

タジキスタン国

タジキスタン国
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
ファイナル・レポート

2022年2月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング
株式会社デジタル・ナレッジ

東中
JR
22-004

タジキスタン国

タジキスタン国

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

ファイナル・レポート

2022年2月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

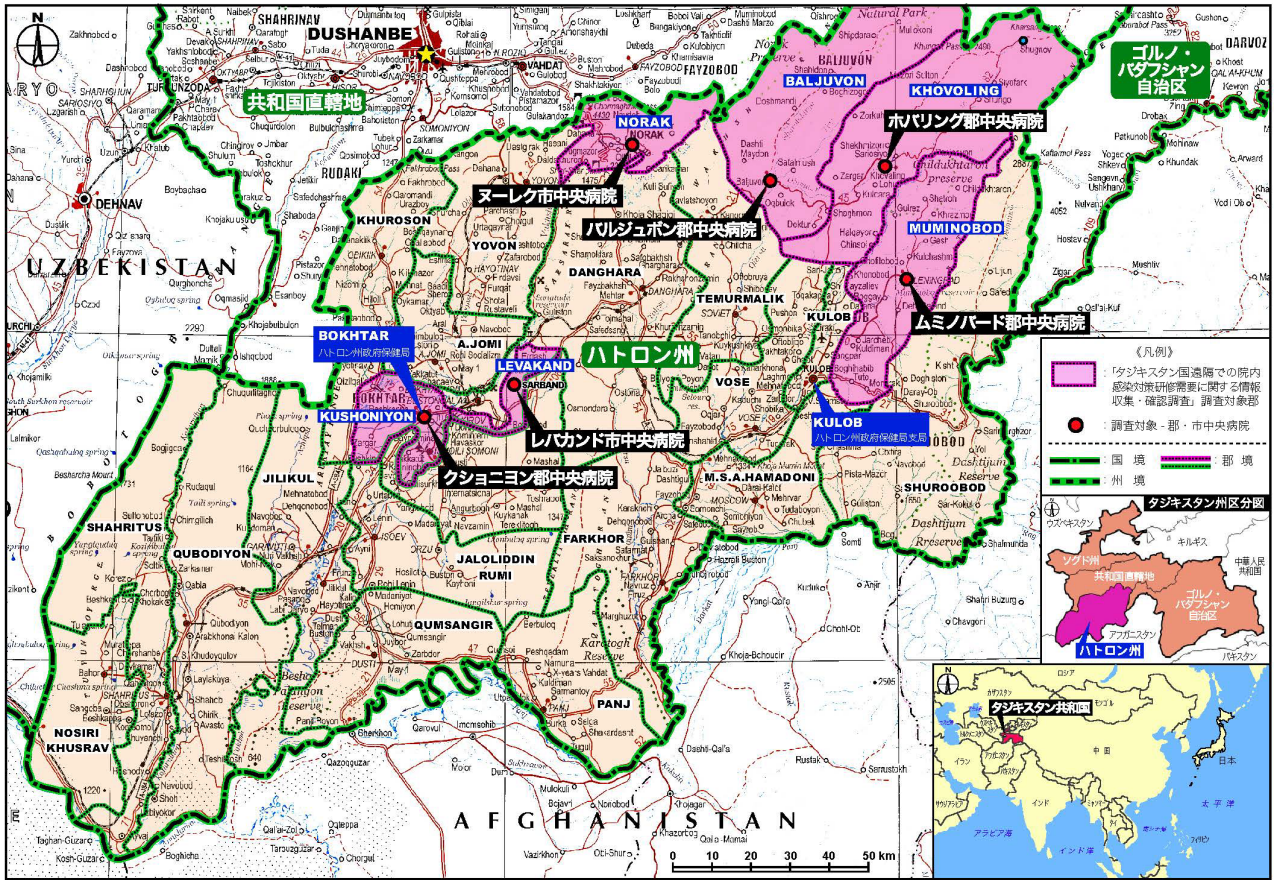
株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング
株式会社デジタル・ナレッジ

交換レート

1 タジキスタン・ソモニ=10.308800 円

(2022 年 2 月 JICA 精算レート)

本報告書の内容は、2021 年 1 月から 2022 年 2 月にかけて現地および日本国内において収集した資料および情報等の分析に基づくものです。また、提言等は調査団による提案であって、JICA としての戦略や方針を示すものではありません。



調査対象施設位置図

略語表

略語	英語	日本語
CDN	Content Delivery Network	コンテンツデリバリーネットワーク
COVID-19	Coronavirus Disease 2019	新型コロナウイルス感染症
F/R	Final Report	ファイナル・レポート
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
HAI	Healthcare-associated infection	医療関連感染
HIV	Human Immunodeficiency Virus	ヒト免疫不全ウイルス
HMHB	Healthy Mother Healthy Baby	健康な母親、健康な子ども（米国国際開発庁の支援活動）
ICC	Infection Control Committee	感染対策委員会
ICT	Infection Control Team	感染対策チーム
ICU	Intensive Care Unit	集中治療室
IPC	Infection Prevention and Control	感染予防・管理
IPCAF	Infection Prevention and Control Assessment Framework	感染予防・管理評価フレームワーク
IT	Information Technology	情報技術
IT/R	Interim Report	インテリム・レポート
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LMS	Learning Management System	学習管理システム
MRSA	methicillin-resistant Staphylococcus aureus	メチシリン耐性黄色ブドウ球菌
PPE	Personal Protective Equipment	個人防護具
PPT	PowerPoint	パワーポイント
SES	Sanitary Epidemiological Surveillance Services	衛生疫学監視サービス
SNS	Social Networking Service	ソーシャル・ネットワーキング・サービス
SOP	Standard Operating Procedures	標準作業手順書
UNICEF	United Nations Children's Fund	国際連合児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
WHO	World Health Organization	世界保健機関

タジキスタン国
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
ファイナル・レポート

目次

調査対象施設位置図

略語表

第 1 章	研修の概要	1-1
1.1	背景・目的	1-1
1.2	研修日程	1-3
1.3	研修対象	1-3
1.4	研修内容	1-3
第 2 章	研修計画策定の背景	2-1
2.1	院内感染対策の取り組みの現状	2-1
2.1.1	タジキスタンにおける院内感染対策	2-1
2.1.2	ハトロン州対象医療施設における院内感染対策	2-2
2.2	遠隔研修実施に必要なインフラ・通信環境の現状	2-9
第 3 章	研修の内容と方法、実施体制	3-1
3.1	研修対象	3-1
3.2	研修期間・スケジュール	3-2
3.3	研修内容	3-2
3.4	研修ツール・手法	3-6
3.5	学習環境・デバイス	3-7
3.6	研修実施体制	3-7
3.7	研修モニタリング・支援	3-8
第 4 章	研修結果	4-1
4.1	研修結果および学習傾向	4-1
4.2	行動変容に関するアンケート結果	4-4
4.3	受講後アンケート結果	4-6
第 5 章	研修の定着度の調査	5-1
5.1	調査方法	5-1
5.2	調査結果	5-1
第 6 章	研修の需要	6-1
6.1	需要調査の方法	6-1
6.2	研修の需要	6-1
第 7 章	教訓・改善事項	7-1

添付

図表リスト

図 1-1	本調査の全体工程	1-2
図 2-1	感染予防・管理評価フレームワーク（IPCAF）セクション別点数	2-5
図 3-1	研修実施体制	3-8
図 4-1	病院ごとの1人当たり平均受講時間	4-1
図 4-2	受講回数の推移（6病院）	4-2
図 4-3	受講開始日と修了日の推移（6病院）	4-2
図 4-4	曜日別受講回数（6病院）	4-3
図 4-5	受講時間帯（6病院）	4-3
図 4-6	標準予防策に関するアンケート結果（受講前・受講後）	4-4
図 4-7	環境の整備・衛生管理等に関するアンケート結果（受講前・受講後）	4-5
表 1-1	研修受講者概要	1-3
表 1-2	講義テーマ・内容（概要）	1-3
表 2-1	対象6病院の院内感染対策関連組織の状況	2-2
表 2-2	感染予防・管理評価フレームワーク（IPCAF）の概要	2-3
表 2-3	感染予防・管理評価フレームワーク（IPCAF）による調査結果の概要	2-4
表 2-4	対象6病院におけるICTラウンドチェックリストの結果概要	2-6
表 2-5	研修ニーズ調査結果概要	2-8
表 2-6	対象6病院における接続スピードテストの結果（2021年4月）	2-10
表 2-7	コンテンツの再生までにかかる時間	2-11
表 3-1	対象医療施設（6病院）の概要（2020年）	3-1
表 3-2	研修受講者概要	3-1
表 3-3	研修スケジュール	3-2
表 3-4	講義テーマ・内容および実施形式	3-2
表 3-5	初回オリエンテーションプログラム	3-3
表 3-6	アウトブレイク対応ライブ講義プログラム	3-4
表 3-7	アウトブレイク対応ライブ講義の実施結果	3-4
表 3-8	終了時報告会プログラム	3-6
表 3-9	学習管理システム（LMS）の機能	3-6
表 3-10	学習環境・必要機材	3-7
表 3-11	各病院研修担当者	3-8
表 3-12	訪問支援状況	3-9
表 4-1	病院ごとの研修受講者数、修了者数および修了率	4-1
表 4-2	本研修に対する満足度	4-6
表 4-3	講義内容の有用性に関する意見	4-6
表 4-4	研修言語に対する感想	4-7
表 4-5	遠隔研修システムを利用した研修に対する満足度	4-7
表 4-6	今後の遠隔研修受講に対する意向	4-9

表 5-1	調査対象者数・内訳.....	5-1
表 5-2	研修受講者および研修担当者からの提言・コメント.....	5-2
表 5-3	研修受講者と研修担当者への調査結果概要.....	5-3
表 5-4	研修後の感染予防・管理（IPC）の実践における主な変化.....	5-4
表 6-1	研修の需要調査全体像.....	6-1

第1章 研修の概要

1.1 背景・目的

今般の新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行を受け、世界的に院内感染対策の重要性が再認識されている。しかしながら、中央アジア地域においては院内感染対策が徹底されているとは言い難く、院内感染対策のガイドラインやインフラも未整備で、医療従事者の基礎的な知識の習得や実践の普及が課題である。一方、COVID-19の全世界的な流行により人の往来が制限される中、独立行政法人国際協力機構（JICA）では研修機会の提供のため遠隔研修を開始した。しかし、遠隔研修は新しい取り組みであるため、必要な通信環境や効果的な実施方法に加え、遠隔研修の需要を検証する必要がある。

以上のことから、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、タジキスタンを対象に「タジ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」（以下、本調査）を実施することとなった。本調査の目的は以下の3つである。院内感染対策に関する遠隔研修（以下、本研修）は、本調査の一環として試行されるものである。

1. 院内感染対策の現状および遠隔研修に必要な通信基盤を確認する。
2. 医療従事者を対象として院内感染対策に関する遠隔研修を試行的に実施する。
3. 院内感染対策に関する遠隔研修の試行を通じて、保健医療分野の遠隔研修の需要を把握すると共に、タジキスタンにつ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。

上記3つの目的を果たすため、本調査では、調査方針の策定、現状調査、研修計画の策定、教材の作成、研修の準備、研修の実施、モニタリング、研修の需要調査等一連の業務が、図 1-1 に示す工程のとおり実施された。

	2021												2022	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
計画	調査方針の策定													
	調査の基本方針を策定し、提出する													
現状調査	現状調査													
	対象医療施設における院内感染対策の取り組みの現状を調査する													
	関係機関と合意の上、研修計画の策定に必要な情報を整理する													
	研修の実施状況、参加者の使用言語、講師候補等を調査する													
	通信環境や使用可能なIT機器や施設(会議室等)等を調査する													
研修計画策定	研修計画の策定													
	研修対象(医療施設、医師・看護師)を選定する。													
	研修内容(講義アウトライン、内容、言語等)を決定する													
	ツール、研修会場・デバイスを決定する													
	モニタリング方法・体制を決定する。													
研修準備	教材の作成													
	研修教材を作成する													
	研修の準備													
	対象者への研修周知を行う													
	教材やデバイスの調達・配布等を行う													
研修実施	研修の開始、モニタリング													
	研修を実施する													
	研修の進捗や理解度、参加率をモニタリングする													
	研修の円滑な遂行のためのフォローアップを行う													
評価・まとめ	研修の需要の把握													
	研修終了後、知識や技術の定着度等、遠隔研修の効果を測定する													
	遠隔研修の需要を調査する													
	調査報告書(F/R:ファイナル・レポート)の提出													
	F/Rを作成し、提出する。													

出典：調査団

図 1-1 本調査の全体工程

1.2 研修日程

本研修は、2021年9月13日から11月5日までの8週間の期間で実施された。オンラインのライブ講義以外はオンデマンドの自己ペースでの個人学習である。

1.3 研修対象

本調査および本研修の対象施設は、JICAの技術協力プロジェクト「ハトロン州母子保健システム改善プロジェクト フェーズ2」（2017～2022年）（以下、母子保健プロジェクト）の対象医療施設、ハトロン州の2次レベルの郡・市中央病院6病院である。研修受講者は、対象6病院に勤務する医療従事者（医師・看護師等）の計111名であった（表1-1）。

表 1-1 研修受講者概要

組織	受講者数	受講者職種・人数
スーレク市中央病院	16	医師11名、看護師2名、放射線技師1名、検査技師1名、事務職1名
バルジュボン郡中央病院	12	医師8名、看護師2名、歯科医1名、事務職1名
ホバリング郡中央病院	19	医師8名、看護師8名、助産師1名、放射線技師1名、事務職1名
ムミノバード郡中央病院	23	医師2名、看護師21名
クシヨニヨン郡中央病院	22	医師7名、看護師14名、事務職1名
レバカント市中央病院	19	医師15名、看護師4名

出典：調査団

1.4 研修内容

本研修の講義テーマと内容を表1-2に示す。院内感染対策の基本事項を押えた研修とした。研修の言語はタジク語である。

表 1-2 講義テーマ・内容（概要）

講義テーマ	内容
初回オリエンテーション (ライブ講義)	<ul style="list-style-type: none"> 研修開始時オリエンテーション（システムの使い方、受講の進め方等）、各病院代表者のスピーチ等
1 院内感染（医療関連感染 HAI）の定義・種類	<ul style="list-style-type: none"> 院内感染（医療関連感染 HAI）の定義、HAIの種類、病原体、感染経路等
2 感染予防・管理（IPC）プログラム	<ul style="list-style-type: none"> IPCプログラムの意義・内容、院内感染対策の実務、院内組織の職務 日本の病院における感染対策チーム（ICT）の取り組み（事例）
3 臨床微生物検査	<ul style="list-style-type: none"> 臨床微生物検査の基本、臨床微生物検査室の役割、薬剤感受性検査
4 アウトブレイク対応 (ライブ講義)	<ul style="list-style-type: none"> サーベイランス、アウトブレイク対応の基本手順 病院内での HAI の発生の監視と感染拡大防止策
5 器材の洗浄・消毒・滅菌	<ul style="list-style-type: none"> 器材の洗浄・消毒・滅菌の方法と手順等
6 廃棄物管理・処理	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の分類、感染性廃棄物の処理、焼却、埋立て等
7 HAI 予防策	<ul style="list-style-type: none"> 手術部位感染対策、膀胱留置カテーテル関連尿路感染対策、人工呼吸器関連肺炎対策等
8 標準予防策	<ul style="list-style-type: none"> 手指衛生、個人防護具（手袋、ガウン、マスク・ゴーグル等）の利用、感染経路別予防策等
9 病棟環境の整備・衛生管理	<ul style="list-style-type: none"> 清掃、リネン、病棟内設備の衛生管理等
10 抗菌薬の適正使用	<ul style="list-style-type: none"> 抗菌薬の適正使用の原則、最適な抗菌薬治療、抗菌薬の変更、中止等
11 職業感染対策	<ul style="list-style-type: none"> 針刺し、血液・体液曝露対策の基本原則、ワクチン接種プログラム
終了時報告会 (ライブ講義)	<ul style="list-style-type: none"> 研修結果の評価・フィードバック、事後評価への協力依頼等

出典：調査団

第2章 研修計画策定の背景

2.1 院内感染対策の取り組みの現状

2.1.1 タジキスタンにおける院内感染対策

タジキスタン国政府は院内感染対策に係る体制整備、医療従事者等関係者の基礎的な知識の習得や実践レベルの向上等が課題であるとの認識の下、「国家保健戦略（2010～2020年）」では、院内感染対策を強化するとしてきた。しかし、その後も衛生施設の不備、水や石鹼の不足等が原因で院内感染対策が十分に行われておらず、医療の質に影響していることが指摘されている¹。したがって、現行の「2030年までの国家保健戦略²」（2021年）においても、院内感染防止に関する既存の国家基準の見直し、医療施設における水衛生や医療廃棄物管理の改善、感染予防・管理（IPC）プログラムの改善、薬剤耐性対策等に取り組むとしている。

また、COVID-19対策を進める中、保健社会保護省はIPC強化にも取り組んでいる。2020年3月19日に保健社会保護大臣により承認された「タジキスタン COVID-19 国家準備・対応計画³」において、IPCを優先分野⁴の一つとして定め、その中でも国家IPCプログラムの活動計画と実施、IPC能力のアセスメントの実施、廃棄物管理の改善等を重点分野として掲げている。

JICAをはじめ世界保健機関（WHO）、国際連合児童基金（UNICEF）等の各ドナーも個人防護具（PPE）や関連資機材などの供与や技術支援等、院内感染対策を含むIPCに係る支援を行ってきた。主なところでは、WHO、UNICEF等の支援で、「医療施設における感染予防に係る国家指針（2015年）（2014年12月27日省令1119号）⁵」の改訂が行われる予定である。また、国家指針改訂のため、医療施設でのIPC、水衛生、医療廃棄物に関する調査が実施されている。さらには、国家指針改訂に伴い、関連ガイドライン、標準作業手順書（SOP）等の策定が予定されている⁶。

本研修対象地のハترون州においては、米国国際開発庁（USAID）が実施する「Healthy Mother Healthy Baby（HMHB）Activity（2020年10月～2025年9月）」が、州内12郡⁷の2次病院および1次医療施設を対象に、母子保健の改善に統合的に取り組んでいる。活動の一環として、サービスの質改善のため、施設内の質改善委員会の整備、活動計画の策定と実施の支援等を行っている。最終的にはタジキスタン国家認証センター（National Accreditation Center of Tajikistan）からの認証を受けることを目指している。IPCの強化は認証を受けるための必須要件であるため、HMHBは対象施設に対し、IPCや水

¹ World Health Organization. Regional Office for Europe & European Observatory on Health Systems and Policies. (2000). Health care systems in transition: Tajikistan.

² The Strategy on Healthcare of Population of the Republic of Tajikistan up to 2030

³ Tajikistan COVID-19 Country Preparedness and Response Plan

⁴ 優先分野は、1) 国レベルの調整、2) リスクコミュニケーションとコミュニティ参画、3) サーベイランス、4) 入国地点、5) 症例調査と迅速な対応、6) 全国検査体制、7) 感染予防・管理（IPC）、8) 症例管理、9) 社会的・経済的影響を軽減するための多部門にわたる活動、10) ロジスティクスとサプライマネジメント。

⁵ The National Guidance on Prevention of Infections in Medical Institutions (2015) approved by PRIKAZ No. 1119 dated 27 December 2014. 標準予防策、洗浄・消毒・滅菌、廃棄物管理等のIPCプログラムの基本事項が記載されている。

⁶ UNICEFからの聞き取り（2021年4月21日）。

⁷ Balkhi, Dusti, Jaihun, Jomi, Khuroson, Kushoniyon, Levakant, Nosiri Khisrav, Qubodiyon, Shahritus, Vakhsh, Yovonの12郡。クシヨニオン郡中央病院とレバカント市中央病院については本研修の対象である。

衛生に係る支援を行っている。IPC に関する研修については、PC 上にダウンロードした研修教材を用いた研修を行っている。研修の受講状況は、施設内の担当者が紙上で記録しているとのことである⁸。

なお、保健医療分野における遠隔研修の実施状況については、COVID-19 を契機にオンラインでの会議や研修（ライブでの webinar）が実施されていることを確認した。保健社会保護省も郡病院と毎日 Zoom を利用した会議を開催しているとのことである。しかし、本研修で実施するような e ラーニングを用いた研修の実施は確認されなかった。一方で、保健社会保護省は「2030 年までの国家保健戦略」において保健情報管理とデジタルヘルスの強化を目標に掲げている。情報技術（IT）を利用した教育研修や遠隔研修に関する直接の言及はないものの、IT インフラと管理能力の未整備を課題と認識し、IT インフラの強化に取り組むとしている。

2.1.2 ハトロン州対象医療施設における院内感染対策

研修計画策定のため、本調査の対象 6 病院における院内感染対策の現状に関する調査を行った。調査は、WHO の「感染予防・管理（IPC）評価フレームワーク（IPCAF）」⁹および感染対策チーム（ICT）ラウンドチェックリストに基づく調査、関係者へのインタビュー、アンケート調査および院内の IPC 関連機材等の直接観察等により実施した。

(1) 院内感染対策実施体制

対象 6 病院における院内感染対策の実施体制把握のため、院内感染対策に係る組織について調査を行った。各病院には、院内感染対策に係る組織の役割や構成員名簿が記載された院内規定（Farmoish）が存在し、院内規定に基づく組織が設置されている。感染対策委員会（ICC）や感染対策チーム（ICT）などの区別はされていない。対象 6 病院における院内感染対策関連組織の状況を表 2-1 に示す。

表 2-1 対象 6 病院の院内感染対策関連組織の状況

病院	院内規定	主な構成員	主な役割等
ヌーレク市中央病院	No.44	9名 副院長、感染症科、外科の医師と看護師長、看護部長、薬剤師等	2018年設置。その頃院内感染が発生したため、院長に進言して省令1119号に従って設置。週1回、各病棟をラウンドし、手指衛生の状況、マスクや手袋などの着用状況、薬剤の在庫や有効期限の確認、廃棄物管理の状況などを確認する。
バルジュボン郡中央病院	No.05	16名 産婦人科、泌尿器科、小児科、感染症科、耳鼻咽喉科、循環器科の医師や看護部長、検査技師、滅菌担当者、電気技師や会計主任等の事務方等	省令1119号に基づいて廃棄物管理の担当者も含められているとの説明。院内規定No.05には、医療の質改善に関する組織（8名）と安全管理に関する組織（7名）の名簿も含まれている。
ホバリング郡中央病院	No.5.1	17名 副院長（外科医）、感染症科、小児科、内科、外科、産科の医師や看護師長、疫学専門家、検査室技師、事務部門の経営主任、会計担当、電気技師や防火担当、受付等	2018年設置。主に院内感染防止対策を担うため省令1119号に示された活動を実施。院内感染の減少と医療サービスの質改善を目的としている。
ムミノバート郡中央病院	No.21	8名 副院長（外科医）、感染症科、外	ドイツ国際協力公社（GIZ）の支援を受けて1年ほど前に設置。医療や感染対策の質改善を目指す

⁸ USAID の HMHB を受託実施している Abt Associates からの聞き取り（2021 年 4 月 28 日）。

⁹ World Health Organization. (2018). Infection prevention and control assessment framework at the facility level.

病院	院内規定	主な構成員	主な役割等
		科、産婦人科、小児科、内科、皮膚科、救急部の医師	委員会で、省令 1119 号に従い活動を実施。月 1 回、各病棟のラウンドを実施。
クショニヨン郡 中央病院	No.07	11 名 外科、産婦人科、小児科、感染症科、集中治療室 (ICU) の医師、疫学専門家等	病院幹部による院内感染対策の診断や治療などの質の向上を目指す組織。 他の院内組織と協力して対策を実施。 3 か月に一度病院長に報告義務がある。
	No.12	12 名 看護師 (外科、母子ユニット、小児科、感染症科、ICU、救急、理学療法、臨床検査など)	病棟責任者等による組織横断的な院内感染対策組織。職員研修、院内感染規則を各職員に周知徹底する。 3 か月に一度病院長に報告義務がある。週に一回ラウンドを行う決まりだが、実際は構成員のうち 3~4 人程度しか参加できていない。 各病棟の感染管理は、病棟管理者と主任看護師の責任であり、毎日実施している。
レバカント市 中央病院	No.05	8 名 副院長 (歯科)、感染症科、外科、産婦人科、内科、小児科、ICU の医師 (部長) および管区病院 (Numeral Hospital) No.1 の医師	院内感染対策の診断や治療等の質の向上を目指す委員会。USAID のプロジェクトで組織された。市中央病院と管区病院 No.1 の感染対策も担う。HAI のモニター、管理、廃棄物管理、抗菌剤利用などをメンバーが各々毎日チェックし、3 か月に一度全員でラウンドする。会議で議論し院長に報告を行う。
	No.06	13 名 看護師 (感染症科、外科、産科、婦人科、内科、小児科、救急部、ICU、臨床検査室、理学療法室、放射線検査室および管区病院 No.1 の産科等)	廃棄物管理を目的とした部門・部署横断的な組織
	No.13	6 名 副院長 (歯科)、感染症科、外科、産婦人科、ICU の医師 (部長) および外部 (管区病院 No1) の医師	産科部門の感染対策に特化した組織 (院内規定 No.05 に基づく組織から内科と小児科医師の 2 名を除いた組織)

出典：調査団

(2) 感染予防・管理 (IPC) 評価フレームワーク (IPCAF) による調査

各病院の院内感染対策の現況を把握するため、IPCAF を用いて調査を行った。IPCAF は、WHO の推奨する IPC の 8 つの中核的要素に基づく 8 つのセクション、合計 81 個の指標 (質問) によって構成されている (表 2-2 参照)。

表 2-2 感染予防・管理評価フレームワーク (IPCAF) の概要

中核的要素	指標 (質問) の例
1. 感染予防・管理 (IPC) プログラム	・ 院内感染対策委員会は ICT の活動を積極的に支援しているか
2. IPC ガイドライン	・ ガイドラインの遵守状況を定期的にモニタリングしているか
3. IPC に関する教育・研修	・ 医療従事者は IPC に関する研修をどれくらいの頻度で受けているか
4. 医療関連感染 (HAI) サーベイランス	・ 手術部位感染サーベイランスを実施しているか
5. IPC の実践に関する複合的改善戦略	・ 複合的改善戦略の要素 (①組織変革、②研修と教育、③評価とフィードバック、④コミュニケーションとリマインダー (注意喚起)、⑤医療安全に対する組織風土・文化の強化) のうち 3 つ以上の要素を取り入れた IPC プログラムを実施しているか
6. IPC 活動のモニタリング・監査とフィードバック	・ IPC 活動のモニタリングの責任者は存在するか ・ 抗菌薬の使用量をモニタリングしているか
7. 業務量、人員配置、病床占有率	・ ベッド間隔は 1 メートル以上確保されているか
8. IPC のためのインフラ、機材・設備	・ 常時十分な量の水が利用可能な状態にあるか

出典：WHO (2018)

対象 6 病院を対象に IPCAF に基づいて実施した調査結果の概要を表 2-3 に示す。

表 2-3 感染予防・管理評価フレームワーク（IPCAF）による調査結果の概要

強み	課題
1. IPC プログラム	
<ul style="list-style-type: none"> 国家指針・ガイドライン（省令 1119 号）が存在する。 各病院に院内感染対策関連組織が院内規定に基づき設置されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 6 病院すべてに IPC プログラムがない。病院全体において感染対策が IPC プログラムとして組織的、体系的に実施されていない。活動予算も割り当てられていない。 IPC に携わる感染対策組織の委員は自らの業務に追加的に IPC 活動を行う状況であり、余分な負担として捉えられている。 感染対策関連組織における業務内容が明確でなく各委員が役割を理解していない。フィードバックシステムがない。 6 病院すべてに微生物検査室は設置されていない。院外の衛生疫学監視サービス（SES）¹⁰の検査室で検査を行っている。
2. IPC ガイドライン	
<ul style="list-style-type: none"> 国家ガイドライン（省令 1119 号等）が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 国家ガイドラインに準拠しているが、病院のニーズやリソースに合わせた病院独自のガイドラインは存在しない（変更もしていない）。 ガイドラインによっては実施状況に関する定期的なモニタリングが実施されていない。
3. IPC に関する教育・研修	
<ul style="list-style-type: none"> 研修講師を務められる人材が存在する（各病院ともに感染症科、外科、産科等の医師、看護部長等、複数名存在すると回答）。 他の研修モジュールの一部として IPC 研修モジュール（手指衛生、廃棄物管理等）が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> IPC に特化した研修コースがない（他の研修の一部として存在）。 感染対策組織委員もその他病院職員についても IPC 研修が質量ともに不十分である。 研修効果の評価が定期的に行われていない（レバカントとクシヨニオンを除く）。
4. HAI サーベイランス	
<ul style="list-style-type: none"> 感染症サーベイランスは SES の規定による。 感染症サーベイランスシステムが存在し、機能している（SES が主導）。 	<ul style="list-style-type: none"> サーベイランス専門の職員が配置されておらず、病院独自のサーベイランスは実施されていない。 院内感染の登録システム（データ）がない。 サーベイランス情報のフィードバックがない。
5. IPC の実践に関する複合的改善戦略	
<ul style="list-style-type: none"> （特になし） 	<ul style="list-style-type: none"> 6 病院において複合的改善戦略は用いられておらず、理解も不十分。
6. IPC 活動のモニタリング・監査とフィードバック	
<ul style="list-style-type: none"> 施設内では、一部のプロセス（手洗い、殺菌、廃棄物処理などの活動）をモニタリングするシステムが構築され、モニタリングが実施されている。 	<ul style="list-style-type: none"> フィードバックシステムがない（モニタリング結果が施設で共有されない）。 多剤耐性菌の伝播を防止するための感染経路別予防策や隔離についてのモニタリングが実施されていない（ホパリングのみが定期的ではないが実施していると回答）。 IPC 活動を監査するシステムが不明確。
7. 業務量、人員配置、病床占有率	
<ul style="list-style-type: none"> すべての病院で病床 1 床あたり患者 1 名に維持されている。 適正な病床占有率を超える場合は入院患者の受け入れは行わない。 	<ul style="list-style-type: none"> 医療従事者の過重労働（医療従事者と患者の比率が適正に保たれていない）。 患者のベッド同士の十分なスペース（1 m 以上）が保たれているのはクシヨニオン郡中央病院の一部の病棟のみ。

¹⁰ 感染症の疫学的調査や介入を行う組織。日本の地方衛生研究所に近い機能を有している。保健社会保護省のもとで国家（Republic）SES、州（Oblast）SES、郡（Rayon）SES の組織構造となっている。

強み	課題
8. IPC インフラ、機材・設備	
<ul style="list-style-type: none"> 洗淨・消毒の知識と経験がある。 手指衛生の物品（アルコール消毒液、石鹼、清潔な使い捨てタオル等）が利用可能な状態になっている（ムミノバード以外）。 清掃用品（モップ、バケツ等）が配備されている。 衛生規則の要件に従って、医療廃棄物を収集する容器がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 利用可能な水、安全な飲料水、衛生施設には課題が多く、各病院ともに常時すべての病棟で水や衛生施設が利用可能な状態にはなっていない。 スーレク、クシヨニヨン以外の病院には、結核、コレラ等の感染症の患者を隔離するための一人部屋がない。 バルジュボンでは洗濯機、レバカントでは高圧蒸気滅菌器の修理が必要であるなど、設備に課題が散見される。 医療廃棄物の管理や下水処理に課題が多い。衛生面や環境面での要求を満たしていない感染性医療廃棄物用の焼却炉の使用、不適切な排水処理システム（滅菌処理などせずに市の下水道に排水されるなど）等。

出典：調査団

IPCAF の各指標（質問）には得点が割り当てられており、各セクションの最高得点は 100 点、合計で最高得点 800 点と設定されている。合計点により IPC の推進・実践の程度を評価することができる。今回の調査では、8 つの中核的要素に沿って各病院の状況を把握することが目的であり、点数で数値化した評価は目的としなかった。したがって、点数を算出することは本来の目的とは異なり、算出された点数も厳密な正確さを欠くものではあるが、各病院のおおよその推進・実践度合いを数値化して把握するため、セクションごとの点数を試算した。

セクションごとの結果を図 2-1 に示す。6 病院とも同様の傾向にあり、「4. HAI サーベイランス」と「5. 複合的改善戦略」が極めて低く¹¹、「1. IPC プログラム」、「7. 業務量・人員配置・病床占有率」、「6. モニタリング・監査とフィードバック」が低い数値を示した。

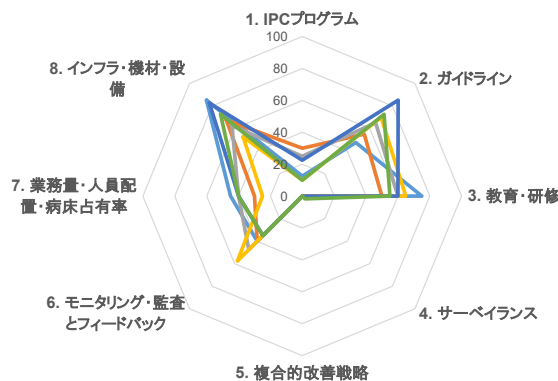


図 2-1 感染予防・管理評価フレームワーク (IPCAF) セクション別点数

対象 6 病院の合計点（800 点満点）の最低点は 272.5 点、最高点は 325 点であり、6 病院すべてが IPC レベル¹²で 4 段階中の 2 番目「最低限（201～400 点）」のレベルに位置している。最低限のレベルとは、「IPC の中核的要素のいくつかは整備されているが、その実施は十分ではない。さらに改善が必要である」とされている。

¹¹ 「4. HAI サーベイランス」と「5. 複合的改善戦略」ともに 6 病院の平均値は 0 点。

¹² 不十分（0～200 点）、最低限（201～400 点）、中程度（401～600 点）、十分（601～800 点）の 4 段階。

6 病院すべてが IPC 全般についての整備、実施へ向けた強化が必要な状況にある。特に、6 病院すべてにおいて IPC がプログラムとして実施してされていないことから、院内で感染管理の専門家や担当職員を組織し、院内サーベイランスを実施し、感染対策の基準・マニュアル・規則の機能や諸対策を相互に関連づけ、合理化・系統化した仕組みを作ることが困難な状況にある。

(3) ICT ラウンドチェックリストによる調査

IPC の実践状況を把握するため、各病院の病棟（外科病棟または産科病棟）を対象に、感染対策チーム（ICT）ラウンドチェックリストを用いて調査を行った。ICT ラウンドチェックリストは、実際の医療従事者の行動や現場の状況が適切であるか、院内の感染対策の状況を調査・モニタリングする際に用いるものである。同チェックリストには、手指衛生（手洗い）、環境衛生・清掃、資機材の管理等に関する項目が含まれている（計 34 項目。合格、一部不合格、不合格の 3 段階で評価）。

調査の結果、以下のような実態が明らかとなった。

- ・ チェックリストの要件をすべて満たす病棟はない。
- ・ 給水エリアが清潔に保たれていない（3 病院の病棟が不合格）
- ・ 処置後の手洗い、高頻度接触面（ドアノブなど）の消毒、感染性おむつの適切な処理等の実施に問題がある（合格に達していない病棟が大半）

調査の結果、手指衛生、PPE の着用などの標準作業手順書（SOP）は存在するにもかかわらず、SOP の遵守は部分的であることが確認された。医療従事者は SOP の存在を認識しているが、厳密には遵守していない。また、各病院は、国のガイドラインに基づいて、現場の状況に即した IPC に係る SOP や基準を作成する必要がある。

表 2-4 に各病院の ICT ラウンドチェックリストの結果を、不合格項目および一部不合格項目について、手指衛生（5 項目）、感染防御（3 項目）、病棟環境（3 項目）、注射薬・針（8 項目）、資機材管理（5 項目）、消毒・滅菌（10 項目）のサブカテゴリーごとに示す（カッコ内の数字は該当する項目数）。IPC が適切に実践されるには、施設・設備面が整った上で、手指衛生や消毒・清掃など職員の適切な実施が必要であるため、施設・設備面と職員の実施上の課題に区別した。

表 2-4 対象 6 病院における ICT ラウンドチェックリストの結果概要

病院	不合格		一部不合格	
	施設・設備面	職員の実施上の課題	施設・設備面	職員の実施上の課題
ヌーレク市中央病院	該当なし	該当なし	該当なし	感染防御（1）：白衣の交換 病棟環境（2）：給水エリアの清掃、高頻度接触面の消毒 消毒・滅菌（3）：滅菌中の薬液浸透、感染性おむつの適切な処理、体液・血液汚染物の処理
バルジュボン郡中央病院	注射薬・針（2）：点滴台の位置、手洗い区域から分離 消毒・滅菌（1）：個人防護具の配置	感染防御（1）：患者隔離 注射薬・針（1）：点滴台の消毒	手指衛生（3）：石鹸等の配置 注射薬・針（1）：注射薬準備室	手指衛生（2）：適切な手洗い方法、処置前後の手指衛生 感染防御（2）：飛沫感染患者対応時のマスク利用、白衣の交換 病棟環境（2）：給水エリアの清掃、高頻度接触面の消毒 消毒・滅菌（1）：感染性おむつの適切な処理

病院	不合格		一部不合格	
	施設・設備面	職員の実施上の課題	施設・設備面	職員の実施上の課題
ホバリング郡中央病院	該当なし	病棟環境 (1) : 給水エリアの清掃	注射薬・針 (2) : 注射薬の準備室、清潔区域のゾーニング	手指衛生 (1) : 処置前後の手指衛生 消毒・滅菌 (2) : 消毒液利用期間、感染性おむつの適切な処理
ムミノバード郡中央病院	注射薬・針 (2) : 注射薬の準備室、点滴薬の調整と廃棄場所	病棟環境 (1) : 給水エリアの清掃	注射薬・針 (1) : 手洗い区域と分離 資機材管理 (1) : リネン管理庫	手指衛生 (1) : 処置前後の手指衛生 病棟環境 (1) : 高頻度接触面の消毒 注射薬・針 (1) : 点滴台の消毒 資機材管理 (1) : 医療廃棄物の分別 消毒・滅菌 (1) : 感染性おむつの適切な処理
クショニヨン郡中央病院	該当なし	該当なし	該当なし	手指衛生 (1) : 処置前後の手指衛生 病棟環境 (1) : 高頻度接触面の消毒 消毒・滅菌 (4) : 管理マニュアル、消毒液利用期間、感染性おむつの適切な処理、体液・血液汚染物の処理
レバカント市中央病院	該当なし	病棟環境 (2) : 給水エリアの清掃、高頻度接触面の消毒	資機材管理 (1) : リネン管理庫	手指衛生 (2) : 適切な手洗い方法、処置前後の手指衛生 感染防御 (1) : 白衣の交換 消毒・滅菌 (1) : 感染性おむつの適切な処理

注：カッコ () 内の数字は該当する項目の数

出典：調査団

以下、各病院の状況について概要を述べる。

ヌーレク市中央病院では不合格項目はなく、一部不合格の項目も職員の実施頻度が基準に満たない点での該当で、施設・設備面での課題は認められなかった。

バルジュボン郡中央病院は不合格および一部不合格項目数が6病院の中で最多であった。不合格項目として、点滴台の位置や手洗い区域からの分離、滅菌・消毒区域での个人防护具の配置など設備面での課題も認められたが、患者隔離、点滴台の消毒など職員の実施面にも不合格項目が認められた。一部不合格については、適切な手洗い方法、処置前後の手指衛生、飛沫感染患者対応時のマスク利用、白衣の交換、給水エリアの清掃など職員の実施面の項目が多く認められた。同病院はここ数年で支援を受けて建物の改築や設備の充実が図られたが、職員不足が依然とした課題である。

ホバリング郡中央病院で不合格となったのは、給水エリアの清掃が不十分という職員の実施上の課題であるが、その背景には洗濯室と手洗い場が独立していないという施設・設備面での課題がある。一部不合格の項目でも、処置前後の手指衛生や消毒液利用期間など職員の実施の課題が認められた。

ムミノバード郡中央病院では、洗濯室が独立していないこと、注射薬を準備する場所がないこと、点滴薬を調整する場所と使用後の点滴薬を廃棄する場所が区別されていないことやリネン管理庫がないといった施設・設備面での課題があり、不合格項目とされた。また、処置前後の手指衛生や高頻度接触面の消毒、医療廃棄物の分別などの職員の実施が不十分である点も認められた。一部不合格項目の多くは、職員の実施の不十分さであった。

クシヨニヨン郡中央病院では、不合格項目はなかったが、一部不合格項目が滅菌・消毒の項目に集中して認められた。滅菌・消毒に関する院内の管理マニュアルはなく、省令 1119 に沿って行っているとの回答ではあるものの、消毒液の利用期間が長いことや体液・血液汚染物の処理時にゴム手袋をつけていないなど実施上の課題があった。

レバカント市中央病院での不合格項目は、病棟環境の給水エリアの清掃と高頻度接触面の消毒であり、一部不合格項目も適切な手洗い方法や処置前後の手指衛生、白衣の交換等、大半が職員の実施状況であった。

以上のように、各病院の状況は異なるものの全ての病院において職員の実施状況に課題が認められた。なお、手指衛生の実践には水の確保が必須であり、各病院の給水設備の整備状況の違いが手指衛生の実施状況の背景にある点も考慮が必要であると考えられる。

(4) 研修ニーズ

バルジュボン郡中央病院（農村部）およびヌーレク市中央病院（都市部）の2病院を対象に、院内感染対策に関する研修ニーズに関するアンケート調査を行った。

その結果、表 2-5 に示すとおり、講義テーマ全般に対して高い研修ニーズが確認された。また、研修のニーズは多岐にわたるが、両病院ともアウトブレイク対応がニーズのある講義として挙げられていた。また、感染対策関連の研修受講状況は病院により差があることが推察される。ヌーレク市中央病院では、感染対策関連の研修受講経験のある回答者は 24%と少なく、感染対策組織の委員であっても研修受講経験のない委員もいた。

表 2-5 研修ニーズ調査結果概要

	バルジュボン郡中央病院	ヌーレク市中央病院
回答者数	16名（うち感染対策組織委員 11名）	25名（うち感染対策組織委員 8名）
年齢（平均）	32歳	42歳
業務経験年数（平均）	5.9年	18.4年
感染対策組織委員年数（平均）	4.7年	2.2年
感染対策関連研修の受講経験	あり 75%	あり 24%
感染対策関連研修の実施機関	保健社会保護省、州保健局、GIZ、JICA 等	保健社会保護省、州保健局、院内研修、Global Fund、JICA 本邦研修等
講義テーマごと研修ニーズ（5段階）	全体平均 4.42*	全体平均 4.03*
ニーズのある講義 主なもの	抗菌薬の適正使用・薬剤耐性	アウトブレイク対応
感染対策組織委員として必要な講義 主なもの	院内感染の定義、アウトブレイク対応	新しい技術（詳細不明）
感染対策組織委員以外が自分の職務を遂行する上で必要な講義 主なもの	病棟環境整備・衛生管理、院内感染の定義	アウトブレイク対応

注*：すべて5と回答した回答者を除いた上での平均値
出典：調査団

2.2 遠隔研修実施に必要なインフラ・通信環境の現状

(1) IT 機器の所有・利用

遠隔研修実施に必要なとなる IT 機器（PC、スマートフォン、タブレット）の所有および利用状況を調べるため、4 病院（ヌーレク市中央病院、バルジュボン郡中央病院、レバカント市中央病院、クシヨニヨン郡中央病院）の研修参加対象者である病院職員計 43 名に対し聞き取り調査を行った。

1) IT 機器の所有状況

調査の結果、PC 所有率は 41.9%、スマートフォン所有率は 90.7%、タブレットの所有率はゼロであった。PC については、個人所有率も低い、病院所有の PC もほとんどない状況であった（ドナーから特定の目的に供与された PC を除く）。病院職員は個人所有の PC で業務を行っている状況である。

その一方で、スマートフォン所有率が高いことから、個人所有のスマートフォンによる遠隔研修の実施が可能であると考えられた。しかし、タジキスタンではスマートフォンの通信料金が高額であることから、主な利用は利用料が無料のソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）であり、通信料の負担が発生する個別のインターネットサービスの利用については消極的である。実際に、個人所有スマートフォンを研修に用いることについて聞き取りを行ったところ、一様に難色が示された。

2) IT 機器の利用状況

調査の結果、9 割弱（88.4%）の病院職員が PC の操作が可能であると回答した。したがって、院内に研修用の PC 環境を設置し、操作に習熟した職員が不慣れな職員をサポートする環境を整備するとともに、操作に不慣れな職員向けのマニュアルを用意することにより、研修参加者すべての学習環境を確保することができると思われる。

また、スマートフォン所有者は、IMO、Viber、Facebook 等の SNS を一般的に利用していることが確認された。したがって、研修実施の際は、SNS を活用した研修受講者への支援やフォローアップが可能である。なお、前述のとおりタブレットを所有する職員は皆無であり、タブレットの使用が一般的ではないことから、タブレットの操作（文字入力等）や管理に課題が見込まれる。以上のことから、本研修においては、PC を利用した学習が最適であると考えられる。

(2) インフラ環境

各病院の学習環境を整備するため、既存の機材・設備を調査した。6 病院すべてにおいて PC および関連機材ならびにインターネット環境は整備されていないため、各病院に必要な機材とインターネット環境を用意する必要がある。また、各病院において、本研修用の学習ブースの設置場所およびライブ講義（集合研修）時に利用する教室の確保を依頼し、利用の許可を得た。学習ブースの設置場所および教室の広さや電源の個数等の状況を確認した。なお、教室に備えられた机および椅子は一部利用可能であることを確認した。

(3) 院内研修実施状況

院内研修の実施状況について聞き取りを行い、全6病院で定期的に院内研修を実施していることを確認した。いずれも集合型研修であり、本研修で実施するライブ講義は、既存の研修実施形式を踏襲することで円滑な実施が見込める。

(4) インターネット環境

対象6病院において、タジキスタンのモバイル回線5社のSIMを利用したスピードテストを実施した。結果、表2-6に示すとおり、MegaFoneもしくはBabilonが十分なスピードが出ていることを確認した。また、ホバリング郡中央病院のように場所によってインターネットスピードに問題があるため、スピードが確保できる教室を選定した。

表 2-6 対象6病院における接続スピードテストの結果（2021年4月）

病 院		MegaFone	Tcell	Babilon	ZET Mobile	O mobile
ヌーレク市中央病院	ダウンロード	19 Mbps	1.6 Mbps	1.2 Mbps	-	-
	アップロード	7.1 Mbps	1.8 Mbps	1.3 Mbps		
バルジュボン郡中央病院	ダウンロード	7.8 Mbps	3.3 Mbps	5.4 Mbps	-	-
	アップロード	2.6 Mbps ※3G	3.6 Mbps	1.2 Mbps		
ホバリング郡中央病院（教室）	ダウンロード	8.1 Mbps	34 Kbps	1.1 Mbps	-	-
	アップロード	8.4 Mbps	4.8 Mbps	1.5 Mbps ※H+		
同（ブース）	ダウンロード	5.1 Mbps	34 Kbps	1.6 Mbps	-	-
	アップロード	13 Kbps ※3G	4.8 Mbps	490 Kbps ※3G		
ムミノバード郡中央病院（教室）	ダウンロード	1.6 Mbps	2.9 Mbps	1.3 Mbps	-	-
	アップロード	6.1 Mbps	5.7 Mbps	9.9 Mbps		
同（ブース）	ダウンロード	34 Kbps	2.4 Mbps	1.3 Mbps	-	-
	アップロード	4.8 Mbps ※3G	38 Kbps ※3G	9.9 Mbps ※3G		
クショニヨン郡中央病院	ダウンロード	6.6 Mbps	5.7 Mbps	7.5 Mbps	3.1 Mbps	-
	アップロード	2.9 Mbps	2.2 Mbps	1.0 Mbps	7.8 Mbps	
レバカント市中央病院	ダウンロード	940 Kbps	6.4 Mbps	5.1 Mbps	6.3 Mbps	-
	アップロード	3.5 Mbps ※3G	2.5 Mbps	6.0 Mbps ※3G	4.1 Mbps ※3G	

注※ 調査に利用したSIMはすべて4Gネットワーク（4th Generation）対応。しかし、4G対応のアンテナがない地域では自動的に3G回線（3rd Generation）に接続されており、表中に3G回線であることを明記した。「H」の環境は2G（2nd Generation）以下の低速ネットワーク。なお、3Gは一般的に4Gより低速ではあるが、アンテナとの距離や混雑状況により4Gより十分なトラフィックを確保することが可能であるためレバカント市中央病院においては3G環境のSIMを採用する予定である。

出典：調査団

また、4病院（ヌーレク市中央病院、バルジュボン郡中央病院、レバカント市中央病院、クショニヨン郡中央病院）において、日本と遠隔で接続したライブ講義のシミュレーションを実施した。Teamsはセキュリティや品質に定評があるものの、通信量が多くネット環境に求めるクオリティも高いことから、シミュレーションにおいては複数のトラブルが発生した。タジキスタンで遠隔利用するには低速環境に対応したZoomが適していることを確認した。また、インターネットスピードに問題が発生した場合には、Zoomの有する電話回線接続が有効であることが確認された。

(5) サーバー環境調査

オンデマンド型のコンテンツを視聴する際に重要となるデータセンターについて接続テストを実施した。日本とシンガポールのサーバー環境の二つの接続テストを実施した。その結果、コンテンツデリバリーネットワーク（CDN）環境（世界中に分散されたサーバーを利用する配信技術）を利用した動画配信およびテストなどデータの軽いコンテンツの再生には大きな問題はないことが確認された。しかしながら、表 2-7に示すとおり、比較的データが大きくサーバーからデータダウンロードが必要な、パワーポイント（PPT）スライドと音声、PPT スライド、PDF の 3 種類のコンテンツについては再生までにかかる時間が長く、視聴に問題があった。

特に 3 種類のコンテンツについては、シンガポールの環境を利用する方がより短時間で再生可能ではあるものの、それでも一般的なインターネットアクセスよりも遅い状況である。これはタジキスタンのドメスティックネットワークとグローバルネットワークの違いに起因するものであり、タジキスタン国内のサービスを利用する方がより最適な視聴環境を構築することが可能である。これらの結果を受け、タジキスタン国内に一時的な遠隔教育システムの構築の検討を行った。しかしながら、システム構築に要する時間が不透明なこと（1 か月～3 か月程度）や予算的な制約から、システム構築は困難との結論に至った。本研修においては、学習コンテンツを全て動画化し、CDN を利用した配信を行うことで、受信速度を高める方策を取ることにした。

表 2-7 コンテンツの再生までにかかる時間

接続場所	サーバー位置	PPT スライド と音声	PPT スライド	PDF	Video+ ^{注1}	Video
クシヨニヨン郡中央病院	日本	1分30秒	1分10秒	35秒	3秒	1秒
	シンガポール	15秒	23秒	30秒	2秒	1秒
ヌーレク市中央病院	日本	1分40秒	42秒	1秒	22秒	1秒
	シンガポール	1分10秒	14秒	2秒	1秒	1秒

注1：Video+は動画教材作成配信サービス
出典：調査団

(6) 機材サプライヤー

本研修に必要な機材調達の準備のため、機材サプライヤー8社に対し、調達可能な機材の確認を行った。タジキスタンではロシアもしくはドバイからの調達のいずれかとなり、一般的なIT機器は調達可能であること、価格帯は日本での調達と大きな差はないことを確認した。

第3章 研修の内容と方法、実施体制

前述の院内感染対策の取り組みの現状および遠隔研修実施に必要なインフラ・通信環境の現状を踏まえ、研修計画を策定し、以下に記載のとおり研修を実施した。

3.1 研修対象

本研修の対象施設は、母子保健プロジェクトの対象病院、2次レベルの郡・市中央病院6病院である。対象6病院の概要を表3-1に示す。

表 3-1 対象医療施設（6病院）の概要（2020年）

病院	対象人口*	病床数*	病院職員			病院職員 合計
			医師	看護師	その他職員**	
ヌーレク市中央病院	58,700	221	37	160	108	305
バルジュボン郡中央病院	29,606	120	19	32	21	72
ホバリング郡中央病院	41,000	125	16	38	25	79
ムミノバード郡中央病院	88,236	189	33	153	125	311
クショニヨン郡中央病院	250,000	245	26	129	77	232
レバカント市中央病院	41,000	260	25	107	111	243
合計			156	619	467	1242

注:* 対象人口および病床数は2016年。**その他職員には清掃担当や運転手等を含む。
出典：「ハトロン州母子保健システム改善プロジェクト フェーズ2」

研修開始前に各病院長に対し研修概要の説明を行い、研修実施に対する同意を得た上で、協力の意向を確認した。各病院で研修担当者が任命された（表3-11参照）。ハトロン州保健局長はオブザーバーとして参加し、対象6病院での研修実施状況について進捗の確認等を行った。

研修受講者は対象6病院の医療従事者計111名である（表3-2）。研修受講者の内訳は、男性54名、女性57名、平均年齢は38.5歳（最年少22歳、最年長66歳）。職種別では、医師・歯科医師が52名（47%）、看護師・助産師が51名（46%）、放射線技師・検査技師が3名、事務職が4名であった。

当初、研修受講者は院内感染対策チーム（ICT）のメンバーを中心とすることを想定していた。しかし、院内感染対策に係る院内組織の設置状況が病院により異なること、病院長等病院関係者からは各病棟の責任者を参加させたいなどの意向が聞かれたことから、各病院に研修受講者の選定を依頼した。結果、研修受講者のうち院内感染対策組織の委員であるものは26名（23%）にとどまった。

表 3-2 研修受講者概要

病院	受講者数	受講者職種・人数	うち院内感染 対策組織委員
ヌーレク市中央病院	16	医師11名、看護師2名、放射線技師1名、検査技師1名、事務職1名	6名
バルジュボン郡中央病院	12	医師8名、看護師2名、歯科医1名、事務職1名	5名
ホバリング郡中央病院	19	医師8名、看護師8名、助産師1名、放射線技師1名、事務職1名	5名
ムミノバード郡中央病院	23	医師2名、看護師21名	1名
クショニヨン郡中央病院	22	医師7名、看護師14名、事務職1名	4名
レバカント市中央病院	19	医師15名、看護師4名	5名
合計	111		26名

出典：調査団

3.2 研修期間・スケジュール

遠隔研修の受講期間は、2021年9月13日から11月5日までの2か月（8週間）である。オンラインで開催するライブ講義以外はオンデマンドの自己ペースでの個人学習で行われた。本研修は表 3-3 に示すスケジュールのとおり実施された。

表 3-3 研修スケジュール

日付	内容
2021年9月13日	初回オリエンテーション（ライブ講義 対象6病院を同時接続）
2021年9月13日～11月5日 （遠隔研修受講期間）	遠隔研修受講（オンデマンド） アウトブレイク対応ライブ講義（セミナー形式） 9月27日 クショニヨン郡中央病院・レバカント市中央病院 9月29日 ホバリング郡中央病院・ムミノバード郡中央病院 10月1日 ヌーレク市中央病院・バルジュボン郡中央病院
2021年11月11日	終了時報告会（ライブ講義 対象6病院を同時接続）

3.3 研修内容

本研修は、1) 研修受講者の院内感染対策全般に係る知識の向上および2) 院内感染対策に関わる院内組織の機能強化、特に教育・研修機能の強化を目的として試行的に実施された。以下、本研修の内容について述べる。

(1) 講義内容・言語

講義内容は院内感染対策の基本事項を押えるものとし、表 3-4 に示す内容と形式で実施した。調査結果を踏まえ、各病院および受講者の状況に即した内容となるよう調整を行った。例えば、「3. 臨床微生物検査」については、各病院には微生物検査室はなく、検査は外部の検査室（SES）で実施していることから、微生物検査の意義と基本、検体の扱い方や検査室の役割等の基本的内容とした。また、「5. 器材の洗浄・消毒・滅菌」および「6. 廃棄物管理・処理」については、各病院の施設や機材の状況を確認した上で、タジキスタンの現行国家指針¹³に沿った内容とした。「2. IPC プログラム」の「日本の病院における ICT の取り組み（事例）」については、あいち小児保健医療総合センター¹⁴の ICT による病棟ラウンドと手指衛生遵守率のモニタリングの様子を映像にしたものを教材とした。なお、オンデマンド型の講義では、理解度を確認するためのテスト問題を作成し、教材に組み込んだ。

研修および研修教材（コンテンツ）の言語はタジク語とし、文章はタジク語に翻訳、音声教材はタジク語でのナレーションとした。タジク語ならびに専門用語と内容については、IPC 研修の講師経験を有するタジク人医師に専門的見地からの監修を依頼した。

表 3-4 講義テーマ・内容および実施形式

講義テーマ	内容	形式
初回オリエンテーション	• 研修開始時オリエンテーション（システムの使い方、受講の進め方等）、各病院代表者のスピーチ等	ライブ講義 （6病院同時接続）
開始時アンケート	• 標準予防策および環境の整備・衛生管理等に関する個人の行動について尋ねるアンケート	オンデマンド型

¹³ 医療施設における感染予防に係る国家指針（2015年）（2014年12月27日省令1119号）

¹⁴ 院内感染対策団員所属先

講義テーマ	内容	形式
1 院内感染（医療関連感染 HAI）の定義・種類	• 院内感染（医療関連感染 HAI）の定義、HAI の種類、病原体、感染経路等	オンデマンド型
2 IPC プログラム	• IPC プログラムの意義・内容、院内感染対策の実務、院内組織（ICC、ICT 等）の職務 • 日本の病院における ICT の取り組み（事例）	オンデマンド型
3 臨床微生物検査	• 臨床微生物検査の基本、臨床微生物検査室の役割、薬剤感受性検査	オンデマンド型
4 アウトブレイク対応	• サーベイランス、アウトブレイク対応の基本手順 • 病院内での HAI の発生の監視と感染拡大防止策	ライブ講義 (2 病院ずつ 3 回実施)
5 器材の洗浄・消毒・滅菌	• 器材の洗浄・消毒・滅菌の方法と手順等	オンデマンド型
6 廃棄物管理・処理	• 廃棄物の分類、感染性廃棄物の処理、焼却等	オンデマンド型
7 HAI 予防策	• 手術部位感染対策、膀胱留置カテーテル関連尿路感染対策、人工呼吸器関連肺炎対策等	オンデマンド型
8 標準予防策	• 手指衛生、個人防護具（手袋、ガウン、マスク・ゴーグル等）の利用、感染経路別予防策等	オンデマンド型
9 病棟環境の整備・衛生管理	• 清掃、リネン、病棟内設備の衛生管理等	オンデマンド型
10 抗菌薬の適正使用	• 抗菌薬の適正使用の原則、最適な抗菌薬治療、抗菌薬の変更、中止等	オンデマンド型
11 職業感染対策	• 針刺し、血液・体液曝露対策の基本原則、ワクチン接種プログラム	オンデマンド型
終了時アンケート	• 標準予防策および環境の整備・衛生管理等に関する個人の行動について尋ねるアンケート	オンデマンド型
終了時報告会	• 研修結果の評価・フィードバック、事後評価への協力依頼等	ライブ講義 (6 病院同時接続)
受講後アンケート	• 研修満足度や研修の内容や遠隔研修システムに対する感想等についてのアンケート	オンデマンド型

出典：調査団

(2) 初回オリエンテーション

研修開始日の 2021 年 9 月 13 日に初回オリエンテーションを開催した。6 病院をオンラインで接続し、ライブ講義形式で実施した。タジク側および日本側関係者からの挨拶の後、調査団から研修の目的と内容、スケジュール等、研修に用いるシステム（LMS）の利用法についての説明を行った。初回オリエンテーションの開催概要は以下のとおり。

日 時：2021 年 9 月 13 日（月）15:00～16:00（タジク時間）19:00～20:00（日本時間）

場 所：オンライン（Zoom による開催）

参加者：対象 6 病院（ヌーレク市中央病院 20 名、バルジュボン郡中央病院 16 名、ホバリング郡中央病院 25 名、ムミノバード郡中央病院 21 名、クシヨニヨン郡中央病院 21 名、レバカント市中央病院 19 名、計 122 名）、ハトロン州保健局、JICA、調査団

表 3-5 初回オリエンテーションプログラム

時間	内容	スピーカー
15:00-15:05	日本側挨拶（JICA）	JICA
15:05-15:10	調査団挨拶	調査団
15:10-15:15	タジク側挨拶（州保健局）	ハトロン州保健局長
15:15-15:30	病院代表挨拶（6 病院）	各病院代表者
15:30-15:40	研修プログラム概要説明	調査団
15:40-15:50	学習方法（システム利用方法）説明	調査団
15:50-16:00	質疑応答	調査団

(3) アウトブレイク対応

講義テーマ「4. アウトブレイク対応」についてはライブ講義形式で実施した。アウトブレイク対応はニーズ調査において他のテーマに比べて高い関心が寄せられていたテーマである。また、IPCAFによる調査の結果では、院内におけるサーベイランス体制が脆弱であることから、優先度の高いテーマでもある。

本ライブ講義は、サーベイランスとアウトブレイク対応の基本手順、病院内でのHAIの発生の監視と感染拡大防止策について学ぶことを目的とした。本講義の実施に当たっては、IPC研修の講師経験を有するタジク人医師を研修ファシリテーターとし、院内感染対策団員は同研修ファシリテーターと共に講義内容や実施方法の検討、準備を行った。

本ライブ講義は、対象6病院を2病院ずつの3グループに分け、ワークショップ形式実施した。プログラムは表3-6のとおり、全体で2時間半のプログラムである。各病院では研修受講者が研修室に集まりグループで議論し、病院間をオンラインで繋ぎグループ発表、病院間での意見交換等を行った。研修ファシリテーターと院内感染対策団員が2病院にそれぞれ分かれて訪問し、講師としてオンラインで同時に進行するワークショップに対する助言や指導を行った。

表 3-6 アウトブレイク対応ライブ講義プログラム

プログラム	時間	方法と内容
参加者と講師の紹介	10分	現地傭人の司会で、参加者と講師が自己紹介した。
サーベイランスとアウトブレイク対策とは	20分	病院内で実施すべき感染患者発生状況の監視及びその対策の基本を学ぶため、ナレーション入りのパワーポイント（講義テーマ4.アウトブレイク対応）を用いたオンライン講義を視聴した。
ラインリストと流行曲線の作成	30分	外科病棟の入院患者（モデルケース）の個別のカルテデータのサマリーを提示し、各病院のグループごとにラインリスト（一覧表）を作成し、そのデータを利用して流行曲線を作成した。 ラインリスト：患者ごとに入院日、入院病名、感染症症状や起炎菌とその出現日、病室などを一覧表に整理したもの。 流行曲線：日付を横軸に感染症患者発生数を縦軸にプロットしたグラフ。 作成上の質問等に現地傭人を介して講師が指導した。
病院内で行うサーベイランスの意義	20分	講師がモデルケースで作成されるべき流行曲線を提示し、その意味を説明した。
感染拡大防止策の検討	30分	起炎菌と流行曲線の情報に基づいて、モデルケースの病棟で実践すべき対策について、各病院のグループごとに話し合った。
グループ発表	30分	各グループの代表が作成した対策について報告し、講師や参加者と質疑を行った。
講評	10分	講師から全体を通したコメントを伝え、研修を総括した。

計3回のライブ講義の実施結果の概要を表3-7に示す。

表 3-7 アウトブレイク対応ライブ講義の実施結果

第1回	
実施日時	2021年9月27日（月）13時～15時30分
対象病院と参加者数*	クシヨニオン郡中央病院（10名）、レバカント市中央病院（10名）
流行曲線の作成状況	クシヨニオン郡中央病院、レバカント市中央病院ともに正しい日付に正確な患者数をプロットできた。
実践すべき感染拡大防止策	クシヨニオン郡中央病院：患者の隔離、面会者の制限、スタッフの検査、消毒薬の使用、使用済み機材の消毒、ディスプレイのPPEの使用と手指衛生、患者ごとの食器やタオルの使用、スタッフの手指衛生

	レバカント市中央病院：適切な手指衛生、スタッフの個人衛生、院内感染対策に関する研修、滅菌の徹底、正しい検査の実施、抗菌薬の使用と微生物に対する体制、尿路カテーテルの管理、手術部位感染対策、病棟での患者の隔離
第2回	
実施日時	2021年9月29日（水）10時～12時30分
対象病院と参加者数*	ホバリング郡中央病院（18名）、ムミノバード郡中央病院（23名）
流行曲線の作成状況	ホバリング郡病院では、10名中1名の患者を拾い上げることができなかった。ムミノバード郡病院は1名の患者の発症日のプロットを間違えた。
実践すべき感染拡大防止策	<p>ホバリング郡中央病院：手洗い、手袋の着用、マスクの着用、医療機器の洗浄、塩素溶液の期限内の利用、廃棄物処理、病棟の消毒、患者の隔離、病院手順書の遵守、感染源の迅速な検出、感染源の排除、カルテへの正確な記録、診察前と診察後の手指衛生の遵守、責任者に解決策を提案すること</p> <p>ムミノバード郡中央病院：MRSA患者の病室の隔離、5モーメントの手指衛生の実践、PPE（マスク、エプロン、手袋、ゴーグル）の利用、MRSA患者に接触した医師の確認と管理、病室の消毒、MRSA患者の利用機材の消毒、病院内感染状況のモニタリング、実践すべき対策の計画、塩素の準備、スタッフの自己学習、MRSAに対する知識の向上</p>
第3回	
実施日時	2021年10月1日（金）13時～15時30分
対象病院と参加者数*	ヌーレク市中央病院（10名）、バルジュボン郡中央病院（10名）
流行曲線の作成状況	ヌーレク市中央病院、バルジュボン郡中央病院ともに正しい日付に正確な患者数をプロットできた。
実践すべき感染拡大防止策	<p>ヌーレク市中央病院：定期的な石鹸や消毒剤の交換、ゴム手袋とマスクの着用、ディスプレイ製品製品の衛生。医療機器や装置の洗浄、患者の個人衛生の徹底、手順書の遵守、消毒液による清掃とふき取り、マニュアルに沿った廃棄物の収集と処分、病棟内での患者の隔離、抗菌薬の利用と微生物に対する感受性検査、スタッフ間の感染予防対策</p> <p>バルジュボン郡中央病院：MRSA患者の隔離、面会の制限、スタッフの細菌検査、5モーメントの手指衛生の実践、PPE（マスク、エプロン、ゴーグル、手袋）、病室の消毒、MRSA患者の機材の消毒、実践すべき対策の計画、病院内感染状況のモニタリング、尿道カテーテルのチェック、病院内肺炎、廃棄物の管理</p>

注*：参加者数はアンケート回収数。ヌーレク市中央病院では、緊急手術のため途中退出した医師、看護師が数名いた。

出典：調査団

(4) 終了時報告会

研修終了後、研修結果のフィードバックと研修に対する意見聴取などを目的に終了時報告会を開催した。初回オリエンテーション時と同様に6病院をオンラインで接続し、ライブ講義形式で実施した。まず、調査団から研修結果を報告し、その後、6病院が研修の成果、研修実施の際の課題、今後の成果の活用などについて発表を行った。調査団の報告および6病院の発表を受け、ハトロン州保健局およびJICAから本研修に対するコメントが述べられた。終了時報告会の開催概要は以下のとおり。

日時：2021年11月11日（木）09:00～10:30（タジク時間）13:00～14:30（日本時間）

場所：オンライン（Zoomによる開催）

参加者：対象6病院（ヌーレク市中央病院16名、バルジュボン郡中央病院12名、ホバリング郡中央病院19名、ムミノバード郡中央病院23名、クシヨニオン郡中央病院22名、レバカント市中央病院24名、計116名）、ハトロン州保健局、JICA、調査団

表 3-8 終了時報告会プログラム

時間	内容	スピーカー
09:00-09:20	遠隔研修の結果報告	調査団
09:20-10:00	6 病院からの報告（振り返り）	各病院代表者
10:00-10:10	タジク側総評・コメント	ハトロン州保健局長
10:10-10:20	JICA 総評・コメント	JICA
10:20-10:25	今後の調査について	調査団
10:25-10:30	感謝状授与・記念撮影	

(5) アンケート

研修受講者の研修受講前後における行動変容を調べるため、受講開始時と終了時に 1) 標準予防策（スタンダード・プリコーション）と 2) 環境の整備・衛生管理等に関する個人の行動について尋ねる 2 種類のオンラインアンケートを行った（アンケート結果は p.4-4 参照）。また、研修を修了した受講者を対象に、研修への満足度や研修への意見・感想を把握することを目的とした研修受講後アンケートを実施した（アンケート結果は p.4-6 参照）。

3.4 研修ツール・手法

本研修には、e ラーニングを用いた。e ラーニングとは、パソコンやタブレット、スマートフォンを使ってインターネットを利用して学ぶ学習形態のことであり、主に学習管理システム（LMS）を使用した学習を指す。e ラーニングに必須の構成要素は、LMS と学習教材（コンテンツ）である。LMS は、e ラーニングを提供するための根幹のシステムであり、Web サービスとして提供される。LMS は、研修受講者に学習環境を提供すると同時に、研修提供者が教材の登録・管理、受講管理を行う機能が搭載されている。受講者および管理者が利用することが可能な LMS の機能を表 3-9 に示す。

コンテンツには、PPT 教材、動画教材、PPT と動画教材を組み合わせた教材、リアルタイムで授業・講義を配信するライブ講義等、多様な教材が存在する。本研修では、サーバー環境調査（p. 2-11）の結果を踏まえ、コンテンツは全て動画化した。

また、前述のとおり、本研修では、オンデマンドでの個人学習と集合型ライブ講義を組み合わせたブレンド型学習（blended learning）の手法を用いた。

表 3-9 学習管理システム（LMS）の機能

受講者側 各病院研修受講者	管理者側 調査団、現地特殊備人、各病院研修担当者、州保健局長
インプット学習 <ul style="list-style-type: none"> ● テキスト教材で学ぶ、動画教材で講義を視聴する、ライブ配信される講義をリアルタイムで受講する アウトプット学習 <ul style="list-style-type: none"> ● テストを受ける、レポートを提出する コミュニケーション <ul style="list-style-type: none"> ● 質問する、ディスカッションする、アンケートに回答する、発表する その他 <ul style="list-style-type: none"> ● スケジュール／学習計画を策定する、管理者からの連絡を閲覧する 	受講者登録 <ul style="list-style-type: none"> ● 受講者グループを作成する、受講者を登録する 履修登録 <ul style="list-style-type: none"> ● 誰に何をいつ受講させるか（履修）を登録する 受講管理 <ul style="list-style-type: none"> ● 学習結果や学習進捗を確認、管理する フォローアップ <ul style="list-style-type: none"> ● 学習が遅滞している受講者に個別にメールを送信する ● 質問や問い合わせに対応する その他 <ul style="list-style-type: none"> ● 情報やメッセージを出す、学習計画を立案する

出典：調査団

3.5 学習環境・デバイス

本研修では、個人学習、院内学習ブースでの学習、教室での集合学習の3種類の学習環境を想定した（表 3-10）。オンデマンドの学習は個人学習もしくは院内学習ブースでの学習とし、ライブ講義時は教室での集合学習とした。

個人学習では個人所有のデバイスを利用することとし、調査団からの機材の提供は行わなかった。一方、各病院には学習ブースを3か所設け、PC、ヘッドフォン等の必要な機材を設置し、学習環境を整えた（表 3-10 参照）。ライブ講義を行う教室あるいは会議室には、プロジェクター、カメラ、マイク、スピーカー等を設置した。加えて、各病院にはスマートフォンを1台提供した。スマートフォンは、ライブ講義中にインターネット接続に問題が発生した際にアナログ電話回線での参加を行うためのものであり、各病院担当者と調査団との連絡の際にも利用することを目的とした。

インターネットへの接続は調査団が提供したモバイル Wi-Fi ルーターを用いた。研修受講およびフォローアップ期間中のインターネットへの接続料は調査団が負担した。

表 3-10 学習環境・必要機材

学習環境	場所	必要となる機材
1 個人学習	院内（職場）、自宅等	PC、スマートフォン、ヘッドフォン、マイク等
2 院内学習ブースでの学習	院内	PC、机（パソコン用）、ヘッドフォン、マイク、モバイル Wi-Fi ルーター等
3 教室での集合学習	院内	PC、プロジェクター、カメラ、マイク、スピーカー、スマートフォン（アナログ回線参加、連絡用）等

出典：調査団

調査団は研修に必要な機材を調達し、設定を行った上で、各病院に配布した。配布の際には、LMSでの学習やライブ講義時の通信環境の確認やリハーサルを行うとともに各病院担当者に対し機材の使用方法等に関するガイダンスを行った。

3.6 研修実施体制

本研修の円滑な実施のため、図 3-1 に示す研修実施体制を敷いた。調査団は、現地特殊備人と密に連携し、研修全体の進捗管理、LMS 等を通じた遠隔でのモニタリングを行った。

現地特殊備人は、調査団の指示・監督の下、調査団および各病院担当者と連絡調整を行いつつ、受講者に対し必要な支援や働きかけを行う。具体的には、研修内容に関する問い合わせ等への対応（調査団との橋渡し）、ライブ講義時の出席確認や受講支援などである。IT 関連の支援としては、デバイスやツールの操作に関するガイダンス、PC 等デバイスの維持管理とトラブル対処に係るサポート、ライブ講義の際の機材設置・設定等、ライブ配信に係る支援などを行った。

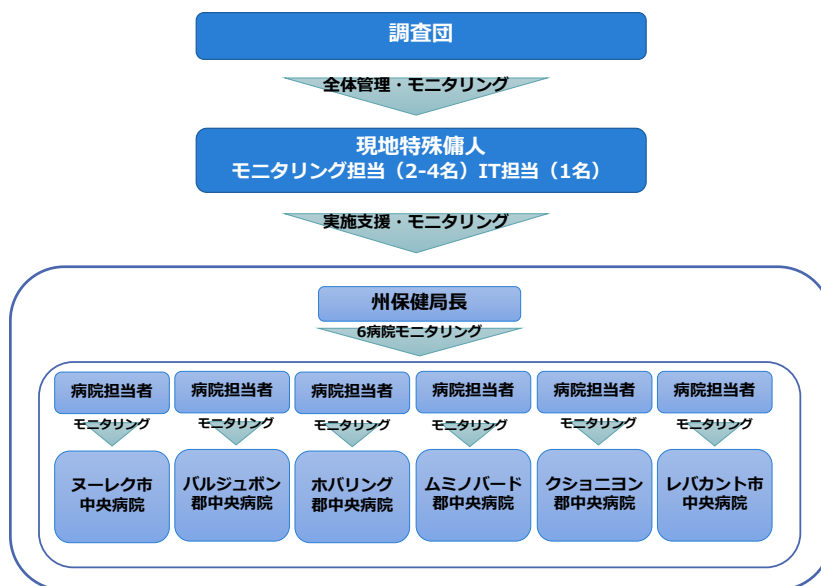
ハトロン州保健局長はオブザーバーとして対象 6 病院の研修受講状況等のモニタリングを行い、必要に応じて 6 病院に対する支援や働きかけや調査団に対する助言を行った。

各病院には表 3-11 に示す研修担当者が任命され、調査団とのフォーカルポイントとしての役割を担い、院内受講者の研修受講の促進支援やモニタリングに携わった。研修担当 1 は研修全体の責任者として、研修担当 2 は IT 関連に詳しい職員が担当者として任命された。また、研修担当者全員が受講者として研修を受講した。

表 3-11 各病院研修担当者

病院	研修担当 1	研修担当 2
ヌーレク市中央病院	副院長 Odinaev Sulaimon	感染症部門長 Gulomov Amirsho
バルジュボン郡中央病院	感染症部門長 Odinaeva Sharofat	IT 担当者 Saduloev Navruz
ホバリング郡中央病院	副院長/感染対策委員長 Hikmatov Sabzali	IT 担当者 Kodirzoda Amirjon
ムミノバード郡中央病院	副院長 Manoev Safar	感染症部門長 Haidarov Rajabali
クショニヨン郡中央病院	感染対策委員長 Makhsumov Safar	IT 担当者 Nuridinov Ismatullo
レバカント市中央病院	副院長 Emomov Husein Saidovich	

出典：調査団



出典：調査団

図 3-1 研修実施体制

3.7 研修モニタリング・支援

研修開始後に行った研修のモニタリングと支援について、以下、その概要を述べる。

(1) 学習管理システム（LMS）を通じたモニタリング

研修開始から終了までの間、調査団は LMS によりリアルタイムで受講者の学習の進捗状況をモニタリングした。LMS を通じ、各受講者の受講日時、進捗率、学習時間、テストの受検状況（回数、点数）、アンケートの回答内容等を確認した。受講の進捗状況は、SNS（Telegram）を通じて、または現場訪問時に直接フィードバックを行った。

また、受講者の管理も LMS を用いて行った。研修開始後に受講者の入れ替わりが生じた。具体的には、退職、出張、産休などで受講を辞めた受講者や自ら受講を辞退した受講者がいた。逆に、辞めた受講者の代わりとして病院側から指名された受講者や自ら受講を希望した受講者もいた。その都度、LMS 上で受講者の登録・削除を行い、登録者の管理を行った。

(2) SNS (Telegram) によるモニタリング・支援

調査団、6病院の研修担当者、現地備人の間のコミュニケーションは Telegram を通じて行った。研修担当者から LMS の使用等についての照会があった場合は、現地備人が回答し、必要に応じて調査団が追加での情報提供等の支援を行った。問題が生じた際は、3者間で画面のスクリーンショットや写真を共有することで、迅速な状況の確認と対応が可能となった。

また、調査団からは Telegram を通じて定期的（毎週火曜日）に研修の進捗状況（各病院の受講率、進捗率、修了率等）を研修担当者にフィードバックした。州保健局長に対しては携帯のメッセージを通じてフィードバックを行った。

(3) 各病院研修担当者によるモニタリング・支援

各病院の研修担当者は、調査団とのフォーカルポイントとして、院内受講者リストおよび LMS の ID とパスワードの管理¹⁵、受講の促進やモニタリング、機材の管理、ライブ講義時の日程調整、院内との調整等を行った。研修担当者が院内受講者の PC の操作、LMS の使用についても支援を行った。

当初、研修担当者は LMS を管理者として使用し、院内受講者の進捗状況をモニタリングすることを想定していた。しかし、実際には管理者として LMS を使用した研修担当者はいなかった。

(4) 病院訪問による直接支援

受講を開始していない、進捗が遅れている、受講が中断しているといった受講者を予め把握したうえで、現地備人が病院を訪問し、LMS マニュアルの配布、LMS の利用方法の説明、受講者の状況の確認等を行った。訪問日と回数を表 3-12 を示す。現地備人が病院を訪問する際、調査団は Telegram と LMS を通じ、支援状況等の確認を行った。現地備人が対面で直接 LMS の使用方法を説明することで、受講開始者（初回ログイン）とその後の進捗率の増加につながった。

ライブ講義時には現地備人が各病院での機材の配置・設定、オンライン接続などの支援を行った。

また、インターネット環境が悪く LMS の利用に支障が出る（途中で止まる等）ことがあるため、受講者からオフラインで学習を行う時のためにコンテンツを印刷したものが欲しいとの要望があった。そのため、各講義のコンテンツを印刷し、各病院に3部ずつ配布した。

表 3-12 訪問支援状況

病院	1回目	2回目	3回目
ヌーレク市中央病院	10/1	10/11	-
バルジュボン郡中央病院	10/1	10/12	-
ホバリング郡中央病院	9/29	10/13	-
ムミノバード郡中央病院	9/29	10/14	10/21
クシヨニヨン郡中央病院	9/27	10/8	10/20
レバカント市中央病院	9/27	10/7	-
ハトロン州保健局	10/7	-	-

出典：調査団

¹⁵ Eメールを使う受講者が稀であることから、LMS の ID とパスワードは研修担当者を通じて各受講者に伝えることになった。

第4章 研修結果

4.1 研修結果および学習傾向

遠隔研修に用いた学習管理システム（LMS）から取得したデータに基づき、研修結果と学習傾向を以下に記載する。

(1) 受講率、修了率

対象6病院の研修受講者111名全員が研修期間内に研修を受講し、修了した。受講率、研修率ともに100%を達成した（表4-1）。

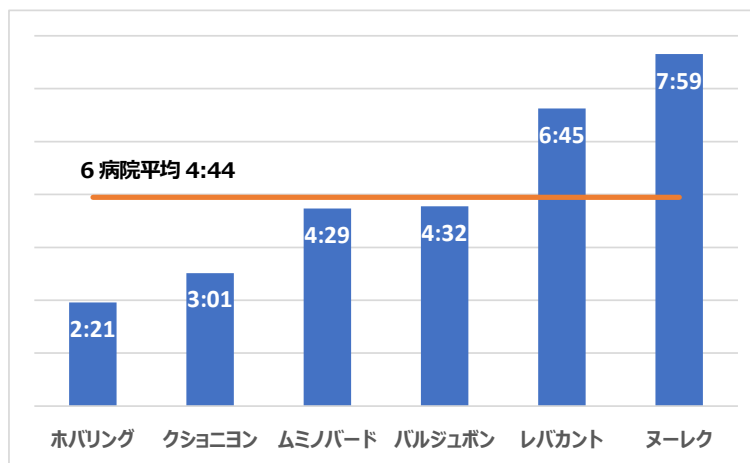
表4-1 病院ごとの研修受講者数、修了者数および修了率

病院	受講者数 (A)	研修修了者数 (B)	研修修了率 (B/A*100)
ヌーレク市中央病院	16	16	100%
バルジュボン郡中央病院	12	12	100%
ホバリング郡中央病院	19	19	100%
ムミノバード郡中央病院	23	23	100%
クショニヨン郡中央病院	22	22	100%
レバカント市中央病院	19	19	100%
合計	111	111	100%

出典：調査団

(2) 受講時間・受講回数

総受講時間は一人当たり平均4時間44分であった。各病院の一人当たりの平均受講時間を図4-1に示す。総受講回数は一人当たり平均50.6回、1回あたりの学習時間の平均は5分26秒であった。なお、アンケートやテストの回答時間を除き、受講に要する時間（コンテンツの視聴に最低限要する時間）は2時間34分である。ホバリングについては所要時間を下回っていた。

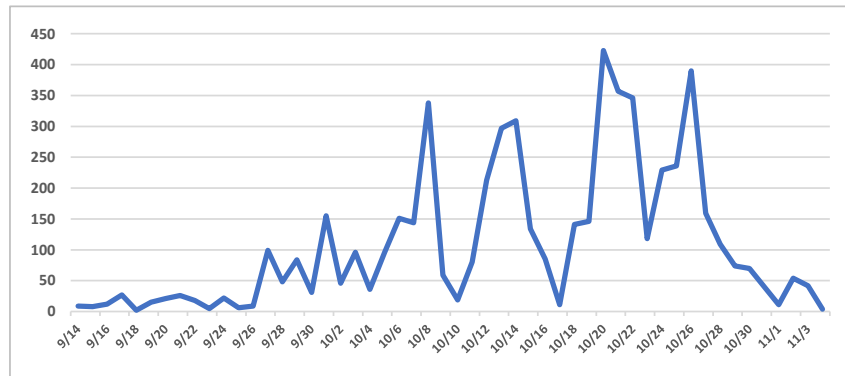


出典：調査団

図4-1 病院ごとの1人あたり平均受講時間

(3) 受講回数の推移

受講開始日から終了日（2021年9月13日から11月5日）までの6病院全体での受講回数の推移を図4-2に示す。開始から約3週間は受講回数が伸びなかったが、10月7日、11日、20日、26日頃に受講回数が急増している。現地傭人が病院に訪問して直接のサポートを行った時期や調査団がTelegramを通じて受講状況のフィードバックを行ったタイミングに受講回数が増加している傾向にある。



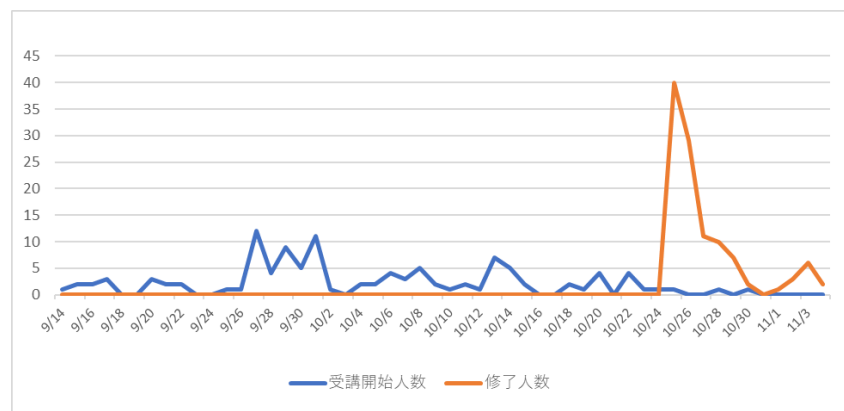
出典：調査団

図 4-2 受講回数の推移 (6 病院)

(4) 受講開始日と修了日の推移

研修開始日から終了日（2021年9月13日から11月5日）までの受講開始人数と修了人数を図4-3に示す。9月中旬に受講を開始した受講者が多いが、研修期間後半の10月中旬以降に受講を開始した受講者もいることが分かる。9月26日から10月2日頃までの受講開始者数の増加は、現地傭人が病院で受講開始のための支援を行ったことによるものと考えられる。

一方、研修の修了に関しては、10月24日まで研修を修了した受講者はいない。10月24日からの修了者の増加は、その頃の現地傭人による病院訪問、10月21日に開催した6病院との進捗確認会議の開催や調査団のTelegramによるフォローアップの効果と考えられる。

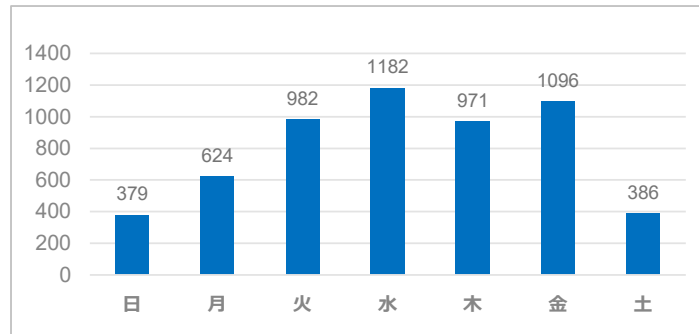


出典：調査団

図 4-3 受講開始日と修了日の推移 (6 病院)

(5) 曜日別受講回数

曜日別の受講状況を図 4-4 に示す。平日の火曜日から金曜日の受講が多い。平日に比べ少ないものの、土日にも受講していることが分かる。

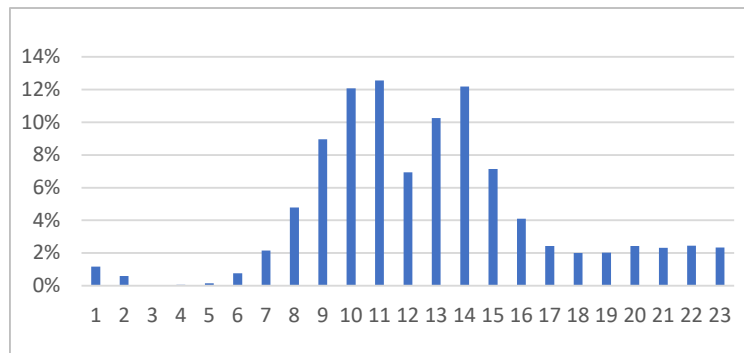


出典：調査団

図 4-4 曜日別受講回数 (6 病院)

(6) 受講時間帯

受講時間帯を示した図 4-5 から、9 時から 15 時の間の受講が多いことが分かる。17 時以降の受講は全体の 2%程度にとどまっている。夜間は少ないものの、深夜の受講も確認できる。



出典：調査団

図 4-5 受講時間帯 (6 病院)

(7) 受講デバイス

受講者が受講に用いたデバイスの 68%がスマートフォンであり、PC での受講 (32%) を上回った。事前の調査では、通信料が発生するとの理由で、個人所有のスマートフォンを研修に用いることに対しては一様に難色が示された。しかし、調査団が配布した Wi-Fi ルーターに接続することで個人所有のスマートフォンを使用することが可能であったため、スマートフォンの利用が多くなったと考えられる。

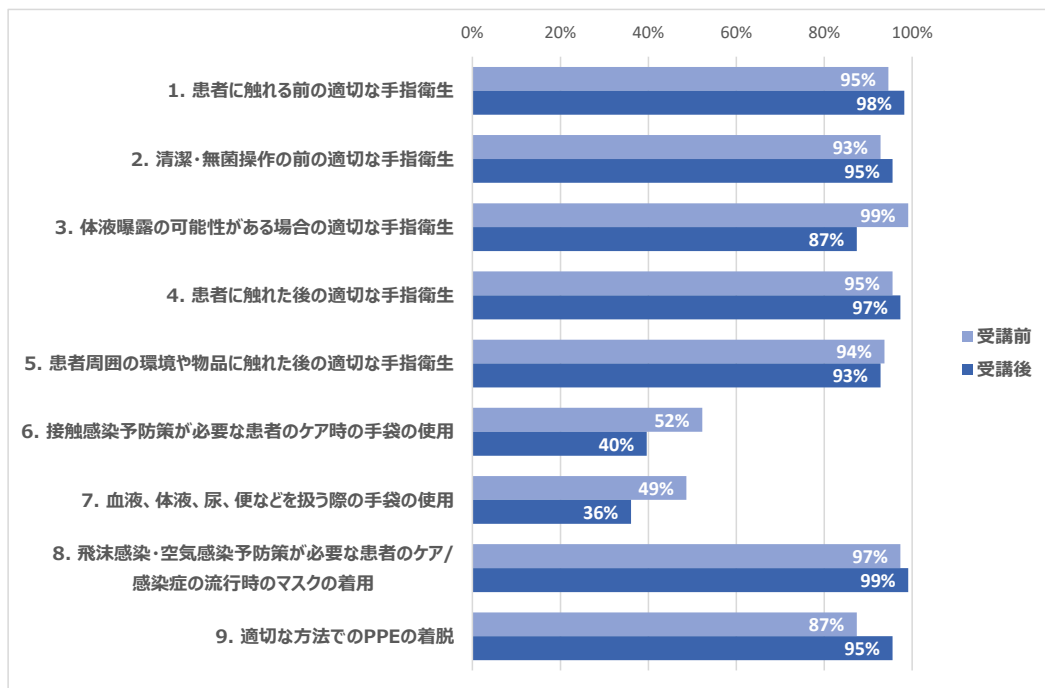
4.2 行動変容に関するアンケート結果

研修受講者の研修受講前後における行動変容を調べるため、講義の一部として、受講開始時と終了時に1) 標準予防策（スタンダード・プリコーション）と2) 環境の整備・衛生管理等に関する個人の行動について尋ねる2種類のオンラインアンケートを行った。アンケートへの回答は研修修了の要件であり、研修受講者111名全員が回答した。以下、各々の結果の概要を記す。

(1) 標準予防策（スタンダード・プリコーション）

標準予防策（スタンダード・プリコーション）に関するアンケート（添付1）では手指衛生等に関する9項目について、「毎回行う」、「ほぼ毎回行う」、「ときどき行う」、「全く行わない」の4つの選択肢から回答を求めた。

その結果、5項目において「毎回行う」と回答した受講者の割合が増加したが、4項目では減少した（図4-6参照）。特に、手袋の使用に関する、項目6「接触感染予防策が必要な患者のケアを行う際の手袋の使用」は52%から40%へ、項目7「血液、体液、尿、便などを扱う際の手袋の使用」は49%から36%へ大きく減少した。研修受講前の遵守率も約50%であり他の項目と比べて低い。これは手袋がないもしくは不足しているため使用できない状況にあることが考えられる。一方で、項目3「体液に曝露の可能性がある場合の適切な手指衛生」の減少の理由は不明である。



出典：調査団

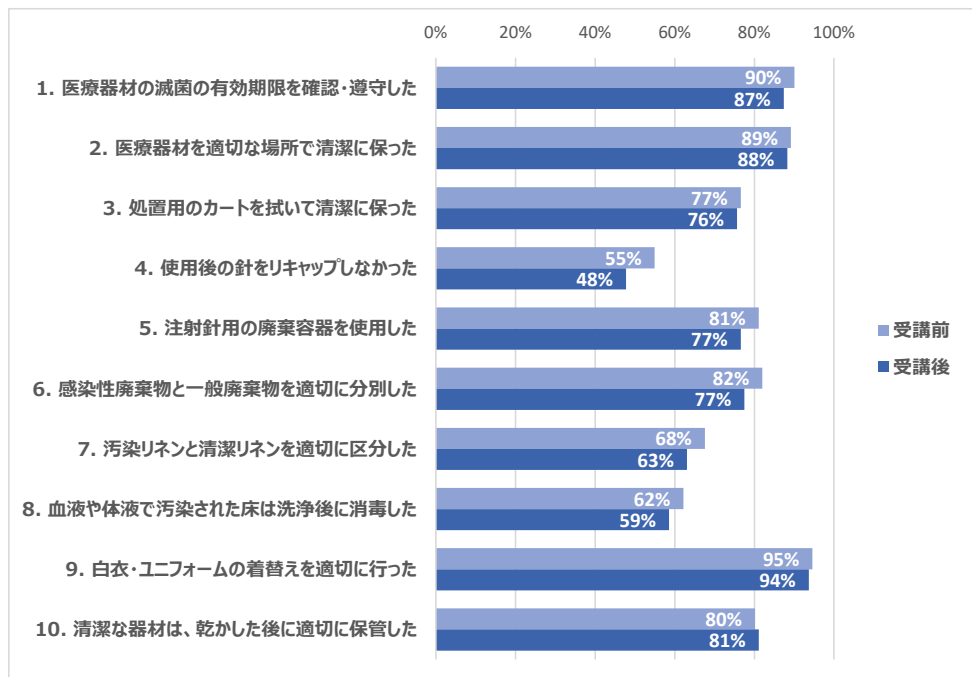
図 4-6 標準予防策に関するアンケート結果（受講前・受講後）
「毎回行う」と回答した受講者の割合

(2) 環境の整備・衛生管理等

環境の整備・衛生管理等に関するアンケート（添付2）では10項目（図4-7参照）について、「毎回行う」、「ほぼ毎回行う」、「ときどき行う」、「全く行わない」、「自分の仕事ではない」の5つの選択肢から回答を求めた。

その結果、項目4「使用後の針をリキャップしなかった」以外の項目には大きな増減は見られなかった。その一方で、受講前には「自分の仕事ではない」以外の回答を選択していたにも関わらず、受講後には「自分の仕事ではない」と回答した受講者がすべての項目において増加した（10項目を合計すると計67名増）。受講前の回答時は自分の仕事ではないにも関わらず自分の仕事として誤って回答したのか、選択肢を誤解しての回答なのか、受講前後の変化の理由は定かではない。

項目4「使用後の針をリキャップしなかった」については、55%から48%へ減少した。受講前も正しい対応をしているのは約半数(55%)である。質問の意味が正しく理解されなかった、もしくはリキャップをするべきではないということが理解できていないという可能性もある。



出典：調査団

図 4-7 環境の整備・衛生管理等に関するアンケート結果（受講前・受講後）
「毎回行う」回答した受講者の割合

4.3 受講後アンケート結果

研修を修了した受講者を対象に、研修への満足度や研修への意見・感想を把握することを目的とした受講後アンケート（添付 3）を実施した。研修受講者 111 名全員がアンケートに回答した。アンケート結果の概要を以下に述べる。

(1) 本研修に対する満足度

本研修に対する満足度に関する質問に対しては、受講者の 52%が「非常に満足」、49%が「満足」、4%が「どちらでもない」と回答した。満足しなかったと回答した受講者は皆無であった。96%の受講者が「満足した」または「非常に満足した」と回答したことから、本研修に対する満足度は総じて高いと判断される。

表 4-2 本研修に対する満足度

病院	非常に満足	満足	どちらでもない	あまり満足しなかった	全く満足しなかった	合計
バルジュボン郡中央病院	12	0	0	0	0	12
ホバリング郡中央病院	19	0	0	0	0	19
クシヨニヨン郡中央病院	1	21	0	0	0	22
ムミノバード郡中央病院	1	19	3	0	0	23
ヌーレク市中央病院	10	5	1	0	0	16
レバカント市中央病院	15	4	0	0	0	19
合計 (比率)	58 (52%)	49 (44%)	4 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	111

出典：調査団

(2) 講義内容の有用性

講義内容が受講者にとって役に立つものであったのか、講義テーマごとに内容の有用性について質問した。結果、いずれの講義テーマに対しても「非常に役に立った」が7割程度（65%-77%）、「役に立った」が3割程度（23%-33%）であり、講義によって大きな差は見られなかった。

表 4-3 講義内容の有用性に関する意見

(回答数 111)

講義名	非常に役に立った	役に立った	役に立たなかった	受講していない
1 院内感染（HAI）の定義・種類	71%	28%	1%	0%
2 感染予防・管理（IPC）プログラム	72%	28%	0%	0%
3 臨床微生物検査	65%	33%	1%	1%
4 アウトブレイク対応 (ライブ講義)	71%	29%	0%	0%
5 器材の洗浄・消毒・滅菌	70%	29%	1%	0%
6 廃棄物管理・処理	69%	30%	1%	0%
7 HAI 予防策	73%	26%	1%	0%
8 標準予防策	70%	30%	0%	0%
9 病棟環境の整備・衛生管理	69%	31%	0%	0%
10 抗菌薬の適正使用	73%	26%	0%	1%
11 職業感染対策	77%	23%	0%	0%

出典：調査団

(3) 研修言語に対する感想

本研修の研修言語はタジク語であった。研修言語に関する質問に対しては、受講者の89%が研修は「タジク語でよかった」と回答し、11%が「タジク語でもロシア語でもどちらでも構わない」と回答した。「ロシア語で実施してほしかった」と回答した受講者はいなかった。

表 4-4 研修言語に対する感想

病院	タジク語でよかった	ロシア語で実施してほしかった	タジク語でもロシア語でもどちらでも構わない	合計
バルジュボン郡中央病院	12	0	0	12
ホバリング郡中央病院	18	0	1	19
クショニヨン郡中央病院	19	0	3	22
ムミノバード郡中央病院	22	0	1	23
ヌーレク市中央病院	13	0	3	16
レバカント市中央病院	15	0	4	19
合計 (比率)	99 (89%)	0 (0%)	12 (11%)	111

出典：調査団

(4) 遠隔研修システムを利用した研修に対する満足度

遠隔研修システムを利用した研修(インターネットとパソコンやスマートフォンを利用した研修)に対する満足度についての質問に対しては、65%の受講者が「非常に満足」、31%が「満足」と回答した。少数ながら、2名が「どちらでもない」、1名が「あまり満足しなかった」、2名が「全く満足しなかった」と回答した。96%の受講者が「満足した」または「非常に満足した」と回答したことから、遠隔研修システムを利用した研修に対する満足度は総じて高いと判断される。

表 4-5 遠隔研修システムを利用した研修に対する満足度

病院	非常に満足	満足	どちらでもない	あまり満足しなかった	全く満足しなかった	合計
バルジュボン郡中央病院	12	0	0	0	0	12
ホバリング郡中央病院	19	0	0	0	0	19
クショニヨン郡中央病院	20	1	1	0	0	22
ムミノバード郡中央病院	1	21	1	0	0	23
ヌーレク市中央病院	6	8	0	1	1	16
レバカント市中央病院	14	4	0	0	1	19
合計 (比率)	72 (65%)	34 (31%)	2 (2%)	1 (1%)	2 (2%)	111

出典：調査団

(5) 遠隔研修システムについての感想

本研修で用いた遠隔研修のシステム(LMS)についての感想を尋ねたところ、ほぼすべてのコメントが、「面白い」、「よいプログラムである」等、好意的なものであった。以下のコメントのように、時間や場所に関係なく学習できることの利点について述べるコメントやITスキルの向上につながったとの意見もあった。

「遠隔教育は世界中で重要になっている。遠隔教育は講師や医師の時間を節約することができる。」

「非常に便利なプログラムである。時間や場所に関係なく自由な時間を使ってオンラインで受講できる。」

「病院では初めてこのようなプログラムで遠隔教育が実施された。このプログラムより医療に関してだけではなく IT 関係のことも学んだ。JICA の方々には (医療に関する) 他のプログラムも実施するようにお願いしたい。」

(6) 本研修に対する感想

本研修全般に対する感想や意見を求めたところ、コメントの大多数が、「非常によい講義だった」、「新しいことを学んだ」等、好意的なものであった。以下にコメントの例を記載する。

「院内感染の遠隔教育プログラムは病院にとっては目新しいものであった。コンピューターやインターネットを利用できなかった多くのスタッフが講義やテストを通じて知識を向上し、多くのことを学びました。」

「このプログラムの良い点は、院内感染対策に関して他の病院と遠隔で議論できたことです。」

「(研修の) 初日から院内感染の予防を強化していますが、今後も継続していきます。」

「これから仕事を始める前に手洗いするようにします。」

「タジク語で実施されて非常によかったです。」

「省令 1119¹⁶を学ぶことができました。」

「日本の小児科 (の映像) が一番気に入りました。それは (ICT の活動で紹介されていた) 目視観察でした。」

「将来、他のテーマに関する研修が実施されるよう願っています。」

一方で、以下のように病院での直接の説明を望むコメントもあった。

「担当者は一度病院に行ってみることをお勧めします。病院で詳しく説明していただきたいです。」

また、各講義後に設けられたテストについては、以下のようにタジク語訳の質に関するコメントがあった。

「講義はレベルが高かったです。省令 1119 について完全に学びました。ただし、テストの文章は分かりにくかったです。」

¹⁶ 医療施設における感染予防に係る国家指針 (2015 年) (2014 年 12 月 27 日省令 1119 号) のことを指す。

(7) 今後の遠隔研修受講に対する意向

今後の遠隔研修受講の意向に関する質問に対し、受講者のうち63%が「受講したい」と回答、23%が「研修のテーマによっては受講したい」と回答、13%が「分からない」、1%が「受講したくない」と回答した。研修テーマが受講者の関心と合致すれば、多くの受講希望者が見込めることが期待される。今後の遠隔研修で希望するテーマとして、小児科、他の感染症、心疾患、皮膚病、糖尿病などが挙げられた。また、「先進国の経験を学び、病院に応用したい」というコメントもあった。

表 4-6 今後の遠隔研修受講に対する意向

病院	受講したい	研修テーマによっては受講したい	分からない	受講したくない	合計
バルジュボン郡中央病院	12	0	0	0	12
ホバリング郡中央病院	4	0	14	1	19
クショニヨン郡中央病院	22	0	0	0	22
ムミノバード郡中央病院	0	23	0	0	23
ヌーレク市中央病院	14	2	0	0	16
レバカント市中央病院	18	1	0	0	19
合計 (比率)	70 (63%)	26 (23%)	14 (13%)	1 (1%)	111

出典：調査団

第5章 研修の定着度の調査

5.1 調査方法

研修後の知識の定着度等の遠隔研修の効果を調べるため、また、受講後アンケート等で得られた情報を確認・補足することを目的に、研修の定着度の調査を行った。

調査方法は、対象6病院の研修受講者、研修担当者、病院責任者へのインタビューおよび質問票調査、院内視察、関連文書・情報（ICTの作業計画等）の確認による。調査対象者を表5-1に示す。調査の主なポイントは、1) IPCに関する6病院の状況の変化、2) 受講者の研修内容の理解・定着度、3) 遠隔教育の実施方法とプロセスである。さらに、研修前後のIPCの実践状況の変化を比較するため、ICTラウンドチェックリストを用いた調査を行った。6病院での訪問調査は、研修終了から5週間から7週間後の2021年12月13日から24日にかけて実施した。

表 5-1 調査対象者数・内訳

病院	調査対象者	内訳
ヌーレク市中央病院	9	病院責任者1名、医師7名、看護師1名
バルジュボン郡中央病院	7	病院責任者1名、医師4名、看護師2名
ホバリング郡中央病院	8	病院責任者1名、医師4名、看護師3名
ムミノバード郡中央病院	10	病院責任者1名、医師1名、看護師8名
クショニヨン郡中央病院	8	医師3名、看護師5名
レバカント市中央病院	10	病院責任者1名、医師7名、看護師2名
合計	52	

出典：調査団

5.2 調査結果

(1) 研修受講者・研修担当者への調査

研修受講者へのインタビューの結果、遠隔研修の利点（夜勤時や自宅などで好きな時に好きな場所で学習できる、繰り返し学習できる等）が理解され、研修受講者の本研修全般に対する評価は高かった。今後も遠隔研修の実施を希望する意見が多く聞かれた。特に、他のテーマ（COVID-19、HIV、非感染性疾患等）での遠隔研修への関心が高い。医師免許更新に必要な研修への遠隔研修の導入を望む意見もあった。

遠隔研修は対象病院にとっては初めての試みであり、ITリテラシーが低い受講者も多くいたことから、LMSを利用した遠隔研修に慣れるまでは時間や労力がかかり、現地傭人の支援も必要であった。LMSの使用に慣れれば、遠隔研修を容易に受講することができるようになり、その利点は多いということが理解されたことから、「定期的に使用することができれば、プログラム（LMS）の利用にも慣れる」「定期的であれば、より簡単に内容を習得することができる」というように、定期的、継続的な遠隔研修プログラムの利用を望む声が多く聞かれた。また、遠隔研修を継続して使うことができれば、院内の職員に研修を広めることができるとの意見もあった。

一方で、研修資料の配布やダウンロード等のオフラインでの学習への対応が必要である、タジク語翻訳の質の確保が課題との指摘もあった。

研修受講者および研修担当者へのインタビューの結果、得られた提言やコメントを表 5-2 にまとめる。

表 5-2 研修受講者および研修担当者からの提言・コメント

病院	提言・コメント
ヌーレク市中央病院	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期的な遠隔研修プログラムの利用 遠隔研修プログラムを定期的に変更できるようになるといい。定期的であれば、より簡単に内容を習得することができる。 ● 他のテーマでの遠隔研修の実施 特定の感染症（COVID-19、インフルエンザ、ポリオなど）を希望する 地域で頻発する感染症をテーマにしてほしい 感染症の治療法などの情報を教育用ビデオでいつでも見られるようにしてほしい ● 資料の提供またはダウンロード、オフラインでの学習への対応 携帯電話を持っていない人のために資料を提供し、講義をダウンロードできるようにしてほしい。 ● 海外や日本の経験から学ぶ機会 海外での経験から学ぶ機会を提供する。日本の病院の実務と仕組みから学ぶ。 「同僚に日本を訪問してもらい、実際の状況を見てもらいたい」（日本を訪問したことがきっかけとなり産科病棟に IPC グループを立ち上げた人からのコメント） ● 遠隔研修全般について （研修を受講して）皆が手指衛生について話していた。 「内向的な人にとって、このプログラムはとても重要で、学習が容易となる。周りに人がいる研修ではプレッシャーを感じてしまい、学習に集中できない人もいるが、オンラインでの研修はそんな内向的な人にも最適な選択肢である」 ● 院内感染対策について 病院に十分な資金がないために、すべての規則を守ることができない。 「IPC で重要なのは知識だけではなく、IPC に関する規則を遵守するための整った環境である。それを当院で実現するのは非常に困難である」
バルジュボン郡中央病院	<ul style="list-style-type: none"> ● 遠隔研修全般についてのコメント 常時アクセスできるようになれば、書籍の代わりに使えて便利だと思う。 もっと頻繁に開催してほしい。看護師が最新の技術に触れる機会があったのは良かった。 ● 研修内容に関するコメント 看護師向けの研修が多かった。 理論と講義をうまく組み合わせたプログラムだった。 時には 4 回繰り返さないと理解できない情報もあった。 ● 他のテーマでの遠隔研修の実施 HIV/エイズ、HIV 母子感染のテーマを希望する COVID-19 と PCR に関連する研修コースを希望する 他の疾患を希望 ● 継続教育との関連について 「証明書に開始日と終了日を記載し、1 か月間（注：実際は 2 か月）のプログラムであったことが分かるようにすると、医療従事者の継続教育に役立つかもしれない」 「医療従事者の上級研修を遠隔研修にする（医師は 5 年ごとにドゥシャンベに行き、専門分野の 2 週間のコースを受講し、試験に合格する必要がある。合格すると免許更新される）」
ホバリング郡中央病院	<ul style="list-style-type: none"> ● 遠隔研修全般についてのコメント 必要なときにいつでもプログラムが使えるようになるといい。
ムミノバード郡中央病院	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期的な遠隔研修プログラムの利用 定期的に変更することができるのであれば、全職員への研修にも利用できる。 定期的に変更することができるのであれば、プログラムの利用にも慣れる ● 研修内容に関するコメント 翻訳のミスはあったが、そこまで致命的ではない ● 他のテーマでの遠隔研修の実施 非感染性疾患にも同様の研修を希望する。 ● 機材に関するコメント 全部署にコンピューターがあるといい。部署内で研修ができる。
クショニヨン郡中央病院	<ul style="list-style-type: none"> ● 遠隔研修全般についてのコメント 看護師が最新の技術に触れる機会があったのは良かった。 ● 研修内容に関するコメント 看護師にとって手指衛生と省令 1119 以外はほとんどの情報が初めてのものであった 簡単でわかりやすかったため、今後は新しい情報を取り入れたコースを希望する

病院	提言・コメント
	<p>シニアとそうではない看護師向けに別々の内容があるといい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ITスキル・リテラシーに関するコメント <p>ほとんどがパソコンを使うのが初めてだった。最初はプログラムを理解するのが難しかった。看護師が研修を開始する前に、パソコンの使い方を学べるとよい。</p>
レバカント市中央病院	<ul style="list-style-type: none"> ● 遠隔研修全般についてのコメント <p>家でも夜勤中でも空いた時間に簡単に使える。時間を節約できる。 繰り返し学習し、テストを何度も受けることができる。 他の病院と一緒にいったライブ講義がとても印象的だった。グループディスカッションを行い、理解を深めることができた。 「音声講義、写真・グラフ、テストがある研修は初めてだった。すべてのタイプの記憶（視覚、聴覚）に適している。」 「最初はこのプログラムに非常に懐疑的だったが、最後には進歩が見られ、毎日使えば医療の明るい未来への一歩になるかもしれない」</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 他のテーマでの遠隔研修の実施 <p>他の疾患についての研修 特定の疾患（例えば COVID-19）についての研修</p>

出典：調査団

研修受講者と研修担当者へのインタビューおよび質問票調査の主な結果を表 5-3 に示す。受講者の遠隔研修全般に対する評価は高い一方、研修で得た知識の定着や研修の効果という点では課題が認められる。受講者の多くが研修の目的は明確であり、内容も理解できたと回答している。しかし、学習した個々の知識以前に、実際に受講した研修の構成（講義テーマが何であったかなど）を覚えていない受講者も存在した。受講者によっては、PC の操作や遠隔研修のシステム（LMS）を使うことで精一杯で、研修内容の理解、知識の吸収や定着までに至らなかったということが考えられる。

表 5-3 研修受講者と研修担当者への調査結果概要

病院 (回答者数)	ヌーレク市 中央病院 (9名)	パルジュボン郡 中央病院 (6名)	ホパリング郡 中央病院 (8名)	ムミノバード郡 中央病院 (9名)	クシヨニヨン郡 中央病院 (8名)	レバカント市 中央病院 (10名)
遠隔研修の目的は明確だったか	2名が目的を理解できていなかった。他は理解している。	全員が目的を明確に理解していた。	1名が目的を理解できていなかった。他は理解している。	全員が目的を明確に理解していた。	全員が目的を明確に理解していた。	全員が目的を明確に理解していた。
研修の言語・内容について	全員が言語は理解できた。仕事に活かすことができると回答。	全員が言語は理解できた。仕事に活かすことができると回答。	1名回答なし。他は全員、言語は理解できた、仕事に活かすことができると回答。	全員が言語は理解できた。仕事に活かすことができると回答。	全員が言語は理解できた。仕事に活かすことができると回答。	全員が言語は理解できた。仕事に活かすことができると回答。
研修の構成を覚えているか	7名が正しく覚えていた。1名が間違い、1名回答なし。	全員が覚えていた。	2名が正しく覚えていた。1名が間違い、5名回答なし。	3名が正しく覚えていた。2名が間違い、5名回答なし。	1名が正しく覚えていた。3名が間違い、4名回答なし。	5名が正しく覚えていた。2名が間違い、3名回答なし。
LMSの利用	全員 LMS を利用することができ、利用方法を理解している。	2名が難しかったと回答。LMS の利用方法は全員理解している。	2名が難しかったと回答。LMS の利用法について1名以外は理解している。	6名が難しかったと回答。LMS の利用方法は全員理解している。	2名が難しかったと回答。LMS の利用方法は全員理解している。	4名が難しかったと回答。LMS の利用方法は全員理解している。
研修環境	PC、インターネット環境、スマホの提供、夜勤時に学習できることを評価。	PC とインターネット環境の提供を評価。	PC とインターネット環境の提供を評価。	PC とインターネット環境の提供を評価。	プロジェクター、スクリーン、研修講師を評価。	PC、インターネット環境、スマホの提供、自宅からも学習できることを評価。
研修を他の人に勧めるか	半数が勧めると回答。	全員が勧めると回答。得た知識を他の人に伝えることができる	全員が勧めると回答。	全員が勧めると回答。同僚に対して研修することができるため。	全員が勧めると回答。研修内容に加え新しい技術も学べる。	全員が勧めると回答。

出典：調査団

(2) 病院責任者への調査

クシヨニヨン郡中央病院を除く 5 病院の病院責任者へのインタビューおよび質問票調査を行った結果、全員が遠隔研修に対してプラスの評価をした。研修後の感染予防・管理（IPC）の実践における主な変化は表 5-4 のとおり。

IPC の実践に関し、事前の現状調査で確認された課題「フィードバックシステムがない（モニタリング結果が施設で共有されない）」（表 2-3 参照）に関しては、改善は見られなかった。各部門の責任者や ICC/ICT から IPC の実践に関するフィードバックについては、レバカント市中央病院で記録は取っているものの、5 病院において IPC に関する活動のパフォーマンス等に関する現場へのフィードバックは行われていなかった。依然として、ICC/ICT の活動に関しては課題が多いことが推察される。

表 5-4 研修後の感染予防・管理（IPC）の実践における主な変化

病院	感染予防・管理（IPC）の実践における主な変化
ヌーレク市中央病院	特に大きな変化はない。ICC/ICT の作業計画が作成された。
バルジュボン郡中央病院	感染症病棟に患者を入れないようにした（印を付けてゾーニングした）
ホバリング郡中央病院	感染対策委員会（委員 17 名）が設立された。
ムミノバード郡中央病院	職員が個人の衛生管理に気を付けるようになった。
レバカント市中央病院	病院管理者から IPC 活動強化のための指令（Order）を出した。

出典：調査団

病院責任者からの本研修に対する提言は以下のとおり。

- 部門長はこのような遠隔研修を週単位（1 回/週）で実施するようにする
- 研修コンテンツの翻訳の質を確保する
- 研修プログラムは対象者の種類を絞る（医師用と看護師用でモジュールを分ける）
- 病院関係者の中から研修コーディネーターを決め、研修をモニタリングする
- 研修期間を 3 ヶ月に延長することで、研修スケジュールの柔軟性を高める
- 将来的には他のトピック（COVID-19、HIV）を遠隔研修のテーマに含めることを検討する

(3) ICT ラウンドチェックリストによる調査

研修前後の IPC の実践状況の変化を把握するため、各病院の病棟（外科病棟または産科病棟）を対象に、ICT ラウンドチェックリストを用いて調査を行った。前回の調査は 2021 年 4 月に実施した（結果は p.2-6 参照）。同チェックリストには、手指衛生、環境衛生・清掃、資機材の管理等に関する項目が含まれている（計 34 項目。合格、一部不合格、不合格の 3 段階で評価）。今回の調査では、ヌーレク市中央病院では、いくつかの項目で改善が見られ、悪化は見られなかったが、他の病院では悪化と改善の両方が見られた。しかし、これらの変化は本研修による変化であるという確証は確認されなかった。

このことは研修終了後から調査までの期間が短いために研修の効果が発現していないということではなく、各病院において IPC 活動に必要な資機材が不足している、インフラが整っていないという問題に起因するものと考えられる。今回の調査においても、すべての病院で IPC 活動のための資機材が不足している、給水システムがないあるいは断続的に作動している、滅菌機器が古いといった課題があることが確認された。

第6章 研修の需要

6.1 需要調査の方法

研修の需要調査の全体像を表 6-1 に示す。研修の需要は、(1) 院内感染対策研修の評価（個人・組織レベル）、(2) eラーニング（遠隔研修）の評価および(3) 本研修の比較優位性の3つの観点から総合的に検証を行う。検証結果に基づき、教訓や改善事項の抽出と整理、今後へ向けた提言を行う。

検証に用いる主な情報は、事前実施した院内感染対策の取り組みおよび遠隔研修実施に必要なインフラ・通信環境現状調査（第2章）、遠隔研修時のアンケート（第4章）および研修の定着度の調査（第5章）の結果である。その他、初回オリエンテーションや終了時報告会での発言内容、研修モニタリング等を通じて得られた情報等も検討材料として用いる。

表 6-1 研修の需要調査全体像

	(1) 院内感染対策研修	(2) eラーニング	(3) 本研修の比較優位性
内容	個人と組織（IPC 関連委員会等）レベルにおける研修の評価	教材、デバイス・ツール、ガイドランス、IT スキル・リテラシーに対する評価	これまでの院内研修、他の組織・ドナーによる類似の研修や他の保健課題に関する研修と比べた場合の優位性や有用性の検証
対象者	研修受講者、病院等関係者	研修受講者、研修担当者等	研修受講者、研修担当者、病院等関係者、州保健局、他ドナー等
方法	アンケート、テスト、直接観察、会議での意見聴取	インタビュー、アンケート、直接観察、会議での意見聴取	インタビュー、アンケート、会議での意見聴取
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> 事前の現状調査（第2章） 行動変容に関するアンケート結果（第4章） 受講後アンケート結果（第4章） 研修の定着度の調査（第5章） 	<ul style="list-style-type: none"> 事前の現状調査（第2章） 研修結果および学習傾向（第4章） 受講後アンケート結果（第4章） 研修の定着度の調査（第5章） 	<ul style="list-style-type: none"> 事前の現状調査（第2章） 受講後アンケート結果（第4章） 研修の定着度の調査（第5章）

研修の需要

教訓・改善事項の抽出

出典：調査団

6.2 研修の需要

院内感染対策に関する研修を遠隔研修（eラーニング）により実施したことによる利点は何であったのか、タジキスタン関係者は日本が実施する保健医療分野（特に院内感染対策）に関する遠隔研修（eラーニング）に価値や意義を見出したのか等、研修の需要について検証を行った。その結果を、以下、医療従事者、病院マネジメント層、州保健局および保健社会保護省の関係者別に述べる。

医療従事者

- 業務時間を削って実施していた集合研修に代わり、時間や場所に関係なく、空き時間を利用して、自分のペースで繰り返し学ぶことができた。
- 最低限の IT 機器とインターネット環境が整備され、実際に研修を受講することで、PC を使用したことない、ほとんど使用したことがない受講者でも、PC やスマートフォンを操作し LMS を利用して研修を修了することができた。その結果、PC の使用や LMS 上での学習の際の抵抗感が減り、IT スキル・リテラシーが向上した。遠隔研修を受講する際の基本的なスキルを身につけた。
- これまで院内感染対策の一部分（手指衛生等）しか学んだことがない受講者が、学んだことのない事項を学習した。また、過去に学んだことを再度学習することができた（省令 1119 など）。
- 従来の研修とは異なり、映像、音声付きの教材、写真・グラフ、テストと一緒に含まれている教材を使うことで、内容の理解と記憶（視覚記憶、聴覚記憶）が促進され、学習効果が高まる。他のテーマ（感染症の治療等）にも有効である。
- 日本の病院の事例（ICT の活動）を映像でみることができ参考になった。
- オンラインでのセミナー（ライブ講義）で他の病院とディスカッションすることで、理解を深めることができた。

病院マネジメント層

- 遠隔研修により、講師や受講者の時間を節約することができる。
- 遠隔研修により、院内のすべての職員に対して研修を実施し、知識の普及を図ることができる。
- 院内感染対策については各論的に他のテーマ（母子保健等）の一部として研修が行われているものの、包括的かつ体系的な研修が実施されていない。これまで院内感染対策の一部分（手指衛生等）しか学んだことがない受講者（主に看護師）に対しても、基礎的内容を押えた研修の機会を提供することができた。
- IT 機器とインターネットを使って実際に研修を受講することで、受講者（特に看護師）の IT リテラシーが向上した。
- オンラインでのセミナー（ライブ講義）の利点を理解し、開催方法（機材の設置等）に関する知識を得た。
- 本研修を実施して、遠隔研修を実施する際の効果的・効率的な実施方法（研修期間、実施頻度、院内研修コーディネーターの配置、対象者の選別等）に関する知見が得られた。

州保健局および保健社会保護省

- 本研修を通じて、機材やインターネット環境の整備、受講者への LMS 使用に対する支援等の条件を整えば、タジキスタンの都市部のみならず山間部においても遠隔研修の実施が可能であることが確認された。
- 本研修受講者からは院内感染対策のみならず他のテーマにおいても遠隔研修の実施を期待する声が多く、遠隔研修実施のニーズは大きい。
- 既存の研修（免許更新時の研修等）を遠隔研修に部分的にでも置き換えることができる可能性がある。それにより、講師や研修参加者の旅費・日当等の費用削減、時間の節約につながる。医療施設にとっては、医療従事者の不在の期間が短縮される。

- 遠隔研修は、重要な政策や指針等の情報の伝達・普及に有用である。本研修では、省令 1119 (2015 年) について学ぶことができたという意見が多くあった。策定から約 7 年が過ぎた時点においても、未だ内容について学ぶニーズが存在する。
- 感染症流行時や自然災害時等、移動の制限などで集合学習の実施が困難な場合でも、遠隔研修により研修の実施や情報の伝達等が可能となる。
- 本研修を通じて、遠隔研修に必要な IT インフラの整備、医療従事者の初歩的な IT スキルの習得を図ることが可能であることが確認された。遠隔研修を導入・実施することで、保健社会保護省が「2030 年までの国家保健戦略」において掲げる保健情報管理とデジタルヘルスの強化のための IT インフラの整備と管理能力の向上に寄与する可能性がある。

第7章 教訓・改善事項

本調査において院内感染対策に関する遠隔研修を試行的に実施した結果、導き出されたタジ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・工夫等の教訓は以下のとおり。

- (1) 受講者の受講促進（研修受講率、修了率の向上）のためには、州保健局および対象病院のマネジメント層の関与と共同でのモニタリング（進捗状況の共有）が重要である

本研修では、州保健局長が本研修に高い関心を示し、協力的であった。実施中も、州保健局長、各病院研修担当者と調査団が、受講の進捗状況を共有し、遠隔においても SNS を通じて共同でモニタリングにあたったことで、受講率と修了率の向上、最終的には修了率 100%の達成につながったと考えられる。また、対象病院の研修担当者には副院長や部門長が任命され、自らも受講者として研修を受講した。研修担当者が LMS の使用方法を習得して、院内の受講者への働きかけや支援を行ったことも受講促進の大きな要因であった。

- (2) 研修実施に必要なインフラ・通信環境に関する綿密な事前調査と準備が欠かせない

本研修実施前には、対象 6 病院においてインターネット環境の調査、保有機材の状況、研修を行う会議室の状況（収容人数や電源の場所等）などの調査を行った。インターネット環境については、タジキスタンのモバイル回線 5 社の SIM を利用したスピードテストを実施し、病院ごとに最適なモバイル回線を確認した上で、SIM を購入した。同じ病院内でも場所によってインターネットスピードに違いがあるため、スピードが確保できる部屋を予め把握しておいた。これら事前調査の結果を踏まえ、機材の選定・調達を行った。また、ライブ講義を想定し、各病院で機材の設定と接続のシミュレーションを行った。ライブ講義中にインターネット接続に問題が発生した際には、スマートフォンによりアナログ電話回線で参加するよう対策を講じた。特にインターネット環境が悪い地方での研修実施には、綿密な調査と調査結果に基づいた準備が必要となる。

- (3) 学習効果や受講者のモチベーション向上の観点からオンデマンドでの個人学習と集合型ライブ講義を組み合わせたブレンド型学習が望ましい

本研修では、サーバー環境調査の結果を踏まえ、学習コンテンツはスライド型（音声と PPT スライドのみの教材）を基本とした。そのため、インタラクティブ（対話型）のコンテンツは使えず、知識伝達型の傾向が強い研修となった。そのような中では特に、オンデマンドでの個人学習と集合型ライブ講義を組み合わせたブレンド型学習が望ましい。実際に、本研修で実施したアウトブレイク対応の集合型ライブ講義に対する受講者の評価は高かった。

- (4) 研修コンテンツはフィールドテストを経て完成させる必要がある

本研修では、調査団が英語で作成した研修コンテンツをタジク語に翻訳した。タジク語版は IPC の専門性を有するタジク人医師が内容の確認・修正等、監修を行った。しかしながら、コンテンツの量が膨大であることなどから、タジク語版の確認には多大な時間と労力を費やした。本来であれば、コンテンツはすべてフィールドテストを行った上で、修正、最終化を行うべきであるが、時間的制約等から断念せざるを得なかった。適切なタジク語翻訳、現地に即したコンテンツとするためには、コンテンツ制作の時間を十分に確保し、フィールドテストを経て完成させることが必要である。

- (5) 研修受講者選定の際には IT リテラシーを勘案する。もしくは必要に応じて、受講に必要となる IT リテラシー習得のための事前研修を追加する。

受講者の中には、スマートフォンを持っていない、PC を全く使ったことがない、もしくはほとんど使わないという受講者がいた。そのため、LMS にログインすることすら自力では困難な受講者も多く、現地備人や研修担当者の支援を相当必要とした。受講を開始した後も、調査団の働きかけや直接の支援がないと学習が進まないなど、PC の操作や LMS の利用だけで精一杯な状態にある受講者がいることが、LMS 上のモニタリングからも明らかとなった。本研修では受講者の IT リテラシーが向上したという望ましい結果が得られたが、IT リテラシーが低すぎる状態では学習効果にも影響が出てくる。したがって、受講者選定の際には、最低限の IT リテラシーを有することを選定の条件に加える必要がある。もしくは、研修対象者が最低限の IT リテラシーを有していない場合などは、受講開始前に受講に必要となる IT リテラシーを習得するための事前研修を設定するなどの対応が求められる。

- (6) 病院関係者の中から適切な研修コーディネーターを選定し、研修をモニタリングすることが望ましい

本研修では、研修担当者が LMS を通じて院内の受講者のモニタリングを行うことを想定していた。しかし、実際には管理者として LMS を使用した研修担当者はいなかった。本研修の研修担当者は副院長や部門長などが多く、多忙であるため、研修をモニタリングするのは実質困難である。そのため、調査団が各病院に進捗状況を毎週フィードバックしていた。研修受講者の管理、受講促進・支援を適時適切に行うためには、研修コーディネーターの役を担える関係者を選定し、必要なスキルや知識を身につけた上で、研修をモニタリングすることが求められる。

- (7) 遠隔研修の利点を最大限享受するためには、散発的な実施ではなく、遠隔研修を継続的に利用可能な状態にするための段階的な制度化が望まれる

本研修は試行的に実施されたものであり、研修終了とともに遠隔研修システム (LMS) の利用も終了した。しかし、研修受講者からは、定期的、継続的に遠隔研修システムを利用できる状態にしておく、つまり遠隔研修の制度化への要望が多く出された。また、他の多様なテーマ (COVID-19、HIV、心疾患等) での遠隔研修実施を希望する受講者も多くいた。

しかしながら、制度化に際しては、制度設計、構築、運用までの多岐にわたる対応とそれに伴う相当の費用と時間を要する。まず前提として、保健社会保護省の遠隔研修およびその制度化への理解と承認が必要となる。その上で、1) 保健社会保護省および州保健局等関係機関の監督・支援体制の確立、2) (保健社会保護省内等) 遠隔研修担当部署の決定、担当者の配置等、3) 研修計画の策定および研修教材の開発、4) 遠隔教育システムの構築・運営 (サーバー構築・維持管理、担当者の配置等)、5) 研修対象施設の実施体制整備 (インターネット環境の整備、PC 等機材の配置、導入時の支援、IT 担当者や研修担当者の育成、対象者の IT リテラシー向上のための取り組み等)、6) 遠隔研修全体の運営および研修受講施設・受講者への支援 (受講者登録・管理、LMS 等を通じた全体の進捗モニタリング、トラブル発生時の支援等) などの措置が求められる。

LMS を用いて実施した本遠隔研修は、タジキスタンの保健セクターでは初めての試みであり、主に上記 3)、5) および 6) を調査団主導で実施し、6 病院を対象に試行したものである。上記の制度化を一度に行うのは容易ではないことから、既存の研修の一部分に遠隔研修を導入するなどの試行を行い、効果を検証しながら、段階的に制度化を進めて行くのが現実的であると考えられる。

添 付

添付 1: 標準予防策（スタンダード・プリコーション）に関するアンケート

添付 2: 環境の整備・衛生管理等に関するアンケート

添付 3: 受講後アンケート

添付 4: 研修教材（PPT）

添付 1: 標準予防策（スタンダード・プリコーション）に関するアンケート

(注：受講者用にはタジク語に翻訳)

Questionnaire

Looking back at your hospital work over the past week, choose the answer that corresponds to your actual behavior or action to the following questions.

Q1. I practiced hand hygiene properly before touching a patient

every time / almost every time/ sometimes / never

Q2. I practiced hand hygiene properly before clean/aseptic procedure

every time / almost every time/ sometimes / never

Q3. I practiced hand hygiene properly after body fluid exposure risk

every time / almost every time/ sometimes / never

Q4. I practiced hand hygiene properly after touching a patient

every time / almost every time/ sometimes / never

Q5. I practiced hand hygiene properly after touching patient surroundings

every time / almost every time/ sometimes / never

Q6. I used non-sterile gloves in caring for patients with infectious diseases transmissible by direct contact.

every time / almost every time/ sometimes / never

Q7. I used non-sterile gloves when handling blood, body fluid, urine, and feces.

every time / almost every time/ sometimes / never

Q8. I wore masks in caring for patients with droplet/airborne infection, or during epidemic by droplet / airborne transmission microbes.

every time / almost every time/ sometimes / never

Q9. I put on and removed PPE (gloves, masks, aprons and gowns, goggles or face-shields) in an appropriate way.

every time / almost every time/ sometimes / never

添付 2: 環境の整備・衛生管理等に関するアンケート

(注：受講者用にはタジク語に翻訳)

Questionnaire

Looking back at your hospital work over the past week, choose the answer that corresponds to your actual behavior or action.

Q1. I complied with the sterilization validation of medical materials by checking the expiration date.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q2. I kept medical material clean in a good location and environment.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q3. I wiped the treatment cart to keep it clean.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q4. I did not recap needles after usage.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q5. I used the appropriate specific needle container.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q6. I separated infectious waste from general waste properly.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q7. I separated contaminated linen from non-contaminated properly.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q8. When the floor is contaminated with blood or body fluids, I cleaned the wet first, and then disinfected later.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q9. I changed my white coat or uniform properly in accordance with the standard protocol.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

Q10. I kept clean tools to be stored properly after dry.

every time / almost every time/ sometimes / never / not my work

添付 3: 受講後アンケート

(注：受講者用にはタジク語に翻訳)

1. 院内感染対策に関する遠隔研修に満足しましたか？
 1. まったく満足しなかった、2. あまり満足しなかった、3. どちらでもない、4. 満足した、5. 非常に満足した
2. 以下の講義は、役に立ちましたか？
 1. 役に立たなかった、2. 役に立った、3. 非常に役に立った、4. 受講していない

＜講義＞

 - 1 院内感染の定義・種類
 - 2 感染予防・管理（IPC）プログラム
 - 3 臨床微生物検査
 - 4 アウトブレイク対応（ライブ講義）
 - 5 器材の洗浄・消毒・滅菌
 - 6 廃棄物管理・処理
 - 7 HAI 予防策
 - 8 標準予防策
 - 9 病棟環境の整備・衛生管理
 - 10 抗菌薬の適正使用
 - 11 職業感染対策
3. 本研修はタジク語で実施しましたが、言語についての感想を教えてください。
 1. 研修はタジク語だったのでよかった
 2. 研修はロシア語で実施してほしかった
 3. タジク語でもロシア語でもどちらでも構わない
4. 遠隔研修システムを利用した研修（インターネットとパソコンやスマートフォンを利用した研修）に満足しましたか？
 1. まったく満足しなかった、2. あまり満足しなかった、3. どちらでもない、4. 満足した、5. 非常に満足した
5. 遠隔研修システム（LMS）についての感想をお願いします。

（自由回答 必須）
6. 今回の院内感染対策に関する遠隔研修全体についての感想やご意見をお願いします。

（自由回答 必須）
7. 今後、遠隔研修システムを利用した研修を受講する機会があったら受講したいですか？また、その項目を選んだ理由を記載してください。
 1. 受講したい、2. 研修テーマによっては受講したい、3. 分からない、4. 受講したくない

添付 4: 研修教材 (PPT)

院内感染の定義・種類

1. Шархи эпидемиологӣ СДБ (сирояти дохилибеморхонагӣ)

1

Сирояти дохилибемористонӣ

- Сироятҳои дохилибеморхонаги (СДБ), ки онро сироятҳои нозокомиали низ меноманд, сироятҳои мебошанд, ки хангоми нигоҳубин дар беморхона ё дигар муассисаи тандурустӣ ба вучуд омадаанд, ки хангоми қабул дар бемористон ҳузур надоштанд ё дар давраи инкубатсия буданд.
- Сирояте, ки беш аз 48 соат пас аз қабул руҳ медиҳад, одатан ҳамчун сирояти дохилибеморхона ба ҳисоб меравад.



<https://www.ernesthealth.com/2019/07/23/infection-prevention-in-hospital/>

2

4 СДБ асосӣ

- 1) Сирояти чарроҳӣ
- 2) Сирояти роҳҳои пешобдон
- 3) Пневмонияи госпиталӣ
- 4) Сироятҳои ба найчаҳо (катетер) алоқаманд

3

Сирояти чарроҳӣ

- Беморшавӣ 0.5 - 15%
- Дар кишварҳои рӯ ба тараққи хатари бештар аст
- Роҳҳои сироятёбӣ
 - экзогенӣ: аз ҳаво, таҷҳизоти тиббӣ, чарроҳон ва дигар кормандон
 - эндогенӣ: аз микрофлораи пӯст ё дар майдони чарроҳӣ, ё камтар аз хуне, ки дар чарроҳӣ истифода мешаванд
- Контаминатсия (ифлосшавӣ) дар замони гузаронидани амалҳои чарроҳӣ

4


Сирояти роҳҳои пешоб

- Рочтарин СДБ
- 80% катетеризатсияи доимии пешобдон
- Маризшавии камтар нисбат ба диоар СДБ
- Камтар ба бактериемия ва марг мерасонад.

5

Пневмонияи госпиталӣ

- Пневмонияи алоқаманд ба
- Микроорганизмҳо
- Эндогенӣ: колонияҳои микроорганизмҳои меъда, роҳҳои ҳавоии болоӣ ва бронхҳо.
- Экзогенӣ: аспобиҳои олудашуда респираторӣ



<https://www.express.co.uk/life-style/health/1256569/coronavirus-uk-ventilator-what-is-a-ventilator-how-many-ventilators-needed-uk>

6

Пневмонияи госпиталӣ

- беморони гирифтори ташаннуч ё сатҳи хушашон кам
- Вирус респираторию сенцитиали дар шӯъбаҳои кудакона
- Зукон, пневмонияи бактериявии дуҷумдараҷа дар солхурдагон.
- Пневмонияи Легионелла ва Аспаргеллиус дар беморони бо системаи масъунияти паст
- Штаммҳои муқовимати чандгонаи туберкулез

7

Сироятҳои марбут ба катетери хунгардиш

- Сатҳи маризшавӣ : паст (5%)
- Сатҳи марг боло
- Стафилококки и кандидаи коагулазоманфии муқовимати чандгонаи
- Колонизатсияи микроорганизмҳо дар рағҳо



[https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(05\)00173-8/abstract](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(05)00173-8/abstract)

8

Меъёрҳои содакардашуда барои ташҳиси СДБ

Намуи СДБ	Меъёрҳои сода
Сирояти чарроҳӣ	ҳама гуна ихроҷоти чирк, думал ё паҳн шудани носур (флегмон ёки чирку фасод) дар минтақаи захми чарроҳӣ дар давоми як моҳи пас аз чарроҳӣ.
Сирояти роҳҳои пешоб	Кишти мусбати пешоб (намудҳои 1 ё 2) муайян карда мешавад, ки ҳади ақалл 105 бактерия / мл дошта бошад.
Пневмонияи госпиталӣ	Нишонаҳои респираторӣ гӯмонбар шудан мумкин аст, ки ҳангоми беморхона ҳади ақалл ду аломатҳои зерин ба назар мерасанд: сулфа, балғами чирк, инфилтратсияи нав дар рентгени сина бо инфексияи мувофиқ.
Сироятҳои марбут ба катетери хунгардиш	Сироятҳои ба катетер алоқамандро бо аломатҳои илтиҳоб, лимфангит ё ихроҷишавии чирк дар ҷои гузоштани катетер
Септисемия	Таб ё табларза ва ҳади ақалл як кишти мусбати хун

9

Дигар СДБ

- Сироятҳои пуст ва бофтаҳои мулоим
- Гастроэнтерит
- Сирояти ротавирусӣ дар кӯдакон
- Клостридиум диффисил (*Clostridium difficile*) дар калонсолон
- Синусит ва дигар сироятҳои дохили батнӣ, сироятҳои чашм ва конъюнктива
- Эндометрит ва дигар сироятҳо

10

Микроорганизмҳо

Бактерияҳо

- Бактерии комменсалӣ : коагулазо манфӣ стафилококкҳо, чубчамикробҳои (*E. Coli*)
- Бактерияҳои патогенӣ :
 - Чубчамикробҳои анаэробии
 - Бактерияҳои грамусбӣ
 - Бактерияҳои грамманфӣ
 - Дигар бактерияҳо

11

Микроорганизмҳо

Вирусҳо

- Гепатити В, вируси гепатити С, РСВ, ротавирус, энтеровирусҳо, ВНМО, Ситомегаловирус ва ғ...

Паразитҳо ва занбуруғҳо

- Лямблии
- *Candida albicans*, *Aspergillus* spp., *Cryptococcus neoformans*, *Cryptosporidium*

12

Манбаи сироят ва роҳҳои интиқол

1. Микрофлораи доимӣ ё гузарандаи бемор (сирояти эндогенӣ)
 - берун аз зисти табиӣ (роҳҳои пешобгузар)
 - Особи бофтаҳо (заҳм)
 - Табобати носоҳеҳи антибиотикӣ (*C. difficile*, шаклҳои хамиртуруш)

13

Манбаи сироят ва роҳҳои интиқол

2. Микрофлораи дигар бемор ё корманд (сирояти экзогенӣ)
 - тавассути тамоси мустақими беморон
 - қатраҳо ё губори бо бактерияҳои бемор олудашуда
 - тавассути кормандони олудашуда
 - тавассути ашёи олудашуда

14

Манбаи сироят ва роҳҳои интиқол

3. Микрофлораи муассисаи тиббӣ (сироятҳои эндемикӣ ё сироятҳои экзогенӣ эндемикӣ муҳити атроф)
 - Об, минтақаҳои намнок
 - Пушишҳо, таҷҳизот ва доруворӣ
 - Маводи ғизой
 - Тиккаҳои хурди губор ва қатра

15

Одамон дар маркази падида ҳамчун захирагоҳ ва манбаи асосимикроорганизмҳо ҳамчун интиқолдиҳандаи асосӣ, хусусан ҳангоми табобат ба унвони қабулкунандаи микроорганизмҳо, табдил ёфтани захирагоҳи нав мешаванд

16

2. Барномаи пешгирӣ ва назорати сироят (ПНС)

1

Пешгирӣ ва назорати сироят (ПНС)

Пешгирӣ ва назорати сироят (ПНС) ин

- як равиши илмӣ ва ҳалли амалист, ки барои пешгирии зарар аз сироят ба беморон ва мутахассисони соҳаи тандурустӣ пешбинӣ шудааст.
- Ба бемориҳои сироятӣ, эпидемиология, илмҳои иҷтимоӣ ва таҳкими системаи тандурустӣ асос ёфтааст.
- Дар соҳаи бехатарии беморон ва сифати нигоҳубин беназир аст.

2

Барномаи пешгирӣ ва мубориза бо сироят (ПНС)

Барномаи ПНС ин

- боҳи мунтазам ва тасдиқшуда барои пешгирии сирояти нозокомиалӣ, устувори ба маводҳои зидди микроби
- пешгири кардани пахншавии бемориҳои сироятӣ
- барномаи уфуқӣ (горизонтальная) буда маънои онро дорад, ки он ба тамоми ҷанбаҳои нигоҳубини беморон таъсир мерасонад ва дар ҳама шароити нигоҳубини беморон татбиқ карда мешавад.

Кумитаи назорати сироятӣ (ПНС) ва Ғуруҳи назорати сироятӣ (ГНС) барои идоракунии ва татбиқи барномаи ПНС аксар вақт дар дохили иншоот таъсис дода мешаванд

3

Кумитаи назорати сироятӣ (КНС)

Форумеро барои иштироки байнисоҳавӣ ва ҳамкорӣ ва мубодилаи иттилоот дар бораи назорат ва пешгирии сироят фароҳам меорад.

Вазифаҳои КНС

- барои баррасӣ ва тасдиқи барномаи солони амалиётҳои назорати ва пешгирӣ, инчунин маълумоти назорати эпидемиологи ва муайян кардани самтҳои даҳолат.
- таблиғи таҷрибаи беҳтар
- омӯзиш ба кормандон оид ба назорати сироят ва бехатарӣ

4

Кумитаи назорати сироятӣ (КНС)

Вазифаҳои КНС (давомаш)

- барои таҳлили хавфҳои марбут ба технологияҳои нав
- назорат кардани хавфҳои сироятӣ бо дастгоҳҳо ва маҳсулоти нав то тасдиқ барои истифода
- таҳқиқ ва саҳмгузори дар таҳқиқоти эпидемиологӣ
- бо дигар кумитаҳои беморхона муошират ва ҳамкорӣ кардан

5

Ғуруҳи назорати сирояти (ГНС)

- ГНС бояд дар беморхона ташкил карда шавад
- Ваколати мувофиқ барои идоракунии барномаи муассири назорати сироят
- нақшаи назорати сироятро таҳия ва нав кардан, ки он бояд аз КНС баррасӣ ва тасдиқ карда шавад

6

Гуруҳи назорати сирояти (ГНС)

Вазифаҳои ГНС (давомаш)

- Барномаи назорати эпидемиологӣ барои ПНС
- Барнома барои истифодаи доруҳои зидди сироятӣ
- Таъмини усулҳои нигоҳубини беморон
- Самаранокии усулҳои безаргардонӣ ва таъмизгардони
- Самаранокии системаҳо барои беҳтар кардани тозагии беморхонаҳо таҳия шудааст

7

Гуруҳи назорати сирояти (ГНС)

Вазифаҳои ГНС (давомаш)

- Барномаҳои таълимӣ
- Маслиҳат, таҳлил ва роҳбарии мутахассисон дар тафтиш ва назорати эпидемия
- Ташаббусҳои минтақавӣ ва миллий оид ба назорати сироят

8

Нақши табибон

- риояи амалҳои мувофиқи гигиенӣ
- риояи усулҳои, ки аз КНС тасдиқ шудаанд
- ҷамъияти намунаҳои мувофиқи микробиологӣ
- огоҳ кардани ГНС дар бораи ҳолатҳои сирояти нозокомиалӣ
- риояи тавсияҳо оид ба истифодаи антибиотикҳо
- беморон ва кормандон оид ба усулҳои пешгирии маслиҳат медиҳанд

9

Нақши ҳамшираҳои тиббӣ

- Қорӣ кардани усулҳои таъбиботҳои беморон барои назорати сироят
- Амалияҳо барои пешгирии ва паҳншавии сироят
- Барои ҳамаи беморон дар тамоми беморхонаҳо реҷаи мувофиқро нигоҳ кардан

10

Ҳамшираи калони маъмурият

- иштирок дар Қумитаи назорати сироятӣ
- сиёсати нигоҳубини асептикӣ
- таҳияи барномаҳои таълимӣ барои кормандони тиб
- назорат аз болои ҷараёни кардани усулҳои пешгирии сироят дар минтақаҳои махсус, аз қабили ҳуҷраи ҷарроҳӣ, шӯъбаи эҳғарӣ, таваллуд ва кӯдаки навзод
- Мониторинги риояи сиёсати ҳамширагӣ.

11

Ҳамшираи шӯъба

- Гигиенаи мутобиқи сиёсати беморхона ва таҷрибаи хуби ҳамширагӣ дар шӯъба
- Мониторинги стандартҳои асептикӣ
- Паёми фаврӣ таҳти назорати ҳамшираи калон
- Ташаббуси ҷудо кардани беморон ва су
- Таъсири беморро ба сироят маҳдуд кунед
- Таъминоти беҳатар таҷҳизотҳои хуҷра, доруҳо ва лавозимоти нигоҳубини беморон

12

Ҳамшираҳои тиббии масъули назорати сироятӣ

- Сирояти нозокомиалиро ташхис кунанд
- Навъи ПКИ ва микроорганизми муайян кунанд
- Иштирок дар омӯзиши кадрҳо
- Назорати сироятҳои беморхонаҳо
- Тафтиши хуруҷ
- Сиёсати назорати сироят ва сиёсати нигоҳубини беморон
- Қоидаҳои маҳаллӣ ва миллий
- Муҳайе намудани хадомоти машваратии қоршиносон

3. Озмоиши микробиологии клиникӣ

1

Микробиологияи клиникӣ

Барои таботати зидди микробҳо гузаронидани санчишҳои лабораторӣ зарур аст.

- Ташхиси тахминӣ тавосути санчиши Gram
- Хассосият бар дорувориҳои зиддимикробӣ

2

Муносибати дуруст бо намунаҳо

Чамбоварии дурусти намунаҳо

- Ба қадри имкон гирифтани намунаҳо пеш аз ворид намудани доруҳои зидди микробӣ
- Кам карадани олудашавии намунаҳо
- Гирифтани миқдори кофии намуна

3

Муносибати дуруст бо намунаҳо

Чораҳои беҳатари хангоми чамбоварӣ / интикол

- Тавсияҳо оид ба чораҳои эҳтиёткори риоя намоед
- Истифодаи воситаҳои муҳофизати фарди
- Сатҳи болои атрофро олуда накунед
- Доду гирифтани мустақимро кам кунед бо намунаҳо
- Ҳеҷ гоҳ сӯзандорухоро бо сӯзан интикол надихед

4

Муносибати дуруст бо намунаҳо

Интиколи (транспортировка) дурусти намуна

- Интиколи ғаври ба озмоишгоҳ
- Роҳҳои алтернативи хангоми набудани интиколи ғаври барои намунаҳо
 - а) хун
 - б) дар зарҳои махсус доштани узви бадани ба ҳарорат хассос.
 - с) намунаҳои кишти анаэробӣ
 - д) ихроҷ
 - е) CSF яъне моеи мағзи сар ва спинали
 - ф) кишти вирусӣ

5

Хассосияти микробҳо

1. Хассос ба ангебандаи зиддимикробӣ
2. Тобовар
3. Хассосияти миёна

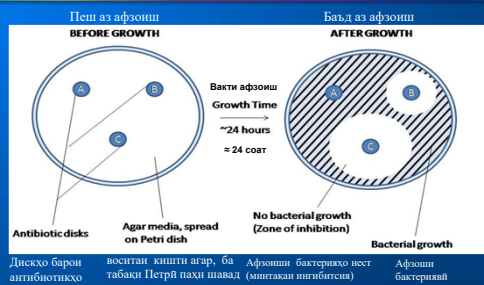
6

Санчиши лабораториявӣ барои хассосияти зиддимикробӣ

- Санчиши сифатан: санчиши диски диффузия
- Санчиши ниммиқдори: санчишҳои дақиқ
- Санчиши миқдори: санчишҳои консентратсияи минималии таъсиргузор (MIC) ё консентратсияи бактерисидӣ (MBC)

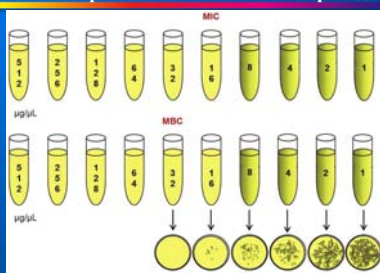
7

Озмоиши диффузии диск



8

Санчишҳои Консентратсияи ҳадди ақали ингибитсионӣ (MIC) ё Консентратсияи минималии бактерисидӣ (MBC)



9

Нақши микробиолог

- Сару қор доштан бо намунаҳои беморон ва қормандон
- Таҷрибаи ба истифодаи қорқард бо намунаҳо
- Лабораторияҳои стандартиқунонидашуда ва беҳатар
- Санчиши хассосияти зидди микробҳо
- Назорати безараргардонӣ, тамизгардонӣ
- Хабардиҳии саривақтӣ ба Қумитаи назорати сироятӣ / Ғуруҳи назорати сироятӣ
- Ғуруҳбандии дохили эпидемиологияи микроорганизмҳои беморхона

10

Нақши озмоишгоҳи микробиологӣ

- Мубориза бо тобоварии зидди микробҳо
- Санчиши хассосияти ба антибиотикҳо
 - Муайян намудани воситаҳои зидди микроби, санчишҳои иловагии зидди микроби
 - Паҳншавии тобоварии бактериявӣ
 - Огоҳии фаврӣ ба Қумитаи назорати сироятӣ / Ғуруҳи назорати сироятӣ

11

Нақши муҳимтарин:

- Муайян қардани хассосият ба антибиотик
- мусоидат ба духтур дар интиҳоби табобат.

12

アウトブレイク対応

4. Пешгирӣ ва мубориза бо паҳншавии бемориҳо

1

Рӯйхати сатр ба сатр										
Санаи оғоз	Номи бемор	Синуси сол	Ҷинс	Нишонаҳо	Санаи қабул	Оқилолди заиф	Санаи ҷамъоварии намуна	Озмоиш барои микроборғанизм	Натиҷа	Рақами ҳуҷра
03.авг.21	А.А.	50	М	диурроғай, қайноқ, табарра	02.авг.21		06.авг.21	нормоғус	муғбат	#1
06.авг.21	Б.Б.	59	М	диурроғай, табарра	30.июл.21		09.авг.21	нормоғус	муғбат	#1
06.авг.21	В.В.	45	М	диурроғай, қайноқ	01.авг.21		09.авг.21	нормоғус	муғбат	#1
06.авг.21	Ҳаншера А.	25	З	диурроғай				нормоғус	муғбат	#2
07.авг.21	Б.А.	65	З	диурроғай, табарра	01.авг.21	деменция	09.авг.21	нормоғус	муғбат	#2
07.авг.21	В.В.	62	М	диурроғай, табарра	02.авг.21		09.авг.21	нормоғус	муғбат	#1
07.авг.21	П.П.	38	М	диурроғай, табарра	03.авг.21		09.авг.21	нормоғус	муғбат	#3
07.авг.21	Ҳаншера В.	20	З	қайноқ				нормоғус	муғбат	#2
08.авг.21	С.Р.	58	З	диурроғай, қайноқ	01.авг.21		09.авг.21	нормоғус	муғбат	#2
08.авг.21	Р.Г.	62	М	диурроғай, қайноқ, табарра	30.июл.21	деменция	09.авг.21	нормоғус	муғбат	#3
08.авг.21	К.К.	45	З	диурроғай, табарра	02.авг.21		09.авг.21	нормоғус	муғбат	#4
08.авг.21	М.Ж.	58	З	диурроғай, табарра	01.авг.21		09.авг.21	нормоғус	муғбат	#4
08.авг.21	З.Ш.	62	М	табарра	02.авг.21	мигроғоси шанағай	10.авг.21	нормоғус	муғбат	#5
08.авг.21	Л.О.	45	З	диурроғай, табарра	02.авг.21		10.авг.21	нормоғус	муғбат	#6
08.авг.21	Доктора В.	50	М	диурроғай, табарра	02.авг.21		10.авг.21	нормоғус	муғбат	#6
08.авг.21	Ҳаншера С.	19	З	қайноқ			10.авг.21	нормоғус	муғбат	#5
09.авг.21	С.Д.	40	З	диурроғай, қайноқ	02.авг.21		10.авг.21	нормоғус	муғбат	#6
09.авг.21	Ҳ.И.	62	М	диурроғай, қайноқ, табарра	03.авг.21		10.авг.21	нормоғус	муғбат	#5
09.авг.21	В.П.	52	З	диурроғай, табарра	05.авг.21		11.авг.21	нормоғус	муғбат	#4
09.авг.21	Ф.К.	30	З	диурроғай, қайноқ			11.авг.21	нормоғус	муғбат	#4
10.авг.21	У.К.	35	М	қайноқ	05.авг.21		10.авг.21	нормоғус	муғбат	#7
10.авг.21	Д.К.	62	М	диурроғай, қайноқ, табарра	05.авг.21		10.авг.21	нормоғус	муғбат	#5
11.авг.21	Ф.А.	56	З	диурроғай, табарра	06.авг.21		10.авг.21	нормоғус	муғбат	#6
11.авг.21	Р.Н.	61	М	диурроғай, табарра	06.авг.21		11.авг.21	нормоғус	муғбат	#5
11.авг.21	Т.Т.	60	М	диурроғай, қайноқ, табарра	07.авг.21		11.авг.21	нормоғус	муғбат	#3
12.авг.21	К.К.	38	З	диурроғай, қайноқ	06.авг.21		12.авг.21	нормоғус	муғбат	#4
12.авг.21	Ҳаншера Д.	22	З	қайноқ			13.авг.21	нормоғус	муғбат	#4
13.авг.21	набудиани ҳолатҳо (сутустие случаи)									
14.авг.21	набудиани ҳолатҳо (сутустие случаи)									
15.авг.21	набудиани ҳолатҳо (сутустие случаи)									

3

Рӯйхати сатр ба сатр										
Санаи оғоз	Номи бемор	Синуси сол	Ҷинс	Нишонаҳо	Санаи қабул	Беморӣ ҳангоми қабул	Санаи ҷамъоварии намуна	Озмоиш барои микроборғанизм	Натиҷа	Рақами ҳуҷра
02.авг.21	А. Акрам	50	М	пневмония	20.июл.21	Заҳми меъда	05.авг.21	кишти балғам	СТМТ муғбат	#1
02.авг.21	Б. Боир	59	М	сепсис	21.июл.21	Холелитаз	09.авг.21	кишти хун	СТМТ муғбат	#1
04.авг.21	В. Восир	45	М	сироятӣ ҷарроғии заҳм	21.июл.21	Заҳми меъда	06.авг.21	кишт аз заҳм	СТМТ муғбат	#3
07.авг.21	Г. Гулшан	30	З	тонзилит	02.авг.21	Аплендигит	09.авг.21	кишти молишак	СТМТ муғбат	#2
10.авг.21	Д. Дидор	62	М	сироятӣ катетерии пешоброн	02.авг.21	Санги пешобдон	13.авг.21	кишт (муҳити) катетерӣ	СТМТ муғбат	#1
10.авг.21	Е. Ёсунҷан	58	З	сироятӣ ҷарроғии заҳм	03.авг.21	Холелитаз	12.авг.21	кишт аз заҳм	СТМТ муғбат	#2
10.авг.21	Ж. Жасини	56	З	пневмония	04.авг.21	Чурраи қадашак (Паховая грижа)	13.авг.21	кишти балғам	СТМТ муғбат	#4
13.авг.21	З. Зариф	57	М	пневмония	06.авг.21	холелитаз	16.авг.21	кишти балғам	СТМТ муғбат	#3
16.авг.21	И. Исроф	45	М	сироятӣ ҷарроғии заҳм	02.авг.21	Вариқозӣ сурӯрда	18.авг.21	кишт аз заҳм	СТМТ муғбат	#3
16.авг.21	К. Карина	40	З	сепсис	10.авг.21	Қабзати рӯда (Кишечная непроходимость)	20.авг.21	кишти хун	СТМТ муғбат	#2
18.авг.21	Л. Лайло	49	З	пневмония	15.авг.21	Грижа	21.авг.21	кишти балғам	СТМТ муғбат	#4

5

Муайян кардани мавҷудияти (наличие) паҳншавии беморӣ

Назорат

- тасдиқ кардани мавҷудияти (наличие) паҳншавии беморӣ
- коркарди стандартии муайян кардани ҳолат
- таҳияи кардани рӯйхати сатр ба сатр
- сохтани қачии эпидемия:
 - нуқтаи паҳншавӣ
 - манбаи (сарчашма) бифосила

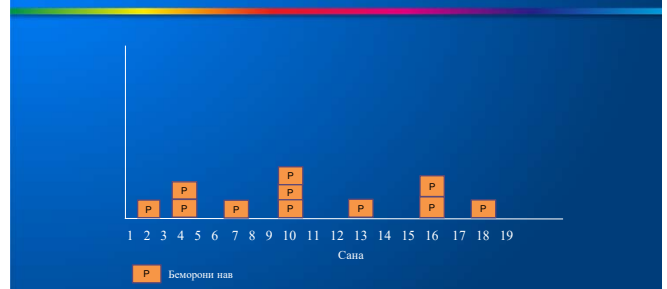
2

Қачии эпидемия, ки паҳншавиро аз манбаи нуқтамонанд нишон медиҳад



4

Қачии эпидемия, ки манбаи бифосилаи паҳншавиро нишон медиҳад



6

Идоракунии паҳншавии эпидемиологӣ

Назорати паҳншавии эпидемиологӣ

- таҳия ва санҷиш кардани фарзия (гипотезу)
- қабул кардани назорати чораҳо
- нигоҳ доштани алоқа
- санҷиши кормандон ва муҳити зист
- навиштани ҳисобот оид ба паншавӣ

7

Стафилакокки тилоранг ба метисиллин тобовар (СТМТ)

- Манбаи сирояти нозокомиалӣ дар муассисаҳои махсус
- Сирояти ба штамҳои Стафилакокки тилоранги хассос, шабех буда.



8

Стафилакокки тилоранг ба метисиллин тобовар (СТМТ)

Омилҳои хавф дар беморони гирифтори СТМТ

- Минтақаҳои (ҷойҳои) имконпазири колонизатсия ё ин ки сироят
- Муддати дароз дар беморхона будан
- Беморони пиронсол
- Беморон дар шӯъбаҳои махсус (бо ҳолатҳои вазнин)
- Интиқоли тез-тези беморон ва кормандон
- Истифодаи аз ҳад зиёди антибиотикҳо
- Шумораи зиёди беморон
- Норасоии кормандон
- Набудани шароити мувофиқ барои шустани дастон ва чудогузори мувофиқи беморон

9

Дастур оид ба назорати сироят

1. Беморро дар хучраи алоҳида ҷудо кунед.
2. Шумораи парасторон барои нигоҳубини бемор кам карда шавад; мисол, кормандони махсус барои нигоҳубини бемор бо СТМТ.
3. Дар вақти нигоҳубини бемор чораҳои дахлдори назорати сироятро риоя кунед.
Муфассал (Подробности) дар слайдҳои зерин оварда шудаанд

10

Дастур оид ба назорати сироят

3. Чораҳои дахлдори назорати сирояти бояд муволиҷаи зеринро дар бар гиранд
 - a. Чораҳои пешгири стандартӣ ва тамосиро (иртиботии интиқол) риоя кунед, ҳангоми ворид шудан ба хучра хилат ва дастпӯшхоро истифода баред.
 - b. Мувофиқи чораҳои пешгирии стандартӣ ниқоб барои рӯй ва айнак ё ин ки ниқоби муҳофизатии рӯй, ҳангоми иҷрои муволиҷа, ки метавонанд ба пайдоиши пошидан ё ин ки пошидан ҳангоми кор бо захм, чабиши маводи олудашавии бо СТМТ
 - c. Гигиенаи дастро бо маводҳои мувофиқ иҷро кунед

11

Дастур оид ба назорати сироят

3. Чораҳои дахлдори назорати сирояти бояд муволиҷаи зеринро дар бар гиранд
 - d. Ашёҳои яккартатаро, ки тоза кардан ва безарар кардани онҳо байни беморон ғайриимкон аст, ҷудо кунед, мисол: лантаи часпақдор, бо матоъ пушонидашудаи саростини (манжети) дастгоҳ барои санҷидани фишори хун ва онҳоро танҳо барои беморони гирифтори СТМТ истифода бурдан лозим аст.
 - e. Чораҳои эҳтиёти тамосиро назорат ва катъиян риоя кунед.

12

Дастур оид ба назорати сироят

4. Кормандони мувофиқи тиббиро омӯзонед ва маълумот диҳед оиди мавҷудияти беморон бо СТМТ ва зарурати риояи чораҳои пешгирии ҳангоми тамос.
5. Муассисаҳои тиббӣ бояд қорти беморро барои нишон додани сирояти /колонизатсияи СТМТ қайд қунанд.

13

Дастур оид ба назорати сироят

6. Пеш аз интиқол ё ҷавоб додани бемор бо шӯъбаи давлатии тандурустии ва / ё маҳаллӣ ва СЭС машварат қунед.
7. Боварӣ ҳосил қунед, ки ҳангоми интиқол вазъи бемори бо СТМТ ва чораҳои зарурии назорати сирояти хабар дода шудааст.

14

5. Тоza, безаргардонӣ ва тамизгардонии таҷҳизоти тиббӣ ва дастгоҳҳо.

1

Таснифи таҷҳизоти безаргардонӣ

Мухим (критический)
- Асбобҳои ҷарроҳӣ, дастпӯшакҳо ва катетерҳои пешобронӣ ва ғайра.

Ниммуҳим
- Терапия нафаскашӣ ва таҷҳизоти анестезионӣ, даҳанаҳои (воронки) маҳбалӣ ва зермонакҳои (подкладен) матогии бисёркарата ва ғайра.

Номуҳим (Не критично)
- Манжетаҳои ҷен кардани фишори хун, стетоскопҳо, сурби ЭКГ ва ғайра.

2

Лаҳзаҳои асосии тозакунии асбобҳо ва дигар ашёҳо

БЕЗАРАРГАРДОНӢ

↓

ШУСТАН (болвикат дидан, таъмир кардан) **ВА** **ЧАЙҚОНДАН**

Дастпӯшак ва дигар воситаҳои муҳофизат (айнак, сипарча ва ғайра)-ро пӯшед

УСУЛҲОИ БЕХТАР ТАЪМИЗГАРДОНӢ **УСУЛҲОИ ҚОБИЛИ ҚАБУЛ ДЕЗИНФЕКСИЯИ АМИҚ**

САРДУНОӢ
(Фавран истифода бурда шавад ё барои нигоҳдорӣ гузошта шавад)

3

Деконтаминатсия/Безаргардонӣ

Маҳлул
- дар маҳлули 0,5% хлор
- 10 дақиқа пеш аз шустан

Партовхоро ба контейнери герметикӣ партоед.
Ҳамаи сатҳҳоеро деконтаминатсия намоед.
- бо матои бо маҳлули 0,5% хлоркардашуда тоза карда

Дарҳол бо оби хунук шушта кунед
Дастпӯшакхоро бо дарун ба дарун кашед

4

Деконтаминатсия/Безаргардонӣ

Тавсия:
- Ду контейнер дар утоқи амалиётӣ ё утоқи ҷарроҳӣ гузошта мешаванд

Маслиҳатҳо оид ба деконтаминатсия:
- Истифода бурдани зарфҳои пластикӣ
- Асбобҳои металлӣ дорои сарпӯши галванирот нигоҳ надоред

Мақсади деконтаминатсия:
- аз бемориҳои чиддӣ муҳофизат намудани шахсони бо асбобҳои ҷарроҳӣ ва дигар ашёҳо коркунандае мебошан

5

Шустан

Барои нест кардани ҳамаи изҳои ифлосшавӣ асбобҳоро Баъди шустани асбоб :

- ба воситаи шишаи калонкунанда (лупа) аз назар гузаронидан лозим
- чайқонида, хушконида, печонидан ва тамгагузори намудан лозим

Дастпӯшак пӯшед

Воситаи муҳофизати чашмҳо ва ҳангоми мавҷуд будан пешдоманҳои пластикӣ пӯшед

Пешпирӣ намудани пошхӯрӣ

6

Таъмизгардони

<p>ХИМИЯВӢ</p> <p>То 10-24 соат тар кардан</p>	<p>АВТОКЛАВКУНӢ</p> <p>Фишор 106 kPa (15 Lbs/in²) 121°C (250 F) 20 дақиқа нопечонда 30 дақиқа печонда</p>	<p>ГАРМИИ ХУШК</p> <p>170°C 60 Дақиқа</p>
---	---	--

7

Таъмизгардони бо автоклавкунонӣ

- Асбобхоро ду қабат дар матоғ ё қоғазӣ паҳнкардашуда печондан, усули печондани лифофагӣ ё квадратиро истифода баред.
- Ашёи печондашударо ба таври мувофиқ стерилизатсия кунед
- Шартҳои таъмизгардониро (вақт, ҳарорат ва фишорро) дар дафтар нависед.
- Ҳар як пуркуний бояд бо истифода бурдани усулҳои механикӣ ва химиявӣ назорат карда шавад
- Автоклаво ҳамарӯза бояд тафтиш карда шаванд.

8

Таъмизгардони бо гармии хушк

- Асбобҳои металлӣ ё шприҷҳои шишагинро ба контейнери металлӣ сарпӯшдор гузошта, бо сарпӯш пӯшонед
- Таносуби зерини ҳарорату вақт тавсия дода мешавад:
170C (340F) 60 дақиқа
160C (320F) 120 дақиқа
150C (300F) 150 дақиқа
140C (285F) 180 дақиқа
121C (250F) тамоми шаб
- Контейнери хушкшударо гирифтани ва барои нигоҳдорӣ гузоштан мумкин аст

9

Таъмизгардонии химиявӣ

- Маҳлули тозаи моддаи химиявиро барои таъмизгардонии чӣ хеле ки дар дастуромали истихсолкунанда нишон додаст шудааст, тайёр намоед ё коршоямии маҳлули тайёрро тафтиш намоед.
- Ашёҳои шусташуда ё хушккардашударо дар маҳлули 2-4%-и глутаралдегид (Cidex®) ё Ортофталальдегид (OPA), ё надуксунная кислота ва ё маҳлули 8% формалдегид гузошта, ҳамаи ашёҳоро пурра пӯшонед.
- Ашёҳоро аз маҳлули химиявӣ бо дастпӯшакҳои таъмиз ё гирани (пинсети) таъмиз ё бо роҳи доштан гиред.
- Барои баратараф намудани ҳамаи изҳои препарати химиявӣ ашёҳоро бодиккат бо оби тамизшуда чайконе

10

Безаргардонии амиқ (БА)

<p>БО ОБИ ЧУШ Ӣ БУҒ</p> <p>БО САРПӢШИ И ПӢШИДА ТО 20 ДАҚИҚА</p>	<p>ХИМИЯВӢ</p> <p>ТО 20 ДАҚИҚА ТАР КАРДАН</p>
--	--

11

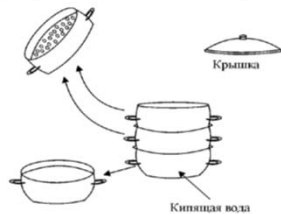
Безаргардонии амиқ бо роҳи чӯшонидан

- Дар об чӯшондан усули самаранок мебошад
- Мӯҳлати хизмати асбобҳоеро, ки тез-тез чӯшонда мешаванд, чӣ гуна дароз кардан мумкин аст
- Дар оғози ҳар рӯз пеш аз истифодабарӣ обро муддати 10 дақиқа чӯшонед
 - Дар давоми рӯз аз худӣ хамин об истифода бурда
 - Дар охири ҳар рӯз обро резед ва бойлер ё бакро шӯед, то ин ки қабатҳои оҳак баратараф карда шаванд.

12

Дезинфексияи чуқур Тозакунӣ бо буг.

Дегҷаи буги (мантупазак) ки барои
безаргардонии амик истифода бурда мешавад



13

Безаргардонии химиявӣ

Барои безаркунандагонии химиявӣ одатан
онҳо истифода бурда мешавад

- хлор, глютаралдегид, орто-фталальдегид (ОРА), диоксиди хлор, надуксусная кислота, формальдегид ва перекиси гидроген (водород)

14

Нигоҳдории маводи хушкіда

Нуктаҳои асосӣ

- Майдони нигоҳдорандаро тоза, хушк ва аз ҷангу нах тоза нигоҳ доред
- Ҳарорат ва намиро назорат кунед
- Ҷойгоҳи мувофиқро нигоҳ доред
- Сана ва лавозимоти иловагиро қайд кунед
- Пеш аз истифодаи ягон ашёи хушкіда, ҳалтаро аз назар гузаронед.

15

6. ТАШКИЛ НАМУДАНИ НЕСТ КАРДАНИ ПАРТОВҲО

1

Муносибат бо партовҳои дохили муассисаҳои тандурустӣ

Партовҳои олданашида хатари захролудшавии кормандони бо онҳо саруқор доштаро, ифода намекунанд

- қоғаз, хокрӯба, шишаҳо, қуттиҳо, контейнерҳои пластмасӣ ва таом
- Онҳоро бо усулҳои муқаррарӣ нест кардан мумкин аст

2

Муносибат бо партовҳои дохили муассисаҳои тандурустӣ

Партовҳои олданашида эҳтимолан сироятнок ё захролуд мебошанд ва агар ба таври лозимӣ баргараф карда нашаванд, барои кормандону аҳоли хатар эҷод менамоянд

- хун, рим, пешоб, ихроҷҳо ва дигар моеъҳои биологии организмро
- маводи бандинабандӣ
- партовҳои аз шӯъбаи ҷарроҳӣ ва лаборатория

3

Муносибат бо партовҳои дохили муассисаҳои тандурустӣ

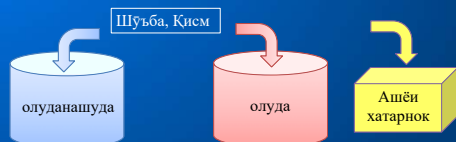
Ашёҳои хатарнок зарари эҳтимолие, ки барои муҳити атроф расонида метавонанд

- партовҳои химиявӣ ва фармасевтӣ
- партовҳои ситотоксикӣ
- партовҳои дорои миқдори зиёди металлҳои вазнин
- зарфи азрозолии (баллончаҳои азрозоли)

4

Муносибат бо партовҳои дохили муассисаҳои тандурустӣ

Партовҳоро дар ҷойи пайдоишашон ба олданашида ва олданашида ҷудо намоед



Пас аз омехта шудан, ҳеҷ гоҳ қушиш накунед!

5

Партовҳои саҳти олданашида

- Партовҳои олданашидаро аз олданашида алоҳида баргараф намоед
- Партовҳои олданашида бояд ҳангоми ё фавран баъди амалиёт партофта шаванд
- Контейнерҳои пластмасӣ ё металли начакандаи дорои сарпӯшҳои нағз маҳкамшавандаро истифода баред
- Ҷамъовари партовҳоро дар ихтиёр дошта бошед
- Бояд дастпӯшакҳои ғафси резинӣ (хоҷағӣ) ва аз рӯи вазият дигар воситаҳои фардии муҳофизатро пӯшанд

6

Партовҳои моеъи олудашуда

- Воситаҳои фардии муҳофизат пӯшед
- Партовхоро эҳтиёткорона ба дастшӯяки хочағи ва нишастгоҳи халочо
- Пеш аз шустан ба маҳлули 0,5%-и хлор муддати 10 дақиқа ғуттонед.
- Дастшӯшакҳои хочағиро ҳар рӯз ё ҳангоме ки ба таври намоён ифлос шудаанд, шӯед ва хушк кунед.
- Дастхоро шӯед ва хушк кунед ё бо воситаи зиддибуфунӣ тоза кунед, чи хеле ки дар боло баён шудааст.
- Партовҳои моеъро ҳамчунин дар хочатхонаҳои ҳавлиғи рехтан мумкин аст

7

Ашӯҳои тез

- Ашӯҳои тезро ба контейнерҳои наҷаканда бо Қисми тезашон ба пеш партоед.
- Боварӣ ҳосил намоед, ки пеш аз оғози амалиёт контейнерҳои партофтани ашӯҳои тез дар ҷойшон гузошта шудаанд.
- Сарпӯшакро тақроран ба сӯзан напӯшонед ва сӯзану шпригхоро ба қисмҳо ҷудо накуед.
- Ҳангоми то се ҷоряк пур шудан контейнери дорони ашӯҳои тезро мӯҳр занед ва нест кунед.
- Барои кушодани контейнери дорони ашӯҳои тези мӯҳрзадашуда кӯшиш накуед.
- Дар хучраҳое, ки ҳузур доштани аёлтақунандагон имкон дорад, контейнерҳо бояд барои қўдагон дастнорас бошанд.

8

Дуруст нест кардани партовҳои олудашуда

Нест кардани партовҳо

- Ҳамеша ҳангоми бо партовҳо сару кор доштан дастшӯшакҳои ғафс (ҳочағи) ва воситаҳои мувофиқи муҳофизати фардиро истифода баред.
- Ҳамеша баъди иртибот бо партовҳо дастҳоятнро шӯед.
- Бо партовҳо эҳтиёткорона муносибат намоед, то ин ки рехтан ва пошхӯрии онҳоро пешгири намоед.
- Ашӯҳои олудашударо аз як контейнер ба дигараш нарезед.

9

Дуруст нест кардани партовҳои олудашуда

Чӣ гуна зарфи истифосшудаи химиявиро бартараф кардан мумкин аст

- Зарфҳои шишағиро бодикқат бо об шӯед
- Зарфҳои пластикиро, се бор бо об шӯед
- Контейнерҳои партовҳои олудашударо ҳар дафъа баъди холиқунӣ шӯед

10

Сӯзондан

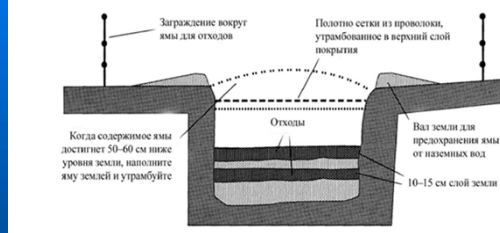
- Ахлотеӯзонҳои муқаррарӣ аз маводҳои маҳаллӣ
- Сӯзондани қушода тавсия дода намешавад
- Оташонҳои бочағи ахлотеӯзонӣ истифода



11

Гўркунии партовҳо

Нақшаи гўркунии партовҳо дар чуқурии наҷандон қалон



12

Автоклавкунии партовхо

- истифодаи буги сер дар харорати 134°C ва фишори 2,2 МР дар муддати 10 дакик

Дар минтакаҳои автоклавкунии

- Бо кубурҳои обкаш барои партовхо, ва оби равони тоза барои шустушӯи контейнерҳо ва алоҳида барои шустани дастон.
- Токҳо барои контейнерҳо, барои нигоҳдории дезинфектантҳо ва маводҳои шустушӯӣ
- Барои ҳолатҳои садамави бояд бо дорукутти таъмин бошад
- Шамолдихии фаъол дошта бошад
- Дари автоклавмувофики материали хатарноки биологӣ рамзгузори карда шавад.

7. Пешгирии сироятҳои дохили беморхонавӣ

1

Сироятҳои дохили беморхонавӣ

- 1) Сироятҳои ҷои ҷарроҳӣ
- 2) Сироятҳои роҳҳои пешоб
- 3) Пневмонияи дохили беморхона
- 4) Сироятҳои катетерии рағҳо

2

Сироятҳои ҷои ҷарроҳӣ

- Омилҳое, ки ба такроршавии сироят таъсир мерасонанд
- Техникаи ҷарроҳӣ
 - Сирояти эндогении захм ҳангоми ҷарроҳӣ
 - Давомнокии ҷарроҳӣ
 - Вазъи асосии бемор
 - Шароити ҳуҷраи амалиётӣ
 - Организмҳои аз тарафи гурӯҳи амалиётӣ ҷудошуда

3

Сироятҳои ҷои ҷарроҳӣ

1. Муҳити утоқи ҷарроҳӣ
 - Ҳар саҳар: тоза кардани ҳама сатҳҳои болоии ашёҳо (сатҳҳои уфуқӣ)
 - Байни ҳар як амалиёт: тоза ва безараргардонии сатҳҳои уфуқӣ ва ҳама ашёи ҷарроҳӣ.
 - Дар охири рӯз: тоза кардани ҳуҷраи ҷарроҳӣ бо истифодаи маводи тавсияшавандаи дезинфексионӣ
 - Ҳафтае як маротиба: тозакунии пурраи тамоми утоқи амалиётӣ, аз ҷумла ҳамаи ҳуҷраҳои вобаста ба он, ба монанди утоқи либосивазкунӣ, ҳуҷраҳои техникӣ, шкафҳо.

4

Сироятҳои ҷои ҷарроҳӣ

2. Кормандони утоқи амалиётӣ
 - Шустани даст
 - Либоси утоқи амалиётӣ дастпӯшакҳо, халати стерилии ҷарроҳӣ, кӯлоҳ ва ниқоби ҷарроҳӣ
 - Кор дар ҳуҷраи амалиётӣ одами кам, камтар ҳаракат ва сӯхбат кардан

5

Сироятҳои ҷои ҷарроҳӣ

3. Омодагии бемор пеш аз ҷарроҳӣ
 - Мавҷудияти ҳар гуна сироят : ошкор шуд ва табобат гирифт
 - Бемор: пеш аз ҷарроҳӣ шудан оббози бояд кард
 - Ҷои ҷарроҳӣ: Бо собун ва об шуста, баъд пӯстро бо доруи зидди микробҳои пеш аз амалиётӣ тоза кунед.
 - Бемор: Бо простинҳои стерилӣ пӯшонидани мешавад.

6

Сироятҳои ҷои ҷарроҳӣ

4. Профилактикаи зидди микробҳо
(ба Модули 10 нигоҳ кунед)
5. Назорати сирояти ҷои ҷарроҳӣ
 - Сатҳи сироят бояд табақабандӣ карда шавад: аз рӯи сатҳи ифлосшавии бактерияҳои эндогенӣ ҳангоми ҷарроҳӣ, ва давомнокии амалиёт ва ҳолати асосии бемор
 - ҷарроҳони алоҳида, аз рафти ҳолат бояд хабардор карда шаванд

7

Сироятҳои роҳҳои пешоб (СРП)

- Тадбирҳои самараноки пешгирии СРП
- Худдорӣ аз катетеризатсияи уретрия
 - маҳдуд кардани муҳлати заҳкашӣ
 - Практикаи дурусти асептикӣ
 - Гигиенаи шустани дастон
 - Дастпӯшакҳои стерилӣ барои воридеозӣ
 - Тоza кардани перинал бо маҳлули антисептикӣ
 - Бе осеб гузоштани катетер
 - Системаи дренажи пӯшида

8

Сироятҳои роҳҳои пешоб (СРП)

Дигар амалҳои тавсияшаванда

- Нишондиҳандаи хуби бемор
- Гигиенаи мувофиқи периналӣ
- Омузиши лозимӣ барои кормандон
- Дренажи бемонан масона

Масона нейрогенӣ

- Агар имконида бошад, аз катетерҳои доимӣ худдорӣ кунед.
- Катетеризатсияи фосилавии пешобро тоza кунед

9

Ҷараҳҳои пешгирии

Намуни сироятҳои дохили беморхона	Исботи шудааст, ки самараноки аст	Исботи шудааст, ки самараноки нест
Сироятҳои устои ҷарроҳӣ	<ul style="list-style-type: none"> • Техникаи ҷарроҳӣ • Муҳити тозаи корӣ • Либоси кормандон • Маҳдудияти будубоши пеш аз ҷарроҳӣ дар беморхона • Души пеш аз ҷарроҳӣ ва омодагории маҳаллии пӯсти бемор • Пешгирии оптималии антибиотик • Амалии асептикӣ дар устои ҷарроҳӣ • Назорати ҷараҳҳои ҷарроҳӣ 	<ul style="list-style-type: none"> • Фумигация • Тарошидани пеш аз амалиёт
Сироятҳои роҳҳои пешоб	<ul style="list-style-type: none"> • Давомнокии катетерро маҳдуд кунед • Техникаи тазриқи асептикӣ • Нигоҳдорӣ дренажи пӯшида 	<ul style="list-style-type: none"> • Профилактикаи системавии антибиотик • Осбери масона ё ҷағандани маҳлули шӯрии муқаррабӣ-антисептик ё антибиотик • Антисептика ба ҳалтаи дренажӣ илова карда шуд • Катетерҳои болопӯшшудаи зидди микробҳо • Ҳар рӯз тозакунии антисептикаи периналӣ

10

Пневмонияи дохили беморхона

1. Беморон бо дастгоҳҳои ҳаводихии сунъӣ дар шӯъбаҳои эҳғарӣ
 - Дезинфексияи дуруст ва нигоҳубини истифодаи найҳо, респираторҳо ва ҳаво бо мақсади маҳдуд кардани ифлосшавӣ
 - Ягон ҳел тағироти мунтазам ба занҷирҳои вентилятсия
 - Аз анасид ва маҳкамшавиҳои ҳаво (H2) худдорӣ намудан
 - Тозакунӣ стерилии трахейҳо.
 - Ҳамшира дар ҳолати сар ба боло

11

Пневмонияи дохили беморхона

2. Шӯъбаҳои тиббӣ
 - Маҳдуд кардани доруҳое, ки шуурро вайрон мекунанд, (седативҳо, маводи муҳаддирдор)
 - Мавқеи нимхоб
 - Нагузоштани хӯрдани ғизои шифоҳӣ дар беморони гирифтори мушкilotи фурубарӣ
 - Пешгирии намудани беморони гирифтори нейтропеникӣ ё трансплантатсияшуда аз спораҳои замбуруғӣ

12

Пневмонияи дохили беморхона

3. Шӯъбаҳои ҷарроҳӣ

- Ҳама дастгоҳҳои инвазивии стерилӣ, ки ҳангоми наркоз истифода мешаванд
- Анестетикҳо: пушидани дастпӯшакҳо ва никоб ҳангоми гузаронидани нигоҳубини трахеяи вирусӣ ё венагӣ ё эпидуралӣ
- Физиотерапияи пеш аз амалиёт бо беморни музминии нафас.

13

Пневмонияи дохили беморхона

4. Беморони неврологии трахеостомия (бо вентилятсия ё бе вентилятсия)

- Тозакунӣ (чабиши) стерилӣ дар басомади мувофиқ
- Тоza ва безараргардонии лозимии респираторҳо ва дигар дастгоҳҳо.
- Физиотерапия барои дренажи секресиҳо.

14

Сирояти катетерии рағҳо

Амалҳои асосӣ барои ҳама катетерҳои рағҳо

- агар нишондоди тиббӣ набошад катетеризатсия нагузored.
- Сатҳи баланди асептика барои гузоштани катетер ва нигоҳубин
- маҳдуд кардани истифодаи катетерҳо
- Омода кардани моеъҳо асептикӣ ва истифодаи фаврӣ
- Омӯзиши кадрҳо дар гузоштан ва нигоҳубини катетер.

15

Сирояти катетерии рағҳо

1. Катетерҳои иловагии рағҳо

- Гигиенаи дастҳо пеш аз сарукоргири бо катетер
- Пӯсти ҷои воридсозиро шуста ва дезинфексия кунед
- Ҳатти сӯзандорӯ (капельница) на бештар аз алишкунӣ катетерҳо иваз карда мешавад
- Одатан иваз намудани бинтҳо лозим нест
- Агар сирояти маҳаллӣ ё флебит ба амал ояд, катетер бояд фавран хорич карда шавад.

16

Сирояти катетерии рағҳо

2. Катетерҳои асосии рағҳо

- Ҷойи воридсозиро бо маҳлули антисептикӣ тоза кунед
- Никоб, кӯлоҳ, дастпӯшҳои стерилӣ ва халат
- Шустани дастон ва ё молидани маҳлули лозимӣ барои амалиёт
- Нигоҳубини мувофиқи асептикӣ
- Тағири ҳатҳои сӯзандорӣ на бештар аз як маротиба дар се рӯз
- Докаи стерилӣ ё бинти шаффоф барои барои пӯшонидани ҷои катетер.

17

Сирояти катетерии рағҳо

2. Катетерҳои асосии рағҳо (Идома дорад)

- Дар сурати гумонбар шудани сироят, сими дастури катетерро иваз накунад.
- Ба кадрӣ имкон, катетери люмени ягонаи яккарата
- Минтақаҳои субклаві / ҷойгӣ ё феморалӣ
- Агар лозим бошад, катетерҳои марказиро ба канор ҷойгир кунед.

18

Сирояти катетерии рағҳо

3. Катетерҳои пурраи васлкунии марказии рағҳо

- Душ ва имплантатсияи пеш аз ҷарроҳӣ
- Омодани ҷои амалиёт аз шустушӯӣ ва антисептика иборат мебошад
- Никоб, қӯлоҳ, дастпӯшҳои стерилӣ ва халат
- Системаи пушида ҳангоми истифодаи дастгоҳ тағир додани хатҳо:
 - ҳар 5 рӯзи истифодаи доимӣ
 - ҳар як даҳолат барои истифодаи даврӣ
 - пас аз интиқол додани хун, барои перфузияҳои катъшуда

19

Ҷораҳои пешгирӣ

Намуи сироятҳои дохилибеморхонавӣ	Исбот шудааст, ки самаранок аст	Исбот шудааст, ки самаранок нест
Пневмонияи дохилибеморхонавӣ	Вобаста бо дастгоҳи ҳаводихии сунъӣ - Инкубатсияи аseptики ва чаббидан, Маҳдудияти давомнокӣ, Вентилатсияи ғайриинвазия Дигарон - Ваксинҳои зӯқом барои кормандон, сисъати изолятсия, оби стерилӣ барои оксиген ва терапияи азрозол, пешгирии легионелла ва аспергиллус ҳангоми таъмир	- Безаргардонии узвҳои ҳозима барои ҳамаи беморон - Силсилаи нафасгирии бо дастгоҳи ҳаводихии сунъӣ ҳар 48 ё 72 соат иваз мешавад
Сирояти катетерии рағҳо	Ҳама катетҳо - Системаи пушида, Давомнокии маҳдуд, Омодасозии ҷои пусти амалиёт, Техникаи аseptикӣ ҳангоми ворид кардан, Бартарафқунӣ дар ҳолати гумонбар ба сироят Хатҳои марказӣ - Аseptикаи ҷарроҳӣ барои воридсозӣ, Маҳдудияти ивазкунии бинтҳо, Катетерҳои кӯтоҳмуддати антибиотикӣ	- Кремҳои зиддимикробӣ барои тайёр кардани пусти

20

10. Истифодаи антибиотикҳо ва устувории онҳо бар зидди микробҳо

1

Истифодаи дурусти антибиотикҳо

Барномаи истифодабарии антибиотикҳо

- Дар асоси ташҳиси клиникӣ ва микробҳои сирояткунандаи тасдиқшуда ё симптоматикӣ
- Намунаҳои мувофиқ барои ташҳиси бактериологӣ
- Интиҳои антибиотик хусусияти беморӣ ва агенти патогенӣ, хусусияти ҳассосият, таҳаммулпазирии бемор, ҳарочот
- Табиб бояд аз паҳншавии муковимат дар муассиса огоҳ бошад.

2

Истифодаи дурусти антибиотикҳо

Барномаи истифодабарии антибиотикҳо (Давомаш)

- То ҳадди имкон намудҳои ками доруворӣ
- Ба қадри имкон, аз омезиши антибиотикҳо худдорӣ кунед.
- Антибиотикҳои интиҳобшуда
- Вояи (доза) дуруст на хеле кам ва на аз ҳад зиёд
- Асосан, муҳлати истеъмоли антибиотикҳо 5-14 рӯзро ташкил медиҳад.

3

Табобат

Табобати антибиотикӣ аз инҳо иборатанд:

Дорувориро интиҳобӣ интиҳоб кунед, яъне ҳамоне бошад, ки камтар таъсири манфӣ расонад, ё устувор бошад.

- Табобати эмперикии антибиотикӣ
- Пеш аз табобат, намунаҳои мувофиқ аз руи ранги Грам, кишт ва санҷишҳо барои ҳассосият дида мешаванд
- Омезиши антибиотик бояд интиҳобан ва танҳо барои нишондодҳои муайян истифода шаванд

4

Профилактикаи химиявӣ

Профилактикаи антибиотикӣ, танҳо барои манфиатҳое, ки аз хатар зиёдтаранд, истифода бурда мешаванд

Ба баъзе нишонаҳои умумӣ инҳо дохил мешаванд:

- профилактикаи интиҳобшудаи чарроҳӣ
- пешгирии эндокардит

Профилактикаи антибиотикӣ таҷрибаи хуби чарроҳии асептиро иваз намекунад

5

Муқовимати антибиотикҳо

Рохҳои назорати сироят барои пешгирии ҳуруҷи микробҳои ба антибиотикҳо тобовар

Муайян кардани манбаҳо

- беморони мутё (колонизированный организм) ва сироятёфта
- ифлосшавии муҳити зист

Пешгирии гузарии

- Бехтар намудани шушӯи даст ва асептика
- Чудо намудани беморони мутёшуда ва сироятёфта
- Баргараф кардани ҳама гуна манбаи умумӣ, дезинфексияи муҳити атроф
- Беморони гурӯҳи хатарро аз дигар беморони сироятёфта ва мутёшуда ҷудо кардан
- Бастани шӯъба барои кабули ҳолатҳои нав, дар ҳолати зарурӣ

Тағири ҳавф ба бемор

- Ҳангоми вақти зарурӣ, омилҳои ҳавфаворо қатъ кунед
- Назорати истифодаи антибиотик (гардиш, маҳдудият ё қатъкунии)

6

Муқовимати антибиотикҳо

Назорати муқовимати антибиотикҳои эндемикӣ

- Таъмини истифодаи дурусти антибиотикҳо
- Протоколи муассиса (дастурҳо)
- Такмили практикаи таъиноти дорухат барои антибиотикҳо
- Маҳдуд кардани истифодаи антибиотикҳои рӯзмарра

7

Стафилакокки тиллоранг ба метисиллин тобовар (СТМТ)

- Сирояти дохилибеморхонавӣ дар муассисаи маҳсус
- Ба ин монанд сирояти штаммҳои ҳассоси Стафилакокки тиллоранг



<https://www.hkim.ac.uk/news/centres/news/2018/real-time-genomic-surveillance-mrsa-can-detect-unexpected-outbreaks>

8

Стафилакокки тиллоранг ба метисиллин тобовар (СТМТ)

Омилҳои хавф барои рушди СТМТ дар беморон

- Чойҳои имконпазири мутеъшуда ё сироят
- Бистарии дарозмуддат дар беморхона
- Беморони калонсол
- Беморони дар шӯъбаҳои маҳсус
- Интиқоли зуд-зуди беморон ва кормандон
- Истеъмоли аз ҳад зиёди антибиотикҳо дар шӯъба
- Зиёдшавии беморон
- Норасоии кадрҳо
- Иншооти нокифоя барои шустани дастон ва изолятсияи дахлдори беморон

9

Энтерококкҳои ба ванкомицин тобовар (ЭВТ)

Баъзе энтерококкҳо ба ҳама антибиотикҳо, аз ҷумла ванкомицин, тобоваранд.

Энтерококкҳои ба ванкомицин тобовар: ЭВТ



<https://www.cdc.gov/hai/organisms/vte/vte.html>

10

Энтерококкҳои ба ванкомицин тобовар (ЭВТ)

Омилҳои хавф барои рушди ЭВТ дар беморон

- Истифодаи каблии курсҳои зиёди антибиотикҳо
- Фишори колонизатсиявӣ
- Таъсир ба дигар беморони мутеъшуда ё сироятёфта, ба ашӯҳо, таҷҳизот ва сатҳи болоии муҳити атрофи олудашуда бо ЭВТ
- Мавҷудияти дастгоҳи инвазивӣ
- Заҳмҳои музминӣ пӯст
- Ҷиддияти беморӣ
- Қабул ба шӯъбаи эҳёгарӣ
- Бӯдубоши дарозмуддат дар муассисаи тиббӣ, ки ЭВТ онҷо эндемикӣ аст

11

Бактерияҳои грам-манфӣ ба бисёр дору тобовар (ГМБДТ)

Бактерияҳои ГМБДТ

1. Энтеробактерияҳои истеҳсоли БЛСВ (бета-лактамазаҳои спектри васеъ)
2. Энтеробактерияҳои ба карбапенем тобовар (ЭКТ)
3. Бактерияҳои ғайри-ферментативии грам-манфӣ навъи Ацинобактерия
Pseudomonas aeruginosa (Чубчаҳои фасодии кабуд)
Stenotrophomonas maltophilia (неферментирующая палочка)

<https://www.cdc.gov/hai/organisms/organisms.html>

12

Сиёсати назорати антибиотик

Гуруҳбандии агентҳои зидди микроб

- Бемаҳдуд (неограниченные)
- маҳдуд ё маҳфуз аст (ограниченные или зарезервированные)
- хорич карда шуда (исключенные или запрещенные)

13

Назорати истифодаи антибиотикҳо

Истифодаи антибиотикҳо дар муассиса:

- Аз тарафи шӯъбаи фармасефти: шумораи дорувориҳо дар давраи муайян, самти мушаххаси таъобати бемор, назорат карда мешавад
- Аудитҳои истифодаи антибиотикҳо
- Дастур оид ба истифодабарии антибиотикҳо

14

11. Пешгирии сироятёбии кормандон (беҳатарии касбӣ)

1

Маълумот дар бораи кормандон ва иммунизатсия

- Маълумот дар бораи корманд хангоми қабул ба кор
- Таърихи ваксинатсия
 - Ҳолатҳои қаблӣ сироят бо бемориҳои сироятӣ

- Иммунизатсияи тавсияшаванда
- Гепатити В, сурхакон, сурхча, кузоз, гулӯзиндонак
 - Зукон: ҳар сол (вобаста ба дастрасӣ)

2

Ҳама гуна тамоси касбӣ бо микроорганизмҳои тавассути хун гузаранда

- Машварат
- Назорати клиникӣ ва серологӣ дахлдор

3

Вирусҳои норасоии масунияти одам (ВНМО)

Паст кардани хавфи таъсири ҳамаи микроорганизмҳои тавассути хун гузаранда

- То ҳадди имкон риояи чораҳои пешгирии стандартӣ бо монеаҳои иловагӣ муҳофизатӣ
- Дастгоҳҳои беҳатарӣ ва системаи нест кардани сӯзанҳо
- Сӯзанро ба сӯзандорӣ маҳкам накардан
- Омӯзиш барои кормандони тиб оид ба амалияи кор бо асбобҳои нӯтгез

Техникаи корбарии як даста
<https://youtu.be/AYUbpBLccTg>

4

Вирусҳои норасоии масунияти одам (ВНМО)

Омилҳои марбут ба сироятёбӣ бо ВНМО дар чойи кор

- Особи чуқур (доҳили мушакҳо)
- Хуни намоён дар дастгоҳи осебдода
- Дастгоҳи зарардода, ки дар ворид шудан ба рағи хун сабаб мешавад
- Беморе, ки манбаи вирус аст
- Сӯроҳии ковоки сӯзан

5

Вирусҳои норасоии масунияти одам (ВНМО)

Роҳҳои пешгирии баъд аз маълум кардани тамос бо сироят

- Оғоз дар муддати чор соат
- Зидовудин (АЗТ), Ламивудин (ЗТС) ва Индинавир
- Намунаи хун барои ташҳиси ВНМО
- Пайгирии таъбабат то як сол.

6

Вирус Гепатити В

- Особи шадид
- HBsAg (подани (антитела) сатҳии гепатити вирусии В) ё HBeAg (подани капсулавии гепатити В) дар шахси мусбӣ аст
- Нагирифтани ва ё иммунизатсияи нотамоми кормандон

Профилактикаи баъд аз маълум кардани сироят

- Иммуноглобулини гепатити В (агар дастрас бошад)
- Даври пурраи ваксинатсияи зидди гепатити В

7

Вирус Гепатити С

- Особ аз ашӯҳои нӯгашон тез шахси сироятёфта бояд барои сирояти ВГС озмоиш карда шавад

Баъди маълум кардани сироят, чораҳои пешгири лозим нест

8

Менингококк

- Тарқиқи ихроҷҳои роҳҳои нафас интиқол меёбад
- Кам вомехӯрад, вале хеле шадид аст
- Химиопротифакаи зарурӣ дар ҳолати тамоси наздик

9

Микобактерияи сил

- Бо роҳи катравию - ҳавоӣ интиқол дода мешавад
- Пешгири ба воситаи Изониазид

10

Дигар сироятҳо

- Обакон (Ветрянка)
- Зуком (Грипп)
- Кабудсулфа (Коклош)
- Гулузиндонак (Дифтерия)
- Бемории хорӣ (Бешенство)
- Таббӣ хунин (вобаста ба озмоишгоҳ) (геморрагическая лихорадка)

11