIA, 14<sup>th</sup> December, 2021

## ATTACHMENT

### **Introduction / Opening Remarks**

Mr. Hiroaki NAKAGAWA who is the team leader of the project team introduced the name and position of the attendances. Opening remarks was made by Dr. Mohammad Sofwan Effendi, M.Ed. who is Director for Resources Directorate General of Higher Education of The Ministry of Education, Culture, Research and Technology of Indonesia, DR. dr. Astuti Giantini Sp. PK(K), MPH who is president director of RSUI and Dr. dr. Siti Maisuri Tadjuddin Chalid, Sp. OG (K) who is president director of RSUNHAS

### **Project outline**

**Project Background, Implementation Structure, Principal members, Basic scope of the project, Output of the training (output1-3), Scheduled care outline, Operational performance indicators, Medical facility and equipment, Schedule of the Project,**

Mr. Fumihiko KASE explained the work plan and outline of the project. The contents of the project outline would refer to the Appendix III. We confirmed that the Project Director is the Director for Resources Directorate General of Higher Education, and the Project manager is president director of RSUI and president director of RSUNHAS. Also, Japan side and Indonesia side confirmed the project outline.

### **Q&A Session**

Is UNHAS responsible for VAT procedures for imported equipment? Also, who is the contact person of JICA Indonesia? :Dr. Indahwati

Mr. Tsuda explained that it is not responsibility for hospital. Mr. Tsuda and Ms. Hanum are contact person for this project.

### **Closing Remarks**

Closing remarks was made by Ms. MIYATA Mayumi who is the Deputy Director of the Office for Science, Technology and Innovation & Digital Transformation JICA.

**APPENDIX**

**APPENDIX I. Agenda**

**APPENDIX II. PO and Monitoring Sheet**

**APPENDIX III. Presentation documents**

MINUTES OF THE MEETING ON  
THE 2<sup>nd</sup> JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
BETWEEN  
University of Indonesia Hospital, University of Hasanuddin Hospital  
AND  
THE PROJECT TEAM  
FOR  
Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

The 2<sup>nd</sup> Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held hybrid online and offline, on 5<sup>th</sup> September 2022 hosted by University of Indonesia Hospital (hereinafter referred to as “RSUI”), University of Hasanuddin Hospital (hereinafter referred to as “RSUNHAS”) and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic”. The major topic was to explain the achievement and evaluation of the project.

Jakarta, INDONESIA, 5<sup>th</sup> September, 2022

## ATTACHMENT

### **Introduction of the Participants / Opening Remarks**

Mr. Taishi TAGUCHI, Remote ICU Service Management of the Project Team introduced the attendances.

Opening remarks was made by Dr. Mohammad Sofwan Effendi, M.Ed. who is Director for Resources Directorate General of Higher Education of the Ministry of Education, Culture, Research and Technology of Indonesia, DR. dr. Astuti Giantini Sp. PK(K), MPH who is president director of RSUI and Dr. dr. Siti Maisuri Tadjuddin Chalid, Sp. OG (K) who is president director of RSUNHAS

### **Achievement of the Project**

Mr. Fumihiko KASE, Regional Director for Asia-Pacific of the Project Team explained the achievement and evaluation of the project concerning the 3 Outputs. The contents are shown in Appendix II.

### **Feedback and Evaluation of the Project from RSUI, RSUNHAS & T-ICU**

From RSUI, Dr. Arza Putra and Ms. Juliana Gracia gave positive feedback on how this project contributed to the capacity development at RSUI. From RSUNHAS, Dr. Maisuri Tadjuddin requested to JICA to hold a seminar for sharing experience of this project with other teaching hospitals.

Regarding OPI(Operational Performance Indicator) evaluation, From T-ICU, Ms. Fatema Kaniz gave feedback on behalf of Japanese doctors and nurses to both hospitals.

### **Q&A Session**

Q Dr. Maisuri (RSUNHAS): When could we start to use the prefabricated ICU?

A Ms. Sakai (JICA HQ): It needs to take two steps of processes. First, JICA Indonesia office will send the request letter of handover certificate to RSUNHAS. After that, RSUNHAS needs to submit the handover certificate to JICA Indonesia Office.

Q Mr. Tsuda (JICA Indonesia office): Regarding the handover ceremony., could you give us the current plan of RSUNHAS?

A Dr. Maisuri(RSUNHAS): RSUNHAS is currently preparing for conducting the ceremony and will give detailed information soon.

Q Mr. Tsuda (JICA Indonecia office): How are you planning to proceed with the connection to the AHS and the prospects for telemedicine?

A Dr. Astuti (RSUI): We believe that this will be a very good opportunity for RSUI to improve the ICU function.

A Dr. Maisuri (RSUNHAS) : This is the first step to collaborate with AHS and it is very important to hold the seminar to share the experience of this project with other teaching hospitals.

### **Closing Remarks**

Closing remarks was made by Mr. Kenji OKAMURA who is the Senior Representative of JICA Indonesia Office. He expressed his gratitude to all stake holders for implementing this project and hopes to cooperate closely with RSUI and RSUNHAS as the key hospitals of AHS on the next phase of the project.



**APPENDIX**

**APPENDIX I. Agenda**

**APPENDIX II. Presentation documents**

## 2. フィジー

**MINUTES OF THE MEETING ON  
THE JOINT COORDINATING COMMITTEE**

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held as a hybrid meeting on 24<sup>th</sup> November, 2022 hosted by the Ministry of Health and Medical Services, the Colonial War Memorial Hospital, and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic” (hereinafter referred to as “Project”). The purpose of the meeting was to obtain a common understanding on the Project Design Matrix, the Work Plan and the Plan of Operation of the Project.

Suva, Fiji, 24<sup>th</sup> November, 2022

## **ATTACHMENT**

### **Introduction / Opening Remarks**

Ms. Fuki Fujiwara, Project Coordinator, introduced the participants from Japanese side. Dr. Luke Nasedra, Superintendent of the Colonial War Memorial Hospital, made an introduction of the participants from Fijian side. Participants list is attached in Appendix 1.

Opening remarks were delivered by Dr. James Fong, the Permanent Secretary of the Ministry of Health and Medical Services and the Director of the Project, and Ms. Mayumi Amaike, Resident Representative of JICA Fiji Office.

Dr. Fong expressed his gratitude of the Project, and stated his expectations for the outcomes of the Project.

Ms. Amaike expressed her expectations that the remote ICU support from Japanese experts will enhance the ability of medical professionals in Fiji to treat and manage critically ill patients, shorten the length of stay in the ICU, and thus reduce the cost of ICU management, and that the Project will have educational effects in the area of intensive care.

Meeting agenda is attached in Appendix 2.

### **Explanation of Project Design Matrix, Work Plan, Plan of Operation**

Mr. Tokumaru, Regional Deputy Director of Project Team, provided an explanation of the purpose, activities, outputs, and schedule of the Project in accordance with the Project Design Matrix and the Plan of Operation. Regarding the Scheduled Care, he explained that the Project would conduct the Scheduled Conference, which deals with past cases, an alternative to the Scheduled Care, which discusses patients currently admitted in the ICU, as a legal agreement between Fijian and Japanese side had not been signed at the time of the JCC and it did not look likely to be concluded within the period of the Project.

The contents are shown in Appendix 3.

### **Q&A Session**

#### **1. Approval for Implementation of Scheduled Conference, Alternative to Scheduled Care by Fijian Side**

Dr. Jemesa Tudravu, the Chief Medical Advisor of the Ministry of Health and Medical Services, stated that considering the project duration, Fijian side agreed to conduct the Scheduled Conference as an alternative to the Scheduled Care as suggested by the JICA Expert.

#### **2. Question About Follow-up Session and Possibility of Extension of Project Period**

Dr. Akuila Naqasima, Project Manager, asked a question about the follow-up session: whether or not it would be conducted, and the possibility of extending the project period so that the Project

could implement the Scheduled Care or continue to conduct the Scheduled Conferences.

Regarding the extension of the project period, Mr. Hisakazu Hiraoka, JICA Headquarters, Office for COVID-19 Response, Human Development Department, responded that the Project had already been extended for Fiji and was scheduled to be completed at the end of this December.

As for the Follow-up Session, Mr. Tokumaru indicated that JICA Experts would consider holding the follow-up session if there were requests for specific topics through previous trainings and the Remote Conference.

### **Confirmation of Project Design Matrix, Work Plan, and Plan of Operation**

At this meeting, all participants confirmed that they had a common understanding of the Work Plan based on the Project Design Matrix and Plan of Operation, and approved it.

### **Closing Remarks**

Mr. Hiroaki Nakagawa, Project Team Leader, gave closing remarks expressing his hope that the Project, although limited in duration, will strengthen the medical capacity of the Colonial War Memorial Hospital to treat and manage critically ill patients, and thus; improve the level of medical care in Fiji.

End

**APPENDIX**

**APPENDIX 1. Participant List**

**APPENDIX 2. Agenda**

**APPENDIX 3. Presentation Documents**

### 3. トンガ

MINUTES OF THE MEETING  
1st JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
BETWEEN  
VAIOLA Hospital  
AND  
THE PROJECT TEAM  
FOR

Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

1st Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held online, on 7<sup>th</sup> October, 2021 hosted by VAIOLA Hospital and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic”. The major topic was to explain the outline of the project.

Nuku'Alofa., Tonga, 7<sup>th</sup> October, 2021



## ATTACHMENT

### **Introduction / Opening Remarks**

Mr. Hiroaki NAKAGAWA who is the director of the project team introduced the name and position of the members from Japan side. Dr. Ana AKAUOLA who is the Acting Medical Superintendent introduced the name and position of the members from Tonga side. Opening remarks was made by Dr. Siale AKAUOLA who is CEO of Ministry of Health of Tonga and Mr. Hiroaki TAKSHIMA who is the Resident Representative of JICA Tonga office.

### **Project outline**

**Project Background, Implementation Structure, Focal points, Introduction to VAIOLA Hospital and ICU, Basic scope of training (output1-3), Scheduled care outline, Indemnity for scheduled care, Medical facility and equipment, Schedule of the Project,**

Project Manager, Ana AKAUOLA explained Project Background, Implementation Structure and Focal points. Dr. Selesia Fifita explained VAIOLA Hospital and ICU.

Mr. Fumihiko KASE explained the main 3 outputs and the framework of the Project during the period. The contents of the project outline would refer to the Appendix III. We confirmed that the Project Director is the CEO of Ministry of Health, and the Project manager is the Acting Medical Superintendent of VAIOLA Hospital. Also, Japan side and Tonga side confirmed the project outline.

### **Q&A Session**

-How will the other system to be introduced in the future by ADB and the system introduced in this project be operated together? : Mr. Walter

Ms. Nakatani explained that the system will not be combined within this project.

## APPENDIX

APPENDIX I. Agenda

APPENDIX II. PO and Monitoring Sheet

APPENDIX III. Presentation documents

MINUTES OF THE MEETING ON  
THE 2ND JOINT COORDINATING COMMITTEE

The 2nd Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held as a hybrid meeting on 12<sup>th</sup> September 2022 hosted by Vaiola Hospital and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic”. The major topic was to discuss the achievements and evaluation of the project.

Nuku'alofa, TONGA, 12<sup>th</sup> September, 2022

## ATTACHMENT

### **Introduction of the participants/ Opening Remarks**

Dr. Ana Akoula, Medical Superintendent of Vaiola Hospital and Project Manager, and Mr. Shuji Tokumaru, Regional Deputy Director of the Project Team, introduced participant. Participants list is attached in Appendix 1.

Opening remarks were delivered by Dr. Siale Akauola, CEO of Ministry of Health Tonga and Project Director, and Mr. Hiroaki Takashima, Resident Representative of JICA Tonga Office.

Dr. Siale expressed thankful acknowledgment for the implementation of this project in cooperating with JICA, JICA Expert team, the Ministry of Health Tonga and Vaiola Hospital.

Mr. Takashima introduced outline of the project as a support of COVID-19 response in accordance with JICA Global Health Initiative. He also expressed his appreciation for the successful progress of the project.

Meeting agenda is attached in Appendix 2.

### **Achievements of the Project**

#### **Overall Project purpose, activities, 3 output of the project**

Mr. Tokumaru explained the purpose, activities and output of the Project. Dr. Ana and Dr. Selesia Fifita presented the achievement of the Project in accordance with three outputs (Remote-ICU Communication System and Follow-up session, Scheduled Care, Medical Equipment and Facility). The contents are shown in Appendix 3.

### **Evaluation for the Project**

Dr. Kahoko Taki and Mr. Tokumaru presented the evaluation by Operational Performance Indicators (OPI). Dr. Taki made a comment to evaluation results on Vaiola hospital on behalf of JICA experts. Mr. Tokumaru also gave the evaluation comments from his perspectives. The contents are shown in Appendix 3.

### **Feedback and Recommendation**

Dr. Ana and Dr. Selesia made presentation on the feedback, recommendation, and challenges that Vaiola Hospital has been working out for improvement through the project. Mr. Tokumaru proposed recommendations made by JICA experts to Vaiola Hospital and the Ministry of Health of Tonga. These contents from Vaiola Hospital and JICA Experts are written in Appendix 3.

Dr. Taki gave additional recommendations from the viewpoint of a medical specialist.

Dr. Taki expressed her appreciation for Tongan doctors' and nurses' medical treatment and intensive care in spite of limited medical resources. Dr. Taki recommended three points to Vaiola Hospital as follows. Firstly, sharing knowledge with medical staff in other hospitals in order to develop human resources in Tonga. Developing a systematic ICU education program including case conferences, journal clubs, or morbidity and mortality conferences was also suggested. Secondly, acquisition of new medical skills such as echocardiogram, ultrasound and dialysis to strengthen medical service in Tonga. Thirdly, international activities to share Tonga's good practices with Oceania and worldwide.

### **Q&A Session**

#### **1. Is there any possibility to continue training for ICU medical staffs, especially in the field of echocardiogram? (Dr. Ana, Vaiola Hospital)**

Mr. Hisakazu Hiraoka, Director of JICA HQ for COVID-19 Response, answered that this project will be completed this month of September and project extension or additional support is not planned at this time. JICA will analyze the needs and request from countries with similar cooperation carefully, how we can support their request. Mr. Hiraoka also expressed his appreciation for all of contributions to the implementation of Ministry of Health Tonga and Vaiola hospital.

### **Closing Remarks**

Closing remark was delivered by Dr. Ana. She showed her sincere gratitude for this project including provision of medical equipment, container ICU and all of the tele-ICU trainings. Dr. Ana honored to know that doctors and nurses in Vaiola hospital could utilize tele-ICU service effectively. In addition, she mentioned about utilization of the telemedicine system to connect Vaiola hospital with remote islands hospitals that need further clinical support as a future direction.

Before closing this meeting, Mr. Tokumaru explained the current progress of container ICU and medical equipment installation. He mentioned that container ICU was almost 95% completed and each of medical equipment were being inspected and medical staff were in training. The final inspection will be held on 15th September and Handover ceremony will be on 16th September 2022.

end

**APPENDIX**

**APPENDIX 1. Agenda**

**APPENDIX 2. Participant list**

**APPENDIX 3. Presentation documents**

#### 4. パラオ

MINUTES OF THE MEETING  
1st JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
BETWEEN  
Belau National Hospital  
AND  
THE PROJECT TEAM  
FOR

Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic

1st Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held online, on 27<sup>th</sup> October, 2021 hosted by Belau National Hospital and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic”. The major topic was to explain the outline of the project.

Koror, PALAU, 27<sup>th</sup> October, 2021



## ATTACHMENT

### **Introduction / Opening Remarks**

Ms. Maki MITSUOKA who is Regional Deputy Director for Asia & Pacific of the project team introduced the name and position of the members from Japan side. Dr. Ngirachisau Mekoll who is the Director of Hospital & Clinical Services introduced the name and position of the members from Palau side. Opening remarks was made by Dr. Ngirachisau Mekoll who is CEO of the Director of Hospital & Clinical Services.

### **Project outline**

**Project Background, Implementation Structure, Focal points, Introduction to Belau National Hospital and ICU, Basic scope of training (output1-3), Scheduled care outline, Indemnity for scheduled care, Medical facility and equipment, Schedule of the Project,**

Project Manager, Darnelle Worswick explained Project Background, Implementation Structure and Focal points. Dr. Myra Adelbai-Fraser explained Belau National Hospital and ICU.

Ms. Maki MITSUOKA explained the main 3 outputs and the framework of the Project during the period. The contents of the project outline would refer to the Appendix III. We confirmed that the Project Director is the Director, Hospital & Clinical Services of Ministry of Health, and the Project manager is the Director, Bureau of Health Administration & Support Services of Ministry of Health. Also, Japan side and Palau side confirmed the project outline.

### **Q&A Session**

-Will there be training on equipment for the scheduled care?: Dr. Ngirachisau Mekoll

Ms. MITSUOKA mentioned that there is training for engineers., which I will explain at the next regular meeting.

### **Closing Remarks**

Closing remarks was made by Mr. KOBAYASHI Ryutaro who is Chief Representative of JICA PALAU Office.

**APPENDIX**

**APPENDIX I. Agenda**

**APPENDIX II. PO and Monitoring Sheet**

**APPENDIX III. Presentation documents**

MINUTES OF THE MEETING ON  
THE 2ND JOINT COORDINATING COMMITTEE

The 2nd Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held as an online meeting on 16<sup>th</sup> November 2022 hosted by Belau National Hospital (hereinafter referred to as “BNH”) and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic”. The major topics of the meeting were to discuss the achievements and evaluation of the project.

Koror, PALAU, 16<sup>th</sup> November 2022

## ATTACHMENT

### **Introduction of the participants/ Opening Remark**

Dr. Ngirachisau Mekoll, Director of Hospital & Clinical Services, and Mr. Shuji Tokumaru, Regional Deputy Director of the Project Team, introduced the participants. The participants' list is attached in Appendix 1.

Opening remarks were delivered by Dr. Mekoll. He expressed thankful acknowledgment for the implementation of this project in cooperating with JICA, the JICA Expert team, and the Government and people of Japan.

The meeting agenda is attached in Appendix 2.

### **Achievements of the Project**

#### **Overall Project purpose, activities, 3 outputs of the project**

Dr. Mekoll presented the overall project purpose, activities, output of the Project, and the achievement of the Project in accordance with three outputs (Remote-ICU Communication System and Follow-up session, Scheduled Care, Medical Equipment, and Facility). The contents are shown in Appendix 3.

Mr. Tokumaru explained the current progress of the prefabricated ICU and Medical Equipment installation. He presented that the prefabricated ICU has already arrived at BNH and construction has begun. The first shipment of Medical Equipment has just arrived at BNH today (November 16<sup>th</sup> 2022) and the second one is planned to arrive in Palau on 18<sup>th</sup> November. The final inspection and handover to BNH are planned to be held in mid-December 2022.

### **Evaluation of the Project**

Dr. Kahoko Taki and Mr. Tokumaru presented the evaluation of Operational Performance Indicators (OPI). Dr. Taki commented on the evaluation results on behalf of medical specialists. Mr. Tokumaru also gave evaluation comments from his perspectives. The contents are shown in Appendix 3.

### **Feedback and Recommendation**

Dr. Mekoll made a presentation on the recommendation and challenges that BNH has been working on improvement throughout the project. Mr. Tokumaru proposed recommendations made by JICA experts to BNH and the Ministry of Health of Palau. These contents from BNH and JICA Experts are written in Appendix 3.

## **Q&A Session and Comment**

### **1. Has ICT telecommunication equipment been used after the completion of scheduled care? (Dr. Taki, JICA Expert team)**

Dr. Myra Adelbai-Fraser, a Physician of Clinical Services, Internal Medicine in BNH and Project Personnel as Training and Consultancy on Intensive Care, answered that BNH is considering to use this telecommunication system to give clinical advice to other hospitals in remote islands, present the case to the receiving hospital when the patient requires off-island transfer, or to observe the patient's condition during on-call from home. She also shared a case of a ventilated patient who was able to receive better medical care with the advice of JICA Experts.

Dr. Mekoll commented that BNH has just implemented Electric Medical Records. He requested Japan be given the opportunity to learn about this system as well.

### **2. Comments in response to recommendations from BNH (Mr. Kobayashi, JICA PALAU Office)**

Mr. Ryutaro Kobayashi, Chief Representative of JICA Palau Office, made some comments regarding the recommendations from BNH. First, he commented that implementing the same support continuously is difficult because JICA needs to develop the project and make more achievements. In the future, JICA will start a new project specializing in hospital management and a training program will be also held in Japan. Second, he mentioned important factors to consider for utilization of the telemedicine system in Palau e.g. lack of national rules or regulations. Even though this project is completed, JICA requests BNH to make this Project's experience a milestone to develop this telemedicine system in Palau.

## **Closing Remark**

The closing remark was delivered by Mr. Kobayashi. He expressed his deepest gratitude to BNH for participating in this project despite the COVID-19 pandemic. He also expressed his appreciation to the JICA project team for their efforts and achievements even though most of the communication was made remotely. He also shared plans for continued cooperation with Palau and Japan in the future.

End

## **APPENDIX**

**APPENDIX 1. Participant list**

**APPENDIX 2. Agenda**

**APPENDIX 3. Presentation documents**

## 5. ケニア

MINUTES OF THE MEETING  
1<sup>st</sup> JOINT COORDINATION COMMITTEE MEETING  
BETWEEN  
COAST GENERAL TEACHING & REFERRAL HOSPITAL  
AND  
THE PROJECT TEAM  
FOR

“INTRODUCTION OF TELEMEDICINE FOR INTENSIVE CARE UNIT UNDER COVID-19 PANDEMIC” UNDER PARTNERSHIP FOR HEALTH SYSTEMS STRENGTHENING IN AFRICA (PHSSA PHASE II)

1<sup>st</sup> Joint Coordination Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held on 8 September 2021 hosted by COAST GENERAL TEACHING & REFERRAL HOSPITAL (hereinafter referred to as “CGTRH”) and the Project Team for “Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 Pandemic” UNDER PARTNERSHIP FOR HEALTH SYSTEMS STRENGTHENING IN AFRICA (PHASE II)” (hereinafter referred to as “the Project”) online. The major topic was to explain the outline of the project.

Mombasa, Kenya, 8 September 2021

## ATTACHMENT

### **Introduction/ Opening of Meeting**

Opening remarks was made by Mr. MATSUDA, who is the regional director of the African countries of the JICA expert team. In his remarks, the objective of JCC was explained. Mr. MATSUDA introduced the name and position of the participants.

### **1. Inaugural Address and Explanation of the Agenda**

Dr. Wanjiru Korir (Deputy CEO of CGTRH) appreciated the partnership of the two countries though COVID-19 has been a challenge for all of us along the world and especially in the resource limited setting. Dr. Korir also stated significance and impact by the increase of 10 more ICU beds at the hospital and contribution not to Mombasa County, but also from the neighboring six counties of the coastal region of Kenya. Dr. Korir concluded the address by appreciation to more collaboration in the digital transformation platform that would be conducted for the proof of concept activities of new technology with JICA.

### **2. Addresses by guest**

#### **• Dr. Patta (County Director of Health, Mombasa)**

Dr. Patta was absent due to urgent commitment.

#### **• Ms. YOSHII (Senior Representative of JICA Kenya)**

Ms. YOSHII remarked that the installation of medical facilities and equipment as well as capacity building are expected to contribute to strengthening the intensive care services, which will enhance case management to reduce the risk of severe COVID-19 cases and deaths.

### **3. Project outline & Q&A**

#### **PDM, PO, Work Plan, Monitoring Sheet, Implementation Structure, Schedule of the Project**

Ms. KATO explained the main 3 outputs and the framework of the Project during the period. The contents of the project outline would refer to the Appendix III. Also, Ms. YONEDA shared the current situation of the Minutes of Meeting. We confirmed that the Director of the tele-ICU component is the County Director of Health, Mombasa, and the Project manager is the Chief Executive Officer and the Project comanager is Deputy Chief Executive Officer of CGTRH. Also, Japan side and Kenya side confirmed that there was another document to be developed, which is the contract between the CGTRH and Japan side.

### **Q&A Session**

- Probably CGTRH could brief on the current status of draft contract review by County Attorney? (Mr. Kinyangi)  
→Dr. Ochola answered that CGTRH sent to the document last week to the county attorney. Dr. Ochola also mentioned maybe it's time for CGTRH to follow it up, looking at the short deadline that we are going to give JICA the feedback. CGTRH will give JICA the feedback as soon as possible.

Closure of the meeting



## APPENDIX

**APPENDIX I. List of Participants**

**APPENDIX II. Agenda**

**APPENDIX III. Presentation documents**

MINUTES OF THE MEETING  
2<sup>st</sup> JOINT COORDINATION COMMITTEE MEETING  
BETWEEN  
COAST GENERAL TEACHING & REFERRAL HOSPITAL  
AND  
THE PROJECT TEAM  
FOR  
“INTRODUCTION OF TELEMEDICINE FOR INTENSIVE CARE UNIT UNDER COVID-19  
PANDEMIC” UNDER PARTNERSHIP FOR HEALTH SYSTEMS STRENGTHENING IN AFRICA  
(PHSSA PHASEII)

2<sup>st</sup> Joint Coordination Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held on 19 August 2022 hosted by COAST GENERAL TEACHING & REFERRAL HOSPITAL (hereinafter referred to as “CGTRH”) and the Project Team for “Introduction of Telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 Pandemic” UNDER PARTNERSHIP FOR HEALTH SYSTEMS STRENGTHENING IN AFRICA (PHASEII)” (hereinafter referred to as “the Project”) online. The major topic was to present project implementation, output evaluation, achievement and challenges and also lesson learned and recommendation for future improvement.

Mombasa, Kenya, 19 August 2022

## **Introduction/ Opening of Meeting**

Welcoming remarks was made by Mr. MATSUDA, who is the regional director of the African countries of the JICA expert team. In his remarks, the objective of JCC was explained. Mr. MATSUDA introduced the name and position of the participants from the Japanese side. Dr. Wanjir Korir (Deputy CEO of CGTRH) introduced people who are in attendance in the meeting room and online from Kenyan side.

### **1. Explanation of the Agenda**

Dr. Korir took the chair to lead the meeting. The second agenda of the meeting was opening remarks. Dr. Korir explained that Dr. Godfrey N. Nato, County Executive Committee Member for Health, Mombasa County could not make it, so invited the second speaker who is Ms Yoshii, Senior Representative of JICA Kenya to make opening remarks.

### **2. Opening Remarks Addressed by guest**

#### **Ms. YOSHII (Senior Representative of JICA Kenya)**

Ms. YOSHII started the remark with greetings and thanked all participants who were in attendance to the 2nd and final JCC meeting. Express sincere appreciation to the department of Mombasa County government and CGTRH Hospital for their long-standing cooperation and tireless efforts in response to COVID-19 and as well as other public health issues. Ms. YOSHII also explains the overall project outline and achievement made to realize the project objective and succeed in very challenging times. In addition, explained that once all equipment is installed including some of the remaining medical equipment, if possible, would like to hold a commissioning ceremony together with Mombasa County and CGTRH hospital. Finally, Ms. YOSHII explained about sustainability and knowledge transfer which are JICA expectations which are crucial for effective use of the ICU prehab. The hospital is expected to manage the ICU in a sustainable manner with sufficient financial and human resources. Transfer of knowledge and experience in and outside hospitals which will improve the capacity of other hospitals.

#### **Dr. Godfrey N. Nato, (County Executive Committee Member for Health, Mombasa County)**

Unable to join the JCC meeting.

### **3. Summary of the project and future direction.**

Dr. Korir, Project Manager, explained the impact of the ICU project and future direction.

Some of the benefits of this project are as follows:

1. 10 beds increase in the hospital critical care unit, which is over 80% increase to the hospital ICU bed capacity.
2. The telemedicine ICU training provided a baseline exposure to treat, critical care training for nurses and doctors who are now engaged, pursuing further training in critical care as well as service delivery in a wide catchment population.
3. The SC sessions have developed interaction and exchange ideas between CGTRH Doctors and nurses and the Japanese team. This has laid a good foundation for future collaboration and cooperation in other future projects.
4. The hospital has more staff being deployed for full operation of the facilities, further increasing the hospital expertise and improving caregiver in patient ratios.
5. The other benefit is that, as the Telemedicine ICU project is a pioneer for both in the coastal region and in the country, the success of the current project will open up a network of telemedicine in non-critical care and other specialist services from other parts of the country and of the region.

These are future direction:

- 1) A solid foundation for telemedicine function and integration for more specialist service to be achieved, especially, when the hospital expands the training portfolio.
- 2) More nurses and doctors can gain expertise from the current project. This will build the hospital

*“Introduction of telemedicine for Intensive Care Unit under COVID-19 pandemic”  
under Partnership for Health Systems Strengthening in Africa (PHSSA PhaseII)*

capacity in telemedicine and ICU service by its own consultant in offering help to other hospitals who lack specialist doctors and nurses, yet have the capacity to admit critical patients. For example, the other counties in the coastal region.

- 3) The student and the trainees will be able to get exposure to the role of telemedicine in critical care and this will have a ripple effect when they have qualified and work in other regions to help build the capacity in health care delivery for the country.
- 4) More citizens in need of ICU care will have access to such services, due to the increase in the hospital ICU bed capacity and also capacity building of the health care workers.

#### 4. Achievement, evaluation, challenges and recommendation of the Project

Dr. KATO explained the project purpose, the main 3 outputs and objectively verifiable indicators within the framework of the Project design matrix. For the contents of the project outputs and objectively verifiable indicators and other detail explanation refer to Appendix III. Dr. KATO explained the PDM objectively verifiable indicators for output 1 and 2 and evaluation of output 1 & 2 based on PDM. In addition, explained the effects of scheduled care on clinical practice. Furthermore, explained the objectively verifiable indicators and evaluation of output 3 and also presented the finding of Operational Performance Indicator (OPI) evaluation of 3 main outputs with 5 indicators (Output 1 & 2 and 3). Finally, explained the challenges on the project implementation, lesson learned and recommendation for future improvement.

Following Dr. KATO presented the pictures of prefabricated ICU taken by the hospital on 18 August 2022 were presented by Mr. Sasaki and explained by Dr. Korir.

#### 5. Q&A Session

The followings are the questions and answers: is the ICU facility used for the critical COVID-19 patients? (Dr. KATO).

- No, currently there is no COVID-19 patient (Dr. Korir) admitted in the hospital. So, the facility is being used for non-COVID19 patients, if the COVID19 patients that require ICU increase the patients will be evacuated and we would use the prefabricated ICU for the COVID-19 patients. The hospital is a referral hospital for a larger catchment area with an approximate population size of 3 million. Therefore, this facility is highly needed for the whole region (Dr. Korir).
- The project team expects the use of prefabricated ICU and ICT equipment for Scheduled care (SC) in September, is it possible to do so? (Dr. KATO)
- Yes, that is correct and it can be done. (Dr. Korir)
- Regarding correction of handover certificate, the minutes for correction of handover certificate was sent to Dr. Korir, we would like to ask Dr. Korir to sign the minutes and send it back to us?
- Yes, we have received them and we are currently working on it, will send it back to you as soon as it is ready. (Dr. Korir)
- Handover ceremony for Prefabricated ICU will be held soon, I would like to know when it will be done and if possible would like to have some pictures (Mr. Sasaki)
- Yes, we receive the request and the information will be shared, we can even try to share it virtually, we would like you to be part of it, so the ICT team will work on it. (Dr. Korir)
- One of the recommendations made by Dr. KATO in the presentation, "medical professionals trained in this project are expected to share the knowledge and experience gained by the project activities to other medical professionals' ', so how do you feel about the possibilities and difficulties and also ease of sharing this knowledge to other medical professionals? I would like to know the feeling of those medical professional who were involved in this project activities (Mr. Hiraoka JICA head office)
- People involved in the project activities benefited from this knowledge and shared it to other counterparts. This medical professional also works in other hospitals, and share their experience. We have seen a change in attitude and change in motivation to further look into information. How it is planned to continue sharing the knowledge and experience is that as part of working together, either in the same department or rotated across the hospital. As you know CGTRH is a big hospital which has 6 outreach facilities, we will do that transfer of knowledge. The hospital also does continuous

professional medical skill development and also the hospital has a training facility and has a lot of students who will also benefit from this knowledge. (Dr. Korir)

- The plan in the hospital currently, is to utilize the ICU in two separate sections: surgical and pediatrics unit and use the ICU built by the Project for medicine and pediatrics. (Comment by Dr. Korir)
- Sharing the achievement and knowledge that has been done by the hospital to Mombasa County will be good. Since the representative didn't come today, it will be highly appreciated if you could share this information. (Ms. Yoshii comment).

Closure of the meeting



**APPENDIX I. List of Participants**

**APPENDIX II. Agenda**

**APPENDIX III. Presentation documents**

## 6. モザンビーク

MINUTES OF THE MEETING  
1<sup>st</sup> JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
FOR PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF ICU USING TELEMEDICINE UNDER  
COVID-19 PANDEMIC

1<sup>st</sup> Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held on 28 January 2022 hosted by the Ministério da Saúde (Hereinafter referred to as “MISAU”), for the “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic” (hereinafter referred to as “the Project”) at on-line. As a result of the discussion, JCC members had a mutual understanding on these topics.

Maputo, Mozambique, 28<sup>th</sup> January 2022



## ATTACHMENT

### Introduction

Opening remark is made by Dr. Mouzinho Saíde (Director General of Central Hospital of Maputo). The content of the opening remarks is shown as below:

“Project team and Hospital Central de Maputo (hereinafter referred to as HCM) have had a number of meetings. I would like to express my gratitude for all their discussions on this project and the actions and activities that need to be taken.”

Mr. MATSUMOTO (Chief representative of JICA Mozambique office) made an opening speech. In his speech, Chief Representative explained current situation of COVID-19, and the importance of supporting medical system by this project such as “The global epidemic shows a tendency to prolong itself and therefore has a huge impact on the significant increase in cases of infection that causes serious damage to health and pressure on health systems, particularly in certain services such as intensive care.

This support aims to consolidate the need human capital development and infectious disease control and contribute quickly and effectively to help save lives.”

After the opening speech, the Mozambique participants were confirmed and the Japanese experts were introduced.

### 1. Presentation about the Project

Dr. KATO, who is the Deputy Regional Director for Africa of JICA expert team, explained about the outline of the Project such as activities, implementing systems and so on. The contents are as shown in Appendix 3.

### 2. Discussion and Recommendations

#### [Discussion]

- **【Timing for monitoring】** Dr. Lucia Chambal (Director of COVID-19 treatment center) asked Japan side that what the starting point of monitoring is, because the on-demand type of training starts from January, real-time type on-line training starts from February and installment of ICT equipment starts at March. Dr. KATO answered that it refers to one month after Scheduled Care starts, which will be around in May, thus the first monitoring will be planned in June.
- **【Type of on-demand training】** With regard to the on-demand type of on-line training, Dr. KATO asked HCM whether the 3 persons proposed by HCM are going to take all the proposed 5 courses, HCM confirmed that 3 persons are going to take all the 5 courses.
- **【Participants and timing of on-line training】** With regard to the real-time type on-line training, Dr. KATO requested to send the participants list to Japan side. For selecting the participants, Dr. Chambal asked Japan side to send the training program, to which Dr. KATO agreed. Also, Dr. KATO requested to decide what day and time is going to implement the training. Finally, Japan side and Mozambique side agreed that the training for doctors is going to be implemented on every Wednesday, and for nurses on Thursday, both at 10:30 (local time). The starting date is still being discussed.
- **【Evaluation indicators】** Dr. Mouzinho Saíde (Director General of Central Hospital of Maputo) asked Japan side whether there are any materials which can be used as the model for monitoring. Dr. Mouzinho Saíde understood the indicators and asked Japan side to share any other evaluation indicators. Dr. KATO explained the data sources for each PDM indicator. Also, Dr. KATO promised to HCM to send the detailed evaluation criteria for each Operational performance indicator after the translation into Portuguese.

**[Recommendations]**

- **【Pending issues】** Japan side would send the training program of the on-line training and the evaluation criteria for Operational performance indicators. HCM would send the participants list to Japan side. Those are the pending issues.
- Dr. Francisco Langa (Director of Training of Health Personnel, MISAU) praised HCM. Also, Dr. Langa said MISAU is willing to provide all the necessary support to this Project.

**3. Approval of the Work Plan**

Dr. KATO explained about Work Plan. The contents are as shown in Appendix 4.

After her presentation, Dr. Mouzinho Saíde commented that the HCM agreed the contents and there was no place to modify. So, the Work Plan was approved.

**5. Closure**

Dr. Mouzinho Saíde commented that HCM will do their best to make this project a successful example of cooperation between the two countries.

## APPENDIX

**APPENDIX 1. List of Participants**

**APPENDIX 2. Agenda**

**APPENDIX 3. Outline of the Project**

**APPENDIX 4. Work Plan**

MINUTES OF THE MEETING  
2<sup>nd</sup> JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
BETWEEN  
MINISTÉRIO DA SAÚDE (MINISTRY OF HEALTH)  
AND  
HOSPITAL CENTRAL DE MAPUTO  
AND  
THE PROJECT TEAM  
FOR PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF ICU USING TELEMEDICINE UNDER  
COVID-19 PANDEMIC

2<sup>nd</sup> Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held on 9 September 2022 hosted by Hospital Central de Maputo (Hereinafter referred to as “HCM”) and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic” (hereinafter referred to as “the Project”) at on-line. As a result of the discussion, JCC members had a mutual understanding on these topics.

Maputo, Mozambique, 9 September 2022

## ATTACHMENT

### 1. Opening Remarks

Firstly, the opening speech was given by Mr. MATSUMOTO Hitoshi of JICA Mozambique Office. The content was follows: “We are currently experiencing a disruption of the global supply chain, which is delaying the arrival of the medical equipment we have sent, but we expect to be able to provide it to you at least by October 15<sup>th</sup>. Therefore, we would like to hold a handover ceremony for JICA and HCM once all of this equipment is installed. We would like to share with you our self-sufficiency and transfer of technology for the effective operation of these tele-ICUs. We would also like HCM to operate and regularly maintain the donated equipment in order to provide this type of medical care in a sustainable manner. To this end, JICA hopes that HCM will be well managed in terms of human and financial resources. Therefore, JICA hopes that the trained medical personnel will play an important role in the transfer of knowledge and experience for in/outside of HCM.”

Secondly, the opening remarks was given by Dr. Cesaltina Lorenzoni of Scientific and Pedagogical Director of HCM. The content was as follows: “The implementation of this Project has been made possible by the strong collaboration on the Japanese side, especially with the experts from JICA and others who have been working on this project for a long time. This is a very important project for us at HCM, as it is a capacity building project for our medical personnel, especially for taking care of those who are seriously ill with COVID-19 and other diseases, and we are very pleased to be a part of this project. Also, this capacity building is made possible by the regular remote support of doctors and nurses. We have benefited not only from the training during this project, but also from their recommendations in remote, as well as from the installation of equipment. This will allow us to provide services in a phased manner in intensive care, as well as to deal with critically ill patients suffering from COVID-19 and other infectious diseases. We are happy that you will be able to install the medical equipment until October 15, as you informed us earlier, and that you will hold a presentation ceremony when that date arrives. We, for our part, pledge to make very good use of the equipment we have received.”

### 2. Summary of the Project and future direction

Summary of the Project and future direction was presented by Dr. Lucia Chambal. More details are on the attachment file.

### 3. Achievement, evaluation, challenges and recommendation of the Project

Project achievement, evaluation, challengers and recommendation of the Project was presented by Dr.Kato. She suggested HCM that the personnel trained by the project are expected to actively share the knowledge etc. with other medical professionals.. More details are on the attachment file.

### 4. Q&A/ Discussion

#### <OPI evaluation>

- On the results of the evaluation of Operational Performance Indicators, Dr. Lucia of HCM would like to confirm one point. When she initially asked about the evaluation method, she remembered asking how the evaluation would be conducted without the arrival of medical equipment. HCM asked the Japanese side and were told that the evaluation should be made by the Mozambican side without considering the medical equipment, so HCM evaluated the work without considering it. The Japanese side considered the lack of equipment to be in their judgment, and their evaluation was different from ours. Dr. Kato acknowledged the different evaluation results because of this.

<Test scores in online training>

- On the lower test scores of the online training, HCM has responded that as this was a new approach for the nurses, and that HCM should have given them a little more attention.

<Final session of the scheduled care>

- Dr. Lucia wished to confirm whether the Scheduled Care would end by September 30<sup>th</sup>, which means it will end before the ICU equipment and medical equipment arrive. She asked whether HCM could have one more session with the medical equipment installed.

Mr. Hiraoka mentioned that JICA was basically thinking of this Project finishing at the end of September. JICA is not sure how far we can actually go in terms of the implementation, since JICA has to consider the availability of Japanese lecturers of doctors and nurses, but we will talk about the possibility of having it after September in Japan. However, in principle, JICA would like to ask for their understanding that the SC will end at the end of September.

<Next steps>

- HCM mentioned that the security cameras are to be installed on September 14<sup>th</sup>. Dr. Kato mentioned that on the 26<sup>th</sup>, we would like to confirm the operation of the equipment and conduct user training for one hour each and on 27<sup>th</sup> and 28<sup>th</sup>, we would like to conduct scheduled care with doctors and nurses.
- Dr. Kato asked cooperation of HCM to that from October 1<sup>st</sup> to 15<sup>th</sup>, Mr. Ajiki who is the specialist of medical equipment will visit HCM. From the 10<sup>th</sup> to the 12<sup>th</sup> medical equipment training will be conducted at HCM by Mr. Ajiki. From the 17<sup>th</sup> to the 21<sup>st</sup>, remote training on medical equipment will take place.

## **5. Closure**

- Mr. Simoes shared on future steps. Mr. Ajiki will visit Mozambique to check the installation of the medical equipment and make sure it is working properly.
- Mr. Simoes also mentioned that JICA would like to know if the security cameras are installed at HCM.
- Mr. Simoes asked the hospital to make sure that when Mr. Ajiki comes, he will be able to attend to the maintenance and technical staff properly so that they can perform a trial run and provide him the necessary guidance.

## APPENDIX

**APPENDIX 1. List of Participants**

**APPENDIX 2. The Presentation of “Projecto de Desenvolvimento de Capacidades da UCI utilizando a Telemedicina no Ambito da COVID-19”**

**APPENDIX 3. The presentation of “Achievement, evaluation, challenges and recommendation of the Project”**

## 7. セネガル



MINUTES OF THE MEETING  
1<sup>st</sup> JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
FOR PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF ICU USING TELEMEDICINE UNDER  
COVID-19 PANDEMIC

1<sup>st</sup> Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held on 21 December 2021 hosted by the Ministry of Health and Social Action (Hereinafter referred to as “MOHSA”) for the “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic” (hereinafter referred to as “the Project”) at on-line. The major topics were the positioning after the completion of the Project. As a result of the discussions, JCC members had a mutual understanding on these topics.

Dakar, Senegal, 21<sup>st</sup> December 2021

## ATTACHMENT

### Introduction

Firstly, opening remarks are made by Dr. SYLLA (the Director General of Department of Hospitals, MOHSA) and Mr. KATO (Deputy Resident Representative of JICA Senegal Office).

The content of the opening remarks is shown as follows.

Opening Remark by Dr. SYLLA:

This Project is very important and the participation of experts from the Project will make a significant contribution to the very fragile Senegalese healthcare sector. The Project will have a significant impact on public as well as private healthcare facilities in Senegal. MOHSA expects to be able to share information on the condition of critically ill patients and provide effective alternatives. It is sure that the results of this Project will contribute to strengthening the capacity of the MOHSA. The implementation of this Project will be experimental at Dalal Jamm Hospital, but I hope that it will be expanded through various collaborations within the MOHSA.

Opening Remark by Mr. KATO:

Due to the restrictions imposed by the new strain of COVID-19, the Project experts have been forced to work remotely from Japan, but I am confident that their physical absence will not have a significant impact on our activities. In fact, at the Dalal Jamm Hospital, despite the efforts of the medical personnel, the hospital has been weakened during this period of COVID-19 spread. This Project involves setting up a medical container in the ICU of the hospital, providing technical support and medical and ICT equipment, and training Senegalese by Japanese medical experts from Japan who will be contacted remotely. Japan has already implemented a number of projects with the MOHSA and I have no doubt that this Project will be a success."

After their opening remarks, the Senegalese participants were confirmed and the Japanese experts were introduced. The participant list is attached in Appendix 1.

The Agenda of JCC was also confirmed by Dr. SYLLA. The Agenda is attached in Appendix 2.

### 1. Presentation about the Project

Mr. MATSUDA, who is the Regional Director for Africa, explained about the outline of the Project such as activities, implementing systems and so on. The contents are as shown in Appendix 3.

### 2. Discussion and Recommendations

After the presentation, Dr. SYLLA acted as the discussion leader and facilitated this agenda.

Dr. LY (Director of Emergency Room, MOHSA) appreciated the choice of Dalal Jamm Hospital for this Project. Dr. Ly said that the technical fields such as universities are participating in the Project and people in the buffer zone are in the process of developing protocols for the care of COVID-19 diseases. A suggestion was made as to how to involve those experts in this Project.

Mr. DIA (Representative of Department of Public Hospitals, Department of Infrastructure, MOHSA) expressed that the MOHSA is willing to cooperate with this Project.

Dr. SYLLA also expressed her understanding of the expected outcomes and the framework of the Project. However, since the Project period is very short, Dr. SYLLA asked about the following three points. Before Mr. MATSUDA answered the following three questions, Mr. GAYE (Doctor, Focal point for training) of Dalal Jamm Hospital added, "With the participation of Senegalese experts, telemedicine equipment will be introduced on this occasion, but the Senegalese side has established a protocol for the care of critically ill patients with COVID-19. So it was suggested that the Japanese side should share the protocol first. The Senegalese side is taking care of patients according to the protocol based on their experience, so sharing Japanese experience will enhance the Senegalese side's protocol and eventually lead to capacity building".

**2-1. Whether Dalal Jamm Hospital will continue to implement the activities on its own after the Project ends or follow up at the time of the final evaluation?**

Mr. MATSUDA responded, "At this stage, it is only decided to implement the Project for 11 months, so the sustainability of the Project should be discussed among all concerned people during the Project period.

**2-2. With regard to the participation of experts from universities and other institutions in Senegal. they have developed protocols of care and have great knowledge. Is it possible to have discussions with Japanese experts or to provide training on the protocols of care from the experts' side? Since the treatment of new COVID-19 and other infectious diseases will be universal, do you think it would be desirable for them to participate as technical advisors?**

Mr. MATSUDA responded that there was a discussion about the participation of other hospitals in the Project, but basically it would be difficult for others to participate because of the issue of handling personal information especially for the Scheduled Care, but there is a room for discussion regarding training.

After answering the two questions, Dr. SYLLA said that she understood that the Project was to strengthen the capacity of doctors and nurses. Dr. SYLLA also confirmed that Japanese side would continue to consider the participation of Senegalese experts.

**2-3. The ICU container will be provided, but Dalal Jamm is also working on resuscitation, can the ICU container be used for the same purpose? Is it possible to use the ICU container for the same purpose, or is it specialized for COVID-19, or can it be used for critically ill patients with other infectious diseases?**

With regard to this question, Mr. MATSUDA responded with the answer for question 1.

**3. Presentation about Work Plan**

Mr. MATSUDA explained about Work Plan. The contents are as shown in Appendix 4.

After his presentation, Dr. SYLLA played the role as the discussion leader and led the agenda.

Dr. SYLLA asked to the comment from Mr. DAFF (Director of Dalal Jamm Hospital), Mr. DAFF answered that Dalal Jamm Hospital has consulted with experts before the JCC, so Mr. Daff understood the training very well.

Ms. NIANG (Focal point for medical equipment) confirmed the schedules that the equipment would arrive in September and she asked Japanese side about the plan of training on the equipment. Mr. MATSUDA explained that Mr. AJIKI (in charge of medical equipment) and Mr. JURI (in charge of containers) would be dispatched to the site for confirmation, and that they would be dispatched during the project period, when the containers would be delivered by the end of September.

Dr. SYLLA commented that it was a good thing for them to come for installation and assembly and that it was reassuring that they would be given some guidance on maintenance and management, even if it was not formal training.

**4. Approval of Work Plan**

After the discussion on the above Work Plan, Dr. SYLLA approved it.

**5. Closure**

Mr. MATSUDA said, "We had a very good discussion and this JCC was a very good session for the implementation of the Project. We would like to think about the recommendations during the Project and implement the activities so that we can achieve the project purpose. Dr. SYLLA added, "We will work together for the next 11 months. I want to work together for the next 11 months so that we can receive a better evaluation

in the end. I would like to share this meaningful presentation with the Senegalese side so that we can get a better evaluation in the end”.

## APPENDIX

**APPENDIX 1. List of Participants**

**APPENDIX 2. Agenda**

**APPENDIX 3. Outline of the Project**

**APPENDIX 4. Work Plan**

MINUTES OF THE MEETING  
2<sup>nd</sup> JOINT COORDINATING COMMITTEE MEETING  
BETWEEN  
DALAL JAMM HOSPITAL  
AND  
THE PROJECT TEAM  
FOR PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF ICU USING TELEMEDICINE UNDER  
COVID-19 PANDEMIC

2<sup>nd</sup> Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) Meeting was held on 5 September 2022 hosted by Dalal Jamm Hospital and the Project Team for “Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic” (hereinafter referred to as “the Project”) at on-line. The major topics were positioning after the project is completed. As a result of the discussion, JCC members had a mutual understanding on these topics.

Dakar, Senegal, 5 September 2022

## ATTACHMENT

### Introduction

The opening speech was given by Mr. Yoshimizu, Senior Representative of JICA Senegal Office.

The content was: "JICA would like to take this opportunity to thank the Minister of Health and Social Action (hereinafter referred to as "MoHSA"), and through her, the entire Senegalese government, as well as our counterparts at MoHSA and all the staff at Dalal Jamm Hospital, for accompanying and facilitating the preparation and implementation of the Project. Despite the short period of cooperation, JICA believes that we were able to contribute to strengthening the capacity of the hospital staff through various training programs. The performance of the Project has been remarkable in every respect, and JICA expects that once the container arrives, the intensive care unit (hereinafter referred to as "ICU") at Dalal Jamm Hospital will improve its medical care, not only for COVID-19 patients, but for all those who need intensive care.

JICA would also like to point out that the pandemic has caused disruptions in supply chains around the world. The procurement of some equipment for the ICU containers was temporarily suspended, which also delayed the procurement timeline for this Project from the original schedule. However, JICA plans to have the containers and other equipment in place and ready for use by March 2023. JICA thanks the MoHSA and Dalal Jamm Hospital for their understanding in this regard. Finally, JICA recommends that all parties involved strengthen their commitment to the sustainability of this Project so that the equipment provided will continue to be utilized after the Project is completed. Therefore, JICA looks forward to advancing especially this point more smoothly with the MoHSA".

After the opening speeches, the Senegalese attendees were confirmed and the Japanese experts were introduced.

### 1. Project Summary and Post-Project Direction

Acknowledgement was given to JICA, Dalal Jamm Hospital, and the local consultant, by Mr. Daff (Director of Dalal Jamm Hospital, Project Manager). He highlighted 3 points as follows.

- The Project has two major points: first, strengthening the capacity of the ICU (physicians and nurses) and second, procurement of medical and ICT equipment.
- The reinforcement of the intensive care is important, because it has allowed us to give care to a variety of patients by increasing the capacity of physicians.
- We are grateful for the support we have received from Japan through JICA.

### 2. Project performance, evaluation, challenges, and recommendations

Mr. Matsuda, Regional Director for Africa, explained the Project results, evaluation, challenges, and recommendations. The contents of the presentation are shown in Attachment 2.

### 3. Q&A, Discussion

- Mr. Matsuda asked the question to Mr. Daff about the usage of the containers, medical equipment, and ICT equipment after the Project ends. Mr. Daff answered that the hospital makes sure that the equipment would be used not only with Japan but also with allied countries.
- Regarding the question from Mr. Daff whether JICA can cooperate with the hospital again once the Project is completed, Mr. Matsuda responded that the Scheduled Care would finish in September and that the equipment and containers would be delivered in March 2023, but that until then the hospital should continue its daily activities using the knowledge gained from the Project.
- Dr. Gaye expressed his gratitude to the Director of the hospital and Japan. He commented on the results of the Project and that he would like to use the container not only for COVID-19 patients but for others

as well, and that he already uses the knowledge he gained during the Scheduled Care and would like to use it in future.

- Mr. Daff also commented that he has no doubts about the quality of the container and believes it is excellent. The activity in the hospital is getting bigger and bigger, and the number of beds in the ICU will be increased from 6 to 11. He said to use it for COVID-19 first, but when the COVID-19 is gone, the hospital will use it for other patients as well. He commented that he would like to stay active with the knowledge he gained from Japan.
- Dr. Fall also commented as below: First, I would like to make an effort to share the knowledge which the ICU physicians and nurses gained with the medical professionals in other sections. We are grateful for the knowledge gained from Japan.
- Director of Office for COVID-19 Response, Human Development Department, JICA HQ, Mr. Hiraoka commented on the technical aspects of the Project, reassuring that the capacity will be strengthened through the Scheduled Care and that the experience will be shared with others, and that after the container is installed, everyone will use it for infection control and for other purposes. He is relieved that the project will be completed on schedule, but that they will likely continue to use the container. He expected them to proceed the Project until it ends.
- The project will end in September, but Dr. Fall asked JICA if it would be possible to have another form of cooperation for ECMO after the Project ends, as she has a deep interest in ECMO and the hospital wants to use it more and more.  
→Regarding technical training for ECMO, we have had the opportunity to hear from people in 10 countries that they would like to know more about this kind of technology. I understand that there are various perspectives in terms of equipment, skills, and patient management. We will consider how to follow up on these issues . (Mr. Hiraoka)

## 5. Closure

Mr. Matsuda commented that upon completion of this project, he was very happy to see that the hospitals have expressed a desire for further cooperation from JICA. He stated that he hopes that the recommendations will be implemented to achieve the project purpose and that the activities will continue after the project ends.



## APPENDIX

**APPENDIX I. List of Participants**

**APPENDIX II. Presentation of Project performance, evaluation, challenges, and recommendations**

## 8. エルサルバドル

**MINUTA DE DISCUSIÓN**  
**ENTRE**  
**LA AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN**  
**Y**  
**EL MINISTERIO DE SALUD DE EL SALVADOR**  
**SOBRE**  
**PROYECTO PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES DE LA UCI UTILIZANDO LA**  
**TELEMEDICINA EN EL MARCO DE LA PANDEMIA DE COVID-19**

La Agencia de Cooperación Internacional de Japón (en adelante “JICA”) y el Ministerio de Salud (en adelante como “MINSAL”), firman esta minuta como resultado de la Primera Reunión del Comité de Coordinación Conjunta (en adelante “CCC”), en el marco del “Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la UCI Utilizando la Telemedicina en el Marco de la Pandemia de COVID-19”.

Como resultado de las discusiones, tanto de parte de MINSAL como de la JICA, llegaron a un acuerdo sobre los asuntos mencionados en el documento adjunto.

San Salvador, 23 de noviembre de 2021.

---

**Sr. Masaru Kozono**  
Jefe Representante  
Oficina de JICA en El Salvador

---

**Dr. Carlos Alvarenga**  
Viceministro de Gestión de Desarrollo  
en Salud  
Ministerio de Salud de El Salvador

## **DOCUMENTO ADJUNTO**

Ambas partes acordaron los siguientes puntos:

### **1. DISEÑO, PLAN OPERATIVO Y ESTRUCTURA DE IMPLEMENTACIÓN**

Se socializó el diseño, plan operativo y estructura de implementación del proyecto aprobados en el Registro de Discusiones firmado por JICA y MINSAL el 30 de septiembre de 2021(ver Anexo 1 y 2).

### **2. GRUPO FOCAL**

Se aprobó que el grupo focal del proyecto serán los profesionales médicos de la Unidad de Cuidados Intermedios del Hospital Nacional El Salvador. Se determinará la lista de participantes de la capacitación al nivel operativo en el mes de noviembre de 2021.

### **3. INICIO DE LAS ACTIVIDADES**

Se iniciarán las actividades del Proyecto en diciembre de 2021. Para el monitoreo y la evaluación de las actividades, se discutirán los indicadores operativos por el Equipo Técnico del proyecto. Asimismo, se establecerá un acuerdo escrito entre la JICA y el Hospital Nacional El Salvador sobre el compromiso (responsabilidad de provisión de atención médica a los pacientes por parte del Hospital) y la seguridad de datos personales de los pacientes, antes de la asesoría técnica a distancia, programada tentativamente para febrero de 2022.

#### **Anexos:**

1. Registro de Discusiones;
2. Plan de Trabajo.



## 2. Avance y los resultados (hasta 31 de agosto)

- El objetivo del Proyecto: se refuerza la capacidad médica de los servicios de cuidados intensivos en el hospital objetivo para administrar y tratar a los pacientes en estado crítico afectados por COVID-19 y otras enfermedades infecciosas (al menos 80% de asistencia), cumplido (88% de cumplimiento al 31 de agosto).
- Resultado 1: los profesionales médicos del hospital de destino comprenden las funciones y utilizan efectivamente el sistema de telemedicina D2D/N2N de la UCI, Meta de indicador 1 (al menos el 80% de 60 programas se forman en línea como conferencias y atención programada), cumplido (85% de cumplimiento al 31 de agosto); Meta de indicador 2 (al menos 16 pacientes atendidos en sesión de atención programada), 97% cumplido.
- Resultado 2: la capacidad de los profesionales de la medicina del hospital de destino se ve reforzada gracias a la formación a distancia D2D/N2N y a los consejos técnicos impartidos por especialistas médicos y enfermeros japoneses de cuidados intensivos, Meta de indicador 1 (al menos el 80% de los inscritos cumplen con los requisitos), cumplido (88% de cumplimiento al 31 de agosto).

Dr. Konoike comenta que los doctores y enfermeros salvadoreños están acostumbrados a la telemedicina y también médicos ya investigan, se han desarrollado intercambios de informaciones, por lo tanto, el asesoramiento de la parte japonesa está de adecuado, se ha realizado una discusión de alto nivel, se espera que el asesoramiento pueda contribuir a la mejora del diagnóstico y atención médica en El Salvador.

Lic. Moriguchi expresa sus agradecimientos, y comenta que desde el principio se ha realizado una discusión muy activa y se ha organizado un trabajo muy fluidamente. La práctica de enfermería es de muy alto nivel, por tanto, la parte japonesa ha podido aprender junto con enfermeros salvadoreños. Queda poco tiempo para finalizar el proyecto y se quiere hacer una discusión muy activa en el campo de la enfermería”.

Dr. Camputaro comenta que el Equipo conjunto JICA - Hospital El Salvador lograron romper dos paradigmas: 1. Que se puede entrenar en competencias en cualquier situación sanitaria, 2. Que también puede lograrse aprendizaje efectivo a través de la Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) o Telemedicina.

## 3. Perspectiva

(Anexo3)

- Con relación al indicador de PDM es posible lograrlo, la sesión de atención programada se continuará celebrando semanalmente hasta finales de septiembre, así que el número de caso clínicos discutidos permitirá alcanzar el indicador.
- Los indicadores de desempeño operativo se medirán a finales de septiembre de 2022 para comparar con el principio del proyecto, y se esperan mejorar los resultados.
- El objetivo del proyecto y los resultados se han cumplido y logrado posiblemente al final del proyecto por la evaluación de los indicadores de PDM. Los indicadores de desempeño operativo se midieron al principio de la sesión de atención programada.



#### 4. Recomendaciones

(Anexo3)

- Aprovechar la Red Hospitalaria para aplicar la telemedicina.
- Mantener los recursos humanos que han participado en el proyecto para poder seguir trabajando y aplicando los conocimientos adquiridos.
- Realizar colaboraciones usando la telemedicina/telecomunicación con otros hospitales del proyecto UCI (México, Guatemala y Bolivia)

#### 5. Plan de seguimiento y sostenibilidad

Dr. Alvarenga concluye:

- La pandemia nos generó muchos retos y también muchas oportunidades, la transformación digital y la salud virtual es una oportunidad que se debe aprovechar, la Tele-salud, que se compone de Telemedicina, Tele-educación y Tele-asistencia son elementos prioritarios para la comunicación de los equipos médicos.
- Que confía que el proyecto requiere darle una sostenibilidad completa, y se tendrá interconectados los establecimientos de salud por primera vez. Esto iría en línea, con las recomendaciones que se establecieron de una red de atención de medicina virtual, para el intercambio de médicos especializados con hospitales y con otros niveles de atención menos especializados.
- Que esto incluye una visión de intercambios internacionales como estaba planteado. La experiencia de este proyecto ha demostrado precisamente que se puede trabajar con intercambio de buenas prácticas con otros países; por otro lado,
- Que también hay un compromiso de mantener los equipos salvadoreños de médicos, y enfermería dando respuesta a las condiciones para las cuales han sido formado.

Dra. Miranda expresa:

- Que al Hospital El Salvador le interesa mucho el seguimiento del proyecto, que no solamente fue enfocado en el manejo de paciente COVID-19, sino a los diferentes tipos de pacientes que tienen en la UCI coronaria, intensivos, en las quirúrgicas, entre otros. El Hospital El Salvador iniciará servicio de circulación extracorpórea (ECMO), dado que el Equipo japonés tiene experiencia en ECMO, sería de gran ayuda mantener este tipo de sesiones para el tema de ECMO, principalmente para el personal de enfermería.
- Que este conocimiento debería enriquecer las habilidades y otros tipos de abordaje, que pueda tener el equipo de Japón con otros especialistas.

Sr. Kozono, menciona:

- Que el Hospital El Salvador brinda un nivel muy alto de servicio médicos según los comentarios del equipo técnico japonés, pero actualmente no se prevé extensiones del proyecto, ni nuevas formulaciones de proyecto. Después que se firme el acta de la reunión, con esto se quiere informar a la sede de JICA sobre este proyecto.
- Que se espera asegurar la sostenibilidad del proyecto y la autosuficiencia en El Salvador como dijo el Dr. Alvarenga y Dra. Miranda. Agradece a los médicos y enfermeros del Hospital El Salvador por su activa participación en las actividades de este proyecto, a pesar de sus agendas extremadamente ocupadas durante la pandemia
- Que este proyecto nació en plena pandemia en el marco de la iniciativa del JICA para la salud y de medicina global, por lo que esperamos que los resultados puedan trascender más allá de la pandemia del COVID-19, por lo tanto, se espera que los conocimientos adquiridos



por los médicos y los enfermeros puedan ser aplicados en el diagnóstico y en el tratamiento de otras enfermedades que ingresan en la UCI.

- Que sabemos que es de vital importancia de contar con un hospital completamente digital, que puede servir de herencia para otros países de la región.

6. Preguntas y respuestas

No hay.

Anexo1: Lista de participantes

Anexo2: Agenda Reunión CCC

Anexo3: Presentación del Proyecto.

FIN





## 9. ボリビア

**Acta de Reunión de Comité de Coordinación Conjunta**  
**Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la UCI Utilizando la Telemedicina en el**  
**Marco de la Pandemia de COVID-19**

<b>Fecha y hora</b>	Viernes 26 de agosto, 2022, 9:30 - 11:00 (Hora Bolivia) 22:30 - 24:00 (Hora Japón)
<b>Modalidad</b>	Presencial/Virtual Dirección Hospital Japonés/ Zoom
<b>Asistencia</b>	<p>Bolivia: Dr. Ernesto Lima, Ministerio de Salud y Deportes (MSyD) (firma)</p> <p>Dr. Fernando Pacheco, Gobierno Autónomo Departamental Dr. Víctor Zambrana, Hospital Japonés (firma)</p> <p>Personal de MSyD y del Hospital Japonés (Anexo1)</p> <p>Japón: Sr. Keisuke ITO, Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) en Bolivia (firma)</p> <p>Personal de JICA en Bolivia y Equipo Técnico Japonés del proyecto (Anexo1)</p>
<b>Objetivos</b>	<p>Socializar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño y plan operativo del proyecto</li> <li>2. Avance del proyecto</li> <li>3. Propuesta de Plan para seguimiento y sostenibilidad</li> </ol>

**Desarrollo y acuerdos**

1. El moderador de la reunión da inicio a la misma, agradeciendo la asistencia de representantes de instituciones bolivianas y japonesas, se continúa con lectura de objetivos de la reunión. (Anexo2)
2. Dr. Lima brinda las palabras de inicio, indicando que este es el inicio y está agradecido con JICA, pondrán la predisposición para llevar a cabo el proyecto.
3. Dr. Zambrana expresa su profundo agradecimiento por el esfuerzo que hicieron para los pacientes del Hospital Japonés, y asegura que este proyecto será muy exitoso.
4. Sr. Nakagawa presenta que el proyecto es una actividad que, a raíz del coronavirus, se está llevando a cabo en 11 países en el mundo. El Hospital Japonés es uno de estos, y se agradece y desea el éxito del proyecto. A través del proyecto se quiere contribuir de alguna forma a la

mejoría del servicio a los pacientes, y se espera que el Hospital Japonés desempeñe un papel importante en Bolivia.

5. Se presentaron los participantes de Bolivia y de Japón.
6. Dr. Richy Hurtado expone el diseño del proyecto y el plan anual. Seguidamente la Lic. Sandra Ríos presenta el avance y los resultados, incluido el involucramiento de personal adicional, los puntos focales del Programa Nacional de Telesalud y médicos en los hospitales del tercer nivel, en la capacitación y el seminario interregional.  
Expresan los beneficios que se están teniendo: tecnología de alta gama para la mejor atención a los pacientes. (no solo pacientes de COVID-19), y que se beneficia no solo a los pacientes sino a todos los bolivianos.  
Al final, el Dr. Gustavo La Fuente presenta los beneficios e impacto en el Hospital.  
(Anexo2)
7. Dr. Konoike comenta que es una gran satisfacción y por lo tanto es una gran experiencia especialmente para la parte japonesa, se espera que esta relación amistosa se prolongue por mucho tiempo. Resalta la importancia de generar un plan de sostenibilidad del proyecto a largo plazo para dar continuidad de todo lo avanzado con el proyecto y de todo el intercambio que tuvieron con la parte Japonesa.
8. Luego, Lic. Moriguchi expresa que se ha trabajado en casos de pacientes y que los participantes del Hospital Japonés han hecho muchas preguntas en las sesiones, las cuales no se han podido responder totalmente y se quiere continuar el apoyo, aunque el entorno que rodea a atención médica, como los recursos médicos, es diferente en Bolivia y en Japón, se seguirá esforzándose por mantener discusiones que puedan aplicarse a la práctica de la enfermería. El equipo japonés está en espera de más preguntas de los enfermeros del Hospital.
9. Sra. Hishida deja las recomendaciones al lado boliviano. (Anexo3)
10. Dr. Lima comenta que el proyecto es un método para seguir adelante en el camino, y ha resaltado que se pueda dar la oportunidad a los médicos generales para que puedan atender pacientes críticos en lugares donde no existen médicos especialistas. Es un orgullo que los médicos puedan llegar a interconsultas con Japón. Se agradece por la visión para llevar salud al pueblo boliviano. Explica todo el alcance que tiene el Programa Nacional de Telesalud, detallando en números los municipios en los que tiene cobertura, la cantidad de pacientes atendidos y que su Programa no contemplaba la atención en UCI como sí lo hace el proyecto de JICA. Se refiere al proyecto de JICA como un componente importante que se podría articular al Programa Nacional de Telesalud del MSyD, sugiere que se debe buscar la manera de hacer que se logre, iniciando tal vez con capacitaciones por parte del equipo de médicos y enfermeros del Hospital Japonés que participó del proyecto, para llegar a personal de salud de provincias y hospitales más pequeños, y que sea el Hospital Japonés el inicio para poder alcanzar y beneficiar a otros hospitales. Menciona que se deben realizar los encuentros necesarios para lograr este objetivo y que como MSyD tendrán toda la predisposición de trabajar en conjunto.
11. Dr. Zambrana expresa su agradecimiento, mencionando que el proyecto 100% útil y de gran impacto, pero además es nuestra sugerencia con pacientes críticos.
12. Dr. Pacheco agradece a nombre del gobierno por la predisposición de todos involucrados del proyecto, expresa que se sabe que la pandemia se ha llevado a utilizar la tecnología y se tiene la oportunidad de darles mejor atención a los pacientes gracias al proyecto.
13. En palabras de cierre de la reunión por Sr. Ito, menciona que es conocido que la pandemia a golpeado a todos, y en el marco de la Iniciativa de JICA para la Salud y la Medicina Global ,

se ha comenzado a utilizar la Tele-UCI bajo la pandemia, agradeciendo por el esfuerzo del personal de salud del Hospital Japonés que ha participado en las capacitaciones y ha estado atendiendo a los pacientes en la terapia intensiva. Se concluye el comentario que JICA va acompañarle hasta concluir el proyecto.

Anexo1: Lista de participantes

Anexo2: Agenda Reunión CCC

Anexo3: Presentación del Proyecto

FIN

## 10. グアテマラ

## Ayuda de Memoria

### Primera Reunión de Comité de Coordinación Conjunta Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la UCI Utilizando la Telemedicina en el Marco de la Pandemia de COVID-19

#### Resumen

El día 25 de febrero, la primera reunión del CCC se celebró con la presencia de los sus miembros (MSPAS, HSV, JICA Guatemala y Equipo Técnico japonés) y el observador (SEGEPLAN), conectando a los participantes a través de un sistema de teleconferencia con el Despacho del Sr. Viceministro. El diseño del proyecto, la estructura de implementación y el plan de trabajo y actividades fueron socializadoras a todos los participantes y se acordó promover las actividades del proyecto con el fin de poder brindar mejores servicios por HSV a la población Guatemalteca.

**Fecha:** 25 de febrero de 2022

**Hora:** 09:00am a 10:00am

**Lugar:** Plataforma virtual Zoom/ Despacho del Sr. Viceministro

#### Participantes:

Guatemala

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Dr. Jorge Meneses, Dr. Raúl Armas Borja, Dr. Hector Espinoza.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia: Lic. Franco Martínez, Lic. Edwin Monzón, Leticia Ortiz Palomo de Rosales.

Hospital San Vicente: Dr. Carlos Guillermo Quan Aldana, Dra. Edelfi Judith García Sandoval, Lic. José Enrique Gordillo Urizar.

Consultor: Gabriela Salazar.

Japón

JICA Guatemala: Sr. Naotaka Yamaguchi, Sra. Ryoko Taniguchi, Lourdes Ajcip.

Equipo Técnico: Sr. Hiroaki Nakagawa, Dr. Yoshihiko Konoike, Dr. Morio Suzuki, Sr. Shingo Moriguchi, Sr. Kenji Ichimura, Sra. Nikaido Yuki, Sr. Kazuhiro Ajiki, Ing. Haruhisa Ishikawa, Ing.

Yasushi Kamogawa, Sra. Aya Nakazato, Sr. Yuji Takada, Sr. Pablo Kondo, Sra. Mayumi Tanabe, Sra. Yuko Hishida

#### Objetivos de la Reunión:

Socializar

1. Estructura de Implementación del Proyecto.
2. Diseño y Plan Operativo del Proyecto.

#### Desarrollo de la Reunión:

1. El moderador de la reunión da inicio a la misma, agradeciendo la asistencia de representantes de instituciones Guatemaltecas: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Hospital San Vicente (HSV) y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) así como de Japón a JICA Guatemala y equipo técnico Japonés, se continúa con lectura de objetivos de la reunión.
2. Sr. Nakagawa brinda las palabras de inicio, indicando su satisfacción por la realización de esta reunión de Comité de Coordinación Conjunta (CCC), así mismo hace referencia a antecedentes del proyecto recordando el inicio del trabajo conjunto del estudio en marzo 2021 y la firma del Registro de Discusiones para la implementación del proyecto en Diciembre 2021 y seguidamente el inicio del trabajo de remodelación del área UCI/COVID-19 del HSV. Expresa su agradecimiento por la colaboración de todos los implicados en el proyecto. Hace énfasis en el impacto positivo del proyecto no solo en el abordaje del COVID-19 sino a la mejora de la asistencia médica del HSV.
3. Sr. Yamaguchi presenta a cada participante representante de MSPAS, HSV y SEGEPLAN, agregando a su intervención las palabras de bienvenida, resumiéndolas en dos mensajes

claves: la importancia del CCC para realizar un trabajo en conjunto y lo fundamental de asegurar la sostenibilidad del proyecto.

4. Lic. Martínez representante de SEGEPLAN expresa su agradecimiento por invitarle a ser participe en esta reunión de CCC así mismo expresa el apoyo de SEGEPLAN hacia el proyecto, brindando acompañamiento técnico y metodológico que se demande, para sumar al alcance de resultados y cumplimiento de metas, que permite en buena medida no solo el fortalecimiento institucional a nivel del HSV sino también del MSPAS nivel central.
5. Sr. Viceministro de Hospitales y Director del Proyecto, Dr. Meneses, ofrece las palabras de inicio de la reunión, agradeciendo a todos los presentes por su participación y apoyo principalmente a JICA por el interés hacia la salud del pueblo guatemalteco. Hace referencia a cómo el Comité de Coordinación Conjunta favorece todo el proceso de fortalecimiento de capacidades técnicas del personal médico del HSV especialmente en UCI/COVID-19, se reconoce lo valioso de esta intervención técnica especializada para la salud del pueblo guatemalteco. Expresa su compromiso para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y para finalizar solicita que esta cooperación japonesa continúe y siga siendo estrecha como hasta el momento.
6. Lic. Gordillo expone antecedentes del trabajo realizado en conjunto por parte del HSV, MSPAS y JICA para con ello lograr dar inicio a las acciones operativas del proyecto, cumpliendo con todos los procesos administrativos y legales implicados. Seguidamente Dra. García presenta el Diseño, Plan Operativo y Estructura de Implementación del Proyecto.
7. Sra. Hishida presenta el Plan de Trabajo del Proyecto, al finalizar su presentación sede la palabra a Dr. Meneses para escuchar la estrategia a seguir para garantizar la referencia de pacientes críticos de COVID-19 al área UCI de HSV, a lo que el Sr. Viceministro expone que existe total apoyo y disponibilidad del nivel central para colaborar como el proyecto ha sido programado, se hace referencia que el HSV por ser un establecimiento especializado y centro de referencia a nivel nacional de pacientes con enfermedades infecciosas pulmonares se ha contemplado el remozamiento para mejorar la capacidad resolutive del hospital. Se agradece al proyecto que con su intervención especializada generará capacidades en el personal médico para la atención de pacientes graves, se indica que actualmente el curso de la pandemia en Guatemala es de enfermedad leve con una baja de casos moderados y graves tratados actualmente en hospitales COVID-19, el futuro del HSV es la atención de pacientes con complicación pulmonar que requieran cuidados intensivos. Sra. Yuko hace referencia a la importancia no solo del fortalecimiento de capacidades sino al compartir experiencias del equipo de especialistas guatemaltecos en el tratamiento de COVID-19.
8. Palabras de cierre de la reunión y agradecimiento por Dr. Carlos Quan, hace referencia de cómo el desarrollo de esta reunión del CCC representa un avance muy importante del proyecto a nivel superior, agradece el apoyo de JICA, la apertura del gobierno del nivel central del MSPAS y al equipo del HSV. Dr. Quan indica que el tema central es que todos los pacientes tengan la oportunidad de recibir un tratamiento actualizado y reforzado por esta coordinación y trabajo en conjunto. En definitiva, la atención a pacientes será reforzada por la telemedicina y la asistencia especializada de equipo japonés y equipo guatemalteco. Expresa el compromiso del personal del HSV para continuar brindando atención de calidad con el apoyo muy importante del equipo técnico japonés.

**Anexo1:** Agenda Reunión CCC

**Anexo2:** Presentación del Proyecto.

FIN

**Acta de Segunda Reunión de Comité de Coordinación Conjunta  
Proyecto para el Desarrollo de Capacidades de la UCI Utilizando la Telemedicina en el  
Marco de la Pandemia de COVID-19**

<b>Fecha y hora</b>	Martes 6 de agosto, 2022, 8:00 - 9:30 (Hora Guatemala) 23:00 - 24:30 (Hora Japón)
<b>Modalidad</b>	Presencial/Virtual Salón Terrazas, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) / Zoom
<b>Asistencia</b>	Guatemala: Dr. Dr. Gerardo Hernández, Viceministro de Hospitales, MSPAS (firma)  Dr. Carlos Quan, Director Ejecutivo, Hospital San Vicente (firma)  Personal del MSPAS, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y del Hospital San Vicente (Anexo1) Japón: Sr. Naotaka YAMAGUCHI, Representante Residente de Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) en Guatemala (firma)  Personal de JICA en Guatemala y Equipo Técnico Japonés del proyecto (Anexo1)
<b>Objetivos</b>	Socializar 1. Avance del proyecto 2. Perspectivas de seguimiento y sostenibilidad

**Desarrollo y acuerdos**

(Agenda: Anexo2)

1. Se inicia la reunión con las palabras del Señor Viceministro de Hospitales, Dr. Hernández, en las cuales enfatiza sobre la importancia de este proyecto y el compromiso por parte del nivel central en la continuidad del mismo, comenta que como parte de los esfuerzos para reforzar al HSV, el día de ayer se ha realizado la primer visita técnica para convertir a este centro asistencial en el primer centro nacional de referencias de enfermedades respiratorias y con esto continuar con el trabajo que ya se ha iniciado con el apoyo de JICA; agradece este trabajo en conjunto. Continúa Dr. Quan, agradeciendo el apoyo para la ejecución del proyecto. La moderadora presenta a los participantes guatemaltecos y japoneses.



2. Dr. Quan presenta los resultados parciales del proyecto (hasta agosto 2022), reflejados a través de la evaluación de indicadores de la matriz de diseño del proyecto e indicadores operativos del proyecto; de manera complementaria se presentan otros resultados del proyecto relacionados al remozamiento del área UCI, equipamiento del área y sus respectivas sesiones de capacitación (equipo médico y equipo TIC), gestión de recurso humano complementario para UCI y los seminarios interregionales latinoamericanos.
3. Dr. Konoike interviene para comentar sobre los avances del Proyecto principalmente en el uso y manejo del sistema de telecomunicación; Lic. Moriguchi agradece la colaboración al trabajo en cuanto a la preparación de casos clínicos y al compartir de conocimientos y experiencias de casos clínicos principalmente de enfermedades respiratorias y otras patologías directamente asociadas.
4. Sra. Hishida brinda recomendaciones para considerarse en el plan de seguimiento y sostenibilidad del Proyecto, dentro de las cuales se enfatiza en aquellas que requieren de mayor atención para llevarse a cabo; como lo son, concretar la implementación de alternativas de solución para lograr la cobertura de servicios especializados de apoyo las 24hrs, adecuar los protocolos de atención estandarizados para médicos y enfermeros en el servicio de UCI 24hrs, potencializar el uso interno de la telemedicina y realizar colaborativos usando la telemedicina con otros hospitalarios del proyecto UCI ; respecto a esta última recomendación Ofrece el acompañamiento de especialistas japoneses del proyecto para la primera sesión. Dr. Quan interviene indicando que ya se ha avanzado en las recomendaciones presentadas y en la única que está pendiente de iniciar es en la del colaborativo inter hospitalario latinoamericano. Sr. Hishida solicita a Dr. Quan compartir los medios de verificación de estos avances para enviarlos a JICA casa matriz.
5. Respecto al plan de seguimiento y sostenibilidad del Proyecto, Dr. Quan indica su compromiso en realizar el análisis permanentemente la sala situacional de UCI, mantener la ocupación de UCI arriba de 80%, mantener la calidad en los procesos de atención clínica y servicios de apoyo, cumplir con el mantenimiento programado de las instalaciones y equipo de UCI, continuar la telemedicina UCI a través de colaborativos inter hospitalario para el intercambio de experiencias con el resto de hospitales que han participado en el Proyecto.
6. Dr. Hernández interviene indicando que de parte del nivel central darán seguimiento y cumplimiento al plan presentado, sumado a ello expresa su interés en implementar en otros hospitales la telemedicina, agradece esta unión entre Guatemala y Japón
7. Sr. Yamaguchi cierra la reunión con el mensaje principal de agradecimiento a los esfuerzos realizados para la ejecución del proyecto y como esta ha sido una oportunidad para fortalecer las capacidades e impulsar la sostenibilidad de procesos que mejoran la atención a pacientes que requieren cuidados especializados de calidad en área de intensivo y como a través de los resultados expuestos se muestra la voluntad política existente por parte del MSPAS.

Anexo1: Lista de participantes

Anexo2: Agenda Reunión CCC

Anexo3: Presentación del Proyecto

FIN

## 11. メキシコ

**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
MEXICAN GOVERNMENT AUTHORITIES  
FOR THE MODIFICATION OF THE REGISTRATION OF DISCUSSIONS  
ON  
PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF ICU USING TELEMEDICINE UNDER  
COVID-19 PANDEMIC**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the Government of the United Mexican States represented by the Ministry of Health and the Director General for Projects of the Mexican Agency for International Development Cooperation (hereinafter referred to as "AMEXCID") with the Secretariat of Health and the Health Services of Yucatan (hereinafter referred to as "the Counterpart") and related Institutions agree that the Record of Discussions (R/D) on the " Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic" (hereinafter referred to as "the Project") signed on July 23, 2021 shall be amended as follows;

1. Annex 2 Project Design Matrix

Before	Modified version
<p><b>I. General Objective</b> <b>Means of Verification</b> Counterparty Interview</p> <p><b>II. Project Objective</b> <b>Objectively verifiable indicators</b> (1) Number of ICU medical specialists (such as physicians, nurses, medical engineers) who received training, lectures and "scheduled care".</p> <p><b>Verification Means</b> (1) Data from target hospitals</p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b> (2) Number of patients seen by ICU specialist physicians who received training, lectures and "scheduled care".</p>	<p><b>I. General Objective</b> <b>Verification Means</b> Evaluation by the Health Secretariat and Health Services of Yucatan (SSY) and Interview of Hospital Counterparties</p> <p><b>II. Project Objective</b> <b>Objectively verifiable indicators</b> (1) Number of ICU medical specialists (such as physicians, nurses, medical engineers) who received training, lectures and "scheduled care". Total: 105 Physicians: (O) 24 + (V) 15 = 39 Nurses: (O) 31 + (V) 32 = 63 Medical engineers: (O) 2 + (V) 1 = 3</p> <p><b>Verification Means</b> (1) Data from target hospitals The number is calculated according to the participant lists of physicians, nurses, and medical engineers.</p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b> (2) Number of patients seen by ICU specialist physicians who received training, lectures and "scheduled care." " Total: 48 Physicians: 24 (2 times per month x 6</p>

<p><b>Verification Means</b> (2) Data from target hospitals</p> <p><b>Results</b></p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b></p> <p><b>Verification Means</b></p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b> (1) Total number of online trainings, conferences and "scheduled care".</p> <p><b>Verification Means</b> (1) Registration of real-time online and self-study training, remote conferences and online "scheduled care"</p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b> (2) Number of clinical cases in which technical advice was provided online.</p>	<p>months (mid-March to mid-September) x 2 hospitals = (Number of scheduled attendings performed) Nurses: 24 (Number of scheduled care performed)</p> <p><b>Verification Means</b> (2) Data from target hospitals The number of scheduled care provided is calculated. Two (2) times per month x for six (6) months x two (2) hospitals. Assumption : One (1) case analyzed and attended by scheduled care.</p> <p><b>Results</b> (0) Expected Results 0: The Technical Team (Technical Working Committee) is established, and the project operation system is functioning properly in the two target hospitals.</p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b> (0) List of committee members Six (6) committee meetings held during the Project</p> <p><b>Verification Means</b> (0) Records of participants and topics discussed at meetings</p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b> (1) Total number of online trainings, conferences and "scheduled care". Total 102 Physicians: (O) 24 + (V) 15 = 39 Nurses:(O) 31 + (V) 32 = 63</p> <p><b>Verification Means</b> (1) Registration of online real-time and self-study training, remote conferences and online "scheduled care". The number is calculated according to the lists of physician and nurse participants in the activities.</p> <p><b>Objectively verifiable indicators</b> (2) Number of clinical cases in which technical advice was provided online. Total: 48 Physicians: 24 (2 times per month x 6 months x 2 hospitals = (Number of scheduled visits made) Nurses: 24 (Number of scheduled care performed)</p>
--	---



**MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
MEXICAN GOVERNMENT AUTHORITIES  
ON  
FOR THE MODIFICATION OF THE REGISTRATION OF DISCUSSIONS  
ON  
PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT OF ICU USING TELEMEDICINE  
UNDER COVID-19 PANDEMIC.**

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the Government of the United Mexican States represented by the General Directorate of International Relations of the Ministry of Health and the General Directorate of Project Operations in Mexico of the Mexican Agency for International Development Cooperation (hereinafter referred to as "AMEXCID") with the Secretariat of Health and the Health Services of Yucatan (hereinafter referred to as "the Counterpart") and related Institutions agree that the Record of Discussions (R/D) on the " Project for Capacity Development of ICU Using Telemedicine under COVID-19 Pandemic" (hereinafter referred to as "the Project") signed on July 23, 2021 shall be amended as follows;

Annex 2 Project Design Matrix

(1) Period of Project

Before	Modified version
July 2021 ~ September 2022	July 2021 ~ October 2022
<b>Reason:</b> The delivery of ICT equipment to be provided to the O'Horan General Hospital, one of the target hospitals, delayed by about one month due to a delay in customs procedures.	

(2) Overall goal, Project Purpose, Outputs

Detailed modification is described in Annex 2 (Revised Project Design Matrix).

<b>Reason:</b> The revisions made in version 1 as of February 2022 during the first Joint Coordinating Committee, are reflected as attached in Annex 2. It is to establish the clearest means of verification for the evaluation and monitoring of the Project through quantitative indicators.
--

Annex 5 List of Equipment

ICT Equipment for Agustin O'Horan General Hospital

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten initials/signatures]*

No.	Equipment Name	Unit (Before)	Unit (Modified version)
1	Desktop computer	2	4
2	Keyboard with Mouse	2	4
3	3K Monitor (for Online)	1	2
4	Full HD Monitor (for Offline)	1	2
5	NAS server 6bay	2	4
6	HDD 4TB	12	24
7	Microphone speaker	2	4
8	IP Camera	1	2
9	Web Camera	1	2
10	Main router	2	4
11	Adapter (for Router)	2	4
12	UPS	2	4
13	Transformer (for UPS)	2	4
14	24 port PoE hub	1	2
15	8 port PoE hub	1	2
16	Document scanner	1	2
17	HDMI capture	3	6
18	LAN Cable	12	24
19	HDMI Cable	5	10
20	DVI to HDMI adapter	1	2
21	USB Cable for UPS-NAS	2	2
22	LAN Card	2	4
23	PoE Splitter	1	2
24	Microphone speaker	5	20
25	IP Camera	5	20
26	Camera Stand	5	20
27	Satellite router	10	25
28	Adapter (for Router)	10	25
29	8 port PoE hub	5	20
30	LAN Cable	15	45
31	Audio Cable	5	20
32	USB Adapter (for power supply of audio speaker)	5	20

The parties acknowledge and agree that these Minutes of Meetings may be executed



by electronic signature, which is deemed to be an original signature for all purposes and has the same force and effect as an original signature. "Electronic signature" includes scanned and electronically transmitted (e.g., via PDF file) versions of an original signature.

Done in duplicate in the Spanish and English languages, both equally authentic. In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

This amendment will be effective as of the signing date.


Annex1: The Record of Discussions (signed on July 23, 2021)

Annex2: Revised Project Design Matrix

Mexico City, September 30, 2022



MSc. Hajime Tsuboi  
Chief Representative  
JICA Mexico Office



Dr. Mauricio Sauri Vivas  
Secretary  
Health Secretariat and Health  
Services  
of Yucatan



Lic. Martha Leticia Caballero Abraham  
Head of the Office of the General  
Directorate of International Relations.  
Ministry of Health



Mtro. Raúl Álvarez Villaseñor  
Director General of Project Operations  
in Mexico  
Mexican Agency for International  
Development Cooperation  
Ministry of Foreign Affairs