

ウズベキスタン国
遠隔での院内感染対策研修需要に関する
情報収集・確認調査（QCBS）

ファイナル・レポート

2022 年 1 月

独立行政法人 国際協力機構（JICA）

株式会社 国際テクノ・センター

東中
JR
22-001



ウズベキスタン地図



ナボイ州カルマナ地区



タシケント州ザンギオタ地区



カルマナ地区保健局 入口



カルマナ地区保健局 調査団オフィス



カルマナ地区中央病院 ICU 病棟



カルマナ地区中央病院 中央滅菌室



イブンシノ OP 入口



イブンシノ OP 処置室



ウチュクン OSP 入口



ウチュクン OSP 検査室



手洗いポスター



施設インターネット速度調査



カルマナ地区保健局とオンライン会議



カルマナ地区保健局 動画教材の確認



カルマナ地区中央病院 研修オリエンテーション



カルマナ地区中央病院 研修オリエンテーション



イブシノ OP 研修オリエンテーション



ウチュクン OP 研修オリエンテーション



受講方法を同僚に説明する看護師



研修受講風景



研修受講風景



研修受講風景

略 語

COVID-19	Novel Corona Virus Infectious Disease	新型コロナウイルス感染症
HAI	Healthcare-Associated Infections	医療関連感染
NCD	Non-Communicable Disease	非感染性疾患
OP	<i>Oilaviy Poliklinika</i>	家庭医療ポリクリニック
OSP	<i>Oilaviy Shifokolik Punkt</i>	家庭医診療所
PHC	Primary Health Care	プライマリ・ヘルスケア
PPE	Personal Protective Equipment	個人防護具
SNS	Social Networking Services	ソーシャル・ネットワーク
WHO	World Health Organization	世界保健機構

要 約

医療関連感染対策（Healthcare-associated infections, HAI）についての理解と実践は良質な医療サービスの基本であるが、中央アジアにおいては十分な対策がとられておらず、医療従事者の HAI 防止対策実践能力の向上が強く望まれる。また、新型コロナウイルス感染症（Novel Corona Virus Infectious Disease, COVID-19）パンデミックによって人々の往来が大きく制限されるなか、JICA では課題別研修の遠隔での実施も開始している。かかる状況下、ウズベキスタンの医療従事者を対象として HAI 対策をテーマとした遠隔研修を試行的に実施して遠隔研修の需要を把握し、効果的な遠隔研修の実施方法や留意点・工夫等の教訓を抽出することを目的として「遠隔での院内感染対策研修需要に関する情報収集・確認調査（以下、「本調査」）が実施された。本調査は、「非感染性疾患予防対策プロジェクト」のプロジェクトサイトであるナボイ州カルマナ地区、タシケント州ザンギオタ地区を対象地域とし、同技プロと連携して業務をすすめた。しかし、中央保健省とのキックオフ会議（2021 年 2 月）を開催した翌月から COVID-19 の新規感染者数が増加し、特に COVID-19 専用施設が所在するザンギオタ地区に本調査による不要な負担をかけることは適切ではないと判断されたため、カルマナ地区に絞って調査業務をすすめた。

ウズベキスタンでは、HAI 防止についての政府指針が存在し、2020 年には COVID-19 感染拡大にともなって一時的な衛生基準も発令された。しかし、政府指針はそのまま医療の現場でガイドラインとして用いるには不向きである。

カルマナ地区はウズベキスタン中部のナボイ州に所在する。同地区での主要な死因/疾患はウズベキスタン全体としての特徴と変わらず、循環器系疾患が大きな課題となっており、糖尿病等の生活習慣病も増えている。2020 年は COVID-19 の影響で呼吸器疾患での死亡がやや増えた。また、特にプライマリ・ヘルスケア（Primary health care, PHC）を受診する患者の疾患は、疾病構造の転換がすすみつつある一方で、貧血症が呼吸器疾患に次いで多く、女性と子どもの重度の貧血症や子どもの急性呼吸器感染症などの以前からの課題が残っていることも窺える。カルマナ地区には地区中央病院/ポリクリニック 1 施設、家庭医診療所（Oilaviy Shifokolik Punkt, OSP）5 施設、家庭医療ポリクリニック（Oilaviy Poliklinika, OP）5 施設がある。OSP は 1990 年代から整備されてきた家庭医療の拠点である。OP は近年整備された施設で、家庭医療に加えて、内科、小児科、産婦人科等の診療サービスも提供する。HAI 対策について現場にかなりの問題意識はあるが、総じて、医療従事者の意識は国の法律（命令）、施設や機材、物品へ向いていて、自分たちの日常業務の在り方や患者との接し方はあまり論じられない。地区の保健局や医療施設の管理職の間では、看護師の理解不足を指摘する向きも多く、実践的な指導の必要性を痛感している管理職もいた。看護師の継続教育の改善余地は大きいと考えられる。また、コロナ禍において保健スタッフ対象の研修もオンラインで実施されてきているが、耳にイヤホンを入れて診療中に受講するような事態も生

じており、研修のアプローチにも改善の余地が大きい。なお、カルマナ地区においても医療従事者の多くがスマートフォンを保有しているが、若干数はインターネットに接続できる端末を保有しないため、本調査では、研修期間中に限り、端末を貸与した。

本調査での研修は、研修を受講した医療従事者が HAI 防止の重要性を再認識し、的確な予防策を実践できるようになるとともに、日常業務での HAI 防止に関する課題に気づき、自ら改善策を検討できるようになることを目的として実施した。研修目的をより確実に達成するための手段として、研修実施にあたって受講者の動機付けにも注力した。研修受講者は、カルマナ地区の PHC 施設 2 か所、地区中央病院の 3 部門（外傷科、外科、集中治療室）の医療従事者を対象として選定した。研修は、受講者が任意の場所、時間に学習項目別の動画教材を視聴するオンデマンド方式で行った。

研修教材は、單元ごとに要点を絞ってシンプルでわかりやすい教材を作成することを方針とした。教材は、学習項目ごとに日本語の教材原案を作成してウズベク語に翻訳し、キリル版、ラテン版の 2 種を作成した。理解度テストは学習項目の要点を中心に設問を整えた。ウズベク語版教材の校正、推敲はカルマナ地区保健局との協働ですすめた。推敲後、動画編集ソフトを用いて教材を動画化した。動画教材、理解度テストは Telegram 上で視聴する方法をとった。研修の運営管理のために、マネジメント・ツールを作成した。研修期間中は、カルマナ地区保健局の調査団オフィスに団員が常駐しつつ、ここを拠点に対象施設/診療科を訪問してフォローアップを行った。

約 1 か月間の現地業務期間中に、地区保健局との最終的な打合せ、オリエンテーションを実施して、研修を開始した。研修開始の初日には対象施設を訪問して、ダウンロードおよび視聴方法を説明した。研修期間の最後に、研修に対する受講者の反応を把握するためにアンケートを行った。Telegram 上での動画教材へのアクセスが確認できた受講者 77 名（医師 21 名、医療助手 3 名、看護師 36 名、訪問看護師 17 名）をモニタリングの対象とした。受講者の 7 割が女性で、20 代および 30 代が 6 割近くを占めた。

研修では、各学習項目の理解度テストへの回答をもって受講とみなした。77 名の受講者のうち 57 名（74.0%）が全学習項目のテストに回答し、15 名（19.5%）が一部のテストに回答した。全体的には、前半に比べて後半で一部未回答がやや増えた。また、受講率は PHC 施設が地区中央病院より高く、看護師が医師よりも高かった。理解度テストは、動画教材のなかで直接取り上げていることがらに限定して 30 問を提示した。設問ごとの正解率は 67%～100%で 30 問中 23 問は正解率が 90%を超えた。正解率の高い設問では施設別および職種別に大きな相違はなかったが、正解率の低い設問では職種別の差が大きく、看護師・訪問看護師の理解度が低かったことが窺えた。研修期間の最後のアンケートに受講者のほぼ全員が回答し、全般的に良い反応が得られた。地区保健局長はじめカルマナ地区のキーパーソンからも今回の研修の内容、アプローチを支持するコメントが寄せられた。

ウズベキスタンにおいては、特に、地区レベルおよび PHC レベルで働く若いスタッフが自発的な意欲をもって学べる機会を創出することが強く望まれる。これに関し、良質な研修コンテンツの開発が必要である。ウズベキスタンの現状にあわせて作成された良い教材ならば、受講後も実践的なマニュアルとして活用でき、ひとつの施設、診療科での取り組みのテキストとしても活用し得る。日常の業務に関連する個々のテーマについてコンパクトな教材を作成し、実践的教材の蓄積が持続的な現任教育システムとなっていくことが望ましい。そのような医療従事者の現任教育の質向上への支援のニーズが大きいと考えられる。人口が大きく偏在するウズベキスタンにおいて地方の PHC 施設に従事するスタッフに均等な研修機会を提供するためには、インターネットを活用した遠隔研修、特に、良質なコンテンツを整えたオンデマンド方式の研修システムは有効なアプローチであると考えられる。モニタリングの結果から、今回の研修には一定のインパクトがあったことが認められる。動画教材の作成も経費的、技術的に効率の良い方法であった。地方の PHC 強化および研修の企画と運営に関する能力向上を今後の協力方向性としつつ、義務研修への適用等も検討していくことが望まれる。

ウズベキスタン国
遠隔での院内感染対策研修需要に関する
情報収集・確認調査（QCBS）
ファイナル・レポート

目 次

地図

写真

略語

要約

目次

1	背景.....	1
1.1	情報収集・確認調査の背景と目的.....	1
1.2	情報収集・確認調査の実施方針.....	1
1.3	本調査の対象地区.....	2
2	医療関連感染防止に関するガイドライン等	2
3	対象地区（カルマナ地区）の状況	3
3.1	保健医療事情.....	3
3.2	保健医療サービス.....	5
3.3	保健スタッフの意識と行動.....	6
3.4	現任教育の課題.....	6
3.5	インターネットおよび端末保有状況.....	7
4	研修計画	7
4.1	COVID-19 感染拡大による研修計画の見直し	7
4.2	研修の目的	8
4.3	研修の対象	8
4.4	研修内容	9
5	研修教材	9
5.1	教材作成の方針.....	9
5.2	教材作成の方法.....	10
5.3	動画教材の視聴方法.....	10
6	研修マネジメント	11
6.1	マネジメント・ツール.....	11
6.2	調査団オフィスでのフォローアップ	12
7	研修実施の状況	12
7.1	実施スケジュール.....	12

7.2	受講者（モニタリング対象）	12
8	モニタリングの結果	14
8.1	受講状況	14
8.2	理解度	17
8.3	受講者の反応.....	20
8.4	その他の関係者の感想.....	21
9	研修ニーズ	22
9.1	研修コンテンツの開発.....	22
9.2	遠隔研修の需要.....	23
10	今後の協力方向性	24
10.1	実証的研修の成果の活用.....	24
10.2	医療従事者対象の遠隔研修システムの強化.....	24

添付資料

1. カルマナ地区関係者
2. 調査団構成
3. 動画教材原稿
4. 研修マネジメント・ツール
5. 受講者（モニタリング対象）リスト
6. 理解度テスト
7. 受講者のアンケート結果

1 背景

1.1 情報収集・確認調査の背景と目的

医療関連感染（Healthcare-associated infections, HAI）対策についての正しい理解と十分な実践は良質な医療サービスの基本であり、患者にとっての安全を担保するだけでなく、医療従事者自身のリスクを回避するためにも不可欠である。しかし、中央アジアにおいては十分な対策がとられているとは言い難く、医療従事者の HAI 防止対策の実践に関する能力向上が強く望まれる。医療従事者のそのような能力向上は JICA が実施している保健医療分野の事業の効果発現を促進し得るものでもある。また、新型コロナウイルス感染症（Novel Corona Virus Infectious Disease, COVID-19）のパンデミックによって人々の往来が大きく制限されるなか、JICA では課題別研修の遠隔での実施も開始している。これに関し、通信環境や効果的な実施方法も含めて、中央アジアでの遠隔研修の需要を検証する必要もあると考えられている。

かかる状況下、将来的な中央アジア地域での遠隔研修の本格導入の検討に向け、ウズベキスタンにおいて HAI 対策の現状および遠隔研修に必要な通信基盤を確認したうえで、同国の医療従事者を対象として HAI 対策をテーマとした遠隔研修を試行的に実施し、それを通じて保健医療分野の遠隔研修の需要を把握するとともに、ウズベキスタンにおいては中央アジア地域における効果的な遠隔研修の実施方法や留意点・工夫等の教訓を抽出することを目的として「遠隔での院内感染対策研修需要に関する情報収集・確認調査（以下、「本調査」）が実施された。

本調査の期間は 2021 年 2 月から 7 月までをフェーズ 1、同年 8 月から 2022 年 2 月までをフェーズ 2 とし、フェーズ 1 では現状調査、研修計画策定、教材作成を行ってインテリム・レポート（2021 年 7 月）にとりまとめ、フェーズ 2 では研修実施のうえ、HAI 防止および遠隔研修の需要を解析してファイナル・レポート（本報告書）にとりまとめた。

1.2 情報収集・確認調査の実施方針

本調査で対象とするナボイ州カルマナ地区、タシケント州ザンギオタ地区は先行する技術協力「非感染性疾患予防対策プロジェクト（以下、「NCD 技プロ」）」での当初介入地区でもある。したがって、両案件の相乗効果および事業運営の効率化を目的として、JICA の両案件担当課の了解を得たうえで、本調査の業務は NCD 技プロと連携してすすめるものとした。具体的には、まず、NCD 技プロで実施された現況調査の結果を本調査でも活用した。また、本調査での現状調査は NCD 技プロのベースライン調査と時期も重なることから、中央の保健省や対象地域の保健局との協議等は機会を共有してすすめた。なお、本調査で遠隔研修を試行した際のノウハウ、ツールは NCD 技プロでも活用する予定である。

1.3 本調査の対象地区

本調査は、ナボイ州カルマナ地区、タシケント州ザンギオタ地区を遠隔研修試行の対象地区として開始した。中央保健省とのキックオフ会議（2021 年 2 月）では、調査団が両地区に直接連絡をとって現状調査を開始することで合意した。しかし、その翌月から、小康状態にあった COVID-19 の新規感染者数が増加し、全国の新規患者を受け入れる COVID-19 専用施設（2000 床）が所在するザンギオタ地区では、医療行政も医療従事者も大きな負担を抱えた。このため調査団による同地区への踏査が困難となった。また、タシケント州保健局からも同地区への訪問の延期を求められた。以上も含めてカルマナ地区およびザンギオタ地区の状況を検討のうえ、NCD 技プロのベースライン調査も含めて当面はカルマナ地区に絞って業務をすすめることとした。カルマナ地区についても、コロナ禍の医療行政および医療施設に余計な負担をかけないように留意して調査業務をすすめた。

2 医療関連感染防止に関するガイドライン等

ウズベキスタンでは、HAI 防止についての政府指針（通称：SanPin¹）が存在する。SanPin の最新版は 2017 年版（0342-17 号）であるが、2020 年には COVID-19 感染拡大にともなって「一時的な衛生基準（SanPin0342-20）」も発令された。2017 年版の骨子は表 2-1 のとおり。

SanPin は診療科ごとの章立てで記載され、基本的な事項は添付および別表にまとめられている。各章とも添付および別表を参照する部分が多く、医療の現場でガイドラインとして用いるには不向きである。2020 年に発令された SanPin0342-20 は、保健医療セクターに限らず、サービス業や建設業なども含めたコロナ禍における一時的な衛生規則である。最終章の第 8 章では個人用防護具（Personal Protective Equipment, PPE）とその使用手順について基本的事項が記載されているが、全体としては HAI 防止というよりは、COVID-19 感染拡大防止のための暫定的な規則となっている。

2020 年に COVID-19 の爆発的な感染拡大が始まった当時、民間クリニックを中心とする小規模な医療施設の多くが、医療従事者の安全が確保されていないという理由で閉鎖された。直接的な原因は、それら施設に PPE や手指衛生のための消毒用アルコール等がなかったことによる。公立施設でもマスクやフェースシールドが大幅に不足したが、比較的早い段階で安定的に供給されるようになったとされる。COVID-19 感染拡大の背景に HAI 防止策に関する問題があったことはほぼ事実といえる。2021 年に入って 6 月頃から新たな波が始まり、8 月には 1 日の新規感染者数が 1000 人近くまで増加した。しかし、その後は減少し続けて本調査において遠隔研修を実施した同年 11 月には 252 人（11/18）までになった。保

¹ Shifoxona ichi infeksiyalari profilaktikasi SanQvaMNo0342-17 10/1/2017 （「院内感染予防について（SanPin2-17 号、国家主席衛生検査官令）」）

健医療セクターも落ち着きを取り戻し、PPE やアルコール消毒剤にも著しい不足は生じていなかった。

表 2-1 HAI 防止に関する政府指針（SanPin 0342-17）の骨子

章	項目	主な記載事項
1	適用範囲	ウズベキスタン国内のすべての医療機関
2	総則	院内感染の定義／院内感染対策組織の配置／各部署での感染対策
3	受付	入院時に収集する患者情報、感染症検査
4	入院全般	施設職員全員の院内感染対策実施義務／感染症疑い患者の診療、処置の清潔操作／注射時の留意点
5	外科	外科における標準予防策／手術室、処置室、集中治療室における感染防止 殺菌灯による嫌気性菌感染の予防措置／報告が義務付けられた院内感染
6	産科	妊産婦・新生児ケアにおける標準予防策／感染源暴露後の緊急予防措置 妊産婦・新生児ケアに用いる医療器具の衛生管理／産科部門のサーベイランス
7	感染症	感染症病棟の設備、隔離、患者配置／手指衛生／PPE 着用／施設清掃／汚染リネン／排泄物処理／医療器具の消毒
8	結核	施設の構造／患者隔離／施設清掃／検査室・治療室での殺菌灯設置
9	皮膚科	患者配置／衣服・リネンの消毒／感染性廃棄物の処理／施設、医療器具の消毒
10	歯科	施設清掃／器具の消毒、滅菌、保管
11	救急	救急車の仕様／車内の衛生管理／使用済器具の保管／手指衛生／PPE 着用
12	検査	採血室には固定式の殺菌灯設置／PPE 着用／針捨て容器／採血の手順
13	理学療法	手指衛生／理学療法器具の消毒／理学療法室の清掃
14	ランドリー	リネン交換頻度／リネンの配送・保管／洗濯物の分類／洗剤・消毒剤／洗濯手順
15	調理	厨房器具と食器の洗浄方法／厨房スタッフの衛生管理、感染症検査、衛生管理トレーニング／食品の品質管理・保管／食品別の調理方法／食品の運搬・配膳
16	消毒	消毒剤の保管／PPE 着用／消毒剤必要量の計算／消毒剤中毒症状と応急処置
17	病理	遺体の保管／感染症患者の遺体の取り扱い／病理部門の洗浄／消毒
添付		1. 医療従事者の手指衛生 2. 医療機器の消毒・滅菌 3. 施設・設備、在庫の衛生管理
別表		1～6 滅菌および消毒の基準と手順 7～17 感染症に関する消毒方法 18 理学療法器具の消毒方法

出典：SanPin 0342-17 ウズベク語版（調査団仮訳、要約）

3 対象地区（カルマナ地区）の状況

3.1 保健医療事情

本調査における遠隔研修の対象サイトであるカルマナ地区はウズベキスタン中部のナボイ州に所在する。冶金コンビナートや化学工場も存在するため工場に勤務する住民も多く、

このほか綿花栽培等の農業、園芸に従事するものもいる。同地区の人口は約 12 万人で年少人口（15 歳未満）が全体の 30%を占め、高齢人口（60 歳以上）の割合は 10%にとどまる。

表 3-1 カルマナ地区の人口（2020 年 12 月 1 日現在）

	診療圏	男性	女性	計
1	地区中央ポリクリニック	22,965	23,675	46,640
2	OP イブンシノ	8,223	8,633	16,856
3	OP ドルマン	4,122	4,243	8,365
4	OP ハジラ	4,675	4,774	9,449
5	OP ジャロイール	9,323	8,949	18,272
6	OP ナルパイ	5,061	5,039	10,100
7	OSP ウチュクン	2,089	2,147	4,236
8	OSP パフタボッド	2,024	2,072	4,096
9	OSP ウルグベック	1,073	1,111	2,184
10	OSP マリクラボッド	3,587	3,584	7,171
	計	63,142	64,227	127,369

OP=Oilaviy Poliklinika（家庭医療ポリクリニック）、OSP=Oilaviy Shifokor Punkt（家庭医診療所）

※地区保健局の資料では外来診療施設の診療圏単位で人口が記録されている

出典：カルマナ地区保健局資料

同地区での主要な死因/疾患はウズベキスタン全体としての特徴と変わらない。特に、循環器系疾患が大きな課題となっており、年間の死亡の 6 割近くが虚血性心疾患、高血圧性疾患と報告されている。このほか、成人では、糖尿病等の生活習慣病が重要性を増している。また、2019 年は 13 件であった呼吸器疾患による死亡が 2020 年には 40 件に増加しており、このうち 32 件は COVID-19 によるものであった（表 3-2）。

病院に入院する患者の主な疾患は非感染性疾患と感染症が混在する。救急科では 2019 年までは虚血性心疾患、高血圧性疾患、負傷が多かったが、2020 年は COVID-19 の影響で急性呼吸器疾患が急増した（表 3-3）。

表 3-2 カルマナ地区の主要死因

	2019		2020	
循環器疾患	430	66.9%	547	70.2%
新生物	56	8.7%	32	4.1%
糖尿病	27	4.2%	54	6.9%
消化器疾患	27	4.2%	23	3.0%
呼吸器疾患	13	2.0%	40	5.1%
外傷、中毒等	46	7.2%	33	4.2%
その他	44	6.8%	50	6.4%
計	643	100.0%	779	100.0%

出典：カルマナ地区保健局資料

表 3-3 入院患者の主な疾患（2020 年）

地区中央病院	救急科	急性呼吸器感染症、循環器疾患
	外傷科	交通事故による負傷
	外科	静脈瘤
	集中治療室（成人）	脳卒中、急性冠症候群
	集中治療室（小児）	肺炎
	心臓科	虚血性心疾患、動脈性高血圧症
	神経科	脳卒中の後遺症、脊椎の骨軟化症、椎間板ヘルニア
	小児科	急性呼吸器感染症、肺炎
	産科	妊娠性貧血、羊水破裂
	婦人科	子宮内膜炎
	小児感染症科	急性呼吸器感染症、急性胃腸障害

出典：カルマナ地区保健局聞き取り

外来患者の疾患は、地区レベルのポリクリニックでは呼吸器疾患、消化器疾患、循環器疾患のほかに糖尿病や神経疾患も増えている。他方、プライマリ・ヘルスケア（Primary health care, PHC）を受診する患者の疾患は、疾病構造の転換がすすみつつある一方で、貧血症が呼吸器疾患に次いで多く、女性と子どもの重度の貧血症や子どもの急性呼吸器感染症などの以前からの課題が残っていることも窺える。

3.2 保健医療サービス

ウズベキスタン各州の医療サービスは、州レベルの 3 次医療（州病院、専門病院等）、地区レベルの 2 次医療（地区中央病院/ポリクリニック）および PHC で構成される。カルマナ地区には、地区中央病院/ポリクリニック 1 施設、PHC10 施設があり、州の 3 次レベルの専門病院のうちの 2 施設も同地区に所在する。

地区中央病院には、救急科（30 床）、外傷科（30 床）、外科（25 床）、集中治療室（成人 8 床、小児 6 床）、心臓病科（30 床）、神経科（30 床）、産科（25 床）、婦人科（38 床）、小児科（40 床）、小児感染症科（20 床）があり、各診療科に専門医と一般医が数名、看護師が 10～20 名いる。救急科や集中治療室は 24 時間体制のシフトを組んでおり、一般医や看護師が多く配置されている。これら診療科のほかに、臨床検査室、結核診療科、薬局、中央滅菌室、厨房等も設けられている。

ウズベキスタンの PHC 施設は家庭医診療所（*Oilaviy Shifokolik Punkt, OSP*）、家庭医療ポリクリニック（*Oilaviy Poliklinika, OP*）の 2 種があり、カルマナ地区には OSP、OP 各 5 施設計 10 施設が所在する。OSP は、PHC 強化を目的として 1990 年代から整備されてきた家庭医療²の拠点であり、カルマナ地区の OSP にはそれぞれ家庭医 1 名と訪問看護師数名がいる。

² 家庭医療（family medicine）とは個人と家族に対する包括的なヘルスケアを提供する医療の専門分野（厚生労働省による説明）。疾病臓器、患者の性別/年齢、その他医学的技術の専門性にとらわれず、患者ならびに地域住民の健康問題を幅広く担当する医療分野。

これに対して、OP は近年整備された施設で、家庭医療に加えて、内科、小児科、産婦人科、画像診断（超音波診断）の診療サービスも提供する。カルマナ地区の OP にも家庭医に加えて各科の専門医が 1 名ずついるが、超音波診断の専門医は 5 施設すべてで欠員となっており、他の専門医も一部が欠員となっている施設もある。OP には、家庭医と専門医のほかに看護師 15～20 名、訪問看護師 20 名前後、他の保健スタッフ若干名がいる。COVID-19 への対応強化に関する大統領令によって、全国のポリクリニックに感染症専門医 1 名と訪問看護師数名による巡回チームを構成して、在宅の患者、無症状感染者、濃厚接触者のケアを行うことが指示され、カルマナ地区においても、地区レベルのポリクリニックで 1 チーム、OP3 施設で各 1 チームが構成された。ただし、カルマナ地区の OP には感染症専門医はいないため、家庭医を中心にチームが構成されていた。

ウズベキスタンの保健医療の特徴のひとつは PHC 施設による訪問診療で、OP、OSP にいる訪問看護師はそのためのウズベキスタン特有の職種である。訪問診療の対象は主に乳児、老人、病人のいる世帯で、訪問看護師は毎日 3 時間程度をかけて担当地区での訪問診療を行う。治療の必要性、病状の診断、治療薬の処方施設にいる医師が行い、訪問看護師は医師の指導の下に各世帯での診療にあたる。したがって、訪問診療以外に同じく 3 時間程度施設で勤務する。地区レベルの医療従事者は主に地元の出身者であり、訪問看護師は自宅周辺の地域を担当していることが多い。このため、地域の住民から依頼されれば、上述の勤務時間（訪問診療 3 時間、施設勤務 3 時間）以外であっても訪問診療を引き受けることが多い。

3.3 保健スタッフの意識と行動

保健施設で HAI 対策の現状と問題を問うと、5S/KAIZEN 活動が必要だというような自主的な姿勢とも受け止められる声もある一方、中央滅菌室の高圧蒸気滅菌機を刷新すべき、国の法律と保健省ガイドラインが矛盾するなど、一見して大局的な意見であっても当事者意識が伴わない第三者的な発言も多い。このほか、使用可能な消毒薬が制限されている、特に注射針のような医療消耗品の処理について法律と保健省指示が矛盾する、COVID-19 感染拡大後の廃棄物が増えすぎた、院内感染防止に関する研修がわかりにくい等、大小様々な問題があげられる。このように、現場にかなりの問題意識があることは事実であるが、総じて、医療従事者の意識は国の法律（命令）、施設や機材、物品へ向いていて、自分たちの日常業務の在り方や患者との接し方はあまり論じられない。また、スマートフォンやタブレットを有し、頻繁にソーシャル・ネットワーク（Social Networking Services, SNS）を使っている、インターネット上で閲覧可能な WHO や国際機関の提唱等について、広く世界に目を向けているものも少ない。

3.4 現任教育の課題

本調査で地区保健局や各施設の管理職からヒアリングを行ったところ、看護師の理解不

足を指摘する向きが多かった。特に、最近は基本的な器具の取り扱いがよくわかっていないなど、新卒の看護師の知識水準が下がっているという意見も多く、例えば紫外線殺菌灯の使用法等の当たり前の手順が身についていないなど、実践的な指導の必要性を痛感している管理職もいた。いずれの国においても看護師の継続教育は重要な課題であり、ウズベキスタンにおいても、改善の余地は大きいと考えられる。

ところで、コロナ禍において対面式の会合が禁じられて会議はオンラインで行われるようになり、COVID-19 感染拡大防止を目的とする保健スタッフ対象の研修もオンラインで実施されてきた。これらオンライン研修は、従来の対面式研修と同じく業務時間内に実施され、受講者および日時も一方的に指定されるものであった。その結果、受講者が耳にイヤホンを入れて診療を続けながら受講するという事態も生じた。そのような方法では研修効果が期待されず、場合によっては診療ミスにつながるリスクもある。オンライン研修のアプローチにも改善の余地は大きい。

3.5 インターネットおよび端末保有状況

本調査のフェーズ1において、カルマナ地区の医療従事者のインターネット環境、端末およびアプリケーションの使用状況等を調査した。その結果、医療従事者の8割近くがスマートフォンを保有し、その多くがSNSを使用していることがわかった。しかし、若干の医療従事者はスマートフォン等のインターネットに接続できる端末を保有しないため、研修期間中に限り、調査において端末を貸与するものとした。各施設に光ファイバーによるインターネット回線が引かれており、職場でのインターネット接続に問題はない。ただし、アクセス量の増大を懸念して職員のネットワーク接続を制限している施設もあった。研修では動画教材を職場でダウンロードすることを想定しており、施設責任者および地区保健局もこの点に異論はなく、受講者が確実に職場でインターネット接続ができるように配慮することであった。なお、保健省のIT担当部はウズテレコム社に委託して保健施設のインターネット回線の使用状況を管理しており、一部でアクセス量が急増すると調査をかけることもある。そこで、フェーズ1において、同部に問い合わせたところ、本調査の遠隔研修での動画教材ダウンロードについては、予め、研修期間等を知らせておけば問題はないとのことであった。これを踏まえ、研修実施時期が確定した時点で、保健省IT担当部に改めて研修期間を連絡した。

4 研修計画

4.1 COVID-19 感染拡大による研修計画の見直し

本調査のフェーズ1でインテリム・レポート（2021年7月）をとりまとめた後、7月下旬からCOVID-19新規感染者数が急増し8月末の時点でも毎日800人近い新規感染者が報告され、9月に予定していた渡航の延期を余儀なくされた。このため、フェーズ2での研修計

画を見直した。本調査では二つのコース、すなわち、所期の計画による研修コース（A コース：PHC 施設、地区中央病院/ポリクリニックの所定の施設および診療科の医師、看護師 160 名）、カルマナ地区保健局の要望をうけた任意受講機会（B コース：医療従事者全員）を設ける計画であったが、調査期間の時間的制約から A コースの規模をやや縮小して実施し、B コースは 2022 年 1 月以降に、NCD 技プロの一環として地区の保健スタッフに受講機会を提供することとした。あわせて、研修対象、内容、単元についても以下のように調整した。

表 4-1 研修計画見直しの要点

	フェーズ 1 での計画	フェーズ 2 での実施
対象	OP/OSP 各 2 施設から計 80 名 地区中央病院外傷科/外科/集中治療室から計 80 名	OP/OSP 各 1 施設から計 40 名 地区中央病院外傷科/外科/集中治療室から計 40 名
内容	オンデマンド学習、演習、ディスカッション	オンデマンド学習
単元	1. 医療関連感染対策の概要 2. 標準予防策 3. 感染経路別予防策 4. 世帯訪問における医療関連感染の防止 5. 医療関連感染防止の意義	1. 医療関連感染対策の概要 2. 標準予防策 3. 感染経路別予防策 4. 世帯訪問における医療関連感染の防止

4.2 研修の目的

本研修は、研修を受講した医療従事者が HAI 防止の重要性を再認識し、的確な予防策を実践できるようになるとともに、日常業務での HAI 防止に関する課題に気づき、自ら改善策を検討できるようになることを目的として実施した。

いうまでもなく、医療によって健康被害がもたらされることを回避するためには、法律やガイドラインの制定、サーベイランス・システムの構築、設備や機材の整備、安定したサプライも必須ではあるが、直接的に HAI を引き起こすのは医療従事者の行為であり、同時に、それを直接的に防止できるのも医療従事者に他ならない。このことを医療従事者に認識させ、具体的なアクションを起こさせることこそ、ウズベキスタンにおける HAI 対策のひとつの最重要課題であると言って過言でない。COVID-19 のパンデミックが種々の問題を浮き彫りにした今、自分たちの行動で医療の安全を高め得るという認識を促す絶好の機会といえることができる。このような研修目的をより確実に達成するための手段として、研修実施にあたって受講者の動機付けにも注力した。特に、オリエンテーションではウズベク語で語りかけ、受講者の反応をみつつ、研修方法や教材の内容をより良くしていくために受講者からのフィードバックに大きく期待していることなどを率直に伝えた。

4.3 研修の対象

地区保健局に、PHC 施設 2 か所（イブンシノ OP、ウチュクン OSP）から 40 名、地区中央病院およびポリクリニックの 3 部門（外傷科、外科、集中治療室）から 40 名を目安とし

て受講者の選定を依頼した。その結果、PHC 施設の医療従事者 38 名（医師 8 名、看護師 12 名、訪問看護師 18 名）、地区中央病院およびポリクリニックの医療従事者 41 名（医師 12 名、医療助手³ 3 名、看護師 26 名）が選定された。さらに、地区保健局として教材の内容やオンデマンド学習の効果を検討したいという趣旨で、地区保健局次長（兼主任医師）、地区中央病院看護部長が加わり、計 81 名が受講者（候補）となった。

4.4 研修内容

研修は、受講者が任意の場所、時間に学習項目別の動画教材を視聴するオンデマンド方式で行った。オンデマンド学習の単元、学習項目は以下のとおり。

表 4-2 研修単元および学習項目

研修単元	学習項目
1. 医療関連感染対策の概要	1-1 医療関連感染対策の概要
2. 標準予防策	2-1 手指衛生、個人防護具 2-2 安全な注射 2-3 施設の環境整備・衛生管理
3. 感染経路別予防策	3-1 感染経路別予防策 3-2 処置別感染予防策 3-3 機材、薬剤の衛生管理
4. 世帯訪問における医療関連感染の防止	4-1 世帯訪問における HAI 防止

動画教材は、勤務先等でダウンロードし、任意の場所で視聴するものとした。自分の端末で視聴することができない受講者には端末を貸与した。貸与した端末は識別番号を付し、貸与者の氏名、所属先を記録して、調査団が管理し、研修期間の終了時に回収した。

5 研修教材

5.1 教材作成の方針

HAI 感染防止に関し、医療の現場で利用できるガイドラインが乏しく、また、若い看護師の理解不足等が指摘されていたことを踏まえ、単元ごとに要点を絞ってシンプルでわかりやすい教材を作成することを方針とした。また、オンデマンド方式の効果を維持するうえで、動画教材の長さ、画面上の文章とナレーションのバランスにも配慮した。文章とナレーションはすべてウズベク語を用いたが、他方、日本および日本人への関心の高さが受講の動機づけの一助となることを想定して、画面上のイラストは日本のイラストをそのまま活用した。

³ 専門学校卒業の医療助手（*feldsher*）でそれぞれが専門の業務に従事する。研修受講者 3 名は地区中央病院集中治療室の麻酔担当。医療助手は看護師（*hamshira*）よりも技術水準は高い。

5.2 教材作成の方法

教材は調査団内で作成した。まず、学習項目ごとに日本語の教材原案（スライド：動画教材の画面、ノート：ナレーション台本）を作成し、これをウズベク語に翻訳した。ウズベク語版はキリル版、ラテン版の2種を作成した。動画教材の素材は、調査団撮影の写真、調査団実演のビデオ、インターネット上で公開されている無料イラストおよび一部商用フリーの有料イラストを用いた。理解度テストは学習項目の要点を中心に設問を整えた。教材完成までの一時的なツールとして、学習項目ごとに画面およびナレーションの日本語・ウズベク語対訳シートを作成した。巻末の資料3. 動画教材原稿では対訳シートの抜粋（日本語部分）を掲載している。ウズベク語版教材の校正、推敲はカルマナ地区保健局との協働ですすめた。推敲が完成した後、動画編集ソフトを用いて教材を動画化し、台本をもとに各画面にナレーションをつけた。以上の作業は、本邦ベースで行い、カルマナ地区保健局との協働はオンラインで行った。作業に用いたソフトウェアは以下のとおり。

表 5-1 教材作成に使用したソフトウェア等

ソフトウェア	提供元	教材作成に使用した内容
PowerPoint	Microsoft	教材の画面、ナレーション台本作成
Word	Microsoft	日本語・ウズベク語対訳表作成
Filmora X	Wondershare	教材原稿の動画化
Google フォーム	Google	理解度テストの作成
Telegram	Telegram Messenger LLP	地区保健局との協働
Zoom	Zoom ビデオコミュニケーションズ	同上

5.3 動画教材の視聴方法

動画教材、理解度テストは Telegram 上で視聴する方法をとった。調査団が Telegram 上にチャンネルを開設し、そこへ受講者を招待して動画教材、理解度テストへのリンクを提供した。チャンネルはキリル版、ラテン版をそれぞれ開設し、受講者の希望に応じていずれかへ招待した。なお、動画教材のダウンロードによって受講者個人の通信費負担が生じることを回避するため、動画教材もダウンロードには受講者の職場の WiFi を用いた。



図 5-1 Telegram チャンネルの冒頭部

6 研修マネジメント

6.1 マネジメント・ツール

研修の運営管理のために、受講者リスト、モニタリングシート、端末管理表、端末貸出票/返却票、受講者ガイドをそれぞれ Excel, Word, PowerPoint で作成した。これらツールのうち、モニタリングシートは、理解度テスト作成に用いた Google フォームからの出力を 1 次データとし、これを Excel 上で精査して管理した。受講者用のガイドライン（図 5-1 中の「受講ガイド」）は PowerPoint で作成し、オリエンテーションでこれを上映して説明した後、Telegram チャンネルの冒頭にスライドショーを掲載した。

表 6-1 マネジメント・ツール一覧

ツール	目的	使用ソフトウェア
受講者リスト	受講者情報の管理	Excel
モニタリングシート	理解度テストへの回答状況をモニタリング	Google フォーム、Excel
端末管理表	端末の適切な管理	Excel
端末貸出票・返却票	端末貸出・返却の記録	Word
受講ガイド	受講者用の説明	PowerPoint, Telegram

6.2 調査団オフィスでのフォローアップ

受講者からの質問への応答も含めて、フォローアップには主に **Telegram** を用いた。また、カルマナ地区保健局によって同局内の 1 室が調査団オフィスとして提供されたことから、研修期間中は同オフィスに団員が常駐しつつ、ここを拠点に対象施設/診療科を訪問してフォローアップを行った。

7 研修実施の状況

7.1 実施スケジュール

本調査における研修の実証は、約 1 か月間の現地業務期間中⁴に実施した。現地では、地区保健局と最終的な打合せを行い、オリエンテーションを実施して、研修を開始した。オリエンテーションは地区中央病院、PHC 施設に分けて、地区保健局講堂で実施した。研修開始の初日に地区中央病院、イブンシノ OSP、ウチュクン OP を訪問し、ダウンロードおよび視聴方法等を説明した。オンデマンド学習の期間は前半、後半に分け、それぞれの期間中の理解度テストの回答期限を設定した。また、研修期間の最後に、研修に対する受講者の反応を把握するためにアンケートを行った。

表 7-1 研修実施スケジュール

11/4 (木)	地区保健局との打合せ（最終調整）
11/5 (金)	オリエンテーション実施
11/8 (月)	端末操作指導
11/8 (月) ～ 11/19 (金)	オンデマンド学習開始（単元 1, 単元 2）
11/19 (金)	理解度テスト回答期限（単元 1, 単元 2）
11/19 (金) ～ 12/3 (金)	オンデマンド学習開始（単元 3, 単元 4）
12/3 (金)	理解度テスト回答期限（単元 3, 単元 4）、端末回収
11/30 (日) ～ 12/3 (金)	アンケート実施

7.2 受講者（モニタリング対象）

既述のとおり、地区保健局によって選定された受講者が 81 名いたが、このうち 4 名が **Telegram** チャネルへのアクセスができなかった。オリエンテーションおよび端末操作指導の際に詳細を説明したが、その後もこれら 4 名からのアクセスが確認できなかったため、この 4 名を除外した 77 名を対象に受講状況をモニタリングすることとした。対象とした 77 名の内訳は表 7-2 のとおり。

⁴ 2021 年 11 月 3 日～12 月 10 日（カルマナ地区での業務期間は 2021 年 11 月 4 日～12 月 6 日）

表 7-2 受講者内訳（モニタリング対象 77 名）

		医師	医療助手	看護師	訪問看護師	計
PHC 施設	イブシノ OP	7		6	10	23
	ウチュクン OSP	1		6	7	14
	小計	8		12	17	37
地区中央病院	外傷科	4		11		15
	外科	3		6		9
	集中治療室	5	3	6		14
	小計	12	3	23		38
地区中央病院	看護部長			1		
地区保健局	次長（兼主任医師）	1				
	小計	1		1		2
計		21	3	36	17	77

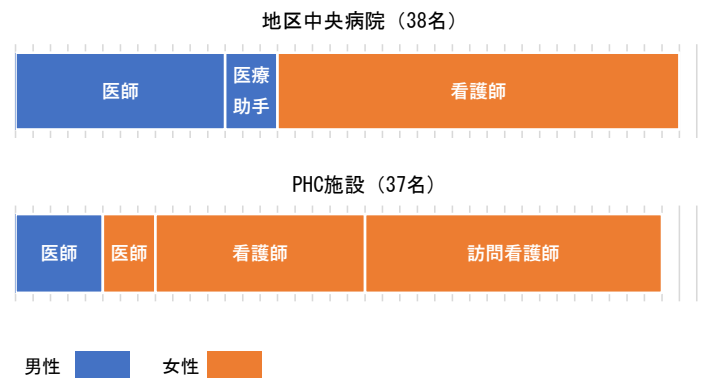


図 7-1 受講者の性別内訳

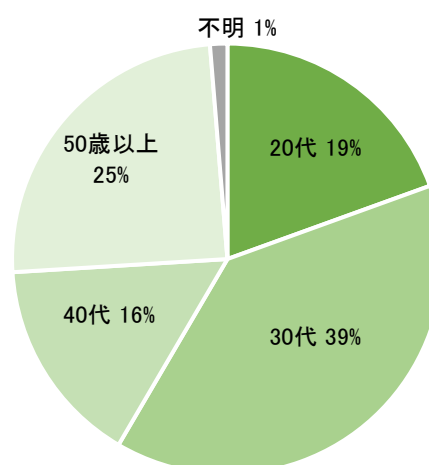


図 7-2 受講者の年齢構成

受講者のうち、看護師（36名）と訪問看護師（17名）はすべて女性、医療助手（3名）は男性、医師（21名）は男性18名、女性3名であり、施設別、職種別の性別は図7-1のとおりで、受講者の7割が女性であった。年代別にみると、30代（30名）、次いで20代（15名）が最も多く、全体の6割近くを占めた（図7-2）。受講者のうち地区中央病院のスタッフ9人はTelegramをみることのできる端末をもっていなかったため、研修期間中、調査団が調達した端末（タブレット）を貸与した（表7-4）

表 7-3 受講者の年齢別内訳

		20代	30代	40代	50代	60代	70代	不明	小計	計
PHC 施設	医師	2	2	1	1	1	1		8	
	看護師	3	5	1	2			1	12	
	訪問看護師	3	6	3	5				17	37
地区中央病院	医師		3	2	6	1			12	
	医療助手	3							3	
	看護師	4	14	4	1				23	38
地区中央病院	看護部長			1					1	
地区保健局	次長					1			1	2
計		15	30	12	15	3	1	1	77	77

表 7-4 端末貸与数内訳

		医師	医療助手	看護師	計
地区中央病院	外傷科			3	
	外科			3	
	集中治療室	1	2		
計		1	2	6	9

8 モニタリングの結果

8.1 受講状況

研修では各学習項目の最後に理解度テストを設け、テストへの回答をもって受講（研修出席）とみなした。77名の受講者のうち57名（74.0%）が全学習項目のテストに回答し、15名（19.5%）が一部のテストに回答した。他方、地区中央病院の受講者5名（医師2名、看護師3名）は理解度テストにまったく回答しなかった（表8-1）。

全体的にみると、前半（単元1, 2）に比べて後半（単元3, 4）では一部未回答がやや増えた。また、受講率はPHC施設が地区中央病院より高く、看護師が医師よりも高かった（図8-1）。

表 8-1 受講状況

		理解度テストへの回答		すべての項目に	計
		全学習項目	一部の学習項目	回答していない	
PHC 施設	単元 1, 2	34	3		37
	単元 3, 4	31	6		37
	全単元	30	7		37
地区中央病院	単元 1, 2	29	4	5	38
	単元 3, 4	28	5	5	38
	全単元	26	7	5	38
全体	単元 1, 2	65	7	5	77
	単元 3, 4	60	12	5	77
	全単元	57	15	5	77

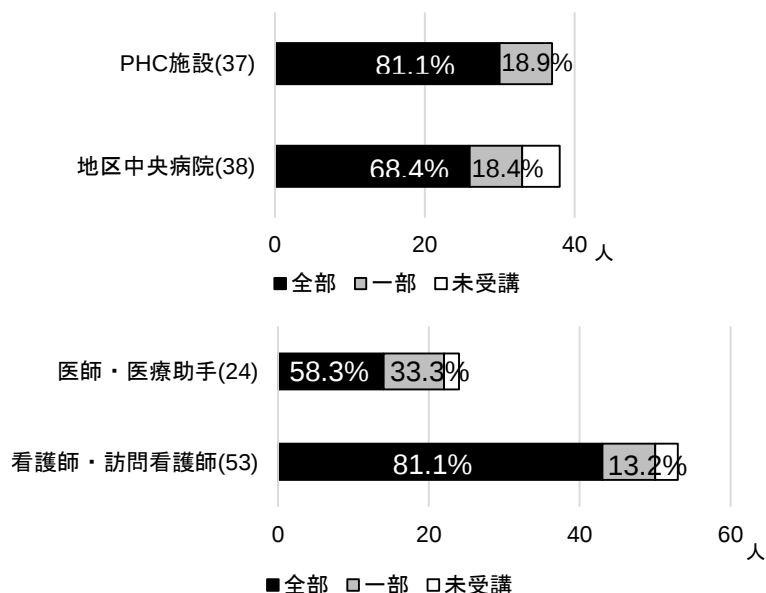


図 8-1 施設別、職種別受講率

なお、受講しなかった5名にその理由を尋ねたところ、COVID-19への感染、産休・育休、外部への出張等の事情があったことがわかった（表 8-2）。地区保健局との最終の打ち合わせにおいて、このような事情のある候補は他者に交代させることにしていたが、研修直前であったために、調査団、地区保健局、病院間の情報共有に不十分な点があったことは否めない。なお、PHC 施設でも同様の例はあったが、施設の規模が小さく職員の人数も限られていることから、情報の混乱は生じなかった。

端末を壊してしまった場合の修理代の負担への懸念は想定外の理由であった。しかし、受講したメンバーのなかにも、端末のレンタル料が給料から天引きされるかどうかを、恐る恐る調査団オフィスに聞きにきた若い看護師がいた。オリエンテーションにおいて、端末を借りても経済的負担は生じないことをより明確に説明すべきであった。

表 8-2 受講しなかった理由

受講者	年齢	受講しなかった/できなかった理由
看護師 A	23 歳	COVID-19 に感染し、隔離期間中（11/19～12/5）。
看護師 B	31 歳	2021 年 10 月 1 日から 3 年間の産休・育休中。
看護師 C	48 歳	スマートフォンをもっていない。タブレットを借りることができるを知っていたが、使い方に自信がなく、壊してしまって修理代を請求されることが心配だった。
医師 D	36 歳	受講者に選定されていることを知らなかった。上司から何も聞いていない。
医師 E	65 歳	受講者に選定されていることを知らなかった。また、上司の命令で、新兵の検診のために軍のオフィスへ出張中していた

研修終了の翌業務日（2021 年 12 月 6 日（月））に調査団が個別にヒアリングした

なお、受講者のなかに理解度テストは受けていたものの前半では回答の氏名欄に「外傷科看護師」と記入していた 30 代の看護師が 1 名いた。上述の未受講者へのヒアリングを行った際に、この看護師にも事情を尋ねた。同看護師によれば、「前半はソフトウェアやリンクをどう使ってよいかわからず試行錯誤した。数日たって使い方がやっとわかり、テストも全部受けられた。この研修、自分にはとても重要なものだったと思ったので、Telegram で受講するだけでなく、自分でノートも作って毎日の仕事に役立てている」とのことであった。

研修では、理解度テストの回答をもって当該学習項目を受講したと判定した。単元 1 から単元 4 までの 8 つの学習項目それぞれで、受講者（未受講 5 名を除く 72 名）の 90%以上が理解度テストに回答していた。ただし、前半（単元 1, 2）に比べて後半（単元 3, 4）では回答率がやや低下した。単元別にみると、標準予防策（単元 2）に比べて感染経路別予防策（単元 3）で回答率がやや低かった（表 8-3）。

施設別、職種別にみると、学習項目ごとの回答率の低下は、PHC 施設よりは地区中央病院、看護師よりは医師で顕著であったことがわかる（図 8-2）。

表 8-3 学習項目別受講率（理解度テスト回答）

単元	学習項目	回答数	回答率
1. 医療関連感染対策の概要	1-1 医療関連感染対策の概要	70	97%
2. 標準予防策	2-1 手指衛生、個人防護具	72	100%
	2-2 安全な注射	66	92%
	2-3 施設の環境整備・衛生管理	72	100%
3. 感染経路別予防策	3-1 感染経路別予防策	68	94%
	3-2 処置別感染予防策	68	94%
	3-3 機材、薬剤の衛生管理	67	93%
4. 世帯訪問における医療関連感染の防止	4-1 世帯訪問における HAI 防止	66	92%

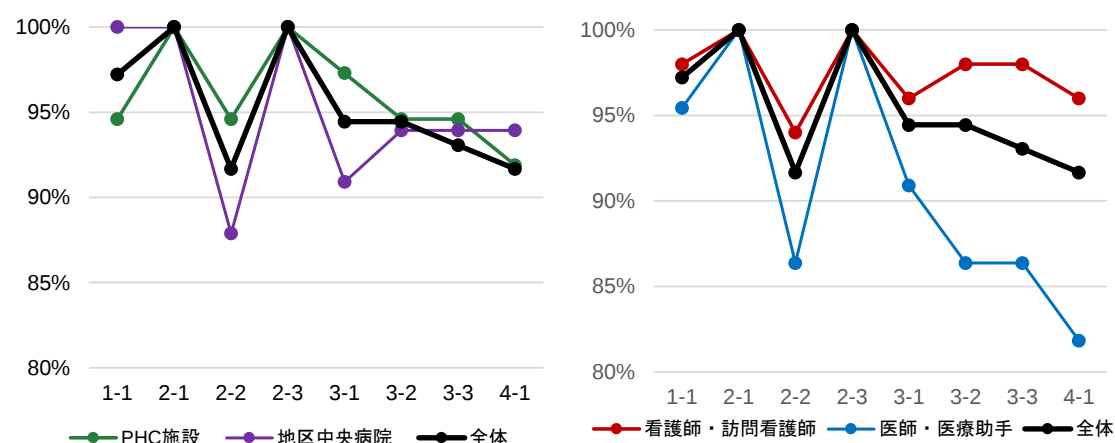


図 8-2 施設別、職種別の学習項目受講率（理解度テスト回答率）

8.2 理解度

理解度テストは、単元 1 から 4 までの各学習項目それぞれに 3～5 問、計 30 問で構成し、設問に対して提示された選択肢から正しいものを選んで回答する形式でおこなった（表 8-4、資料 6）。設問の内容は、動画教材のなかで直接取り上げていることがらに限定した。設問ごとの正解率は 67%～100%で 30 問中 23 問は正解率が 90%を超えた（図 8-3）。

表 8-4 理解度テストの要点

単元	学習項目	設問要点
1. 医療関連感染対策の概要	1-1 医療関連感染対策の概要	Q1 HAI の状況について、正しい記述を選択
		Q2 HAI についての記述の成否を判断
		Q3 HAI 防止について、正しい記述を選択
2. 標準予防策	2-1 手指衛生、個人防護具	Q1 標準予防策について、正しい記述を選択
		Q2 標準予防策について、正しい記述を選択
		Q3 手指衛生について、正しい記述を選択
		Q4 手指衛生について、正しい記述を選択
		Q5 PPE について、正しい記述を選択
	2-2 安全な注射*	Q1 注射器具について、正しい記述を選択
		Q2 注射薬について、正しい記述を選択
		Q4 注射針刺傷による B 肝感染リスク
	2-3 施設的环境整備・衛生管理*	Q5 注射針刺傷について、正しい記述を選択
		Q1 ゾーニングについて、正しい記述を選択
3. 感染経路別予防策	3-1 感染経路別予防策	Q3 低頻度接触面に該当するものを選択
		Q4 清潔/汚染区域の出入について正しい記述を選択
		Q1 接触感染が生じやすい行為を選択
		Q2 飛沫感染が生じやすい行為を選択
		Q3 空気感染の正しい予防方法を選択
		Q4 感染経路別予防策として正しい方法を選択

単元	学習項目	設問要点
4. 世帯訪問における医療関連感染の防止	3-2 処置別感染予防策	Q1 尿路感染の正しい予防方法を選択
		Q2 血流感染の正しい予防方法を選択
		Q3 人工呼吸器関連肺炎の正しい予防方法を選択
		Q4 手術前の患者への正しい指導を選択
	3-3 機材、薬剤の衛生管理	Q1 滅菌・消毒の正しい方法を選択
		Q2 医療器具の正しい取り扱いを選択
		Q3 輸液製剤の正しい取り扱いを選択
		Q4 医療器具・薬剤の正しい管理を選択
	4-1 世帯訪問における HAI 防止	Q1 世帯訪問時の HAI 防止の正しい考え方を選択
		Q2 世帯訪問時の HAI 防止の正しい方法を選択
		Q3 家庭への正しい衛生管理指導を選択

* 2-2 の第 3 問 (Q3)、2-3 第 2 問 (Q2)、第 5 問 (Q5) 設問の選択肢に誤りがあったため除外した

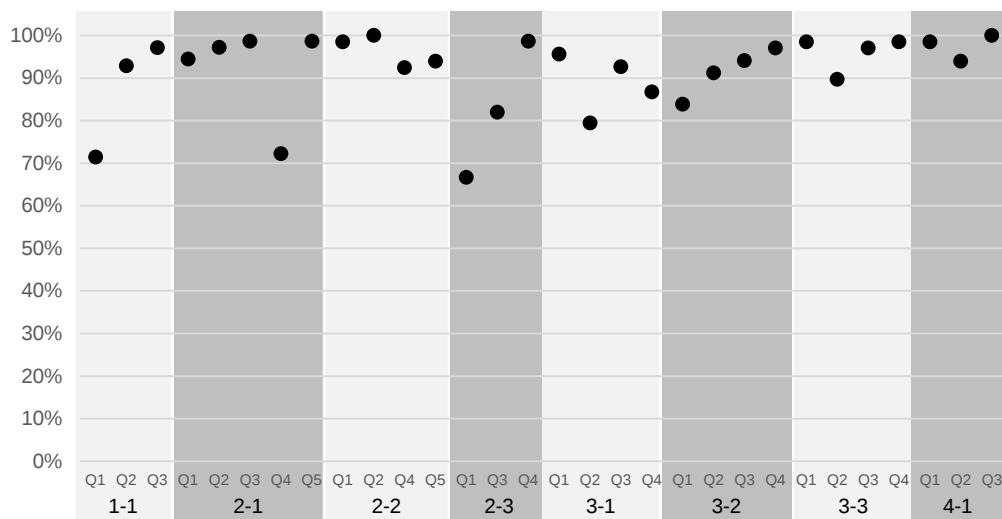


図 8-3 理解度テストの正解率

全体の正解率と施設別、職種別の正解率の差を比べると、正解率の高い設問では施設別および職種別の正解率に大きな相違はなかったが、正解率の低い設問では職種別の差が大きかった（表 8-5）。これに関し、特に正解率が 80%に満たなかった 4 問（表 8-6）について、施設別、職種別の正解率の差（図 8-4、矢印）をみると、施設間の相違は小さく、職種間の相違が大きい、すなわち、看護師・訪問看護師の理解度が低かったことがわかる。

表 8-5 正解率の相違（正解率降順）

			全体 正解率	施設 別	職種 別
2-2 安全な注射	Q2	注射薬について、正しい記述を選択	100%	0	0
4-1 世帯訪問における HAI 防止	Q3	家庭への正しい衛生管理指導を選択	100%	0	0
2-1 手指衛生、個人防護具	Q3	手指衛生について、正しい記述を選択	99%	3	2
2-1 手指衛生、個人防護具	Q5	PPE について、正しい記述を選択	99%	3	2
2-3 施設の環境整備・衛生管理	Q4	清潔/汚染区域の出入について、正しい記述を選択	99%	-3	2
3-3 機材、薬剤の衛生管理	Q4	医療器具・薬剤の正しい管理を選択	99%	-3	-6
3-3 機材、薬剤の衛生管理	Q1	滅菌・消毒の正しい方法を選択	99%	-3	2
2-2 安全な注射	Q1	注射器具について、正しい記述を選択	98%	3	2
4-1 世帯訪問における HAI 防止	Q1	世帯訪問時の HAI 防止の正しい考え方を選択	98%	3	-6
2-1 手指衛生、個人防護具	Q2	標準予防策について、正しい記述を選択	97%	-6	-3
1-1 医療関連感染対策の概要	Q3	HAI 防止について、正しい記述を選択	97%	6	4
3-2 処置別感染予防策	Q4	手術前の患者への正しい指導を選択	97%	-0	4
3-3 機材、薬剤の衛生管理	Q3	輸液製剤の正しい取り扱いを選択	97%	-0	-3
3-1 感染経路別予防策	Q1	接触感染が生じやすい行為を選択	96%	2	-1
2-1 手指衛生、個人防護具	Q1	標準予防策について、正しい記述を選択	94%	11	8
3-2 処置別感染予防策	Q3	人工呼吸器関連肺炎の正しい予防方法を選択	94%	5	-7
2-2 安全な注射	Q5	注射針刺傷について、正しい記述を選択	94%	-4	-1
4-1 世帯訪問での HAI 防止	Q2	世帯訪問時の HAI 防止の正しい方法を選択	94%	12	1
1-1 医療関連感染対策の概要	Q2	HAI についての記述の成否を判断	93%	-15	10
3-1 感染経路別予防策	Q3	空気感染の正しい予防方法を選択	93%	14	11
2-2 安全な注射	Q4	注射針刺傷による B 肝感染リスク	92%	-14	1
3-2 処置別感染予防策	Q2	血流感染の正しい予防方法を選択	91%	5	5
3-3 機材、薬剤の衛生管理	Q2	医療器具の正しい取り扱いを選択	90%	-10	7
3-1 感染経路別予防策	Q4	感染経路別予防策として正しい方法を選択	87%	7	12
3-2 処置別感染予防策	Q1	尿路感染の正しい予防方法を選択	84%	19	15
2-3 施設の環境整備・衛生管理	Q3	低頻度接触面に該当するものを選択	82%	10	4
3-1 感染経路別予防策	Q2	飛沫感染が生じやすい行為を選択	79%	14	22
2-1 手指衛生、個人防護具	Q4	手指衛生について、正しい記述を選択	72%	-0	12
1-1 医療関連感染対策の概要	Q1	HAI の状況について、正しい記述を選択	71%	7	18
2-3 施設の環境整備・衛生管理	Q1	ゾーニングについて、正しい記述を選択	67%	-4	22

正解率＝全体の正解率
施設別の差＝地区中央病院の正解率－PHC 施設の正解率
職種別の差＝医師・医療助手の正解率－看護師・訪問看護師の正解率

表 8-6 正解率が低かった設問

番号	設問要点	選択肢（ゴチックが正解）	正解率
1-1, Q1	HAI の状況について、正しい記述を選択	①HAI の発生頻度は途上国よりも先進国の方が高い。 ②途上国で最も多い HAI は手術部位感染である。 ③侵襲的な医療器具による HAI はめったに起こらない。	71%
2-1, Q4	手指衛生について、正しい記述を選択	①手洗いにかける推奨時間は 20～30 秒である。 ②手洗い後、紙ペーパーよりタオルで手を拭く方がよい。 ③手のひらより手の甲の方が洗いきれは起こりやすい。 ④擦式アルコール製剤は殺菌効果がない。	72%
2-3, Q1	ゾーニングについて、正しい選択を記述	①ゾーニングは感染症の隔離病棟のみで行う。 ②ゾーニングによる人の動きや物品の適切な管理は感染の予防につながる。 ③ゾーニングの設定基準や管理方法は全部署で統一すべき。	67%
3-1, Q2	飛沫感染が生じやすい行為を選択	①中心静脈栄養 ②気管吸引 ③創傷部の治療 ④おむつ交換	79%

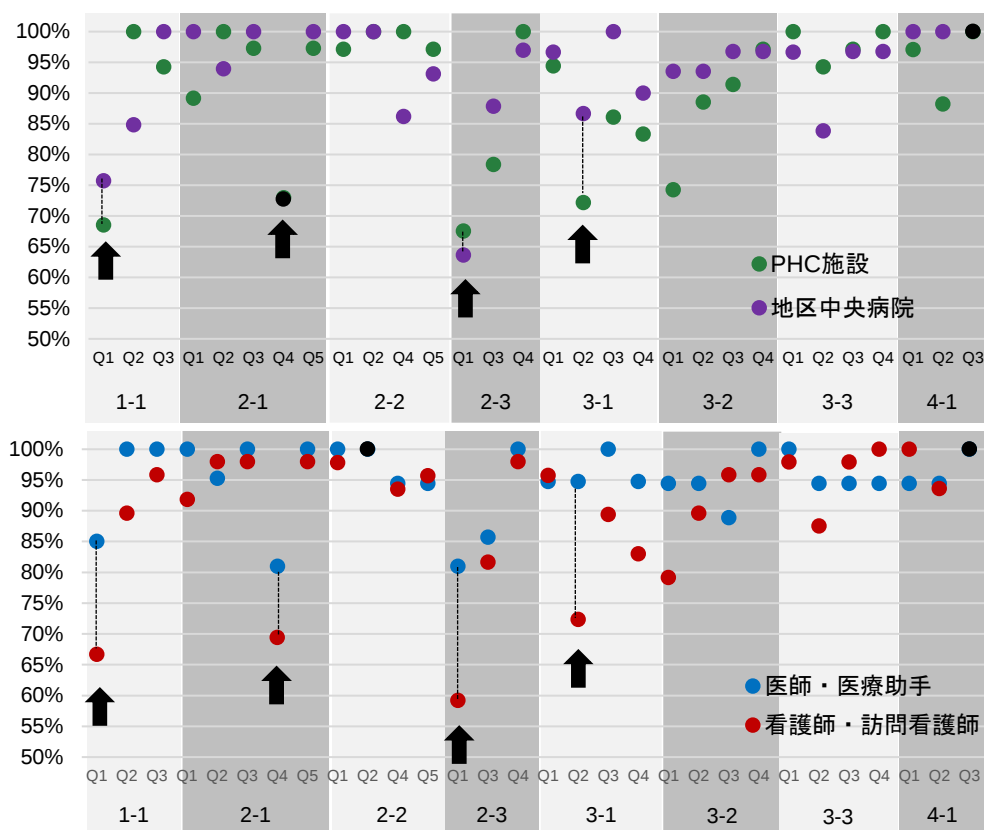


図 8-4 施設別、職種別の正解率

8.3 受講者の反応

研修期間の最後に、受講者に研修に対するアンケートを実施して、研修を受講した感想を聞いた。アンケートでは、個人情報年齢層のみとして、研修の全体的な感想、教材のわかりやすさ、Telegram を活用した研修方法への感想等につき、受講者のより率直な反応を求めた（資料 7）。アンケート回答者の年齢層は受講者（候補）が選定された時点と若干異なるが、受講した 72 名の全員が回答したと受け止められる。

表 8-7 アンケート回答者内訳

	アンケート回答	受講者
20 歳～29 歳	12	14
30 歳～39 歳	31	28
40 歳～49 歳	13	11
50 歳～	16	18
不詳	--	1
計	72	72

(1) 全体的な感想

受講者の全員が今回の研修は「とてもよかった (45 名)」または「よかった (27 名)」と回答した。前半、後半それぞれ 2 週間で 4 本の動画教材をみてテストに回答した期間設定については、ほとんどの受講者が「ちょうどよい (65 名)」と回答した一方、「(期間が) 長すぎる (1 名)」あるいは「短すぎる (3 名)」と回答したものもいた。

(2) 教材について

教材の内容が日常の業務に役立つと思うかどうか尋ねたところ、全員が「とても役に立つ (27 名)」または「ある程度役に立つ (45 名)」と回答した。動画の画面の文章とイラスト、ナレーションについては全員が「わかりやすかった」とした。他方、1 本あたりの動画教材の長さは多くの受講者が「ちょうどよい (69 名)」と回答したものの、「長すぎる (3 名)」と感じていた受講者もいた。

(3) 研修方法について

オンデマンド方式で研修を実施したことについては、全員が「とても満足 (54 名)」または「満足 (18 名)」しており、スマートフォンやタブレットを研修に使用することも「とても満足 (45 名)」または「満足 (27 名)」していた。この点については、受講者候補 81 名中 Telegram が使えずにアクセスできなかった 4 名がアンケート対象に含まれていないことから、モバイルデバイスの使用は概ね好評であるものの、不得手なスタッフも若干名存在することも無視できない。

アンケート回答者、すなわち、Telegram のチャンネルに問題なくアクセスできた 72 名は、教材のダウンロード、その後の動画の視聴、Telegram から Google フォームのリンクへ移動してテストに回答する方法について大多数が「特に難しくはなかった」、若干名が「少し難しかった」と回答し、「とても難しかった」と回答した受講者はいなかった。

8.4 その他の関係者の感想

カルマナ地区の関係者には日本の過去の支援の経験者が数名いた。まず、現在の地区保健局長の前職はナボイ州総合医療センター（2015 年度の無償資金協力対象施設）院長で、これも含めて、対象施設の院長として日本の無償資金協力の経験を 2 件有する。また、地区保健局次長（兼地区中央病院主任医師）は「ナボイ州保健医療サービス改善計画調査（2007～2008 年）の際のナボイ州保健局のカウンターパートの一人であった。さらに、72 名のうち最高齢（70 歳）であったイブンシノ OP の責任者は「非伝染性疾患予防対策支援プロジェクト（2010～2013 年）」において日本での研修を受けていた。偶然が重なった結果ではあるが、地区のキーパーソンのなかに日本の支援に馴染みのあるメンバーが複数おり、今回の研修にも極めて協力的であった。他方、オンデマンド方式による遠隔研修は過去の日本の支援のいずれとも大きく異なる。したがって、みずから研修を受講した地区保健局次長、地区中央

病院看護部長等も含めて、カルマナ地区キーパーソンの意見を聞いた。彼らの主なコメントは以下のとおり。

地区保健局長 偶然ではあるが、自分は、日本の無償資金協力で機材供与を受けた経験が2回ある（ナボイ州病院、ハティルチ地区病院）。この研修がカルマナ地区を対象としてくれたことに感謝する。研修はとても評判が良く、受講者選定から漏れたスタッフが自分たちも受けたいと言いに来ている。カルマナ地区保健局としては、引き続き積極的に協力し、良い結果を出していきたい。

地区保健局次長 ナボイは日本の協力にとっても感謝している。今回の研修は、カルマナ地区の医療従事者全員に受けさせたい。日本人専門家と力をあわせ、NCDプロジェクトも充実したものになるよう、努力していきたい。

地区中央病院看護部長 教材は要点が明確でとても分かりやすい。看護師にとって決して新しい内容ではないが、繰り返し学んでいくべきもの。全員に受講させたい。教材は、見た目も従来のものとはまったく違っていて、皆が興味を示している。

イブンシノ OP 院長 私たちの OP から 24 人が受講者に選ばれている。教材の内容はとても重要だと思うので、選ばれていない他のスタッフ（36 人）全員にも、受講者の端末を貸して視聴させている。シンプルでわかりやすく、とても良い教材だ。

9 研修ニーズ

9.1 研修コンテンツの開発

HAI 防止等について、医療の現場で活用できる実践的なマニュアルが乏しいことがウズベキスタンでの大きな課題といえる。現場はこれに渴望していると言って過言でないことが、カルマナ地区での研修を通して実感できた。特に、地区レベルおよび PHC レベルで働く若いスタッフが自発的な意欲をもって学べる機会を創出することが強く望まれる。

このためには、何よりも良質な研修コンテンツの開発が必要である。特に、HAI 防止については、WHO 等が提供する研修モジュールを利用して世界共通の基本を学ぶことも重要ではあるが、ウズベキスタンでこれらを活用するには、的確なローカライズができるかどうかが鍵となる。単に、言語が翻訳されているだけでなく、具体的な内容がウズベキスタンの状況に対応していなければならない。この意味では、諸外国の完成品を翻訳して用いるよりも、ウズベキスタンの現状にあわせて新しいものを作る方が効率的といえる。たとえば、HAI 防止というテーマについてならば、滅菌方法、消毒薬、それらの手順等について政府指針に即した具体的な内容が簡潔に提示された教材があれば、特に若いスタッフは受講後も実践的なマニュアルとして教材を活用できる。また、ひとつの施設、診療科をあげた取り組みのテキストとしても活用し得る。大きな課題を網羅するのではなく、日常の業務に関連する個々

のテーマについてコンパクトな教材を作成し、そのような実践的教材の蓄積が持続的な現任教育システムとなっていくことが望ましい。

医療従事者の現任教育の質向上には効果的なコンテンツの制作が必須であり、この点は支援のニーズが大きいと考えられる。国際的なスタンダードを軸とした簡潔かつ的確なコンテンツの制作は十分な専門性を持った国外の専門家あるいは機関による支援が必要と考えられる。同時に、そのような支援においては、教材での表現と医療用語について正しいウズベク語を用いることへの十分な配慮が重要である。

9.2 遠隔研修の需要

妥当性 医療のニーズは変遷するものであり、したがって、いずれの国においても医療従事者の継続教育は大きな課題である。新興感染症の世界的なパンデミックを度外視しても、医療従事者の研修ニーズは多岐にわたる。ウズベキスタンにおける独立以来の医療改革が達成されるためには、地方の医療、PHC のさらなる質の向上が必要であり、特に、地方の地区レベル以下の医療従事者を対象とする効果的な研修は重要である。人口が大きく偏在するウズベキスタンにおいて効率的かつ効果的な PHC の実現はひとつの課題であり、さらに PHC 施設に従事するスタッフに均等な研修機会を提供することも容易ではない。これに関し、インターネットを活用した遠隔研修というアプローチは有効であると考えられる。特に、良質なコンテンツを整えたオンデマンド方式の研修システムは、全国の医療従事者に等しく研修機会を提供することができる。また、必ずしも人員が充足していない地方の現場においても、任意の場所と時間で受講できるオンデマンド方式ならば、診療サービスに負担をかけることなく研修を実施できる。

有効性、効率性、インパクト 研修の受講状況と理解度テストの結果から、今回の研修の目的はほぼ達成されたと考えられる。特に、ウズベク語（キリル、ラテン）でのオリジナルの動画教材、受講者への語り掛けを意識したナレーションは非常に有効であった。受講者および関係者の反応からも今回の研修に一定のインパクトがあったことが認められる。また、今回の研修は、教材原稿の翻訳とナレーション以外の経費は生じておらず、コスト面でも極めて効率的であった。教材と研修管理ツールに用いたアプリケーションは一般に用いられる無償のソフトウェアであり、一定の技術は必要であるが、特に IT 企業や IT 専門家に委託する必要はなかった。同様の方法であれば、カウンターパートへの技術移転も可能といえる。ただし、オンデマンド研修が効果的であるためにはモニタリングとフォローアップが適切に行われなければならない。今回の研修では、アプリケーションの操作や受講方法を一方的に知らせるだけでなく、受講者とのインタラクティブなコミュニケーションに努めた。受講者の質問やコメント、テスト受験を促す受講者へのメッセージ等、Telegram 上での双方向の連絡を続け、教材視聴が進まない受講者には電話で事情を尋ねた。また、週に 2 回程度、PHC 施設および地区中央病院の診療科を訪問し、受講者の動機付けの維持に努めた。

10 今後の協力方向性

10.1 実証的研修の成果の活用

カルマナ地区で用いたオンデマンド学習方式の動画教材は、今後も NCD 技プロの活動の一環としてナボイ州の他の地区およびタシケント州の各地区で活用される予定である。これに関し、本調査での教材および学習方式について、予め以下のような改良を加える予定でいる。

動画教材の推敲 動画教材での表示およびナレーションにウズベク語の校閲をかける。研修に参加したカルマナ地区中央病院の医師の協力を得て、動画教材の表示およびナレーションで使っている医療用語に一層の精査をかける。他の地区においても、地区レベルおよび PHC レベルの特に看護師がより実感をもてるようさらにブラッシュアップする。

理解度テスト 今回の研修では、理解度テストへ回答すれば正解が表示される、すなわち、1 回受ければ正解がわかる方式をとった。しかし、同じテストに複数回挑戦した看護師が多数いた。また、繰り返して学べることをオンデマンド学習の利点として評価する意見も多くあった。これを踏まえ、理解度テストでは、正解は表示せずに受講者の回答の正誤のみを表示する方法に変更し、選択肢から正しいものを選ぶまで繰り返して動画をみることを促す。これにより、理解度テストに、受講状況と理解の度合いのモニタリングだけでなく、学習項目ごとの習熟度を上げる作用を持たせることができる。

これらふたつの観点：研修対象に適した用語の精査、オンデマンド学習のメリットを生かした習熟度の向上は、その他の遠隔研修を計画する際にも重要な点であると考えられる。

10.2 医療従事者対象の遠隔研修システムの強化

これまでも触れたように、コロナ禍において様々な場面でオンラインの活用がすすみ、医療従事者の現任教育にも遠隔研修が用いられるようになってきている。医療従事者の遠隔研修が適切に実施されれば、ウズベキスタンの重要な保健開発課題である地方の PHC 強化に資するところは大きい。遠隔研修の最大の強みは、インターネット環境さえ整えば、遠隔地も含めて全国の医療従事者に等しい教育を提供できる点であり、対面式の研修に比べて経費的な負担も小さい。ただし、従来の対面式の研修をそのままオンライン化しただけでは、必ずしも十分な研修成果はあがらない。コロナ禍の緊急援助ではなく、コロナ後につながる持続的な人材育成の支援として、以下の方向性をもって将来的な協力を検討することが推奨される。

(1) 地方の PHC 強化

ウズベキスタンの死因・疾病の特徴は循環器疾患（特に心臓病）であるが、疾病統計の傾

向から、高血圧症のコントロール、疾病の早期発見、生活習慣の改善等が極めて重要であり、PHC レベルにおける疾病の予防と早期発見に関する能力強化のニーズが大きい。PHC レベルの医療従事者、特に看護師、訪問看護師に基本的な知識を繰り返して学ばせ、診療圏の住民への適切な働きかけができる行動様式を促す必要がある。疾病の予防と早期発見に関するテーマを選んで学習項目を設定し、本調査で実証されたところのオンデマンド学習のメリットを生かした実践的な研修教材の開発支援が推奨される。疾病の予防と早期発見に関するテーマとしては、診療圏住民への適切な働きかけ（家族の健康的な食事、コミュニケーション・スキル、高血圧症/高血糖症/高脂血症についての基礎知識等）、基本的な診療（血圧測定、尿検査/血液検査、服薬指導等）等があげられる。

(2) 研修の企画と運営に関する能力向上

従来の対面式研修と同様にトップダウンで遠隔研修を強行すると医療の現場に負担と混乱が生じる。そのようなマイナス効果を回避するうえで、遠隔研修の企画と運営についての能力強化が望まれる。まず、研修計画の立案は対象サイトの現状に焦点をあてて勘案するべきことは言うまでもない。研修は受講命令を出して終わりではなく、受講状況と研修効果をモニタリングしつつ、必要に応じて教材や研修システムを継続的に改善していくことが望まれる。この意味では、各州、各地区の保健局が研修の運営管理能力を有することが望ましく、必要な技術指導を行うと同時に、地方の保健局が管理可能な研修規模（受講者数、研修期間）も勘案する必要がある。換言すれば、医療従事者対象の研修システムに当たり前のサイクルマネジメントが導入されることが望ましく、その仕組みを作ることこそが特に地方の PHC レベルでの効果的な研修の運営管理に必須と考えられる。

(3) 義務研修への適用

ウズベキスタンの医療従事者は定期的に義務研修をうけねばならない。現任教育の制度化は良いことではあるが、地方の医療従事者にとっては少なからぬ負担にもなっている。したがって、たとえば、国際協力の一環として実施される遠隔研修の受講が義務研修の単位として加算されるならば、受講の動機付けをあげることもつながる。ウズベキスタン保健医療セクターでの遠隔研修を支援する場合は、この点について、保健省とも協議し、義務研修への適用を検討することが望ましい。

資料 1 カルマナ地区関係者

カルマナ地区保健局	バラゾフ・バフティヨル局長
Bazarov Baxtiyor	Karmana tuman tibbiyot birlashmasi boshliq'i
カルマナ地区保健局	ノディロフ・イソミドリン次長
Nadirov Isommidlin	Karmana tuman tibbiyot birlashmasi davolash ishlari bo'yicha boshliq o'rinbosari
カルマナ地区中央病院	クチュカロバ・フルシダ看護部長
Quchqarova Xurshida	Karmana tuman markaziy shifoxonasi ma'muriyat
イブンシノ OP	ラフマトラエフ・マフムド院長
Raxmatullayev Maxmud	1-OP Ibn Sino mudir
ウチュクン OSP	アブダルコディロバ・ノディラ院長
Abdulqodirova Nodira	Uchkun OSP mudir

資料 2 調査団構成

業務主任者/保健医療	阿部千春	株式会社国際テクノ・センター
院内感染対策 1	青木浩司	株式会社国際テクノ・センター
院内感染対策 2	鈴木裕子	株式会社国際テクノ・センター
遠隔教育 1	飯島一徳	株式会社国際テクノ・センター
遠隔教育 2	ラスルベク・アブドゥカディロフ	株式会社国際テクノ・センター（補強）

資料 3. 動画教材原稿

オンデマンド学習用の動画教材の原稿

1-1 医療関連感染対策	医療関連感染 (Healthcare Associated Infection, HAI) 
患者への影響 - 先進国で7%、途上国で10%の患者がHAIに罹患 - 途上国では手術患者の12%で手術部位感染が生じている - 侵襲的な医療器具によるHAIが多い 	医療従事者への影響 - 注射針刺傷による血液感染 - 感染症患者の治療中に起こる医療従事者の感染 
HAIの直接的な原因 - 医療従事者が感染対策の重要性を認識していない - 医療従事者が必要な感染対策を怠っている - 不衛生な施設環境 - 不衛生な医療器具 - 不適切な侵襲的な医療器具の使用 - 消毒剤の不適切な使用	HAIの間接的な原因 - 人材不足 - 設備不足 - 医療器具の不足 - 消耗品の不足
HAIを防止するには？ - 保健行政上の対処 - 医療従事者に対する教育 - 施設インフラ整備、資機材の供給強化 - HAI防止に必要なシステムづくり - 医療現場でのHAI防止策の徹底	

医療関連感染対策について講義を始めます。

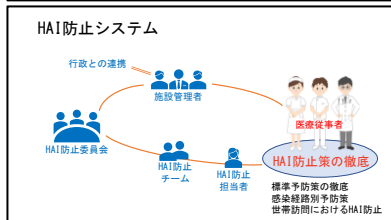
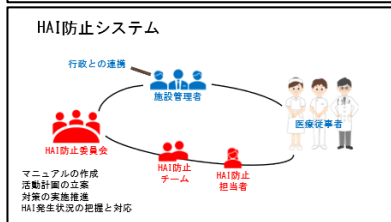
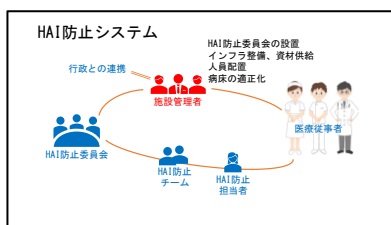
医療現場は病原体でいっぱいです。
そのため、病気を治すために治療を受けている患者が他の感染症にかかることもあれば患者を治療している医療従事者が感染してしまうこともあります。
このようなヘルスケアの過程で生じる HAI は重大な問題です。
しかし、HAI の多くは適切な防止策をとれば防ぐことができます。

WHO の報告によると、先進国で約 7%、途上国で 10% の患者で何らかの HAI が生じていると考えられています。
途上国で最も頻度の高い HAI は手術部位感染で、手術患者の約 12% が手術部位感染を起こしています。
血管内留置カテーテル、膀胱留置カテーテル、人工呼吸器などの侵襲的な医療器具による感染もたくさん起きています。
また、それらは、途上国では先進国の 2～3 倍も多く発生しています。

医療従事者にとっても HAI は重要な問題です。
最も頻繁に起こるのは注射針刺傷による血液感染です。WHO は、注射針刺傷などにより、毎年 66,000 人の医療従事者が B 型肝炎に、16,000 人が C 型肝炎に、200～5,000 人が HIV に感染していると推計しています。また、クリミア・コンゴ熱やエボラ出血熱などの治療中に自分が感染して亡くなった医療従事者もいます。現在、多くの医療従事者が COVID-19 の治療中に自分も感染し、その一部が死亡しています。2021 年 5 月中旬時点で、世界で 200 万人以上の医療従事者が COVID-19 に感染していました。医療従事者の死亡は、各国からの報告をあわせると約 7000 人でしたが、実際には 11 万人以上が亡くなっていると WHO は推定していました。

では、どのようなことが HAI の原因となっているのでしょうか？
HAI の大半は医療従事者の手指についた病原体が原因です。医療従事者にも、感染対策の重要性を認識していない、または、理解していても実践できない人がいます。これが HAI の最大の原因です。
また、不衛生な施設環境は病原体の貯蔵庫となってしまう、HAI が起きやすくなります。無論、不衛生な医療器具や不適切な侵襲的な医療器具の使用によっても HAI は起こります。消毒剤の不適切な使用も HAI の原因となります。しかし、このような問題の多くは医療従事者自身が解決できるものです。
ただし、HAI の背景には他にも様々な要因があります。
例えば、人材、設備、医療器具、消耗品の不足も HAI の間接的な原因になります。人材が不足している医療施設ではすべてのスタッフが非常に多くのことをしなければなりません。その結果、スタッフは忙しくなり、感染対策に十分な注意を払うことができません。また、手洗いの設備がなければ、適切に手指衛生を行うことはできません。医療器具や消耗品の不足は、それらの不適切な使いまわしを誘発します。このような間接的な問題を解決するためには、施設管理者や行政による支援も不可欠です。

では、HAI を防止するにはどのような取り組みが必要でしょうか？
まずは、国が HAI 対策の明確な目的と指針を示し、根拠に基づくガイドラインを作成する必要があります。ウズベキスタンでは院内感染予防に関する規則として、SanPin 342-17 号があります。そのガイドラインの枠組みの中で、現場に即した感染対策を考え、実践していかなければなりません。そのためには、医療従事者への教育も重要です。そして、医療従事者が適切に感染対策を実践できるようにするためには、行政や施設管理者は施設インフラの整備や資機材の供給を支援していく必要があります。また、HAI 防止は、施設全体で取り組んでいくことが重要であり、各施設にそのためのシステムが必要です。何よりも重要なのは、医療従事者一人ひとりが十分な意識をもち、適切に HAI 防止策を実施することです。



本研修の内容

- 単元 1 HAI対策
単元 2 標準予防策
単元 3 感染経路別予防策
単元 4 世帯訪問におけるHAIの防止

2-1
手指衛生
個人防護具

標準予防策とは

医療施設では、常に、標準予防策が実施されていなければなりません。

血液、体液、分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜は、感染源であるという前提で取り扱うことが重要です。

未知の病原体が引き起こす感染症があることも忘れてはなりません。

標準予防策に含まれる具体策

- ①手指衛生
- ②個人防護具の着用
- ③安全な注射手技、注射針損傷の防止
- ④環境整備・衛生管理
- ⑤医療器具の洗浄・消毒・滅菌
- ⑥適切な患者配置
- ⑦使用済みのリネンの適切な取り扱い
- ⑧咳エチケット

HAI 防止を効果的に行うには、行政、施設管理者、医療従事者が連携することが重要です。

各施設で HAI を防止するためのシステムを作るために、施設管理者が HAI 防止委員会を設置することが求められます。ウズベキスタンでも、保健省令 No.92 で医療施設における HAI 防止委員会の設置が義務づけられています。施設管理者は、行政と連携して、施設インフラの整備、資材の供給、適切な人員配置、病床の適正化を行う必要があります。これらは、医療従事者が HAI 防止策を実践するための重要な支援です。

HAI 防止委員会は、施設で働くすべての人が HAI 防止に取り組めるように、マニュアルを作成し、活動計画を立案します。また、HAI 防止委員会は、HAI の発生状況の調査、状況に応じた対応策の指揮、新たな予防策の検討を行います。そのためには、医療現場からのタイムリーで正確な情報が不可欠です。ウズベキスタンでは、保健省からの命令により、術後感染症や尿路感染症などの HAI の報告が義務付けられています。大きな組織では、HAI 防止委員会の下に HAI 防止チームを設置し、各部署に HAI 防止担当者を配置します。

そして、HAI 防止体制のフロントラインにたつ医療従事者の皆さんが防止策を徹底することが何よりも重要です。

特に、標準予防策は HAI 防止の基本であり、それに加え、状況に応じて感染経路別予防策や世帯訪問時の防止策を実施します。

この研修では、医療施設での HAI 防止策について説明します。

本研修では、HAI 対策、標準予防策、感染経路別予防策、世帯訪問における HAI の防止について講義します。

この研修は、主にオンデマンド学習です。
動画教材をダウンロードして、好きな場所で好きなときに視聴してください。
皆さん、楽しんで研修に参加してください。

手指衛生、個人防護具についての講義を始めます。

医療施設では、常に、標準予防策が実施されていなければなりません。血液、体液、分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜は、感染源であるという前提で取り扱うことが重要です。未知の病原体が引き起こす感染症があることも忘れてはなりません。

日常業務では、様々な標準予防策の実施が求められます。

- ①忙しいといふ手指消毒を忘れ、洗いが雑になっていませんか？
- ②感染防止には、適切な PPE の選択と、着脱の正しい手順で着脱が重要です。
- ③初めて注射をしたときには手が震えたかもしれません。しかし、今は慣れてしまっ
て、基本的な注意を怠っていませんか？
- ④整理・整頓され清潔な環境は感染を防止するだけでなく、業務効率の向上やミス・
事故の防止にもつながります。
- ⑤血圧計や聴診器などよく使う器具の消毒を忘れていませんか？
- ⑥患者さんの疾患や必要なケアを考慮した上で、その患者をどの病室に入れるかを
決めていますか？
- ⑦あなたの働いている医療施設では、使用済みのリネンは洗浄する前にどのように
分別していますか？
- ⑧咳やくしゃみのエチケットを患者さんに教えていますか？簡単なポスターを掲示
するだけでも、患者さんの意識が変わるかもしれません。
- この講義では、主に①から④をとりあげています。これらについてその意義や重要
性を再確認してください。そのうえで、あなたの職場を振り返って、何か問題はな
いか考えてください。何か問題がみつかったら、職場の同僚ともよく話し合い、改
善を行ってください。

手指衛生

手指衛生はとてもシンプルな手順ですが、その重要性は見過ごされがちです。

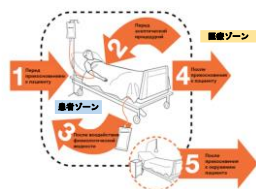
とても忙しいとき、手指消毒を忘れることはありませんか？
いつもきちんと手を洗っていますか？

適切なタイミングと方法の手指衛生が大切です。

自分の手が感染を広げているかもしれないということを忘れないでください。

手指衛生はとてもシンプルな手順ですが、その重要性は見過ごされがちです。
とても忙しいとき、手指消毒を忘れることはありませんか？
いつもきちんと手を洗っていますか？
適切なタイミングと方法の手指衛生が大切です。
自分の手が感染を広げているかもしれないということを忘れないでください。

手指衛生の5つのタイミング



石鹼と流水による手洗い

- ・推奨時間 40～60秒
- ・血液・体液、その他の目に見える汚れ
- ・使い捨てペーパータオルの使用



擦式アルコール製剤による手指消毒

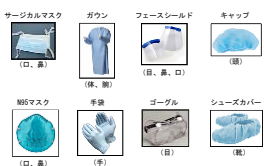
- ・推奨時間 20～30秒
- ・微生物の殺滅効果が高い
- ・アルコールの効果の持続



洗いが残しがりやすい部位



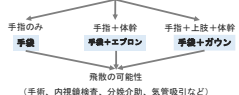
個人防護具 (PPE)



PPEの選択

血液、体液、分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜など

自分の体のどこが感染源に接触するか？



マスク、フェイスシールド、ゴーグル、キャップ、シューズカバー

WHO は次のように手指衛生を推奨しています。

まず、患者に触れる前、つまり、診察やバイタルサイン測定を行う前に手指衛生を行います。これによって、医療ゾーンの微生物が医療従事者の手指を介して患者に伝播するのを防ぎます。

次は、清潔/無菌操作の前です。注射や傷口の手当を行う前の手指衛生は、医療従事者の手から患者へ微生物が伝播するのを防ぎます。

また、患者の体液と接触するリスクがあった後の手指衛生も重要です。注射、傷口の処置、排泄物や体液を処理した後は、必ず手指衛生を行って、患者から医療従事者へ微生物が伝播するのを防ぎます。

さらに、患者に触れた後、つまり、診察やバイタルサイン測定が終わって、患者ゾーンをでるときも手指衛生が必要です。これにより、患者から医療従事者へ微生物が伝播するのを防ぎます。

患者の周辺で何か作業をした後も手指衛生を行います。輸液バックの交換やベッド位置の調整を終えて患者ゾーンをでるときに手指衛生を行うことで、患者の周辺環境に存在する微生物が医療従事者や他の患者に伝播するのを防ぎます。

手指衛生の方法には、石鹼と流水による手洗いと速乾性擦式アルコール製剤による手指消毒があります。

石鹼と流水による手洗いでは、石鹼の界面活性作用により手指表面の微生物を洗い流します。手洗いには十分な時間をかけることが重要です。たとえば、30 秒の手洗いは、15 秒の手洗いに比べて 10 倍の微生物を除去します。目に見える汚れ、血液や体液による汚染がある場合は手洗いをして下さい。手を洗った後は、清潔な手が再び汚れないように、同じタオルを何度も使わないで下さい。洗った後は、使い捨てペーパータオルを使用して下さい。

アルコール製剤を手指に擦り込むと、アルコールの作用で微生物のたんぱく質が変性して死滅します。適切な量のアルコール製剤を手指全体に擦り込み、完全に乾かします。この方法は石鹼による手洗いよりも微生物の殺滅効果が高いことが分かっています。また、アルコールの持続作用によって微生物の繁殖が抑制される効果もあります。アルコール製剤はどこにでも設置できて使いやすいというメリットもあります。最近では、アルコール製剤による手指消毒が推奨されています。

色が濃い部分ほど洗い残しがりやすい部位です。

手のひらはキレイに洗えていても、手の裏面、特に親指は洗い忘れがちの人がいます。指先や指の間も洗い残しがりやすい部位です。

あなたは、自分の手のこれらの部位をしっかりと洗えていますか？

意識的にこれらの部位を洗うよう心掛けましょう。

手洗いと手指消毒の動画がテレグラムにアップロードされています。この講義の後に必ず見てください。

PPE には様々な種類があります。

マスクや手袋は普段の患者ケアでよく使用します。一方、ガウン、フェイスシールド、ゴーグルは、通常はあまり使いません。

どのような場面で、どの PPE を着用するのか、考えてみましょう。

PPE を選択する際は、リスクアセスメントを行います。

まず、これから行うケアや処置において、どのような感染源に触れる可能性があるかを確認します。そして、それらの感染源が、自分の体のどの部分に接触する可能性があるかによって、PPE を選択します。さらに、感染源が顔や周辺の床にまで飛散する可能性がある場合、マスク、フェイスシールド、ゴーグル、キャップ、シューズカバーを着用します。

例えば、採血を行う場合は、手指に血液に触れる可能性があるため、手袋を着用します。嘔吐物や排泄物の処理を行う場合は、それらが手指や体幹に付着する可能性があるため、手袋とエプロンを着用します。分娩を介助する場合は、血液や体液が手指・上肢・体幹に付着するので、手袋とガウンを着用します。さらにそれらが飛散する可能性もあるので、マスクやゴーグルも着用することが推奨されます。

PPE着脱時の留意点

- ・PPE着用前、取り外した後は手指衛生
- ・手袋をしていても必ず手指衛生
- ・患者ケア中にPPEを触らない
- ・PPEを着用したまま移動しない
- ・着ける時とはずす時では順番が異なる

(例) 着：手指衛生→ガウン→マスク→ゴーグル→手袋
 脱：手袋→手指衛生→ガウン→手指衛生→ゴーグル→マスク→手指衛生

あなたは手指衛生やPPE着脱を正しく実践できていますか？

あなたの職場では、そのための環境は整っていますか？

ぜひ職場の同僚と問題点や改善点について考えてみて下さい。

2-2
安全な注射

その注射は本当に必要ですか？

- ・世界では毎年160億回以上の注射が行われ、その70%以上が不要な注射



- ・不要な注射による健康被害

B型肝炎	2100万人
C型肝炎	200万人
HIV	26万人

安全な注射

安全な注射の基本

器具や薬液を正しく使う

- ・注射針、注射器
- ・輸液セット
- ・輸液剤



バイアル薬剤の正しい使い方

- ・複数患者に投与するために、単回量バイアルの薬を分割しないでください
- ・他のバイアルの残液を混ぜ合わせないでください
- ・薬瓶から薬剤を取り出すときは、必ず新しい針と注射器を使用してください
- ・複数回量バイアルに針を刺す前に、ゴム栓を70%アルコールで消毒してください
- ・バイアルは適温で清潔に保管しましょう



清潔な作業環境

- ・注射に用いる薬剤、器具の汚染防止
- ・注射針刺傷の防止
- ・間違った薬剤の投与防止



PPEを着用する前、取り外した後は、必ず手指衛生を行います。

また、顔に触れる可能性があるゴーグルやマスクなどを取り外す前にも再度手指衛生を行います。手袋をしていても、外した後は必ず手指衛生を行うことを忘れないでください。手袋に目に見えない小さな穴があいていることや、手袋を外すときに手が汚れる可能性があるからです。患者ケア中にPPEを調整したり触ったりしてはいけません。自分自身や患者さんが感染する危険があります。感染源を広げないために、PPEは患者ケアの前に着用し、ケアの後すぐに取り外します。PPEは着ける順番とはずす順番が異なる点にも注意して下さい。例えば、ガウン、マスク、ゴーグル、手袋を着脱する順番はここに書いてあるように違います。

PPE着脱法の動画がテレグラムにアップロードされています。この講義の後に必ず見てください。

本講義では、手指衛生とPPE着用について振り返りました。

適切なタイミングと方法の手指衛生が大切です。このような基本的な防止策をすべての医療従事者が確実に実践することがHAI防止に大きく貢献します。また、PPEは適切に選択し、正しい手順で着脱することが重要です。突然のHAIの発生にも確実に対応できるよう、日頃から練習して備えておくことが大切です。あなたの日常の仕事を振り返ってみてください。あなたは、手指衛生やPPE着脱を的確に実践できていますか？あなたの職場では、そのための環境は整っていますか？あなた、あなたの同僚、患者さんたちを不要な感染から守るために、ぜひ同僚と問題点や改善点について考えてみて下さい。

安全な注射についての講義を始めます。

WHOは、世界では毎年160億回以上の注射が行われ、その70%以上が不要な注射であると推計しています。

不要な注射は血液感染のリスクを高めます。2000年には、注射によって、2100万人がB型肝炎に、200万人がC型肝炎に、26万人がHIVに感染したと推定されています。

私たちは、予防接種、採血、薬の投与など、実に様々な目的で注射をしています。しかし、その注射はすべて本当に必要なのでしょうか？たとえば、注射薬を飲み薬で代用できれば血液感染のリスクは回避されます。

安全な注射は、あなたや患者さんを健康被害から守ります。

改めて、安全な注射というものを考えてみましょう。

安全な注射の基本は、器具や薬液を正しく使うことです。

使用済みの注射針や注射器について細菌やウイルスは、水で洗っても完全には取り除けません。注射針、注射器は絶対に使いまわしてはいけません。使用後にシリンジがロックされる再使用防止機能付き注射器が推奨されています。

また、患者さんに直接接していない器具であっても、使いまわしてはいけません。たとえば、輸液バックや点滴チューブは、逆流した点滴薬によって細菌やウイルスが付着することがあります。残った輸液剤も他の患者に使用しないでください。

バイアル薬剤は適切に使用しなければなりません。

複数患者に投与するために、単回量バイアルの薬を分割しないでください。また、他のバイアルの残液を混ぜ合わせないでください。単回量バイアルの薬には保存剤が含まれておらず、細菌感染がおこる危険があります。薬剤の汚染を防ぐために、薬瓶から薬剤を取り出すときは、必ず新しい針と注射器を使用してください。また、複数回量バイアルに針を刺す前にはゴム栓を70%アルコールで消毒します。バイアルは適切な温度で清潔に保管しましょう。薬剤の使用期限を確認することも重要です。

とても忙しいとき、作業スペースの清掃を忘れることはありませんか？注射に用いる薬や器具を汚染してしまわないように、清潔な場所で準備することが重要です。

通常、ウイルスは宿主がなければ生存できませんが、体外でもHIVは3日間、B型肝炎ウイルスは7日間、C型肝炎ウイルスは3週間も単独で生存できると言われています。

散らかった場所で慌てて注射の準備をすると、注射針刺傷や、患者さんに間違った薬剤を投与してしまうリスクも生じます。

器具の管理

- ・パッケージの破損や汚染の防止
- ・在庫の適切な保管
- ・使用期限の確認



皮膚消毒、手指衛生

- ・穿刺部位の消毒
- ・薬剤準備前、注射前、注射後の手指衛生
- ・静脈注射時の手袋着用



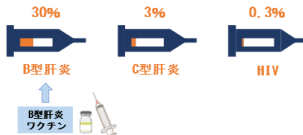
注射針の廃棄

- ・使用後はセーフティボックス（注射針廃棄用の容器）に廃棄
- ・セーフティボックスに詰め込みすぎない
- ・セーフティボックスは安全な場所に置く



注射針による損傷

注射針刺傷による感染リスク



30% B型肝炎
3% C型肝炎
0.3% HIV

B型肝炎ワクチン

いつ注射針刺傷が起こるのか？

- ・針をリキャップする時
- ・血液を試験管に移す時
- ・注射器を手渡す時
- ・患者が突然動いた時



注射針刺傷時の対応

- ①受傷部位を石鹸と流水で洗う
- ②ガイドラインに従って報告する
- ③暴露源（患者）の感染状況確認
- ④暴露後の予防措置 B型肝炎、HIV

B型肝炎ウイルス暴露後の対応

受傷者(医療従事者)のHBs抗体 **陽性**: 暴露後予防措置不要

受傷者(医療従事者)のHBs抗体 **陰性**:

- ・B型肝炎ウイルス免疫グロブリンの投与
- ・ワクチン接種

注射に用いる器具のパッケージに破損や汚染がないか確認しましょう。パッケージに破損や汚れがあったら、中の器具が細菌やウイルスで汚染されている可能性があります。

注射に用いる器具は湿気のない清潔な場所で保管して下さい。

また、製品の使用期限を確認することも重要です。

穿刺部位からの感染を防ぐために、清潔なアルコール綿で皮膚を消毒します。一度使用したアルコール綿は、使いまわしてはいけません。

なんといっても、HAI 防止の基本は手指衛生です。注射薬を準備する前、注射前、注射後に手指衛生を行います。

静脈注射をするときには、血液に触れる可能性があるため、必ず手袋を着用しましょう。

使用済の注射針はどこに廃棄していますか？

注射針は必ずセーフティボックスに捨てて下さい。しかし、セーフティボックスに針や注射器を詰め込みすぎると危険です。内容量が 8 割を超えたら、セーフティボックスを交換して下さい。セーフティボックスは患者や訪問者が接することのない、安全な場所に置きましょう。

皆さんは、注射針で指をさしてしまったことはありませんか？

注射の準備中に針を刺してしまった場合、自分の血液で汚染された薬剤や注射器は、患者さんに使用せず、破棄しなければなりません。一方で、患者さんに使用した後の注射針で指をさしてしまった場合、自分が患者さんの血液から感染する可能性があります。いずれにせよ、安全な注射に努め、注射針刺傷を未然に防ぐことが大切です。万が一に備えて、注射針刺傷発生時の対応と、血液感染の回避について確認しましょう。

1 回の注射針刺傷で感染するリスクは、B 型肝炎で 30%、C 型肝炎で 3%、HIV で 0.3%と推定されています。もちろん感染リスクは、針の太さ、傷の深さ、患者のウイルス量によっても変わります。B 型肝炎は予防接種で感染を予防できますが、C 型肝炎や HIV のワクチンはまだありません。

繰り返しになりますが、注射針刺傷を回避することが何よりも重要なのです。

では、どのような時に注射針刺傷が起こるのでしょうか？

最も注射針刺傷が起こるのは針をリキャップする時です。近くにセーフティボックスを準備し、リキャップせずに注射針をすてましょう。また、注射器でとった血液を試験管に移す時にも、注射針刺傷がよく起こります。その場合、試験管立てを使用して、手で直接試験管を持たないようにしましょう。注射器の手渡しも危険です。注射器はトレイに置いて、渡して下さい。

注射の時に患者さんが急に動くと、自分も患者さんもけがをするかもしれません。注射の前には、椅子やベッドが動かないか、患者さんの体勢に無理がないかをしっかり確認しましょう。

針で指を刺してしまったら、慌てずに、落ち着いて対応しましょう。

まず、傷を石鹸と流水で洗います。次に、施設のガイドラインに従って、注射針刺傷が起きたことを報告します。そして、暴露源となった患者さんの B 型肝炎、C 型肝炎、HIV などの感染状況を確認します。患者さんの感染状況が不明な場合、患者さんの同意を得て、血液検査を行います。B 型肝炎ウイルスおよび HIV に暴露した場合、すぐに暴露後予防措置をとることで感染リスクを大幅に下げることができます。C 型肝炎ウイルスに対しては、現時点では、効果的な暴露後予防措置はありません。

B 型肝炎ウイルス暴露後の対応は、受傷した医療従事者の抗体の有無によって異なります。予防接種を受けており、抗体がある人は、感染する危険はないので、暴露後予防措置を行う必要はありません。予防接種を受けていない人や抗体がない人は、注射針刺傷後すぐに B 型肝炎ウイルス免疫グロブリンの投与やワクチン接種を行います。適切な暴露後予防措置をとることで、高い確率で感染を防ぐことができます。

C型肝炎ウイルス暴露後の対応

- 効果的な暴露後予防措置はない
- 48時間以内に抗体検査ウイルス量検査
 - 陽性：注射針刺傷より前にすでに感染
 - 陰性：健康状態をフォローアップ
- 3週間後にウイルス量検査
 - 陽性：注射針刺傷による感染の疑い
 - 陰性：フォローアップ終了

HIV暴露後の対応

暴露源(患者)のHIV抗体 陰性：暴露後予防措置不要

暴露源(患者)のHIV抗体 陽性：

- すぐに抗HIV薬の服用開始し、4週間継続する
- 暴露後6～12週間は輸血、妊娠、授乳を避ける
- 暴露後、6週間後、6か月後にHIV抗体検査

あなたの注射、それ安全ですか？

2-3
施設的环境整備・衛生管理

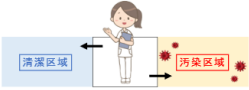
あなたが働いている医療施設は清潔ですか？



ゾーニング

ゾーニング

- 清潔区域と汚染区域を区別する
- 人の動きや物品を管理し、感染を予防



清潔区域と汚染区域

清潔区域	汚染区域
高い清潔度が求められる	病原体で汚染されている可能性がある
処置室	トイレ
調剤スペース	ゴミ置き場
	汚物処理室

C型肝炎ウイルスに対しては、現時点では、効果的な暴露後予防措置はありません。受傷した医療従事者の感染状況を確認し、健康状態をフォローアップします。まず、注射針刺傷後 48 時間以内に抗体検査もしくはウイルス量検査を行います。この時点で陽性であった場合、注射針刺傷より前にすでに C 型肝炎ウイルスに感染していたことになります。陰性であった場合、3 週間健康状態をフォローアップします。3 週間後のウイルス量検査で陽性であった場合、注射針刺傷によって C 型肝炎ウイルスに感染した可能性があります。陰性であれば、注射針刺傷による感染はなく、フォローアップは終了です。

HIV 暴露後の対応は、暴露源となった患者さんの抗体の有無によって異なります。陰性の場合、暴露後予防措置は不要です。陽性の場合には、注射針刺傷後すぐに抗 HIV 薬の服用を開始し、4 週間継続します。二次感染を防ぐために、暴露後 6～12 週間は輸血、妊娠、授乳を避けます。受傷した医療従事者の感染状況を確認するために、暴露後、6 週間後、6 か月後に HIV の抗体検査を行います。適切な暴露後予防措置をとることで、高い確率で感染を防ぐことができます。

本講義では、安全な注射について振り返りました。
初めて注射をしたときには手が震えたかもしれません。
しかし、今は慣れてしまい、基本的な注意を怠っていませんか？
あなたのちょっとした不注意が、血液感染を引き起こすかもしれません。注射薬の準備から注射針の廃棄に至るまで、徹底して感染予防に努めましょう。

あなたの注射、それ安全ですか？ よく考えてみて下さい。

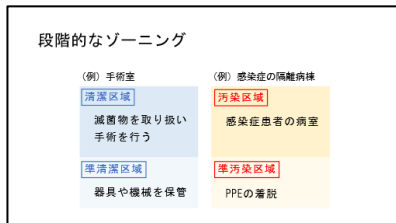
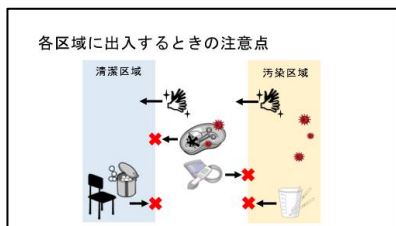
施設的环境整備・衛生管理についての講義を始めます。

あなたが働いている医療施設は清潔ですか？
不衛生な施設環境は病原体の貯蔵庫にもなってしまいます。医療施設の環境表面に付着した病原体は、医療従事者や患者の手を介して他の人に伝播します。このような伝播を防ぐために、もちろん適切に手指衛生を行うことが大切ですが、施設環境を整備し、清潔に保つことも重要な対策です。

まずは、感染を防止するための施設のゾーニングについて考えてみましょう。

ゾーニングとは、清潔区域と汚染区域を区別することです。皆さんは、普段からこれらの区域を区別して、医療処置や看護ケアを行っていますか？ゾーニングに基づいて、人の動きや物品を適切に管理することで、不要な感染を減らすことができます。施設や部署によってゾーニングの設定基準や管理方法は異なります。ここでは、PHC 施設や一般病棟でのゾーニングについて考えてみましょう。

清潔区域は、高い清潔度が求められる場所です。傷の手当や採血を行う処置室、調剤スペースは清潔区域に分類されます。
一方、汚染区域は、病原体で汚染されている可能性がある場所です。トイレ、ゴミ置き場、汚物処理室は汚染区域に分類されます。
医療施設や部署によって、他にも清潔区域と汚染区域に分類される場所があるかもしれません。あなたが働いている医療施設のゾーニングはどうなっていますか？



施設の清掃

高頻度接触面

ドアノブ、ベッド欄、テーブル、キャビネット、血薬スタンド、輸液ポンプ、ナースコール、スイッチ など

- ・低水準消毒薬で日1回以上拭き掃除
- ・アウトブレイク時には中水準消毒薬を使用

低頻度接触面

- ・壁、カーテン、窓枠、天井など
目に見える汚れがあるときに清掃、交換
- ・床
毎日清掃

床の清掃

- ・濡れ拭きが望ましい
- ・消毒薬の噴霧は推奨されない
- ・消毒薬を含んだ洗浄液を使用する
- ・洗浄液は頻回に交換する
- ・清掃用具の清潔を保つ

隔離部屋の清掃

- ・隔離部屋は最後に清掃する
- ・隔離部屋専用の掃除用具を使用する
- ・頻回に清掃する
- ・清掃員もPPEを着用する

清潔区域に病原体を持ち込まないように、そして汚染区域から病原体を拡散しないように注意しなければなりません。手指衛生は、清潔区域に入る前、そして汚染区域から出る前に行ってください。また、清潔区域には、使用済の医療器具など汚れている物を持ち込まないようにしましょう。一方、汚染区域には、血圧計や聴診器など清潔に管理しなければならない物を持ち込んではいけません。各区域で常備されているものは、特別な理由がない限り区域外に持ち出してはいけません。例えば、清潔区域にある処置用の物品はもちろんのこと、椅子や机などの家具も他の場所で使わないようにしましょう。汚染区域から尿検査の物品などを持ち出さないようにして下さい。

清潔区域と汚染区域のより厳密な管理が求められる場所では、段階的なゾーニングを行うこともあります。例えば、手術室では、滅菌物を取り扱い、手術を行う場所を清潔区域とし、その周りで器具や機械を保管する場所を準清潔区域とします。また、感染症の隔離病棟では、感染症患者の病室を汚染区域とし、前室や廊下の一部を PPE 着脱などのための準汚染区域とします。

次に、医療施設の清掃について確認しましょう。

施設の環境表面は、高頻度接触面と低頻度接触面に分類されます。ドアノブやベッド欄など多くの人が頻繁に触れる高頻度接触面は、様々な病原体が付着している可能性があります。そのため、頻繁に拭き掃除を行うことが推奨されています。0.3% または 0.5% 塩素系消毒薬を用いて、1 日 1 回以上拭き掃除をしましょう。感染症のアウトブレイク時には、より頻回に塩素系消毒薬での拭き掃除を行ってください。

壁やカーテンなどの低頻度接触面は、目に見える汚れがあるときに、掃除または交換を行いましょう。床は、毎日清掃することが推奨されています。

どのように床を清掃すると良いのでしょうか？

ほこりの飛散を防ぐために、掃除機の使用や掃き掃除よりも、モップや雑巾による清掃が推奨されています。消毒薬の噴霧は推奨されていません。清潔な環境を維持するには、薬剤噴霧で殺菌するよりも、拭き掃除で汚れや微生物を取り除く方が効果的です。消毒薬噴霧は清掃者や患者さんに健康被害をもたらす可能性もあります。

バケツの洗浄液は、何度もモップを洗っていると微生物で汚染されてしまいます。微生物の繁殖を抑えるために、洗浄液は消毒薬を含んだものを使用し、頻回に交換するようにしましょう。

そして、掃除用具を清潔に保つことも大切です。不潔な掃除用具の使用により、HAI が生じた事例もあります。掃除用具を濡れたままにしておくと雑菌が繁殖しやすいため、風通しの良い場所に保管しましょう。

病原体の拡散を防ぐために、清掃は、清潔な場所から不潔な場所へと順番に行っていくします。

感染症患者の隔離部屋は最後に掃除しましょう。隔離部屋の掃除用具は隔離部屋だけで使い、その部屋の内保管して下さい。隔離部屋の清掃は、他の場所よりも頻回に行うことが推奨されています。

ケアを行う看護師だけではなく、清掃員も PPE を着用しなければなりません。

血液、体液汚染の清掃

① 血液、体液をふき取る

・手袋を着用する

・ゴミは感染性廃棄物として分別

② 5%塩素系消毒薬でふき取り消毒

殺菌灯の使用

清掃後、殺菌灯で室内の殺菌を行う

・手術部門

・採血室、注射を行う部屋

・処置室

・分娩室

・歯科治療室

・特定の感染症患者の病室、検査室
(嫌気性菌感染症、結核など)

殺菌灯使用時の注意点

・紫外線が直接あたらなければ殺菌できない

・殺菌灯から離れすぎていると十分な殺菌効果は得られない

・清掃後、30分間殺菌灯をつける

・殺菌灯を定期的に清掃する

・殺菌灯使用中に入室してはいけません

職場環境の改善

5S/5C

	日本語	英語	ロシア語
1	Seiri (整理)	Sort	Сортировка
2	Seiton (整頓)	Set	Соблюдение порядка
3	Seiso (清掃)	Shine	Содержание в чистоте
4	Seiketsu (清潔)	Standardize	Стандартизация
5	Sitsuke (躰)	Sustain	Совершенствование

5S活動の内容

1S 整理： 不要物を捨てる、または移動する

2S 整頓： 決められた物を決められた場所に置く

3S 清掃： 掃除をして清潔な状態を保つ

4S 清潔： 1S～3Sを継続できるようシステム化する

5S 躰： 1S～4Sを自発的に実施できるよう習慣をつける

5S活動の効果

・空間的なゆとりが生まれ、医療従事者の動線がスムーズになる

・物を探す時間が短縮される

・清潔が維持され、感染リスクが低減する

・職場のチームワーク向上

↓

業務の効率化

医療サービスの安全向上

医療従事者や患者の満足度向上

安全で働きやすい職場環境を目指し、
目の前にある小さなことから変えていきましょう

血液や体液で汚染された場所を掃除する場合、まず、吸水性のある布や紙で、血液や体液をふき取ります。このとき、標準予防策として必ず手袋を着用しましょう。血液や体液をふき取った布や紙は、感染性廃棄物として分別して下さい。目に見える汚れを取り除いた後、5%塩素系消毒薬でふき取り消毒を行います。

清掃後、殺菌灯で殺菌を行う部屋もあります。
手術部門、採血室、注射を行う部屋、処置室、分娩室、歯科治療室、嫌気性菌感染症や結核など特定の感染症患者の病室、検査室などです。

殺菌できるのは、紫外線が当たる表面のみであり、物の内部や影になる部分は殺菌できません。そのため、紫外線が直接あたるように、殺菌したい物を裏返したり、移動したりする必要があります。また、殺菌灯から離れすぎていると十分な殺菌効果は得られません。殺菌灯や殺菌したい物の位置を調整してください。殺菌灯は、部屋を清掃した後、30分間つけます。殺菌灯は、汚れていると殺菌効果が低下するので、定期的に清掃してください。そして、殺菌灯の紫外線は皮膚や目の炎症を引き起こすため、殺菌灯使用中に入室してはいけません。

皆さんは、5S という職場環境改善の方法を知っていますか？
5S は日本の産業界で開発された方法で、現在では国内外の病院の職場環境の改善にも広く取り入れられています。この 5S という方法について紹介します。

5S とは、日本語で頭文字が S から始まる 5 つの言葉で、職場環境の適切な管理に必要な行動をあらわします。英語でも S で始まる言葉、ロシア語では C で始まる言葉に置き換えることができます。

5 つの S が表す活動について説明します。
整理とは、職場内の物を分別し、不要な物を捨てる、または移動させることです。
整頓とは、決められた物を決められた場所に置き、作業しやすいように適切に物を配置することです。
清掃とは、日常的に掃除をして、清潔な状態を保つことです。
清潔とは、1S から 3S までの活動を誰もが同じように実施できるようシステム化することです。
躰とは、1S から 4S までの活動を各職員が自発的に実施できるよう習慣をつけることです。
5S 活動を行うことで、どのような効果があるのでしょうか？
職場環境が整理されることで、空間的なゆとりが生まれ、医療従事者の動線がスムーズになります。注射針刺傷や患者さんの転倒を防ぐことができるかもしれません。また、きれいに整頓されることで、物を探す時間が短縮され、より効率的に診療や看護ケアを行うことができます。間違った薬剤の投与防止や患者さんの待ち時間短縮にもつながります。施設を清潔に保つことで、感染リスクを低減することができます。同僚と協力して 5S 活動に取り組むことで、チームワークも向上するかもしれません。5S 活動は、ただ単に職場をきれにするだけではなく、業務の効率化、医療サービスの安全向上、医療従事者や患者の満足度向上にも繋がります。皆さんもぜひ、職場環境の改善に 5S の手法を取り入れてみてください。

本講義では、施設の環境整備・衛生管理について振り返りました。
毎日同じ職場で働いていると、その環境に慣れてしまい、問題点を見過ぎてしまいがちです。安全で働きやすい職場環境は、そこで働く人すべての人が協力して作り、維持していくものです。
ぜひ同僚と一緒に、職場の環境を見直してみてください。目の前にある小さなことから変えていきましょう。

3-1

感染経路別予防策

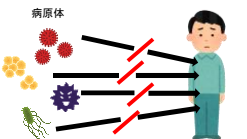
感染経路別予防策についての講義を始めます。

感染経路別予防策とは？



感染経路別予防策は、標準予防策に加えて実施します。医療施設では、標準予防策以上の予防策が必要な病原体に感染している患者さんに対して、接触感染、飛沫感染、空気感染に応じた予防策をとります。これが感染経路別予防策です。

感染経路の遮断



自然界には様々な病原体が存在し、それぞれが特徴的な経路でヒトに感染します。その経路を遮断することが何よりも重要です。

接触感染

接触感染は、患者との直接あるいは間接の接触で生じます



接触感染は、患者との直接あるいは間接の接触で生じます。

接触感染予防策

- ・個室隔離による患者管理（推奨）
- ・疾患ごとの患者管理
- ・ベッドの周辺、患者が触れるものの消毒
- ・使用後手洗など適切な方法での廃棄



接触感染を予防するためには、個室による患者管理が推奨されます。しかし、実際には、同じ疾患を一つの病室に集めて管理することもあります。接触感染を引き起こす病原体の中には、手すりやドアノブ等に付着して長時間生き続けるものもあります。したがって、患者のベッド周辺や患者が直接触れる場所の消毒が重要です。あなたの職場では消毒や清掃を担当する人が決まっていますか？消毒や清掃のスケジュールはどうですか？体温計や血圧計を一度使った後は、次の使用前にきちんと消毒していますか？

飛沫感染

患者の飛沫を他者が吸引することによって生じる



飛沫感染は、咳やくしゃみをした患者の飛沫を他者が吸引することによって生じます。飛沫感染は、普通の会話でも生じる可能性があります。また気管吸引、気管支鏡検査といった医療処置も飛沫感染を惹き起こすことがあります。

飛沫感染予防策

- ・個室隔離による患者管理
- ・疾患毎の患者管理
- ・病床の間隔を2m以上保つ
- ・病床をカーテン等で仕切る
- ・医療従事者、患者・家族はサージカルマスクを着用



飛沫感染予防策の考え方は、接触感染予防策と似ています。患者を個室で管理することが推奨されますが、同じ部屋で同じ疾患の患者を集団管理することも可能です。個室管理や集団管理が難しい場合、ベッドの間をカーテンで仕切る必要があります。または、ベッドの間隔を2メートル以上離しましょう。ベッドの頭側から足側までがおおよそ2メートルです。医療従事者、患者、家族はサージカルマスクを着用する必要があります。

空気感染

空気感染は、菌やウイルスの飛沫核を吸入によって起こる。
(飛沫核：5マイクロメートル以下)



飛沫から水分が蒸発し、残った微粒子を飛沫核といいます。飛沫核は、長い間、空気中を浮遊します。空気中の飛沫核を吸引し、そこに付着した病原体に感染することを空気感染といいます。換気が不十分な空間では、空気感染が生じる可能性があります。

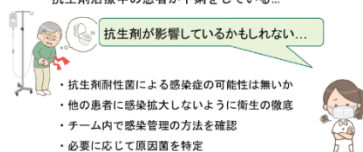
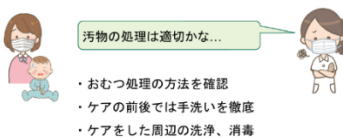
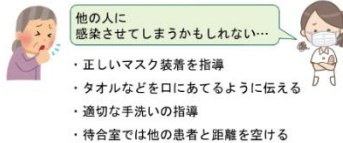
- ・感染者の隔離（陰圧室、隔離病棟等）
- ・N95マスク着用（医療従事者や患者家族）
- ・サージカルマスク装着が推奨（患者）



COVID-19やウイルス性出血熱等は、
複数の感染経路の遮断が必要な場合も多々ある。



患者が咳をしている...



医療施設における感染防止は、診療科や病棟などで働く人たちがチームで実施しなければなりません。

- ・ 尿路感染
- ・ 血流感染
- ・ 人工呼吸器関連肺炎
- ・ 手術部位感染

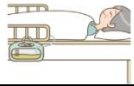
HAI には、医療処置が原因であるものが含まれます。最も頻繁に生じる感染は、尿路感染、血流感染、人工呼吸器関連肺炎、手術部位感染です。この講義では、これら医療処置に起因する感染をとりあげます。

尿路感染

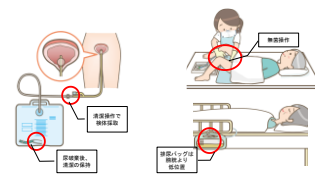
HAI の 3 分の 1 は尿路感染です。さらに、その 70%から 80%は尿道カテーテルの留置によるものとされています。尿道カテーテルから病原体が侵入すれば容易に感染が生じます。

尿路感染予防策

- ・安易な尿道カテーテルの回避
- ・カテーテル挿入時の無菌操作を徹底
- ・尿道カテーテルの留置期間を短くする



尿道カテーテルの取り扱い



尿路感染を予防するには、何よりもまず、不要な尿道カテーテルの使用をやめることです。失禁が多いという理由だけで尿道カテーテルを使用することは推奨されません。自力で排尿できる患者には、尿道カテーテルの使用はやめましょう。しかし、重症患者のケアや手術などで尿の量を正確に測る必要がある場合には、尿道カテーテルを使用することがあります。尿道カテーテルの挿入時には、無菌操作を徹底しましょう。あなたは、清潔部分と汚染部分を意識して区別していますか？ただし、尿道カテーテルの挿入がどれほど適切であっても、カテーテル使用による感染リスクはなくなりません。カテーテル留置中は、患者に感染兆候がないか注意して観察しましょう。また、その患者にそのままカテーテルを留置しておくことが必要かどうかよく考えましょう。尿道カテーテルの留置期間を 1 日でも短くすることが尿路感染を予防することになります。

皆さんは、尿道カテーテルを適切に取り扱っていますか？あなたは、新鮮尿を倦怠として採取する時の清潔操作に自信がありますか？採取口をアルコール綿で消毒することを忘れてはいませんか？それを忘れると、病原体の侵入を許すことになりますよ。

尿を破棄した後の排尿チューブもアルコール綿で消毒しましょう。また、チューブは確実にバッグに収納しましょう。バッグの外に出たままにしてはいけません。尿道カテーテルを挿入する際には、必ず滅菌器具や滅菌手袋を使いましょう。排尿バッグの位置は、バッグの中身が逆流しないよう、必ず膀胱よりも低くしましょう。

血流感染

点滴中は血流感染に注意しましょう。点滴刺入部から病原体が侵入して感染が生じると、敗血症のリスクも高くなって、非常に危険です。

血流感染予防策

- ・点滴を経口摂取または経鼻胃管摂取に変更
- ・三方活栓の不適切な使用をやめる
- ・清潔の徹底
- ・中心静脈カテーテルの刺入部の適切な選択



血流感染を予防するには、何よりもまず、不要な点滴をやめることが第一です。例えば、ブドウ糖の投与なら、点滴ではなく経口または経鼻胃管に変更できる場合もあります。抗菌薬ならば、点滴ではなく内服薬を使うことができる場合もあるはずです。

三方活栓の使用は感染のリスクを上げるとされます。皆さんは、三方活栓を必要以上に使用していませんか？また、点滴が終わった後も点滴ルートを残しておくことは望ましくありません。何らかの理由があって点滴ルートを残しておく場合は、清潔の維持に気を付けましょう。また、ヘパリンロックを行う場合は、清潔操作を守りましょう。中心静脈カテーテルの刺入部は、汚染しやすい鼠径部ではなく、頸部または鎖骨下にしましょう。

点滴中の注意

- ・刺入部を毎日観察する
- ・炎症などの異常には直に対処
- ・刺入部の被覆材は透明なものを使用
- ・被覆材は定期的に交換する

点滴中は、点滴刺入部や患者の全身状態をよく観察しましょう。点滴刺入部周囲に静脈炎が起こることがあります。発赤、熱感、疼痛、腫脹のような炎症の徴候を見逃さないようにしましょう。点滴刺入部の被覆材は、観察しやすいように、透明なものを使用しましょう。被覆材は次第に汚染していきます。被覆材の汚染は血流感染の原因となりえます。被覆材は定期的に交換しましょう。

人工呼吸器関連肺炎

医療処置に関連する感染には、人工呼吸器関連肺炎も含まれます。一般に、人工呼吸器を使用する際は加温加湿器を使用します。このため、人工呼吸器の回路内の結露に病原体が繁殖し、患者に流入してしまうことがあります。これが原因で人工呼吸器関連肺炎が起こります。特に、体位交換や清拭など患者の体を動かす時には、注意が必要です。このほか、人工呼吸器の使用中は、口腔内の細菌量が増えて、病原体が気管内に侵入しやすくなります。また、気管吸引の方法が適切でない場合も、肺炎のリスクが上昇します。

人工呼吸器関連肺炎の予防策

- ・器具の定期的な消毒、滅菌、交換
- ・ディスポーザル製品の再利用はしない
- ・回路内結露の定期的な除去
- ・ベッドは30～45度ギヤッジアップ
- ・回路の交差、遮断を防ぐ
- ・口腔ケアは定期的に行う
- ・日常的な点検



手術部位感染



手術部位感染の予防策

患者

- ・手術前日にはシャワー浴または入浴
- ・手術前の1ヶ月間は禁煙
- ・バランスの良い食事

医療従事者

- ・適切な手指衛生、PPEの使用
- ・適切な無菌操作



手術部処置のポイント

- ・滅菌被覆材による縫合部保護
- ・ドレーンの早期抜去
- ・膿性排液の有無に注意
- ・炎症徴候の有無に注意



皆さんは、日々の医療処置を清潔に行えていますか？

清潔な医療処置は、患者や家族が快適さにつながり、医療の質を高めます。

適切な医療処置を行い医療関連感染を防ぎましょう。

3-3

医療器具・薬剤の衛生管理

医療器具の管理



人工呼吸器関連肺炎を予防するには、人工呼吸器やその周辺を清潔に保つことが重要です。人工呼吸器の回路は常に新しいものを使用し、回路内の結露に気をつけましょう。ベッドのギヤッジアップ角度を30度から45度にして患者の上体を起こしましょう。人工呼吸器の回路が患者の体の下になってしまったり、他のカテーテルと交差したりすることがないように気をつけましょう。定期的な口腔ケアも重要です。人工呼吸器は、常に慎重に使用するだけでなく、日常の点検も重要です。

手術部位感染とは、術後30日以内に手術した部位が感染を起こすことです。これには、患者の状態、手術室の環境、医療機材の清潔さと医療従事者の取り扱いが影響します。最近の手術では、とても小さな穴をあけて行う内視鏡手術も増えていますが、手術による患者への負担は決して少なくはありません。患者の不要な負担を増やしてしまわないためにも、手術部位感染は極力防がなくてはなりません。

手術部位感染を予防するためには、患者に実施してもらうことと、医療従事者が実施すべきことがあります。

まず、患者に、手術の前日には、必ず入浴して体を清潔にするよう言いましょう。ひとりで入浴することが難しい場合には、医療従事者は家族に介助を依頼してください。家族の介助も難しい場合は医療従事者が介助しましょう。患者が喫煙者の場合は、手術の1か月前から禁煙させましょう。喫煙は、血管収縮による低酸素症や、ニコチンによる創傷治癒の遅延の原因になると言われています。高血糖も感染のリスクを高めるとされています。血糖値の高い患者にはバランスの取れた食事を取るよう指導しましょう。特に、糖尿病患者は手術部位感染のリスクが高いため、血糖値のコントロールに注意しましょう。

手術部位感染は、医療従事者が惹き起こすこともあります。手術中だけでなく、手術創のケアを行う時等も、必ず手指衛生を行い、適切なPPEを装着しましょう。手術では、滅菌した器具を使います。皆さんは、そのような滅菌器具の適切な無菌操作ができていますか？

手術部位感染を防ぐには、特に手術直後の処置が重要です。術後48時間は滅菌した被覆材で保護し、外部からの病原体の侵入を防ぎましょう。

臓器や体腔内の状況を観察するために、ドレーンを留置することがあります。しかし、このドレーンの挿入部や排出口から病原体が侵入すると感染が生じます。ドレーンをいつまでも留置しておくことはやめましょう。すでに手術部位感染を起こしている場合、創部周辺やドレーン排液が膿性となることがあるので注意しましょう。常に創部周辺や全身状況を観察し、炎症徴候が無いか確認しましょう。

皆さんは、日々の医療処置を清潔に行えていますか？

日々の処置を適切かつ清潔に行うことが医療関連感染予防の基本です。また、医療における清潔は、患者や家族の快適さにつながります。

その結果、医療の質を高めることにもつながります。

適切な医療処置を行い、HAIを防ぎましょう。

医療現場で使用する医療器具、薬剤の衛生管理についての講義を始めます。

医療器具の多くは、使用の都度、滅菌や消毒をします。清潔を保つための具体的な方法は、その器具の特徴や用途によって異なります。また、施設や部署によっても、滅菌や消毒した器具の保管方法が異なります。医療関連感染を防ぐためにも、医療器具を正しく管理することが重要です。

滅菌、消毒、洗浄の方法

滅菌 ―― 芽胞を含むすべての微生物を除去
(高圧蒸気滅菌、ガス滅菌等)

消毒 ―― 多数の微生物を除去
(アルコール剤や塩素系消毒剤などの薬剤を使用)
* 消毒剤の取り扱いには要注意

洗浄 ―― 対象物から汚物や有機物を除去

医療器具の滅菌、消毒、洗浄			
医療器具の種類	該当器具	前処理	処理方法
体内の無菌部分に用いる器具	手術器具 腹腔鏡 鉗子 等	目に見える汚れを 洗浄	滅菌
粘膜や病変部に用いる器具	喉頭鏡 ネブライザー アンビューバッグ 等		消毒
健康な皮膚に用いる器具	体温計 聴診器 血圧計 等		消毒

体内の無菌部分に使用する器具

使用前
包装の破損、器具の汚れが無いか確認
破損や汚れがあったら使用しない

使用后
滅菌処理の前に洗浄する
洗浄後、器具の種類に適した滅菌処理する
滅菌後は、包装に滅菌日、使用期限等を明記



粘膜や病変部に用いる器具

使用后、目に見える汚れは必ず洗浄する

洗浄後、器具の種類や用途で適切な消毒を行う
(例：アルコール消毒、塩素系消毒、紫外線消毒など)



健康な皮膚に用いる器具

使用后、目に見える汚れは洗浄する
洗浄後はアルコール剤または塩素系消毒剤で消毒する



薬剤の衛生管理



消毒剤、吸入剤、点眼剤、軟膏剤等の管理

- 容器の注ぎ口、キャップの内側に手指が直接触した際は廃棄。
- 直射日光、高温をさけて適切な温度で保管。
- 水などの異物が混入しやすい環境には保管しない。
- 開封後の薬液に異物の混入や異常を認めた場合、その時点で廃棄。
- 開封した日付を薬品容器に記載。



輸液製剤の管理

- 高カロリー輸液は使用の直前まで冷蔵管理。
- 高カロリー輸液は24時間以内に投与
- 脂肪乳剤、アルブミン製剤を使用した点滴ルートは交換を推奨
- 高カロリー輸液と、脂肪乳剤やアルブミン製剤と混入しない
- 抗菌剤は決められた投与方法を守る



医療器具を使用した後は、必ず滅菌、消毒、洗浄をします。
滅菌は、芽胞を含むすべての微生物を除去する方法です。
消毒は、多数の微生物を除去する方法で、3段階の消毒方法があります。
洗浄は、洗剤を用いて器具から有機物を除去する方法です。
医療器具の用途によって、それぞれ適した方法を用います。

医療器具には、体内の無菌部分に使用する器具、粘膜や病変部に用いる器具、健康な皮膚に用いる器具があります。
体内の無菌部分に使用する器具は、メス等の手術器具、腹腔鏡、鉗子などの無菌組織や血管内に挿入する器具が該当します。
粘膜や病変部に用いる器具は、喉頭鏡、ネブライザー、アンビューバッグなどが該当します。
健康な皮膚に用いる器具は、体温計、聴診器、血圧計などの健康な皮膚に使用する器具が該当します。

体内の無菌部分に使用する器具は、必ず滅菌処理されている必要があります。これらの器具を使用する時、包装の破損や器具の汚れが無いか確認しましょう。破損や汚れがあった場合、その器具の使用は止めましょう。
器具を使用後、まず洗浄します。洗浄後、器具の種類に適した方法で滅菌処理してください。滅菌後の器具は、滅菌包などで包装する必要があります。包装には滅菌日、使用期限を明記し、清潔区域に保管しましょう。

粘膜や病変部に使用する器具も、病原体をすべて除去した状態にしておく必要があります。
器具の使用後は、まず目に見える汚れを洗浄することが重要です。
洗浄後に、器具の種類や用途に合った適切な方法で消毒をしましょう。

健康な皮膚に用いる器具は使用頻度が高いので、汚れや病原体が付着する可能性が高くなります。これらの器具は、汚染状況や使用する患者さんに合わせて適切に管理しましょう。明らかな汚染が無い場合は、洗浄や消毒剤による拭き取りで十分です。一方で、施設内に薬剤耐性菌の感染リスクがある場合は、使用後の消毒に特に注意しましょう。
皆さんの職場では、体温計や血圧計などを定期的に洗浄や消毒を行っていますか？

医療施設では、様々な薬剤が取り扱われます。
この講義では、一般的に取り扱われている薬剤のうち、特に衛生管理に注意が必要なものについて話します。

消毒剤、吸入剤、点眼剤、軟膏剤等は衛生的な取り扱いを怠ると、病原体が繁殖してしまうので注意が必要です。
まず、容器の注ぎ口、キャップの内側に手指が直接接触した際は廃棄が原則です。使用前に手指消毒し、手袋を着用して取り扱いましょう。次に、直射日光、高温をさけて適切な温度で保管することが重要です。薬剤によっては、冷蔵または冷凍保管するものもあります。異物が混入しやすい環境は薬剤の保管に適しません。開封後の薬液の中に、異物の混入や異常を認めた場合は、その時点で廃棄しましょう。特に、冷蔵、冷凍保管の薬剤は、温度変化で薬剤が変化してしまうことがあるので注意が必要です。開封した日付を薬品容器に記載しましょう。開封後の薬剤は決められた日数以内で使用し、使用期限が過ぎたものは廃棄します。
輸液製剤の不適切な保管や投与は、感染を起こす原因となってしまいます。輸液製剤の保管は温度管理が重要です。高カロリー輸液を調剤した後は、使用の直前まで冷蔵管理します。高カロリー輸液は病原体が繁殖しやすいので、24時間以内に患者に投与します。脂肪乳剤、アルブミン製剤は成分の変性を起こしやすいので、単独で投与します。また、これらの製剤は病原体が繁殖しやすいので、点滴ルートは使用の都度に交換することが推奨されています。抗菌剤には、短時間で1日複数回投与するもの、他の輸液製剤とは混ぜてはいけないものがあります。投与方法が正しく守られないと抗菌作用が損なわれ、その結果として耐性菌を発生させてしまうこともあります。

医療施設の種類や、部署によって、使用する医療器具や薬剤は異なります。

皆さんの勤務先では使用する器具・薬剤の管理は正しく実践できていますか？

管理に問題点が無いか、衛生管理について考えてください。

4-1 世帯訪問におけるHAI防止



訪問前の確認

- 必要な医療器具、薬剤を用意する
- 使い捨ての医療器具は必要な数を準備する
- 患者の家に持ち込む物は必要最小限にする

訪問診療時のHAI防止

手指衛生

- 各家に入る前、出た後にも手指衛生を行う
- 手を消毒するための消毒剤を持ち歩く

個人防護具

- 各家で使用する分だけを持ち込む
- 使用済の個人防護具を他の家に持ち込まない
- 使用済の個人防護具はビニール袋にいれ、密閉して捨てる

室内での診療の注意

- 部屋が散らかっている場合には、家族に部屋を片付けてもらう
- 薬剤は適切な温度で持ち運ぶ
- 使用済の注射針は専用容器に入れて病院に持ち帰り、廃棄する

医療器具の消毒

- 医療器具は、使用後に毎回アルコール綿で消毒する
- 使用済のアルコール綿は適切に処理する
- 消毒した医療器具はバックなどに入れて持ち歩く

これまでに説明してきた内容は、一般的な医療器具や薬剤の管理方法です。医療施設の種類や、部署によって、使用する医療器具や薬剤は異なります。

皆さん勤務先では器具・薬剤の管理方法は決まっていますか？

これを機会に改めて衛生管理について考えてください。

世帯訪問における HAI 防止についての講義を始めます。

医療従事者は、自分が訪問世帯や医療施設に病原体を拡散する可能性があることを認識しなければなりません。

各世帯に病原体を持ち込まないように、また、各世帯から病原体を持ち出さないように、HAI 防止策を徹底しましょう。

医療施設と同じく世帯訪問においても、最も重要なのは標準予防策を徹底することです。また、訪問世帯に感染症患者がいる場合は、適切な感染経路別予防策を講じましょう。

訪問前に、まず、必要な医療器具や薬剤を用意します。医療器具は、消毒されているか、破損や汚れがないかを確認します。手袋、ガウン、注射針、シリンジなど使い捨ての医療器具は、使いまわすことがないように、必要な数を準備します。

HAI を防止する上で、患者の家に持ち込む物を必要最小限にすることが重要です。何度も患者の家に出入りすることがないように、家に入る前には必ず持ち込む物を確認して下さい。

患者の診療時には、標準予防策を徹底しましょう。標準予防策の基本は手指衛生です。2-1 で学んだ手指衛生の 5 つのタイミングで、適切に手指衛生を行いましょう。また、各家に入る前、出た後にも必ず手指衛生を行って下さい。どこでも手指消毒ができるように、消毒剤を持ち歩くと良いでしょう。

訪問診療でも、血液、体液、排泄物などに触れる可能性があるときには、个人防护を着用します。2-1 で学んだように、正しい手順で着脱して下さい。个人防护具は、各家で使用する分だけを持ち込みます。

着用する順番に袋詰めしておくと、正しい順番で着用でき、とても便利です。使用済の个人防护具を他の家に持ち込んではいけません。使用済の个人防护具はビニール袋にいれ、密閉して捨てましょう。

病院と患者さんの自宅の環境は異なります。部屋やベッドのまわりが乱雑になっていることもあります。清潔で安全な環境で診療が行えるように、部屋が散らかっている場合には家族に片づけてもらいましょう。

訪問診療で注射を行う場合、薬剤は適切な温度で持ち運ぶ必要があります。冷蔵庫で保管しなければならない薬剤はクーラーボックスなどを用いて運びましょう。

使用済の注射針は専用の容器に入れて病院に持ち帰り、廃棄します。

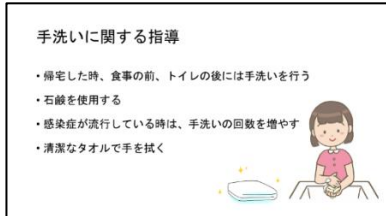
移動中、車内に安全に置いておけるように、密閉できる容器に入れましょう。

医療器具を消毒しないまま、患者さんの間で使いまわすと、感染を広げてしまう可能性があります。聴診器や血圧計などの医療器具は、使用後に毎回アルコール綿で消毒しましょう。使用済のアルコール綿は適切に処理して下さい。また、消毒した医療器具は、汚れないようにバックなどに入れて持ち歩きましょう。



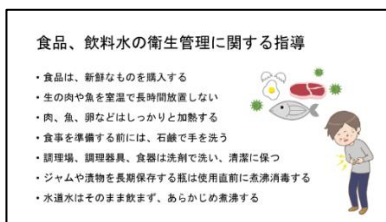
家庭での衛生管理

家庭内の感染を防ぐために、世帯訪問時に、家庭での衛生管理について家族に指導することも重要です。



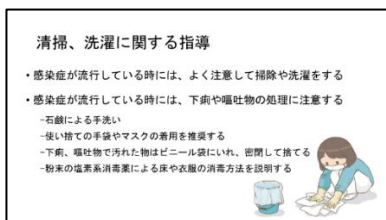
手洗いに関する指導

- ・帰宅した時、食事の前、トイレの後には手洗いを行う
- ・石鹸を使用する
- ・感染症が流行している時は、手洗いの回数を増やす
- ・清潔なタオルで手を拭く



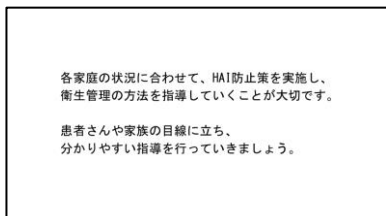
食品、飲料水の衛生管理に関する指導

- ・食品は、新鮮なものを購入する
- ・生の肉や魚を室温で長時間放置しない
- ・肉、魚、卵などはしっかりと加熱する
- ・食事を準備する前には、石鹸で手を洗う
- ・調理場、調理器具、食器は洗剤で洗い、清潔に保つ
- ・ジャムや漬物を長期保存する瓶は使用直前に煮沸消毒する
- ・水道水はそのまま飲まず、あらかじめ煮沸する



清掃、洗濯に関する指導

- ・感染症が流行している時には、よく注意して掃除や洗濯をする
- ・感染症が流行している時には、下痢や嘔吐物の処理に注意する
 - 石鹸による手洗い
 - 使い捨ての手袋やマスクの着用を推奨する
 - 下痢、嘔吐物で汚れた物はビニール袋にいれ、密閉して捨てる
 - 粉末の塩素系消毒薬による床や衣服の消毒方法を説明する



各家庭の状況に合わせて、HAI防止策を実施し、衛生管理の方法を指導していくことが大切です。

患者さんや家族の目線に立ち、分かりやすい指導を行っていきましょう。

世帯訪問時には、家族に対し以下のような指導をしましょう。

家庭においても、手洗いはとても重要です。帰宅した時、食事の前、トイレの後には必ず手洗いを行いましょう。水だけでは、病原体を完全に洗い流すことはできません。必ず石鹸を使用して下さい。インフルエンザやノロウイルスが流行している時には、手洗いの回数を増やしましょう。手洗いの後には、清潔なタオルで手を拭きます。

また、食品、飲料水の衛生管理について、以下のようなことを訪問先の家族に指導しましょう。

食品は、新鮮なものを購入して下さい。消費期限も確認しましょう。

生の肉や魚などを室温で長時間放置すると、食中毒菌がすぐに増殖します。これらの食品は冷蔵庫や冷凍庫に置いて保存して下さい。食中毒菌は、十分に加熱することで殺すことができます。肉、魚、卵などはしっかりと加熱して下さい。特に気温の高い夏は、食中毒が起こりやすいので気を付けましょう。そして、食事を準備する前には、必ず石鹸で手を洗います。調理場、調理器具、食器は、洗剤で洗い、清潔に保ちましょう。また、ジャムや漬物などを長期保存する瓶は、使用直前に煮沸消毒して下さい。水道水はそのまま飲まずに、あらかじめ煮沸しましょう。

家庭での清掃、洗濯について、以下のようなことを訪問先の家族に指導しましょう。日頃から、定期的に家の中を掃除します。衣服やリネンも洗濯して、清潔に保つことが大切です。感染症が流行している時には、よく注意して掃除や洗濯をしましょう。また、例えば、子供がノロウイルスに感染している場合には、下痢や嘔吐物の処理には注意しなければなりません。他の家族への感染を防ぐために最も重要なのは手洗いです。下痢や嘔吐物を処理した後には、必ず石鹸で手を洗いましょう。可能であれば使い捨ての手袋やマスクを着用するとよいでしょう。使用済の手袋やマスク、下痢がついたオムツ、嘔吐物をふき取った布などは、ビニール袋にいれ、密閉して捨てましょう。また、粉末の塩素系消毒薬による床や衣服の消毒方法について分かりやすく家族に説明しましょう。

HAI 防止の基本は医療施設でも家庭でも同じです。しかし、各家庭の環境はそれぞれ異なります。そのため、世帯訪問時には、各家庭の状況に合わせて、これまでに学習してきた HAI 防止策を応用していく必要があります。また、小児、妊婦、高齢者、慢性疾患患者がいる家庭など、世帯によって家族構成は様々です。それぞれの家庭にあわせた衛生管理の方法を指導していくことが大切です。家庭や地域での感染を防ぐためには、患者さんや家族が感染防止策を実施していかなければなりません。家庭で生活する患者さんや家族の目線に立ち、分かりやすい指導を行っていきましょう。

団員による実演のビデオ教材

石鹸と水による手洗い

1

Совун билан сувда
қўлни ювилади

石鹸と水による手洗い

8



親指を反対の手のひらで
包み込むように洗います

2



手を水で濡らします

9



指先をもう片方の手のひらにこすりつけ、よく洗います

3



手の表面全体に石鹸を付けます

10



手首を洗います

4



手のひらと手のひらをこすります

11



水でよくながします

5



手のひらを反対の手の甲にかぶせ、指を交差して洗います

12



使い切りのタオルで手を乾かします

6



手のひらを合わせて指の間を洗います

13



7



両手の指先をひっかけるようにして洗います

アルコールによる手指消毒

1

Алкоголли дезинфекцияловчи восита билан қўлларни дезинфекция қилиш

アルコールによる手指消毒

2



消毒液を手のひら全体にひろげます

3



手のひらと手のひらをこすります

4



手のひらを反対の手の甲にかぶせ、指を交差してこすります

5



手のひらをあわせ、指を交差してこすります

6



両手の指先をひっかけるようにしてこすります

7



親指を反対の手のひらで包み込むようにしてこすります

8



指先をもう片方の手のひらにこすりつけます

9



乾いたら、消毒完了です

PPE の着脱方法

1

Шахсий химоя воситалари ни қийиш ва ечиш тартиби

2



3



4



5



6



7



8



9



10



PPE の着脱方法

それでは、PPE 着脱の正しい手順を見てみましょう。このビデオでは、手袋、ガウン、マスク、ゴーグル、キャップを使用する際の一連の着脱方法を実演します。

PPE の付け方

1. 事前準備、手指衛生
アクセサリなどを外し、髪を束ねてください。初めに手指衛生を行います。着用前に PPE に破損がないか確認します。破損した PPE は使用しないでください。

2. ガウンを着用する
それでは、ガウンを着用します。ガウンを着て、首と腰でひもを結び、後ろで固定します。すべての衣類がガウンで覆われていることを確認してください。

3. マスクを着用する
次に、マスクを装着し鼻と口を覆います。針金部分をつまんで鼻の周りをしっかりとフィットさせます。マスクを顔につけた後はマスクに触れないようにします。どうしても触れなければならない場合は、触れる前と後に手指衛生を行ってください。

4. ゴーグルを着用する
次にマスクの上からゴーグルを装着します。

5. キャップを着用する
次にキャップをかぶります。キャップは耳まで覆うようにかぶり、キャップから髪の毛がでていないかをしっかり確認してください。

6. 手袋を着用する
最後に手袋をして、ガウンの袖口にかぶせ、肌が露出しないようにします。

7. 最終チェック
各アイテムをしっかりとチェックし、PPE が正しく装着されていることを確認します。この手順についてよく知っている同僚に確認してもらいましょう。

11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



PPE の外し方

感染リスクが最も高いのは、PPE を取り外す時です。PPE が、衣服や肌、特に顔に触れないように注意しましょうできれば、同僚や鏡の前で、正しい順序で外してください。

1. 手袋を取り外す
最初に手袋を外します。肌に触れないように気をつけて下さい。手袋は最も汚れているものであり、最初に取り外し、安全に廃棄しましょう。

2. 手指衛生を行う
手袋には目に見えない小さな穴があったり、外すときに手が汚れることもあり、外した後は手指衛生を行います。

3. キャップを取り外す
次にキャップを外します。キャップの表面には触らず、内側に指を入れて、そっと取り外します。キャップの表面に付着した病原体が飛散しないように注意しましょう。

4. ガウンを取り外す
次に、ひもをほどいてガウンを体から取り外します。このとき自分の衣服や周辺環境を汚染しないように注意して下さい。ガウンを裏返しにして、安全にゴミ箱に捨てて下さい。

5. 手指衛生を行う
ゴーグルを外す前に手指衛生を行います。

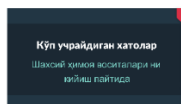
6. ゴーグルを取り外す
そして、ゴーグルを取り外します。前かがみになり、ゴーグルを顔から取り外します。

7. マスクを取り外す
次にマスクのひもをもって取り外し、ゴミ箱に捨てます。マスクの表面に触れないように気をつけましょう。

8. 手指衛生を行う
最後に手指衛生を行います。目に見える汚れがある場合には石鹸と水で手を洗って下さい。

かんぺき！
以上の手順を守って、正しく PPE を着脱しましょう

21



よくある間違い
PPE を着るとき

22



衣服がおおわれていない

23



マスクをはずしてしまう

24



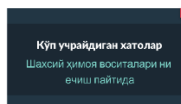
手袋でスマホに触ってしまう

25



鏡を見てつい手袋で顔や髪にさわってしまう

26



よくある間違い
PPE をぬぐとき

27



脱ぐ順番がちがう
(手袋が一番最初！)

28



素手で PPE の表面にさわってしまう

29



PPE を一般のごみ箱に捨ててしまう

30



手指消毒を忘れてしまう

31

Сиз нис эҳтиётда Шахсий химоя воситалари ни
тўри қийиб ечиёсизми? Хаммасларингизни?
Сиз қанчалик вақтдан буённи хам, қўнғишнингиз
ва ўзингизни эҳтиёт қилёсизми?
Инфекцияни олдини олиш ушун Шахсий химоя воситалари
ни тўри усулда қийиб ечишга риоя қилиш

あなたは職場で正しく PPE の着脱ができていますか？
あなたの同僚はどうですか？
どんなにベテランでも、慣れてくると気が緩むことがあります。
感染を確実に予防するために、正しい手順で PPE を着脱しましょう。

資料 4. 研修マネジメント・ツール

受講者リスト

[illegible]

モニタリングシート

[illegible]

端末管理表

[illegible]

Ижарага бериш варағи / 貸出票

Сана / 日付	Ижарага берилган сана / 貸出日	/ /	Режадаги қайтариш санаси / 返却予定日	/ /
Қурилма / デバイс	Қурилма тури / 機種		Қурилма Idси / デバイс ID	
Ижарага олувчи / 借用人	Исми шарифи / 氏名		Қайси бўлим / 所属先	
	Бўлим / 部署		Лавозими / 職位	
Ижарага берувчи масъул шахс / 貸出担当	Исми шарифи / 氏名		Лавозими / 職位	

Ижара қурилмаларидан фойдаланиш қоидалари / 貸与品の使用ルール

- Ижарага олинган қурилма аниқ қурилмадир. Уни ташлаб юбориш, сув билан ҳўл қилиш мумкин эмас, эҳтиёткорлик билан ишлатинг. / 貸与品は精密機械です。落としたり、水にぬらしたりしないよう、丁寧に扱ってください。
- Ушбу тренингдан ташқари, бошқа мақсадда ишлатманг. / 本研修の受講目的以外に使用しないでください。
- Ижарага олинган қурилмани бошқа шахсга берманг. / 貸与品を他人に貸出、譲渡しないでください。
- Ушбу тренингга тайёргарлик жараёни якунланган. Рухсатсиз янги иловаларни қўшманг ёки созламаларни ўзгартирманг. / 本研修を受講するためのセットアップは済んでいます。無断で新たにアプリケーションを追加したり、設定を変更したりしないでください。
- Агар ижарага олинган қурилма йўқолса, шикастланса ёки дефекти бўлса, дарҳол JICA ВБИ тадқиқот гуруҳига хабар беринг. / 貸与品に紛失、故障、破損、不具合等があった場合は、速やかに JICA HAI 調査チームに報告してください。
- Нотўғри бошқарув ёки ишлатилиши натижасида шикастланган ёки йўқолган бўлса, биз ижарага олувчидан компенсация харажатларини сўрашимиз мумкин. / 不適切な管理や使用により貸与品が故障、紛失した場合は、賠償費用を借用人に請求することがあります。

Юқоридаги қоидаларни тушундим. / 上記ルールを理解しました。

Сана / 日付:

Ижарага олувчининг исми шарифи / 借用人氏名:

Имзо / サイン:

Қайтариш варағи / 返却票

Сана / 日付	Қайтарилган сана / 返却日	/ /		
Қурилма / デバイс	Қурилма тури / 機種		Қурилма Idси / デバイс ID	
	Ҳолати / 状態			

Қабул қилувчининг исми шарифи / 受領者氏名:

Имзо / サイン:

受講ガイド

医療関連感染防止に関する遠隔研修

受講ガイド

JICA 調査チーム



イントロダクション

こんにちは。私たちは、Japan International Cooperation Agency (JICA) の調査チームです。

私たちは、医療関連感染防止に関する研修教材をつくりました。カルマナの皆さん、ぜひ受講してください。

この教材は、受講した人が

- ・ HAI防止を確実に実践できる
- ・ 関連する問題を解決できる

ようになることを願って作りました。

みなさんの積極的な受講を望みます。



チームメンバー



Chiharu ABE
Leader



Koji AOKI



Rasulbek Abdukadirov



Kazunori IJIMA



Yuko SUZUKI

研修の内容

研修期間は、11月8日から12月7日を予定しています。

研修は4つの単元で構成されます。

1. 医療関連感染対策の概要
2. 標準予防策
3. 感染経路別予防策
4. 世帯訪問における医療関連感染の防止

各単元に1～3の動画教材があります。

研修期間中に動画教材を視聴して、理解度をテストを受けてください。

研修が終わったら、みなさんの感想をきかせてください。

皆さんの意見をもとに、より良い教材や研修の方法を考えたいと思います。



研修の内容 (続)

研修単元	学習項目
1. 医療関連感染対策の概要	1-1 医療関連感染対策の概要
2. 標準予防策	2-1 手指衛生、個人防護具 2-2 安全な注射 2-3 施設の環境整備・衛生管理
3. 感染経路別予防策	3-1 感染経路別予防策 3-2 処置別感染予防策 3-3 機材、薬剤の衛生管理
4. 世帯訪問における医療関連感染の防止	4-1 世帯訪問におけるHAI防止

オンデマンド学習

この研修では、Telegramを通じて動画教材やテストを提供します。みなさんは、好きな時間、好きな場所で、何度でも学習することができます。

テストやアンケートもTelegramに載せるリンクから回答できます。



受講方法 チャンネル参加

Telegramに2つのチャンネルを作成します。

- ・ Karmana ВБНИни олдини олиш bo'yicha treningチャンネル
- ・ Кармана ВБНИни олдини олиш буйича тренингチャンネル

どちらも内容は同じですが、キリル表記とラテン表記の両方を用意しました。

どちらか好きな方を選択してください。

JICA調査チームが皆さんをお好きなチャンネルに招待します。



受講方法 チャンネル参加

1-1

Sog'liqni saqlash bilan bog'liq infeksiyalarni nazorat qilish

Sog'liqni saqlash xodimlariga ta'lim

- Iltiz jirahatni tufayli qon infeksiyasi
- Infeksiyalarni bemorlarni davolash paytida sog'liqni saqlash xodimlarining yuqilib olishi

ラテン表記

1-1

Соғлиқни сақлаш билан боғлиқ инфекцияларни назорат қилиш

Соғлиқни сақлаш ходимларига таълим

- Иltiz жароҳати тўғрисида қон инфекцияси
- Инфекцияларни bemorlarni davolash paytida sog'liqni saqlash xodimlarining yuqilib olishi

キリル表記

受講方法 動画教材の視聴

動画を自身のデバイスにダウンロードしてください。

(保存方法はデバイスによって異なります)

動画教材はデータ容量が大きいため、携帯電話ネットワークなどでダウンロードをすると高額な支払いが発生する恐れがあります。JICA調査チームでは、通信費用は負担しません。必ず職場のwi-fiなど、通信費のかからない方法でダウンロードするようにしてください。



9

受講方法 クイズの回答方法

動画教材を見終わったら、クイズに回答してください。

クイズは、教材を見れば正解できるものばかりです。

Telegramにアップされるリンクから、回答に進んでください。

クイズに回答しないと、受講しなかったとみなされます。

期日までに回答してください。

また、2回以上回答しないでください。

複数回答した場合、最初の回答のみ採点します。



クイズ画面 10



それでは、Telegramでお会いしましょう！

11

資料 5. 受講者（モニタリング対象）

No.	コード	勤務先	所属	職種	No.	コード	勤務先	職種
1	A-001	地区中央病院	外傷科	医師	41	C-001	イブンシノ OP	医師
2	A-002	地区中央病院	外傷科	医師	42	C-002	イブンシノ OP	医師
3	A-003	地区中央病院	外傷科	医師	43	C-003	イブンシノ OP	医師
4	A-004	地区中央病院	外傷科	医師	44	C-004	イブンシノ OP	医師
5	A-005	地区中央病院	外傷科	看護師	45	C-005	イブンシノ OP	医師
6	A-006	地区中央病院	外傷科	看護師	46	C-006	イブンシノ OP	医師
7	A-007	地区中央病院	外傷科	看護師	47	C-007	イブンシノ OP	医師
8	A-008	地区中央病院	外傷科	看護師	48	C-008	イブンシノ OP	看護師
9	A-009	地区中央病院	外傷科	看護師	49	C-009	イブンシノ OP	看護師
10	A-010	地区中央病院	外傷科	看護師	50	C-010	イブンシノ OP	看護師
11	A-011	地区中央病院	外傷科	看護師	51	C-011	イブンシノ OP	看護師
12	A-012	地区中央病院	外傷科	看護師	52	C-012	イブンシノ OP	訪問看護師
13	A-014	地区中央病院	外傷科	看護師	53	C-013	イブンシノ OP	訪問看護師
14	A-015	地区中央病院	外傷科	看護師	54	C-014	イブンシノ OP	訪問看護師
15	A-016	地区中央病院	外傷科	看護師	55	C-015	イブンシノ OP	訪問看護師
16	A-018	地区中央病院	ICU	医師	56	C-016	イブンシノ OP	訪問看護師
17	A-019	地区中央病院	ICU	医師	57	C-017	イブンシノ OP	訪問看護師
18	A-020	地区中央病院	ICU	医師	58	C-018	イブンシノ OP	訪問看護師
19	A-021	地区中央病院	ICU	医師	59	C-019	イブンシノ OP	訪問看護師
20	A-022	地区中央病院	ICU	医師	60	C-020	イブンシノ OP	訪問看護師
21	A-023	地区中央病院	ICU	看護師	61	C-022	イブンシノ OP	看護師
22	A-024	地区中央病院	ICU	医療助手	62	C-023	イブンシノ OP	看護師
23	A-025	地区中央病院	ICU	看護師	63	C-024	イブンシノ OP	訪問看護師
24	A-026	地区中央病院	ICU	看護師	64	H-001	ウチュクン OSP	医師
25	A-027	地区中央病院	ICU	医療助手	65	H-002	ウチュクン OSP	看護師
26	A-028	地区中央病院	ICU	看護師	66	H-003	ウチュクン OSP	看護師
27	A-029	地区中央病院	ICU	看護師	67	H-004	ウチュクン OSP	訪問看護師
28	A-030	地区中央病院	ICU	看護師	68	H-005	ウチュクン OSP	訪問看護師
29	A-031	地区中央病院	ICU	医療助手	69	H-006	ウチュクン OSP	訪問看護師
30	A-032	地区中央病院	外科	医師	70	H-007	ウチュクン OSP	訪問看護師
31	A-033	地区中央病院	外科	医師	71	H-008	ウチュクン OSP	訪問看護師
32	A-034	地区中央病院	外科	医師	72	H-009	ウチュクン OSP	訪問看護師
33	A-035	地区中央病院	外科	看護師	73	H-010	ウチュクン OSP	訪問看護師
34	A-036	地区中央病院	外科	看護師	74	H-011	ウチュクン OSP	看護師
35	A-037	地区中央病院	外科	看護師	75	H-012	ウチュクン OSP	看護師
36	A-039	地区中央病院	外科	看護師	76	H-013	ウチュクン OSP	看護師
37	A-040	地区中央病院	外科	看護師	77	H-014	ウチュクン OSP	看護師
38	A-041	地区中央病院	外科	看護師				
39	A-042	地区中央病院	看護部長	看護師				
40	O-001	地区保健局	次長	医師				

個人を特定する情報（氏名、電話番号、Telegram アカウント）は削除した

資料 6. 理解度テスト

学習項目	設問	選択肢（赤字が正解）
1-1	Q1 HAI の状況について、正しい記述を選択	①HAI の発生頻度は途上国よりも先進国の方が高い ②途上国で最も多い HAI は手術部位感染である ③侵襲的な医療器具による HAI はめったに起こらない ①正しい ②間違っている
	Q2 「HAI は患者だけに起こる問題であり、医療従事者の問題ではない。」が正しいかどうか判断	①正しい ②間違っている
	Q3 HAI 防止について、正しい記述を選択	①HAI は最新の設備がないと防ぐことができない ②HAI 防止策は医療従事者ではなく、患者が実施するものである ③HAI 防止に対する施設管理者や行政の支援は必要ない ④医療従事者一人ひとりが適切に HAI 防止策を実施することが重要である
2-1	Q1 標準予防策について、正しい記述を選択	①標準予防策は感染症の隔離病棟のみで行う ②標準予防策はあらゆる医療現場で常に実施されるべき ③排泄物から感染することはない ④血液のついたリネンから感染することはない
	Q2 標準予防策について、正しい記述を選択	①石鹸による手洗いは重要な感染予防策である ②注射によって医療従事者が感染することはない ③血圧計や聴診器は消毒する必要はない ④咳エチケットについての患者教育は必要ない
	Q3 手指衛生について、正しい記述を選択	①目に見える汚れがなければ、手指衛生は必要ない ②手袋を着用すれば手は汚れないので、手指衛生は必要ない ③血液や体液による汚染がなければ手指衛生は必要ない ④バイタルサイン測定を行う前に手指衛生は必要である
	Q4 手指衛生について、正しい記述を選択	①手洗いにかける推奨時間は 20～30 秒である ②手洗い後、紙ペーパーよりタオルで手を拭く方がよい ③手のひらより手の甲の方が洗い残しが起こりやすい ④擦式アルコール製剤は殺菌効果がない
	Q5 PPE について、正しい記述を選択	①PPE はケアを受ける患者が着用する ②PPE は手術のときにだけ着用する ③PPE を取り外した後に手指衛生は必要ない ④PPE は正しい手順で着脱することが重要である
2-2	Q1 注射器具について、正しい記述を選択	①点滴チューブは再利用できる ②注射針やシリンジは使いまわさない ③器具の使用期限を確認する必要はない
	Q2 注射薬について、正しい記述を選択	①注射薬は清潔な場所で準備する ②残った輸液剤は他の患者に使用してもよい ③単回量バイアルの薬剤は分割して複数の患者に使用できる ④バイアルから薬剤を抜き取る針、シリンジは使いまわしてもよい
	Q3* 注射針について、正しい記述を選択	①注射針はアルコールで消毒すれば再利用できる ②使用済みの注射針は必ずリキャップする ③使用済みの注射針はセーフティボックスに廃棄する
	Q4 注射針刺傷による B 肝感染リスク	①30% ②3% ③0.3%
	Q5 注射針刺傷について、正しい記述を選択	①受傷部位を消毒すれば石鹸と流水で洗う必要はない ②注射針刺傷が起きたことは報告せず、自分一人に対処する ③暴露源となった患者の感染状況の確認は必要ない ④暴露した病原体に応じて適切な暴露後予防措置を行う
2-3	Q1 ゾーニングについて、正しい記述を選択	①ゾーニングは感染症の隔離病棟のみで行う ②ゾーニングに基づいて人の動きや物品を適切に管理することで感染を予防できる ③ゾーニングの設定基準や管理方法はすべての部署で同じである
	Q2* 清潔区域に該当するものを選択	①トイレ ②ゴミ置き場 ③調剤スペース ④汚物処理室

	Q3	低頻度接触面に該当するものを選択	①床 ②ドアノブ ③ナースコール ④ベッド柵
	Q4	清潔/汚染区域の出入について、正しい記述を選択	①清潔区域に入る前に手指衛生を行う ②血圧計や聴診器は汚染区域に持ち込んでもよい ③各区域で常備されているものは、いつでも区域外に持ち出すことができる
	Q5*	医療施設の清掃について、正しい記述を選択	①消毒液噴霧は拭き掃除よりも効果的である ②清掃は不潔な場所から清潔な場所へと順番に行く ③同じ掃除用具で一般病室と隔離部屋を清掃する ④血液がついたゴミは感染性廃棄物として分別する
3-1	Q1	接触感染が生じやすい行為を選択	①体温計を消毒せずに複数の患者に使用する ②患者が吐き出したタバコの煙を吸う ③患者と廊下ですれ違う
	Q2	飛沫感染が生じやすい行為を選択	①中心静脈栄養 ②気管吸引 ③創傷部の治療 ④おむつ交換
	Q3	空気感染の正しい予防方法を選択	①患者が N95 マスクをつければ、医療従事者と患者の家族は N95 マスクを付けなくてよい ②医療従事者と家族が N95 マスクをつける ③患者を隔離する必要はない
	Q4	感染経路別予防策として正しい方法を選択	①医者だけが感染予防に気をつける ②患者や家族の感染予防は不要である ③病原体がヒトに感染する経路を遮断する
3-2	Q1	尿路感染の正しい予防方法を選択	①尿路カテーテルを正しく挿入すれば感染兆候の観察は必要ない ②排尿バッグは膀胱より高い位置に保つ ③尿路カテーテルの留置期間は可能な限り短くする
	Q2	血流感染の正しい予防方法を選択	①不要な点滴は止める ②点滴チューブには必ず三方活栓をつける ③刺入部の観察は 3 日に 1 回行う
	Q3	人工呼吸器関連肺炎の正しい予防方法を選択	①回路内結露を除去する必要はない ②体位交換は行わない ③口腔ケアは毎日行う
	Q4	手術前の患者への正しい指導を選択	①手術前日は入浴などで体を清潔にするように伝える ②手術前日は普段よりも多く食事を取るように伝える ③タバコは喫煙所で吸うように伝える
3-3	Q1	滅菌・消毒の正しい方法を選択	①鉗子を滅菌すれば、すべての微生物を除去することができる ②喉頭鏡は病原体に汚染することはないので消毒の必要はない ③診療の効率をあげるためには聴診器や血圧計の消毒をやめるべき
	Q2	医療器具の正しい取り扱いを選択	①どのような医療器具でも洗浄だけでよい ②体温計は粘膜に触れることはないので消毒の必要はない ③メスは滅菌が必要である
	Q3	輸液製剤の正しい取り扱いを選択	①高カロリー輸液は一週間分まとめて調剤する ②アルブミン製剤は他の製剤と混ぜて使用する ③抗菌薬は決められた方法で投与する
	Q4	医療器具・薬剤の正しい管理を選択	①医療器具や薬剤の管理はガイドラインにしたがう ②患者数が多い場合はガイドラインを無視しても良い ③薬剤に使用期限はない
4-1	Q1	世帯訪問時の HAI 防止の正しい考え方を選択	①患者の自宅は医療施設とは異なるため HAI を防ぐことはできない ②患者の自宅では、医療従事者が HAI 防止策を講じる必要はない ③医療施設と同じく世帯訪問においても、HAI 防止の基本は標準予防策を徹底することです
	Q2	世帯訪問時の HAI 防止の正しい方法を選択	①患者の家に持ち込む物は必要最小限にする ②訪問診療では個人防護具を着用しない ③使用済の注射針は患者の家で捨てる
	Q3	家庭への正しい衛生管理指導を選択	①病人のいる家庭にだけ衛生管理を指導する ②感染症が流行している時は、家庭への衛生管理の指導はしない ③それぞれの家庭に応じた衛生管理を指導していくことが重要

* 2-2 の第 3 問 (Q3)、2-3 第 2 問 (Q2)、第 5 問 (Q5) は Google フォームでの設問の選択肢に誤りがあったため除外した

資料 7. 受講者アンケート結果

質問		選択肢	回答数	割合
1	研修の全体的な感想を教えてください？	1 とてもよかった	45	63%
		2 よかった	27	38%
		3 悪かった	0	0%
		4 とても悪かった	0	0%
2	今回の研修では、動画教材（4本）の視聴およびテストへの回答の期間を2週間に設定しました。この期間設定はどうでしたか？	1 長すぎる	6	8%
		2 ちょうどよい	65	90%
		3 短すぎる	1	1%
3	教材の内容はあなたの業務に役立つものでしたか？	1 とても役に立つ	27	38%
		2 ある程度役に立つ	45	63%
		3 あまり役に立たない	0	0%
		4 全く役に立たない	0	0%
4	教材の記載された文章はわかりやすかったですか？	1 わかりやすかった	72	100%
		2 わかりづらかった	0	0%
5	教材のイラストはわかりやすかったですか？	1 わかりやすかった	72	100%
		2 わかりづらかった	0	0%
6	教材の音声ナレーションはわかりやすかったですか？	1 わかりやすかった	72	100%
		2 わかりづらかった	0	0%
7	一本当たりの動画教材の長さはどうでしたか？	1 長すぎる	3	4%
		2 ちょうどよい	69	96%
		3 みじかすぎる	0	0%
8	オンデマンド研修の満足度を教えてください（あらかじめ教材をダウンロードし、好きな時間、好きな場所で受講する方法）？	1 とても満足	54	75%
		2 満足	18	25%
		3 不満	0	0%
		4 とても不満	0	0%
9	モバイルデバイス（タブレット、スマートフォン）を使った研修の満足度を教えてください？	1 とても満足	45	63%
		2 満足	27	38%
		3 不満	0	0%
		4 とても不満	0	0%
10	教材をダウンロードする際に、何か問題はありましたか？	1 特に問題はなかった	69	96%
		2 少し問題があった	3	4%
		3 大きな問題があった	0	0%
11	動画教材の視聴の際に、何か問題はありましたか？	1 特に問題はなかった	68	94%
		2 少し問題があった	4	6%
		3 大きな問題があった	72	100%
12	テストに回答する際、何か問題はありましたか？	1 特に問題はなかった	63	88%
		2 少し問題があった	9	13%
		3 大きな問題があった	0	0%