



Всемирная организация
здравоохранения

Безопасность пациентов

Всемирный Альянс за безопасное здравоохранение

Руководство ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении: Резюме

Первая глобальная задача безопасности пациента
Чистота – залог безопасной медицинской помощи



WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: a Summary

© Всемирная организация здравоохранения, 2013 г.

WHO/IER/PSP/2009.07

Все права защищены. Публикации Всемирной организации здравоохранения имеются на веб-сайте ВОЗ (www.who.int) или могут быть приобретены в Отделе прессы ВОЗ, Всемирная организация здравоохранения, 20 Avenue Appia, 1211 Geneva 27, Switzerland (тел.: +41 22 791 3264; факс: +41 22 791 4857; эл. почта: bookorders@who.int). Запросы на получение разрешения на воспроизведение или перевод публикаций ВОЗ — как для продажи, так и для некоммерческого распространения — следует направлять в Отдел прессы ВОЗ через веб-сайт ВОЗ (http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html).

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы не отражают какого-либо мнения Всемирной организации здравоохранения относительно юридического статуса какой-либо страны, территории, города или района или их органов власти, либо относительно делимитации их границ. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, в отношении которых пока еще может быть не достигнуто полное согласие.

Упоминание конкретных компаний или продукции некоторых изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения приняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо четко выраженной или подразумеваемой гарантии. Ответственность за интерпретацию и использование материалов ложится на пользователей. Всемирная организация здравоохранения ни в коем случае не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования этих материалов.

Министерство здравоохранения Российской Федерации финансировало перевод и печать этой публикации на русском языке.



Всемирная организация
здравоохранения

Безопасность пациентов

Всемирный Альянс за безопасное здравоохранение

Руководство ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении: Резюме

Первая глобальная задача безопасности пациента
Чистота — залог безопасной медицинской помощи

Руководство ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении: Резюме

Предисловие

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), поражают ежегодно сотни миллионов человек по всему миру. Инфекции приводят к более серьезным заболеваниям, увеличивают время пребывания в больнице, приводят к длительной нетрудоспособности, повышают расходы пациентов и их семей, ложатся дополнительным финансовым бременем на систему здравоохранения и, самое главное, зачастую, могут иметь трагические последствия для человеческой жизни.

По своей природе, инфекции вызваны различными факторами, связанными с системами и процессами обеспечения ухода, также с поведением человека, которое обусловлено образованием, политическими и экономическими условиями в системах и странах проживания, и часто связаны с нормами и традициями, принятыми в обществе. Большинство инфекций являются предотвратимыми.

Гигиена рук — это первостепенная мера для снижения инфекций. Это, на первый взгляд, простое действие, но его несоблюдение среди медицинских работников является проблемой по всему миру. Основываясь на данных последних исследований аспектов, влияющих на соблюдение гигиены рук и лучше всего действующих стратегий, было установлено, что новые подходы по внедрению гигиены рук наиболее эффективны. Был предложен ряд стратегий для внедрения и улучшения гигиены рук и, Первая глобальная задача ВОЗ по безопасности пациента «Чистота — залог безопасной медицинской помощи» — сфокусировала часть внимания на улучшении стандартов и практики гигиены рук в здравоохранении, параллельно применяя эффективные вмешательства.

Новое *Руководство по гигиене рук в здравоохранении*, разработанное при участии более 100 признанных международных экспертов, было проверено и на его основании в 2009 году были проведены испытания в различных уголках мира. Места проведения тестирования варьировались от современных, высоко-технологичных больниц в развитых странах до отдаленных медпунктов в деревнях с ограниченными ресурсами.

Поддержка больниц и лечебных учреждений по адаптации этого *Руководства*, включая «Мои 5 моментов для гигиены рук», увеличит осведомленность и понимание важности гигиены рук. Наше видение на ближайшее десятилетие — поддерживать эту осведомленность и пропагандировать необходимость улучшения соблюдения гигиены рук и устойчивость во всех странах мира.

Страны приглашаются к участию в применении Задачи в своих системах здравоохранения, а также к привлечению пациентов и потребителей для улучшения стратегий. Вместе мы стремимся обеспечить соблюдение всех действий для всеобщей долгосрочной

пользы. В то время, как системные изменения являются требованием в большинстве учреждений, постоянные изменения в поведении людей еще более важны и для этого необходима коллегиальная и политическая поддержка.

«Чистота — залог безопасной медицинской помощи» — это не выбор, а основное правило. Чистые руки защищают пациента от страданий и спасают жизни. Благодарим вас за участие в Задаче, тем самым вы содействуете безопасному уходу за пациентом.

Профессор Дидье Питте
Директор Программы инфекционного контроля
Университет Госпиталя Женевы, Факультет медицины, Швейцария.
Руководитель Первой глобальной задачи безопасности пациентов,
Программа ВОЗ по безопасности пациентов

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		1
ЧАСТЬ I.	ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ВАЖНОСТИ ГИГИЕНЫ РУК	1
1.	Проблема: Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи являются основной причиной смерти и инвалидности по всему миру	2
1.1	Величина бремени инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	
1.2	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в развитых странах	
1.3	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в развивающихся странах	
1.4	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, среди медицинских работников	
2.	Роль гигиены рук в снижении бремени инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	5
2.1	Передача микроорганизмов, связанных с оказанием медицинской помощи, через руки	
2.2	Соблюдение гигиены рук среди медицинских работников	
2.3	Стратегия улучшения соблюдения гигиены рук	
2.4	Влияние продвижения гигиены рук на инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи	
2.5	Эффективность затрат на продвижение гигиены рук	
ЧАСТЬ II.	СОГЛАСОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	11
	Согласованные рекомендации и классификация систем	
1.	Показания для гигиены рук	12
2.	Техника гигиены рук	15
3.	Рекомендации по предоперационной подготовке	15
4.	Выбор и обращение с продуктами для гигиены рук	16
5.	Уход за кожей	16
6.	Использование перчаток	17
7.	Другие аспекты гигиены рук	17
8.	Обучающие и мотивационные программы для медицинских работников	17
9.	Государственные и ведомственные обязанности	18
9.1	Для руководителей в области здравоохранения	
9.2	Для национального правительства	
ЧАСТЬ III.	ВНЕДРЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ	25
1.	Стратегия и инструменты внедрения	26
2.	Инфраструктура, необходимая для оптимальной гигиены рук	28
3.	Другие вопросы, связанные с гигиеной рук, в особенности, использование спиртосодержащего средства для рук	28
3.1	Выбор продуктов и методы выполнения гигиены рук	
3.2	Кожные реакции, связанные с гигиеной рук	
3.3	Вопросы безопасности, связанные с использованием спиртосодержащих средств для рук	
3.4	Спиртосодержащие средства для рук и <i>S. difficile</i> и другие невосприимчивые патогены	
ЛИТЕРАТУРА		32
ПРИЛОЖЕНИЯ		43
1.	Определение терминов	44
2.	Содержание Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год	46
3.	Набор инструментов для внедрения гигиены рук	49
БЛАГОДАРНОСТИ		50

ВВЕДЕНИЕ

Столкнувшись с важной проблемой безопасности пациентов, в 2002 году Пятьдесят Пятая Всемирная Ассамблея здравоохранения приняла резолюцию, подталкивающую страны уделить максимум внимания данной проблеме и усилить безопасность и системы мониторинга. В мае 2004 года Пятьдесят Седьмая Всемирная Ассамблея здравоохранения одобрила создание международного альянса в качестве глобальной инициативы по улучшению безопасности пациентов. Всемирный Альянс за безопасность пациентов стартовал в октябре 2004 года и по сегодняшний день занимает место в программе ВОЗ по безопасности пациентов, включенную в блок информации, доказательств и исследований.

Программа ВОЗ по безопасности пациентов стремится создать окружающие условия, обеспечивающие безопасность ухода за пациентом по всему миру, собрав для этого экспертов, глав агентств, лиц, принимающих политические решения, и группы пациентов, а также используя опыт, экспертные знания и наблюдения по различным аспектам безопасности пациента. Целью этой работы является подведение итогов дискуссии, действия, а также формулирование рекомендаций и содействие в их выполнении.

Программа ВОЗ по безопасности пациентов разработала несколько направлений в работе и сконцентрировала действия в различных проблемных областях (<http://www.who.int/patientsafety/en/>). Одним особенным подходом было фокусирование на определенных темах (Задачах), которые заслуживают первостепенного внимания в области безопасности пациентов.

Программа «Чистота — залог безопасной медицинской помощи» стартовала в октябре 2005 года под названием: Первая Глобальная задача безопасности пациентов (1-ая ГЗБП), целью которой было повсеместное снижение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). ИСМП возникают как в развитых, так и в странах с переходной экономикой и в развивающихся странах и находятся среди главных причин смерти и повышенной заболеваемости госпитализированных пациентов.

Ключевым действием в программе «Чистота — залог безопасной медицинской помощи» — является продвижение гигиены рук по всему миру и на всех уровнях системы здравоохранения. Гигиена рук — очень простое действие, всеми признанное, как первостепенный способ снижения ИСМП и улучшения безопасности пациентов.

За четыре года существования программы, техническая работа 1-ой ГЗБП была сфокусирована на разработке рекомендаций и стратегий внедрения для улучшения практики гигиены рук в любых ситуациях, где может оказываться медицинская помощь и в любых условиях, где постоянно или периодически проводятся медицинские процедуры, такие как уход на дому акушерками. Результатом данной работы стала подготовка *Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении*.

Целью этого *Руководства* было обеспечение медработников (МР), администраторов больниц и руководящих органов в сфере здравоохранения тщательным обзором доказательств пользы гигиены рук в здравоохранении и специальными рекомендациями по улучшению практики и снижению передачи патогенных микроорганизмов между пациентами и МР. Эти рекомендации были разработаны с всеобъемлющей точки зрения, ориентированы не только на развитие или на развивающиеся страны, а на все страны мира, убеждая всех адаптировать эти рекомендации для местной ситуации в соответствии с доступными средствами.

Руководство ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год (http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf) является результатом обновления и доработки *Усовершенствованного проекта*, изданного в апреле 2006 года на основании обзора литературы по состоянию на июнь 2008 года, данными и уроками, полученными во время пилотного тестирования. Команда 1-ого ГЗБП заручилась поддержкой Основной Группы экспертов в координации процесса рассмотрения имеющихся научных доказательств, написания документа и дискуссии между авторами. Более 100 международных экспертов, технических сотрудников, сторонних обозревателей и профессионалов привнесли свой вклад в подготовку данного документа. Специальные группы были созданы для тщательной проверки различных аспектов, а также для предоставления рекомендаций в различных областях. Помимо систематического исследования литературы в поиске доказательств, были прочитаны прочие международные и национальные руководства и пособия по инфекционному контролю. Рекомендации были сформулированы на основании доказательств и экспертных заключений, а также оценены, используя систему, разработанную Консультативным Комитетом по Инфекционному Контролю (НСПАС) Центра по контролю и профилактике заболеваний (CDC) в Атланте, Штат Джорджия, США.

Параллельно с *Усовершенствованным проектом* была разработана стратегия внедрения (*Мультимодальная стратегия ВОЗ по улучшению гигиены рук*) вместе с широким спектром инструментов (в то время именуемых «Пилотный набор для внедрения»), чтобы помочь медицинским учреждениям применить Руководство на практике у постели больного. Следуя рекомендациям ВОЗ по подготовке

руководства, было проведено тестирование, чтобы предоставить данные о местных ресурсах, необходимых для выполнения этих рекомендаций; сгенерировать информацию о реализуемости, достоверности, надежности и рентабельности вмешательств; адаптировать и скорректировать предлагаемые стратегии внедрения. Анализ данных и оценка полученных знаний с пилотных мест были крайне важны для завершения *Руководства*, стратегии внедрения и инструментов, в настоящее время включенных в *Набор инструментов для внедрения* (см. Приложение 3, доступны на <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/en/index.html>).

Итоговое *Руководство* основано на обновленных доказательствах и данных исследований, проведенных за прошедшие несколько лет по продвижению гигиены рук в глобальном масштабе. Особое внимание было уделено документированию всех исследований, включая различные преграды на пути внедрения, с которыми сталкивались в разных учреждениях, а также советы по их преодолению. Например, есть подраздел об уроках, полученных на основе местного производства рекомендованных ВОЗ антисептиков для гигиены рук в различных учреждениях по всему миру (см. Часть I.12 *Руководства*).

По сравнению с *Усовершенствованным проектом* в окончательной версии *Руководства* (см. Содержание в Приложении 2) нет глобальных изменений в существующих одобренных рекомендациях, тем не менее, уровень доказанности для некоторых рекомендаций различается. Несколько дополнительных рекомендаций было добавлено, а некоторые были переставлены местами, либо переформулированы.

Было добавлено несколько глав по ключевым инновационным темам в окончательную версию *Руководства*, например, бремя ИСМП по всему миру; создание национального подхода к улучшению гигиены рук; продвижение вовлеченности пациентов в вопрос гигиены рук; и сравнение национальных и местных руководств по гигиене рук.

Необходимо добиться широкого распространения и внедрения стратегии, чтобы достичь целей этого *Руководства*, и это формирует основу новой главы, связанной с *Руководством по внедрению Мультимодальной стратегии ВОЗ по улучшению гигиены рук*. Ключевые идеи из этой главы также собраны в Части III данного документа.

Для принятия рационального решения необходимо обладать достоверной информацией о затратах и последствиях. Глава, посвященная оценке экономического влияния внедрения гигиены рук, была в значительной степени пересмотрена, были добавлены новые данные для облегчения оценки факторов, как в малодоходных, так и в высокодоходных учреждениях.

Все остальные главы и приложения также подверглись ревизии, были внесены дополнения, учитывая развитие концепции. Содержание *Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год* также включено в Приложение 2.

Данное Резюме фокусируется на наиболее важных частях *Руководства* и ссылается на *Руководство по внедрению*, и на некоторые инструменты, особенно значимые для применения теории на практике. Оно представляет собой синтез ключевых концепций, чтобы облегчить понимание научных доказательств, на которых основывается продвижение гигиены рук, и внедрение ключевых рекомендаций из *Руководства*.

В отличие от *Руководства*, доступного на данный момент только на английском языке, это Резюме было переведено на все официальные языки ВОЗ.

Предполагается, что рекомендации (Часть II) останутся действующими, как минимум, до 2011 года. Безопасность Пациентов ВОЗ несет ответственность за то, что *Руководство ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении* будет обновляться каждые два-три года.

ЧАСТЬ I

ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ И ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ВАЖНОСТИ ГИГИЕНЫ РУК

1.

Проблема: Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) являются основной причиной смерти и инвалидности по всему миру

1.1 Величина бремени ИСМП

ИСМП — являются основной проблемой безопасности пациентов, и их предотвращение должно быть приоритетом для медицинских учреждений и институтов, обязанных обеспечить более безопасную медицинскую помощь.

Результатом ИСМП являются: более продолжительное пребывание в больнице, долговременная нетрудоспособность, повышенная устойчивость микроорганизмов к антимикробным средствам, огромное дополнительное финансовое бремя, увеличение смертности, высокие затраты для системы здравоохранения, а также эмоциональный стресс для пациентов и их семей. Риск заразиться ИСМП зависит от факторов, связанных с инфекционным агентом (например, вирулентность, выживаемость в окружающей среде, резистентность к антимикробным веществам), восприимчивым организмом (например, пожилой возраст, низкая масса тела при рождении, основные заболевания, ухудшение состояния, иммуносупрессия, недостаточность питания), а также с окружающей средой (например, пребывание в отделении

интенсивной терапии, длительная госпитализация, инвазивные приборы и процедуры, антимикробная терапия). Хотя риск заболеть ИСМП универсален и присутствует в каждом медицинском учреждении и системе по всему миру, но глобальное бремя неизвестно из-за сложности сбора достоверных диагностических данных. Это объясняется сложностью вопроса и отсутствием единства критериев, используемых для диагностики ИСМП, а также тем, что системы наблюдения за ИСМП в большинстве стран фактически отсутствуют.

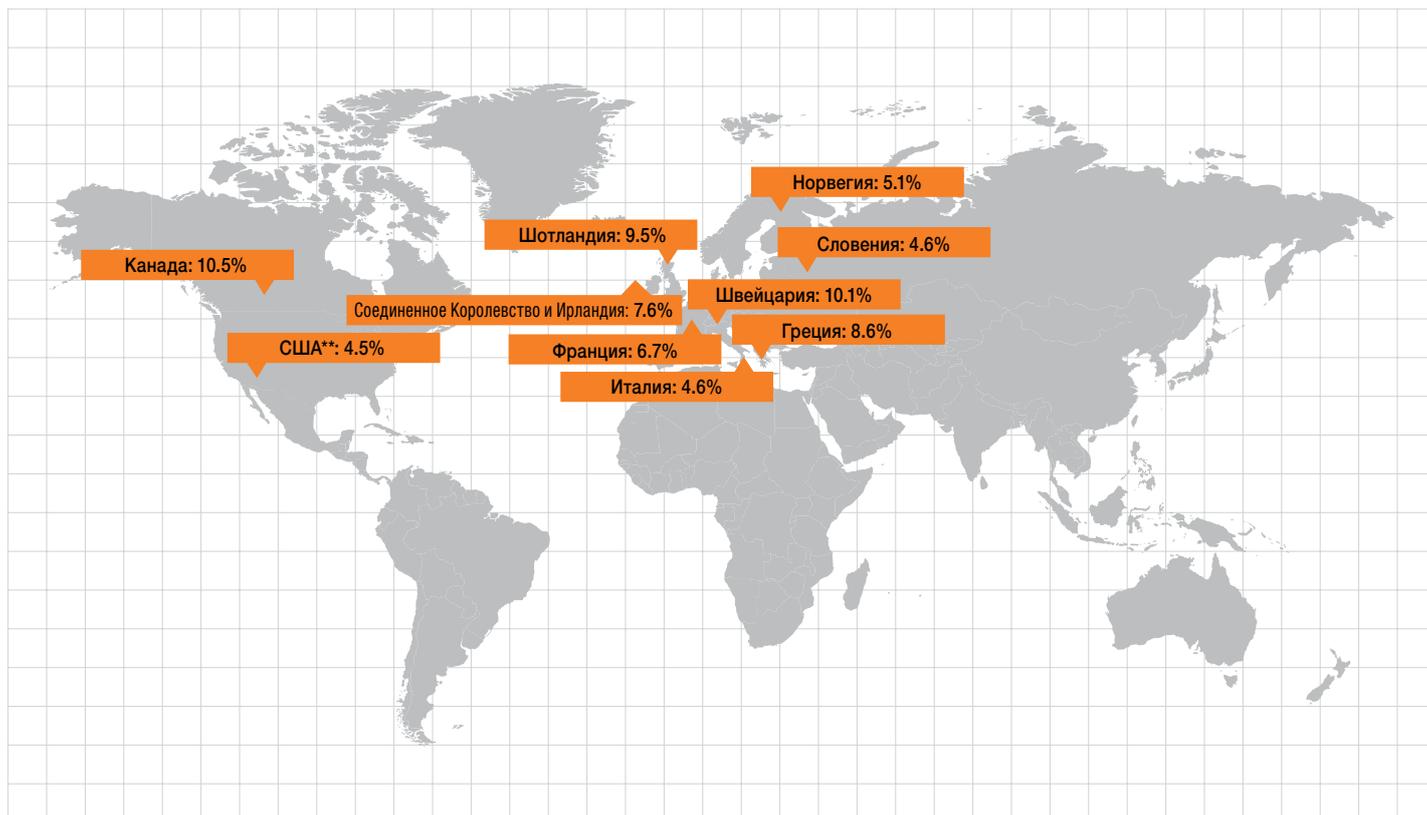
Исходя из вышеизложенного, ИСМП остаются скрытой и сложной проблемой, поскольку ни одно учреждение и ни одна страна в мире на данный момент не могут сказать, что решили эту проблему.

1.2 ИСМП в развитых странах

В развитых странах ИСМП возникают у 5–15% госпитализированных пациентов и могут поражать от 9% до 37% больных, поступивших в отделение интенсивной терапии (ОИТ)^{1,2}.

Рисунок I.1

Преvalентность ИСМП в развитых странах*



* Ссылки можно найти в Части I.3 *Рекомендаций ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год*

**Число новых случаев

Недавние исследования, проведенные в Европе, доказали, что во всех больницах превалентность ИСМП колебалась от 4,6% до 9,3% (Рисунок I.1)³⁻⁹. Ориентировочно 5 миллионов случаев заражения ИСМП происходят ежегодно в Европе в больницах скорой помощи, приводя к 135 000 смертей ежегодно, что представляет собой примерно 25 миллионов дополнительных дней пребывания в больнице, что соответствует экономическому бремени в € 13–24 миллиарда (<http://helics.univ-lyon1.fr/helicshome.htm>). Предполагаемый рост заболеваемости ИСМП в США составил 4,5% в 2002 году, что соответствует 9,3 инфекциям на 1000 пациенто-дней и 1.7 миллион зараженных пациентов, и годовому экономическому урону в размере \$ 6,5 миллиардов в 2004 году¹⁰. Примерно 99 000 смертей было связано с ИСМП¹¹.

Превалентность инфекции, полученной в ОИТ, колеблется от 9% до 37% по оценкам в Европе¹², и в США с общим коэффициентом смертности от 12% до 80%².

Особенно в ОИТ применение некоторых инвазивных устройств (например, внутривенных катетеров, механической вентиляции легких или мочевого катетера) является основным из наиболее значительных факторов риска заражения ИСМП. Частота инфекций, связанных с инвазивными устройствами, на 1000 дней с инвазивным устройством, выявленная Национальной сетью безопасности здравоохранения (НСБЗ) в США, указана в Таблице I.1¹³. Инфекции, связанные с инвазивными устройствами, имеют существенное экономическое значение; например, инфекция кровотока, связанная с катетеризацией, вызванная метициллин-

резистентным *Staphylococcus aureus* (MRSA) может стоить до \$ 38 000 за один случай¹⁴.

1.3 ИСМП в развивающихся странах

К обычным сложностям, с которыми сталкиваются при диагностировании ИСМП, в развивающихся странах добавляются еще нехватка и недостоверность лабораторных данных, ограниченный доступ к диагностической аппаратуре, например, радиологии, а также плохое ведение записей. Поэтому, из данных учреждений в литературе доступны ограниченные данные по ИСМП.

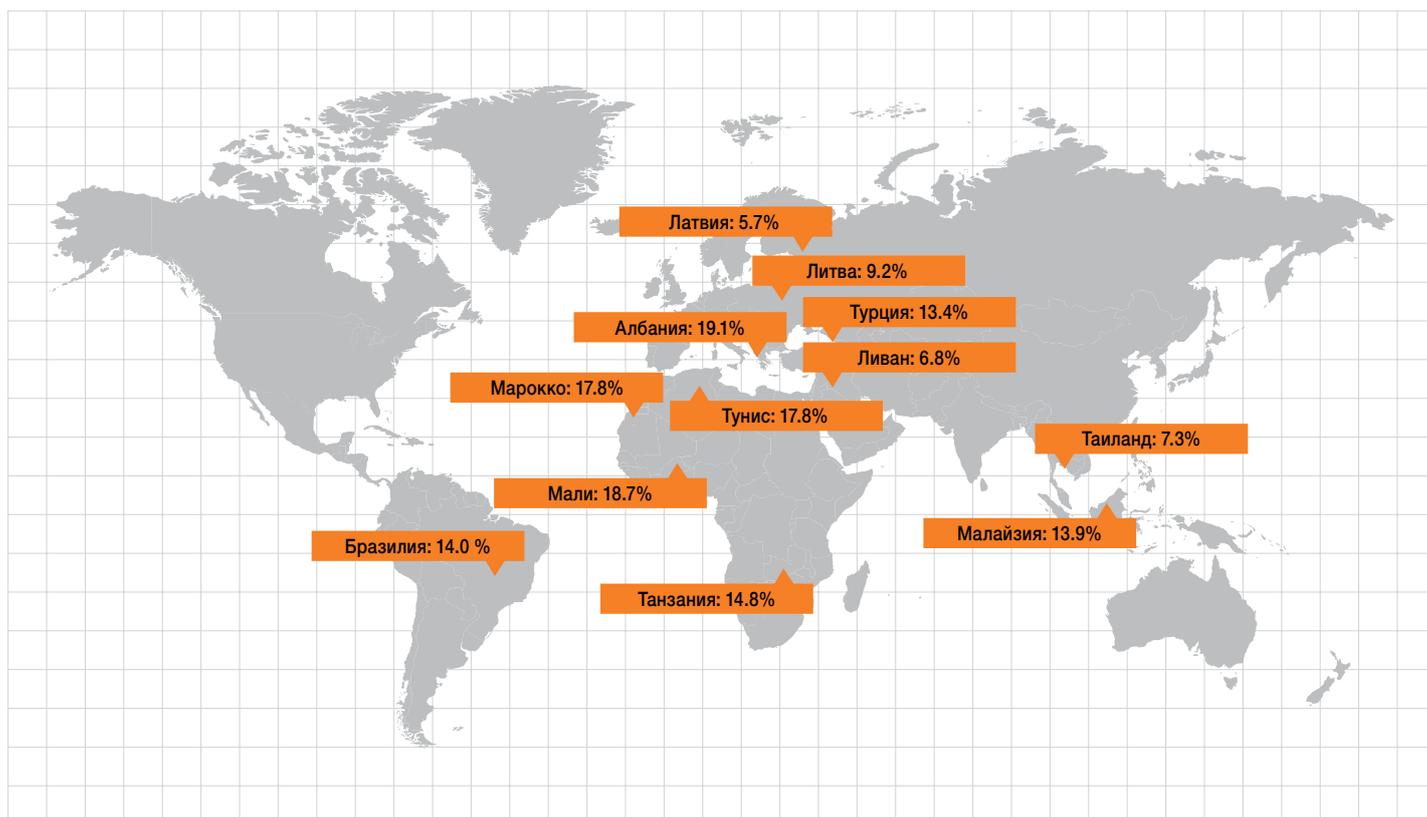
Помимо этого, основные меры по инфекционному контролю фактически отсутствуют в большинстве учреждений, вдобавок к негативным факторам, таким как нехватка персонала, плохая гигиена и санитария, отсутствие или недостаток базового оборудования, неправильная структура учреждений и их переполнение — все это может быть объяснено недостаточным финансированием. Более того, у населения, имеющего в большой степени проблемы недоедания и ряд других заболеваний, увеличивается риск ИСМП в развивающихся странах.

В данных условиях, передаются многочисленные вирусные и бактериальные ИСМП и ущерб от таких инфекций в несколько раз превышает аналогичный ущерб в развитых странах.

Например, исследования точечной превалентности, проведенные недавно в больницах в Албании, Марокко, Тунисе и Объединенной

Рисунок I.2

Превалентность ИСМП в развивающихся странах*



* Ссылки можно найти в Части I.3 Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год

Республике Танзании, показали, что превалентность ИСМП колебалась от 19,1% до 14,8% (Рисунок 1.2)¹⁵⁻¹⁸.

Риск развития инфекций в области хирургического вмешательства (ИХВ), наиболее часто встречающийся тип ИСМП в развивающихся странах, значительно выше, чем в развитых странах (например: 30,9% в детской больнице в Нигерии, 23% в отделении общей хирургии в больнице в Объединенной Республике Танзании и 19% в родильном отделении в Кении)^{15, 19, 20}.

Частота инфекций, связанных с инвазивными устройствами, полученная в результате мультицентрального исследования, проведенного во взрослом и детском ОИТ, была в несколько раз выше в развивающихся странах, по сравнению с системными

показателями ИСМП (США) (Таблица 1.1)^{13, 21, 22}. Сообщается, что неонатальные инфекции встречаются в 3–20 раз чаще среди детей, рожденных в больницах в развивающихся странах, чем в развитых странах²³.

В некоторых учреждениях (в Бразилии и Индонезии) более половины новорожденных, поступивших в отделение неонатологии, заражаются ИСМП, летальность колеблется от 12% до 52%²³. Затраты на меры по борьбе с ИСМП, скорее всего, представляют собой большую долю бюджета в странах с низким уровнем дохода.

Эти концепции более подробно обсуждаются в Части 1.3 Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год.

Таблица 1.1

Показатели заражения инфекцией от приборов в ОИТ в развивающихся странах, по сравнению с показателями НСБЗ

Место проведения, период исследования, страна	Учреждение	Кол-во пациентов	Инфекция кровотока, связанная с катетеризацией сосудов*	ИВЛ – ассоциированная пневмония*	Инфекции мочевых путей, вызванные катетеризацией мочевого пузыря
INICC, 2002–2007, 18 развивающихся стран † ²¹	ДОИТ	1,808	6.9	7.8	4.0
NHSN, 2006–2007, США ¹³	ДОИТ	—	2.9	2.1	5.0
INICC, 2002–2007, 18 развивающихся стран † ²¹	Взрослый ОИТ#	26,155	8.9	20.0	6.6
NHSN, 2006–2007, США ¹³	Взрослый ОИТ#	—	1.5	2.3	3.1

* Общая (объединенная средняя) частота инфекций/1000 дней с инвазивным устройством

INICC — Международная Ассоциация по контролю нозокомиальной инфекции; NHSN — Национальная сеть безопасности здравоохранения (НСБЗ); ДОИТ — детское отделение интенсивной терапии

† Аргентина, Бразилия, Чили, Колумбия, Коста-Рика, Куба, Эль Сальвадор, Индия, Косово, Ливан, Македония, Мексика, Марокко, Нигерия, Перу, Филиппины, Турция, Уругвай

Медицинские/хирургические ОИТ

1.4 ИСМП среди медицинских работников

Медицинские работники также могут заразиться во время ухода за больными. Во время вспышки вирусной геморрагической лихорадки Марбурга в Анголе заражение внутри медицинского учреждения сыграло важную роль в усилении вспышки (неопубликованные данные ВОЗ). Кластер внутрибольничных инфекций, включая заражение медработников, был яркой чертой тяжелого острого респираторного синдрома (ТОРС)^{24, 25}. Таким же образом медработники были заражены во время пандемии гриппа²⁶.

Передача инфекции происходит в большинстве случаев капельным путем, прямым контактом с инфицированным материалом или при контакте с контаминированными инфицированным материалом объектами. Проведение пациентам процедур высокого риска и неадекватная практика инфекционного контроля вносят свой вклад в риск. Передача вирусов (например, вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), гепатита В) и бактериальных заболеваний, включая туберкулез, медицинским работникам также хорошо известна²⁷.

2. Роль гигиены рук в снижении бремени ИСМП

2.1 Передача патогенных микроорганизмов, связанных с оказанием медицинской помощи, через руки

Передача микроорганизмов, связанных с оказанием медицинской помощи, происходит через прямой и непрямой контакт, капельным путем, воздушным путем и общими путями. Инфицирование через контаминированные руки медработников — это наиболее распространенный способ в большинстве учреждений и он происходит в пять последовательных шагов: (i) микроорганизмы присутствуют на коже пациента, или же попали на предметы из ближайшего окружения пациента; (ii) микроорганизмы должны попасть на руки медработников; (iii) микроорганизмы должны быть способны к выживанию на руках медработника как минимум несколько минут; (iv) простое мытье рук или обработка антисептиком должны быть выполнены некорректно или не выполнены вообще, или средство для гигиены было неподходящее; (v) контаминированные руки или руки медработника должны вступить в прямой контакт с другим пациентом или предметом, который вступит в прямой контакт с пациентом²⁸.

Микроорганизмы, связанные с оказанием медицинской помощи, можно обнаружить не только на инфицированных или дренированных ранах, но довольно часто на участках абсолютно здоровой кожи^{29–43}. Так как около 10^6 кожных чешуек с жизнеспособными микроорганизмами ежедневно отшелушиваются со здоровой кожи⁴⁴, неудивительно, что халаты пациентов, постельное белье, прикроватная мебель и прочие объекты в ближайшем окружении пациента оказываются контаминированными флорой пациента^{40–43, 45–51}.

Ряд исследований показал, что медработники могут контаминировать свои руки или перчатки грамотрицательными бактериями, *S. aureus*, энтерококком или *C. difficile*, выполняя «чистые процедуры» или дотрагиваясь до неповрежденных участков кожи пациентов^{35, 36, 42, 47, 48, 52–55}.

После контакта с пациентом и/или контаминированными объектами внешней среды в окружении пациентов, микроорганизмы могут выживать на руках медработников различное время (от 2 до 60 минут). Руки медработников могут быть прогрессивно заселены собственной микрофлорой (резидентная микрофлора), а также потенциальными патогенами (транзиторная микрофлора) во время ухода за пациентом^{52, 53}. При отсутствии гигиенических процедур, чем дольше осуществляется уход, тем выше уровень контаминации рук.

Неправильное мытье рук (например, недостаточное количество средства и/или недостаточное время процедуры) ведет к недостаточной деконтаминации рук. Очевидно, что если медработник не моет руки между последовательным контактом с разными областями пациента или контактом с разными пациентами, то велика вероятность передачи микроорганизмов.

Контаминированные руки медработников были связаны с единичными случаями ИСМП^{56, 57}, а также с несколькими вспышками ИСМП^{58–60}.

Данные концепции обсуждаются более детально в Части I.5–7 Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год.

2.2 Соблюдение гигиены рук среди медицинских работников

Гигиена рук — это первоочередная мера, которая доказала свою эффективность в предотвращении ИСМП и распространении антимикробной резистентности. Тем не менее, было показано, что медработники испытывают затруднения при выполнении показаний гигиены рук на различных уровнях.

Недостаточная или очень низкая частота соблюдения гигиены рук была зафиксирована как в развитых, так и в развивающихся странах. Соблюдение медработниками рекомендуемых мер по гигиене рук варьировалось от 5% до 89%, и в среднем составило 38,7%. Выполнение гигиены рук зависело от загруженности и ряда других факторов; в обзорных исследованиях, проведенных в больницах, медработники мыли руки в среднем от 5 до 42 раз за смену и 1.7–15.2 раза в час. Вдобавок, длительность процедуры гигиены рук длилась в среднем от 6.6 секунд до 30 секунд. Основные факторы, определяющие плохое соблюдение гигиены рук включают факторы риска несоблюдения гигиены рук, которые наблюдались в эпидемиологических исследованиях, а также причины, приведенные самими медработниками, которыми они объясняли несоблюдение рекомендаций по гигиене рук (Таблица I.2.1).

Данные концепции обсуждаются более детально в Части I.16 Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год.

Таблица I.2.1

Факторы, влияющие на соблюдение рекомендуемых действий по гигиене рук

A.	Выявленные факторы риска при некорректном соблюдении рекомендаций по гигиене рук
	<p>Статус доктора (соблюдение гигиены рук реже, чем у медсестер/братьев) Санитар (соблюдение гигиены рук реже, чем у медсестер/братьев) Физиотерапевт Техник Мужской пол Работа в интенсивной терапии Работа в хирургическом отделении Работа в неотложной помощи Работа в анестезиологии Работа в течение недели (по сравнению с работой в выходные дни) Ношение халата/перчаток До контакта с объектами внешней среды в окружении пациента После контакта с объектами внешней среды в окружении пациента, например, с оборудованием Уход за пациентами в возрасте менее 65 лет Уход за пациентами после чистой или условно-чистой операции в хирургическом отделении Уход за пациентами в неизолированной комнате Длительность контакта с пациентом (< или равно 2 минутам) Отвлечение во время ухода за пациентом Автоматизированная раковина Выполнение манипуляций с высоким риском перекрёстного заражения Нехватка персонала/избыток пациентов Большое количество показаний для гигиены рук в течение часа ухода за пациентом</p>
B.	Причины несоблюдения гигиены рук, отмеченные медицинскими работниками
	<p>Средства для мытья рук вызывают раздражение и сухость кожи Раковины неудобно расположены/нехватка раковин Нехватка мыла, салфеток, полотенце Слишком заняты/недостаток времени Пациент приоритетней Гигиена рук мешает отношениям медработник-пациент Низкий риск заражения медработников от пациентов Ношение перчаток/уверенность в том, что перчатки избавляют от необходимости соблюдения гигиены рук Недостаток знаний руководств/протокола Недостаток знаний, опыта, образования Нехватка вознаграждений/поддержки Отсутствие ролевой модели поведения от коллег и старших по должности Не задумываются об этом/забывчивость Скептическое отношение к гигиене рук Несогласие с рекомендациями Недостаток специализированной информации по поводу влияния улучшения гигиены рук на профилактику ИСМП</p>
C.	Личные критерии, мешающие адекватной гигиене рук
	<p>Недостаток активного участия в рекламировании гигиены рук на индивидуальном или ведомственном уровнях Недостаток приоритета гигиены рук в учреждении Недостаток административных санкций для несоблюдающих требования/награды для соблюдающих требования гигиены рук Недостаток ощущения безопасности на уровне учреждения/культуры личного соблюдения медработниками процедур гигиены рук</p>

2.3 Стратегии улучшения соблюдения гигиены рук

За прошедшие 20 лет многие исследования доказали, что существуют эффективные вмешательства для улучшения соблюдения гигиены рук среди медицинских работников (Таблица I.2.2). Но измерение соблюдения гигиены рук варьировалось в терминах определения возможностей для гигиены рук и оценки гигиены рук методами прямого наблюдения или измерением количества использованного антисептика, что делает сравнение исследований затруднительным.

Несмотря на различные методологии, в большинстве исследований использовались мультимодальные стратегии, которые включали: обучение медработников, аудит выполнения гигиены рук и обратную связь с персоналом, напоминания, обеспечение доступности воды и мыла, использование автоматизированных раковин, и/или использование спиртосодержащего жидкого дезинфицирующего средства для рук, а также улучшение атмосферы в учреждении на ведомственном уровне, для медработников и пациентов.

Данные концепции обсуждаются более детально в Части I.20 Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год.

Таблица I.2.2

Соблюдение медработниками гигиены рук до и после вмешательств по улучшению

Ссылка	Отделение	Фоновая частота соблюдения (%)	Частота соблюдения после вмешательств (%)	Вмешательства
Preston, Larson & Stamm ⁷⁸	ОИТ	16	30	Удобное расположение раковин
Mayer et al. ⁷⁹	ОИТ	63	92	Обратная связь с персоналом
Donowitz ⁸⁰	ДОИТ	31	30	Ношение халата
Conly et al. ⁸¹	МОИТ	14/28 *	73/81	Обратная связь, обзор программы, напоминания, плакаты
Graham ⁸²	ОИТ	32	45	Введен спиртосодержащий антисептик для рук
Dubbert et al. ⁸³	ОИТ	81	92	Обратная связь сначала внутри отделения, потом групповая
Lohr et al. ⁸⁴	Амбулаторное отделение педиатрии	49	49	Знаки, обратная связь, устные напоминания врачам
Raju & Kobler ⁸⁵	Палата новорожденных и НОИТ	28	63	Обратная связь, распространение литературы, результаты смывов с объектов внешней среды
Wurtz, Moye & Jovanovic ⁸⁶	ХОИТ	22	38	Стали доступны автоматы для мытья рук
Pelke et al. ⁸⁷	НОИТ	62	60	Не требуется ношение халата
Berg, Hershov & Ramirez ⁸⁸	ОИТ	5	63	Лекции, обратная связь, наглядные демонстрации
Tibballs ⁸⁹	ДОИТ	12/11	13/65	Открытое наблюдение, далее обратная связь
Slaughter et al. ⁹⁰	МОИТ	41	58	Рутинное ношение халата и перчаток
Dorsey, Cydulka Emerman ⁹¹	Отделение неотложной помощи	54	64	Таблички/раздавались информационные брошюры
Larson et al. ⁹²	ОИТ	56	83	Лекции, основанные на предыдущем опроснике медработников, обратная связь, поддержка администрации, автоматы для мытья рук
Avila-Aguero et al. ⁹³	Педиатрические палаты	52/49	74/69	Обратная связь, фильмы, плакаты, брошюры

ОИТ — отделение интенсивной терапии; ХОИТ — хирургическое отделение интенсивной терапии; МОИТ — медицинское отделение интенсивной терапии; ДОИТ — педиатрическое отделение интенсивной терапии; НОИТ — неонатальное отделение интенсивной терапии

* Процентное соотношение соблюдения до/после контакта с пациентом

Таблица I.2.2

Соблюдение медработниками гигиены рук до и после вмешательств по улучшению (продолжение)

Ссылка	Отделение	Фоновая частота соблюдения (%)	Частота соблюдения после вмешательств (%)	Вмешательства
Pittet et al. ⁷⁵	Все отделения	48	67	Плакаты, обратная связь, поддержка администрации, стал доступен спиртосодержащий антисептик для гигиены рук
Maury et al. ⁹⁴	МОИТ	42	61	Стал доступен спиртосодержащий антисептик для гигиены рук
Bischoff et al. ⁹⁵	МОИТ КТОИТ	10/22 4/13	23/48 7/14	Обучение, обратная связь, стал доступен спиртосодержащий гель для антисептики рук
Muto, Sistrom & Farr ⁹⁶	Терапевтические отделения	60	52	Обучение, обратная связь, стал доступен спиртосодержащий гель для антисептики рук
Girard, Amazian & Fabry ⁹⁷	Все отделения	62	67	Обучение, стал доступен спиртосодержащий гель для антисептики рук
Hugonnet, Perneger & Pittet ⁹⁸	МОИТ/ХОИТ/НОИТ	38	55	Плакаты, обратная связь, поддержка администрации, стал доступен спиртосодержащий антисептик для гигиены рук
Harbarth et al. ⁹⁹	ДОИТ/НОИТ	33	37	Плакаты, обратная связь, стал доступен спиртосодержащий антисептик для гигиены рук
Rosenthal et al. ¹⁰⁰	Все отделения 3 больницы	17	58	Обучение, напоминания, стало доступно большее количество раковин
Brown et al. ⁶²	НОИТ	44	48	Обучение, обратная связь, стал доступен спиртосодержащий гель для гигиены рук
Ng et al. ¹⁰¹	НОИТ	40	53	Обучение, напоминания
Maury et al. ¹⁰²	МОИТ	47.1	55.2	Оглашение результатов наблюдений (по сравнению с закрытыми данными вначале)
das Neves et al. ¹⁰³	НОИТ	62.2	61.2	Плакаты, музыкальные пародии на радио, слоганы
Hayden et al. ¹⁰⁴	МОИТ	29	43	Диспенсеры на стенах, обучение, брошюры, кнопки, плакаты
Berhe, Edmond & Bearman ¹⁰⁵	МОИТ, ХОИТ	31.8/50	39/50.3	Обратная связь
Eckmanns et al. ¹⁰⁶	ОИТ	29	45	Оглашение наблюдений (по сравнению с закрытыми данными вначале)
Santana et al. ¹⁰⁷	МОИТ, ХОИТ	18.3	20.8	Введение в использование диспенсеров со спиртосодержащим средством для антисептики рук, плакаты, наклейки, обучение
Swoboda et al. ¹⁰⁸	МОИТ	19.1	25.6	Голосовые напоминания, если не использовался антисептик для гигиены рук
Trick et al. ⁶⁴	3 изучаемых больницы, одна мониторируемая по всей больнице	23/30/35/32	46/50/43/31	Увеличено количество доступного средства для антисептики рук, обучение, плакаты
Raskind et al. ¹⁰⁹	НОИТ	89	100	Обучение
Traore et al. ¹¹⁰	МОИТ	32.1	41.2	Гелевая форма антисептика против жидкой формы
Pessoa-Silva et al. ¹¹¹	НОИТ	42	55	Плакаты, целевые группы, обучение, опросники, протокол ухода
Rupp et al. ¹¹²	ОИТ	38/37	69/68	Введение спиртосодержащего геля для рук
Ebnother et al. ¹¹³	Все отделения	59	79	Мультимодальное вмешательство
Haas & Larson ¹¹⁴	Отделение скорой помощи	43	62	Введение персональных диспенсеров с антисептиком для рук
Venkatesh et al. ¹¹⁵	Гематологическое отделение	36.3	70.1	Голосовые напоминания, при неиспользовании антисептика для гигиены рук
Duggan et al. ¹¹⁶	По всей больнице	84.5	89.4	Сообщение о визите аудитора

ОИТ — отделение интенсивной терапии; ХОИТ — хирургическое отделение интенсивной терапии; МОИТ — медицинское отделение интенсивной терапии; ДОИТ — педиатрическое отделение интенсивной терапии; НОИТ — неонатальное отделение интенсивной терапии; КТОИТ — кардиоторакальное отделение интенсивной терапии

* Процентное соотношение соблюдения до/после контакта с пациентом

2.4 Влияние продвижения гигиены рук на ИСМП

Невыполнение адекватной гигиены рук расценивается как основная причина распространения ИСМП и полирезистентных микроорганизмов, оно также расценивается как фактор, виновный во вспышках.

Существуют весомые доказательства того, что улучшение гигиены рук посредством внедрения мультимодальных стратегий может снизить показатели ИСМП⁶¹. Вдобавок, несмотря на то, что не была сообщена частота инфекций, несколько исследований показали устойчивое снижение частоты колонизации мультирезистентными бактериальными штаммами после внедрения стратегий по улучшению гигиены рук⁶²⁻⁶⁵.

На протяжении с 1977 по 2008 гг. было опубликовано как минимум 20 исследований, проведенных в больницах, по влиянию гигиены рук на риск заражения ИСМП. (Таблица I.2.3). Несмотря на ограниченность исследований, большинство отчетов показали временную связь между улучшением гигиены рук и снижением частоты инфекций и перекрестного заражения.

Таблица I.2.3

Связь между улучшенным соблюдением гигиены рук и инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (1975 г.–июнь 2008 г.)

Год	Авторы	Отделение в больнице	Основные результаты	Время наблюдения
1977	Casewell & Phillips ⁶⁶	ОИТ для взрослых	Значительное снижение процента колонизированных или инфицированных <i>Klebsiella spp.</i> пациентов	2 года
1989	Conly et al. ⁸¹	ОИТ для взрослых	Значительное снижение частоты ИСМП сразу после информирования о гигиене рук (с 33% до 12% и с 33% до 10% после двух вмешательств, с разницей в 4 года, соответственно)	6 лет
1990	Simmons et al. ¹¹⁷	ОИТ для взрослых	Никакого влияния на частоту ИСМП (никаких статистически важных улучшений в соблюдении гигиены рук)	11 месяцев
1992	Doebbeling et al. ¹¹⁸	ОИТ для взрослых	Значительная разница между показателями ИСМП, используя два разных агента для гигиены рук	8 месяцев
1994	Webster et al. ⁷⁴	НОИТ	Элиминация MRSA при сочетании с другими мерами по инфекционному контролю. Снижение использования ванкомицина. Значительное снижение внутрибольничной бактериемии (с 2,6% до 1,1%) при использовании триклозана по сравнению с хлоргексидином для мытья рук.	9 месяцев
1995	Zafar et al. ⁶⁷	Отделение новорожденных	Контролирование вспышки MRSA, при использовании препарата с содержанием триклозана для мытья рук, в добавление к прочим мерам инфекционного контроля	3.5 года
2000	Larson et al. ¹¹⁹	МОИТ/НОИТ	Значительное (85%) снижение частоты ванкомицинрезистентных энтерококков (VRE) в больнице, где проводились вмешательства; статистически незначительное (44%) относительное снижение в контрольной больнице, отсутствие значительных перемен в частоте MRSA	8 месяцев
2000	Pittet et al. ^{75, 120}	По всей больнице	Значительное снижение в общем годовом уровне превалентности ИСМП (42%) и перекрестного заражения MRSA (87%). Были применены методы активного микробиологического мониторинга и контактные меры предосторожности в этот же период. Проверочное исследование показало продолжающееся увеличение использования средства для антисептики рук, стабильные показатели ИСМП и сокращение расходов, благодаря внедрению стратегии.	8 лет
2003	Hilburn et al. ¹²¹	Ортопедическое хирургическое отделение	Снижение частоты на 36% инфекций мочевыводящих путей и инфекций в области хирургического вмешательства (ИОХВ) (с 8.2% до 5.3%)	10 месяцев
2004	MacDonald et al. ⁷⁷	По всей больнице	Значительное снижение внутрибольничных случаев MRSA (с 1.9% до 0.9%)	1 год
2004	Swoboda et al. ¹²²	Взрослое промежуточное отделение	Снижение показателей ИСМП (статистически незначительное)	2.5 месяца
2004	Lam et al. ¹²³	НОИТ	Снижение (статистически незначительное) показателей ИСМП (с 11.3 /1000 пациенто-дней до 6.2/1000 пациенто-дней)	6 месяцев
2004	Won et al. ¹²⁴	НОИТ	Значительное снижение показателей ИСМП (с 15.1/1000 пациенто-дней до 10.7/1000 пациенто-дней). Особенно в отношении респираторных инфекций.	2 года

Таблица I.2.3

Связь между улучшенным соблюдением гигиены рук и инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (1975 г.–июнь 2008 г.) (продолжение)

Год	Авторы	Отделение в больнице	Основные результаты	Время наблюдения
2005	Zerr et al. ¹²⁵	По всей больнице	Значительное снижение внутрибольничных ротавирусных инфекций	4 года
2005	Rosenthal et al. ¹²⁶	ОИТ для взрослых	Значительное снижение показателей ИСМП (с 47.5/1000 пациенто-дней до 27.0/1000 пациенто-дней)	21 месяц
2005	Johnson et al. ¹²⁷	По всей больнице	Значительное снижение (57%) MRSA бактериемии	36 месяцев
2007	Thi Anh Thu et al. ¹²⁸	Нейрохирургия	Снижение (54% статистически незначимое) общей частоты ИОХВ; значительное снижение частоты (100%) поверхностных ИОХВ в отделении, где проводились вмешательства по сравнению с контрольным отделением	2 года
2007	Pessoa-Silva et al. ¹¹¹	Неонатальное отделение	Общее снижение показателей ИСМП (с 11 до 8.2 инфекций на 1000 пациенто-дней) и снижение на 60% риска ИСМП у новорожденных с очень низкой массой тела (с 15.5 до 8.8 случаев на/1000 пациенто-дней)	27 месяцев
2008	Rupp et al. ¹¹²	ОИТ	Никакого влияния на частоту инфекций, связанных с использованием инвазивных устройств и инфекций, вызванных мультирезистентными патогенами	2 года
2008	Grayson et al. ¹²⁹	1) 6 пилотных больниц	1) Значительное снижение MRSA бактериемии (с 0.05/100 выписанных пациентов до 0.02/100 выписанных пациентов в месяц) и выделения MRSA из клинического материала	1) 2 года
		2) Все государственные больницы в Виктории (Австралия)	2) Значительное снижение MRSA бактериемии (с 0.03/100 выписанных пациентов до 0.01/100 выписанных пациентов в месяц) и выделения MRSA из клинического материала	2) 1 год

Также, усиление практики гигиены рук помогает контролировать эпидемии в медучреждениях^{66, 67}. При расследовании вспышек было предположено наличие связи между инфекциями и нехваткой персонала или переполнением отделений, что было связано с плохим соблюдением гигиены рук^{68–70}.

Положительный эффект от продвижения гигиены рук, как меры по предотвращению перекрестного заражения, наблюдался в школах, центрах дневного пребывания детей и в общественных местах^{71–73}. Продвижение гигиены рук улучшает здоровье детей и снижает риск инфицирования верхних дыхательных путей, диареи, импетиго среди детей в развивающемся мире.

Данные концепции обсуждаются более детально в Части I.22 Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год.

2.5 Эффективность затрат на продвижение гигиены рук

Затраты на продвижение программ по гигиене рук включают затраты на приспособления и средства для гигиены рук, плюс затраты, связанные с временем медицинских работников, и необходимыми материалами для обучения и продвижения программы.

Чтобы оценить экономию затрат программ по продвижению гигиены рук, необходимо оценить потенциальные сбережения, которые можно получить, снизив инцидентность ИСМП. Несколько исследований предоставили количественные оценки сбережений от программ по продвижению гигиены рук^{74, 75}.

стоимость одной инфекции кровотока, связанной с оказанием медицинской помощи (\$ 1100), которая покрывает 3265 пациенто-дней использования антисептика для рук (\$ 0.34 за пациенто-день)⁶². В другом исследовании было подсчитано, что снижение затрат, полученное за счёт снижения инцидентности заболеваний, связанных с *C. difficile* и инфекций MRSA намного превышало добавочную стоимость использования спиртосодержащего средства для гигиены рук⁷⁶. Аналогично, MacDonald и его коллеги сообщили, что использование спиртосодержащего геля для антисептики рук вместе с образовательными программами и обратной связью с медицинскими работниками снижало инцидентность инфекций MRSA и затраты на тейкоплин (используется для лечения подобных инфекций)⁷⁷. На каждый потраченный £1 на спиртосодержащий гель, приходилось £9–20 сэкономленных на затратах на тейкоплин.

Pittet и его коллеги⁷⁵ рассчитали прямые и косвенные затраты, связанные с программами по гигиене рук, в размере меньше \$57 000 в год на больницу с 2600 койками, где в среднем \$1.42 приходится на поступившего пациента. Авторы сделали вывод, что программу по гигиене рук можно рассматривать как сберегающую затраты, если меньше 1% отмеченного снижения ИСМП был связан с улучшением соблюдения гигиены рук. Экономический анализ программы рекламной кампании «вымой свои руки», проведенной в Англии и Уэльсе, показал, что программа будет экономически выгодной, если показатели ИСМП будут снижены даже на 0.1%.

Данные концепции обсуждаются более детально в Части III.3 Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год.

В исследовании, проведенном в России в неонатальном отделении интенсивной терапии, авторы оценили добавочную

ЧАСТЬ II.

СОГЛАСОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Согласованные рекомендации и система оценок

Рекомендации были сформулированы, основываясь на доказательствах, описанных в различных разделах Руководства и советах экспертов. Доказательства и рекомендации были ранжированы, используя систему, адаптированную из разработанной Консультативным Комитетом по контролю госпитальной инфекции (НСПАС) Центров Контроля и Профилактики Заболеваний (CDC), Атланта, штат Джорджия, США (Таблица II.1).

Таблица II.1

Система рангов для оценки рекомендаций Руководства

Категория	Критерии оценки
IA	Строго рекомендованные для внедрения и строго поддержаны хорошо-спланированными экспериментальными, клиническими или эпидемиологическими исследованиями
IB	Строго рекомендованные для внедрения и поддержанные рядом экспериментальных, клинических или эпидемиологических исследований, а также строгой теоретической базой
IC	Требующие внедрения в качестве санкционированной федеральными и/или государственными нормами или стандартами
II	Предложены для внедрения и поддержаны предположительными клиническими или эпидемиологическими исследованиями или теоретической базой или консенсусом коллегии специалистов

1.

Показания для гигиены рук

- A. Мойте руки с мылом и водой, когда они заметно загрязнены, запачканы кровью или другими биологическими жидкостями (IB), или после посещения туалета (II)¹³⁰⁻¹⁴⁰.
- B. Если контакт с источником заражения потенциальным спорообразующим патогеном велик (предполагается или доказан), включая случаи вспышек *C. difficile*, мытье рук с мылом и водой является предпочтительной мерой (IB)¹⁴¹⁻¹⁴⁴.
- C. Используйте спиртосодержащее средство для антисептики рук в качестве предпочтительной рутинной антисептической меры во всех прочих клинических случаях, описанных от D (a) до D (f), перечисленных ниже, если руки не явно загрязнены (IA)^{75, 82, 94, 145-149}. Если спиртосодержащее средство для антисептики рук недоступно, вымойте руки с мылом и водой (IB)^{75, 150, 151}.
- D. Выполняйте гигиену рук:
 - до и после контакта с пациентом (IB)^{35, 47, 51, 53-55, 66, 152-154};
 - прежде, чем дотронуться до инвазивного устройства для ухода за пациентом, независимо от того, используете вы перчатки или нет (IB)¹⁵⁵;
 - после контакта с биологическими жидкостями или выделениями, слизистыми оболочками, поврежденными участками кожи или раневыми повязками (IA)^{54, 130, 153, 156};
 - если при осмотре пациента вы переходите от контаминированного участка тела к неконтаминированному (IB)^{35, 53-55, 156};
- е) после контакта с предметами (включая медицинское оборудование) из ближайшего окружения пациента (IB)^{48, 49, 51, 53-55, 156-158};
- ф) после снятия стерильных (II) или нестерильных перчаток (IB)^{53, 159-162}.
- E. До работы с медикаментами или приготовления еды выполняйте гигиену рук, используя спиртосодержащее средство для антисептики рук или вымойте руки с обычным или антимикробным мылом и водой (IB)¹³³⁻¹³⁶.
- F. Мыло и спиртосодержащий антисептик для гигиены рук не должны быть использованы одновременно (II)^{163, 164}.

Рисунок II.1

Как дезинфицировать руки

Техника гигиенической антисептики рук спиртосодержащим дезинфицирующим средством

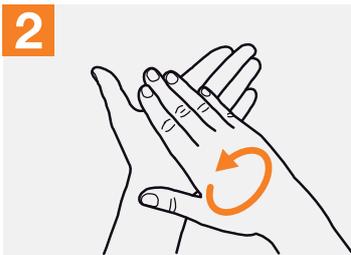
 Продолжительность всей процедуры: **20-30 секунд**



1a Налейте продукт в сложенную горсткой ладонь, так чтобы покрыть всю поверхность

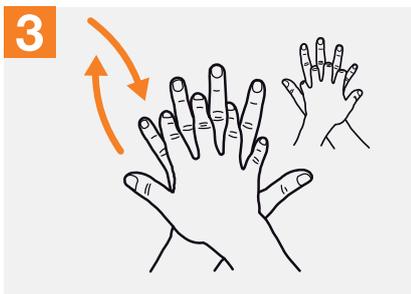


1b



2

Потрите одну ладонь о другую ладонь



3 Правой ладонью разотрите тыльную поверхность левой кисти, переплетая пальцы, и наоборот



4

Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь



5

Соедините пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растирайте ладонь другой руки



6 Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением; поменяйте руки



7

Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потрите левую ладонь; поменяйте руки



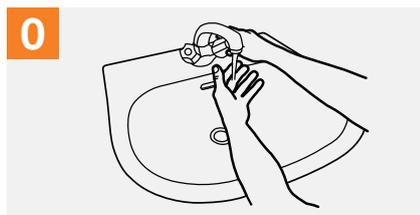
8

После того как ваши руки высохли, они безопасны

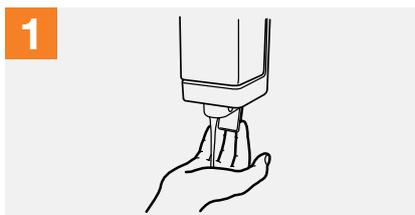
Рисунок II.2
Как мыть руки?

Техника мытья рук с мылом и водой

 Продолжительность всей процедуры: 40-60 секунд



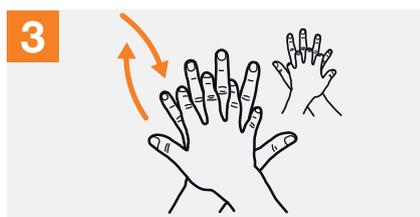
0 Увлажните руки водой



1 Возьмите достаточное количество мыла, чтобы покрыть все поверхности руки



2 Потрите одну ладонь о другую ладонь



3 Правой ладонью разотрите тыльную поверхность левой кисти, переплетая пальцы, и наоборот



4 Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь



5 Соедините пальцы в «замок», тыльной стороной согнутых пальцев растирайте ладонь другой руки



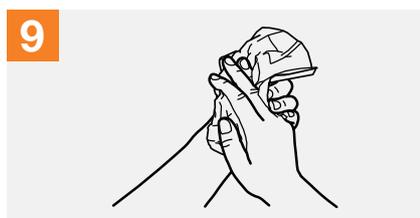
6 Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением; поменяйте руки



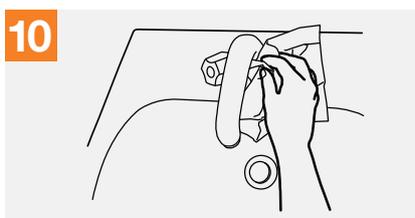
7 Круговым движением в направлении вперед и назад сомкнутыми пальцами правой руки потрите левую ладонь; поменяйте руки



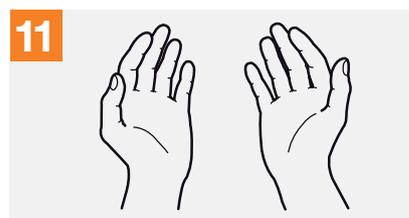
8 Ополосните руки водой



9 Тщательно высушите руки одноразовым полотенцем



10 Используйте полотенце для закрытия крана



11 Теперь ваши руки безопасны

2.

Техника гигиены рук

- A. Налейте полную ладонь спиртосодержащего средства для антисептики рук и покройте все поверхности руки. Растирайте руки до полного высыхания (IB)^{165, 166}. Техника для антисептики рук указана на Рисунке II.1.
- B. Когда вы моете руки с мылом и водой, смочите руки водой и нанесите необходимое количество продукта, чтобы покрыть все поверхности рук. Ополосните руки водой и тщательно вытрите одноразовым полотенцем. Используйте чистую проточную воду, когда только предоставляется возможность. Избегайте использования горячей воды, так как использование горячей воды может увеличить риск дерматита (IB)^{167–169}. Используйте полотенце, чтобы закрыть кран (IB)^{170–174}. Тщательно высушите руки способом, который позволяет не контаминировать руки. Убедитесь, что полотенца не используются по несколько раз или несколькими людьми (IB)^{175–178}. Техника мытья рук описана на Рисунке II.2
- C. Жидкое, кусковое, листовое и порошкообразное виды мыла — все приемлемы. Когда используется кусковое мыло, в мыльницах должны быть небольшие куски мыла, чтобы облегчить сток воды, что позволит мылу подсохнуть (II)^{179–185}.

3.

Рекомендации по предоперационной обработке рук

- A. Снимите кольца, наручные часы и браслеты до того, как приступить к обработке рук перед операцией (II)^{186–190}. Искусственные ногти недопустимы (IB)^{191–195}.
- B. Раковины должны быть спроектированы таким образом, чтобы уменьшить количество брызг (II)^{196, 197}.
- C. Если руки явно загрязнены, помойте руки обычным мылом до подготовки к обработке рук перед операцией (II). Удалите грязь из-под ногтей, используя ногтечистку, желательна под проточной водой (II)¹⁹⁸.
- D. Щетки не рекомендуются для обработки рук перед операцией (IB)^{199–205}.
- E. До надевания стерильных перчаток необходимо выполнить предоперационную антисептику рук с использованием либо подходящего антимикробного мыла, либо подходящего спиртосодержащего антисептика для рук, предпочтительно с ингредиентами, обеспечивающими длительное действие (IB)^{58, 204, 206–211}.
- F. Если вы не уверены в качестве воды в операционной, то предоперационная антисептика рук с использованием спиртосодержащего средства для антисептики рук рекомендуется к проведению до надевания стерильных перчаток при выполнении хирургических процедур (II)^{204, 206, 208, 121}.
- G. При выполнении предоперационной антисептики рук, используя антимикробное мыло, необходимо чистить руки и предплечье столько, сколько рекомендует производитель, обычно 2–5 минут. Долгое время чистки (например, 10 минут) не является необходимым (IB)^{200, 211, 213–219}.
- H. При использовании спиртосодержащего средства для антисептики рук с длительным действием, следуйте инструкциям производителя по длительности применения. Наносите продукт исключительно на сухие руки (IB)^{220, 221}. Не используйте последовательно хирургический скраб для рук и спиртосодержащее средство для антисептики рук (II)¹⁶³.
- I. При использовании спиртосодержащего средства для антисептики рук, используйте достаточное количество продукта, чтобы руки и предплечье во время предоперационной обработки оставались влажными (IB)^{222–224}. Техника по предоперационной подготовке рук описана на Рисунке II.3
- J. После применения спиртосодержащих средств для антисептики рук, как рекомендовано, тщательно обсушите руки и предплечья, прежде чем надевать стерильные перчатки^{204, 208}.

4. Выбор и обращение с продуктами для гигиены рук

- A. Обеспечьте медицинских работников эффективными продуктами для гигиены рук, с низким содержанием потенциально раздражающих кожу компонентов (IB)^{146, 171, 225–231}.
- B. Чтобы продукт был положительно принят медицинскими работниками, спросите их мнение относительно переносимости, ощущений во время использования и запаха продукта, который находится на рассмотрении для использования (IB)^{79, 145, 146, 228, 232–236}. Сравнительная оценка может существенно помочь в данном вопросе^{227, 232, 233, 237}.
- C. При выборе продукта для гигиены рук:
- определите, существует ли какое либо взаимодействие между продуктами, используемыми для очистки рук, продуктами по уходу за кожей и типами используемых перчаток в данном учреждении (II)^{238, 239};
 - получите информацию от производителей о риске контаминации продукта (IB)^{57, 240, 241};
 - убедитесь, что диспенсеры доступны в местах оказания медицинской помощи (IB)^{95, 242};
 - убедитесь, что диспенсеры работают правильно и надежно и выделяют необходимое количество продукта (II)^{75, 243};
 - убедитесь, что диспенсер со спиртосодержащим средством для антисептики рук разрешен для использования воспламеняющихся материалов (IC);
 - узнавайте и оценивайте информацию от производителей относительно любой реакции, которая может возникнуть при использовании лосьонов для рук, кремов и спиртосодержащих средств для рук в сочетании с антимикробным мылом, используемым в данном учреждении (IB)^{238, 244, 245};
 - Сравнение стоимости возможно только для продуктов, которые соответствуют требованиям эффективности, кожной переносимости и приемлемости (II)^{236, 246}.
- D. Не добавляйте мыло (IA) или спиртосодержащие средства (II) в частично пустой диспенсер для мыла. Если диспенсеры для мыла используются повторно, следуйте рекомендациям по их очистке^{247, 248}.

5. Уход за кожей

- A. Используйте информацию о практиках по уходу за руками, созданными для снижения риска развития раздражительного контактного дерматита и других кожных повреждений в образовательных программах для медицинских работников (IB)^{249, 250}.
- B. Используйте альтернативные средства для гигиены рук для людей с подтвержденными аллергиями или отрицательными реакциями на стандартные продукты, используемые в медицинском учреждении (II).
- C. Обеспечьте медицинских работников лосьонами или кремами для снижения случаев раздражительного контактного дерматита, вызванного антисептикой или мытьем рук (IA)^{228, 229, 250–253}.
- D. Если в медицинском учреждении доступно спиртосодержащее средство для гигиенической антисептики рук, использование антимикробного мыла не рекомендуется (II).
- E. Мыло и спиртосодержащее средство для антисептики рук не должны быть использованы одновременно (II)¹⁶³.

6.

Использование перчаток

- A. Использование перчаток ни в коей мере не отменяет необходимость в гигиене рук посредством антисептики или мытья рук (IB)^{53, 159–161, 254–256}.
- B. Используйте перчатки при малейшей возможности контакта с кровью, другими потенциально инфекционными материалами, слизистыми оболочками или поврежденными участками кожи (IC)^{257–259}.
- C. Снимите перчатки после ухода за пациентом. Не используйте одну и ту же пару перчаток для ухода, более чем за одним пациентом (IB)^{51, 53, 159–161, 260, 261}.
- D. При использовании перчаток, меняйте или снимайте перчатки при уходе за пациентом, если вы переходите от контаминированного участка тела к другому участку (включая контаминированную кожу, слизистые оболочки или медицинские приборы) во время ухода за одним пациентом или его окружением (II)^{52, 159, 160}.
- E. Повторное использование перчаток не рекомендуется (IB)²⁶². В случае повторного использования перчаток, используйте самый безопасный метод обработки (II)²⁶³.

Техника надевания и снятия нестерильных и стерильных перчаток показана на Рисунках II.4 и II.5

7.

Другие аспекты гигиены рук

- A. Не носите искусственные или нарощенные ногти при прямом контакте с пациентами (IA)^{56, 191, 195, 264–266}.
- B. Ваши ногти должны быть короткими (кончик меньше 0.5 см или примерно ¼ дюйма) (II)²⁶⁴.

8.

Обучающие и мотивационные программы для медицинских работников

- A. В рекламных кампаниях по продвижению гигиены рук среди медицинских работников фокусируйте особое внимание на факторах, которые имеют особое влияние на поведение, а не только исключительно на тип продукта для гигиены рук. Стратегия должна быть многогранной и мультимодальной, она должна включать образовательную часть, а также ее внедрение должно поддерживаться со стороны старших по должности (IA)^{64, 75, 89, 100, 111, 113, 119, 166, 267–277}.
- B. Рассказывайте медицинским работникам о типах ухода за пациентами, которые могут повлечь за собой контаминацию рук, о преимуществах и недостатках различных методов гигиены рук (II)^{75, 81, 83, 85, 111, 125, 126, 166, 276–278}.
- C. Наблюдайте за соблюдением медицинскими работниками всех рекомендаций по гигиене рук, предоставляйте им отчеты о достигнутых результатах (IA)^{62, 75, 79, 81, 83, 85, 89, 99, 100, 111, 125, 276}.
- D. Поддерживайте идею создания небольших групп между пациентами, их семьями и медицинскими работниками для продвижения идей гигиены рук в пределах медицинских учреждений (II)^{279–281}.

9.

Государственные и ведомственные обязанности

9.1 Для администраторов в области здравоохранения

- A. Необходимо, чтобы администраторы обеспечивали благоприятные условия для продвижения многогранной, мультимодальной стратегии гигиены рук и такой подход, который пропагандирует культуру безопасности пациентов, внедряя нижеприведенные пункты B-I.
- B. Предоставлять медицинским работникам доступ к безопасному, постоянному водоснабжению для мытья рук на всех входах и выходах рядом со всеми объектами (IB) ^{276, 282, 283}.
- C. Обеспечивать медицинским работникам доступ к спиртосодержащему средству для гигиены рук на всех этапах ухода за пациентами (IA) ^{75, 82, 94, 95, 284-288}.
- D. Сделать улучшенное соблюдение гигиены рук ведомственным приоритетом, обеспечить достойное лидерство, административную поддержку, финансовые ресурсы и поддержку программ по гигиене рук и другим мерам по профилактике и контролю за распространением инфекций (IB) ^{75, 111, 113, 119, 289}.
- E. Обеспечивать, чтобы медицинские работники уделяли должное время тренингам по контролю за распространением инфекций, включая занятия по гигиене рук (II) ^{270, 290}.
- F. Внедрять многопрофильную, многогранную и мультимодальную программу, созданную для улучшения соблюдения медработниками рекомендуемых шагов по гигиене рук (IB) ^{75, 119, 129}.
- G. С учетом гигиены рук, убедиться, что поток воды физически отделен от водоотвода и канализации внутри медицинского учреждения и создать систему мониторинга и менеджмента (IB) ²⁹¹.
- H. Создать сильное лидерство и поддержку программ и мероприятий по гигиене рук и предотвращению других инфекций (II) ¹¹⁹.
- I. Производство и хранение спиртосодержащего средства для рук должно быть в рамках правил техники безопасности и местных требований законодательства (II).

9.2 Для национального правительства

- A. Обеспечивать лучшее соблюдение правил гигиены рук, сделать это национальным приоритетом и рассмотреть условия для программы финансирования и координирования внедрения, создав систему мониторинга и длительного действия (II) ²⁹²⁻²⁹⁵.
- B. Поддерживать укрепление возможностей инфекционного контроля внутри медицинского учреждения (II) ^{290, 296, 297}.
- C. Продвигать гигиену на общественном уровне для укрепления собственной защиты и защиты остальных (II) ^{71, 138-140, 298-300}.
- D. Стимулировать медицинские учреждения использовать гигиену рук как индикатор качества (Австралия, Бельгия, Франция, Шотландия, США) (II) ^{278, 301}.

Рисунок II.3

Техника предоперационной подготовки рук с использованием спиртосодержащего средства для рук

Техника гигиенической антисептики рук для предоперационной подготовки должна быть выполнена на абсолютно чистых и сухих руках. По прибытии в операционную, после надевания чистой операционной одежды (шапочки и маски), руки должны быть вымыты водой и мылом. После операции, после снятия перчаток, руки должны быть обработаны спиртосодержащим средством или вымыты водой и мылом, если остались следы талька или биологических жидкостей (например, если перчатка порвалась).

Хирургические процедуры могут быть выполнены одна за другой без необходимости мыть руки, при условии, что техника антисептики рук перед операцией была соблюдена (Рисунки от 1 до 17).



1
Нанесите примерно 5 мл (3 дозы) спиртосодержащего средства в ладонь левой руки, используя локоть вашей правой руки для управления диспенсером



2
Погрузите кончики пальцев правой руки в средство, чтобы обеззаразить под ногтями (5 секунд)



3
Картинки 3-7: Разнесите средство по правому предплечью до локтя. Убедитесь, что вся поверхность кожи покрыта, выполняя круговые движения вокруг предплечья до тех пор, пока средство не испарится (10-15 секунд)



4
См. Рисунок 3



5
См. Рисунок 3



6
См. Рисунок 3



7
См. Рисунок 3



8
Нанесите примерно 5 мл (3 дозы) спиртосодержащего средства в ладонь правой руки, используя локоть вашей левой руки для управления диспенсером



9
Погрузите кончики пальцев левой руки в средство, чтобы обеззаразить под ногтями (5 секунд)

Рисунок II.3

Техника предоперационной подготовки рук с использованием спиртосодержащего средства для рук (продолжение)



10

Разнесите средство по левому предплечью до локтя. Убедитесь, что вся поверхность кожи покрыта, выполняя круговые движения вокруг предплечья до тех пор, пока средство не испарится (10-15 секунд).



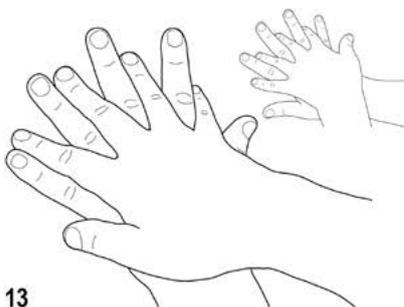
11

Нанесите примерно 5 мл (3 дозы) спиртосодержащего средства в ладонь левой руки, используя локоть вашей правой руки для управления диспенсером. Одновременно потрите руки до запястья, и убедитесь, что все шаги на картинках с 12 по 17 выполнены (20-30 секунд).



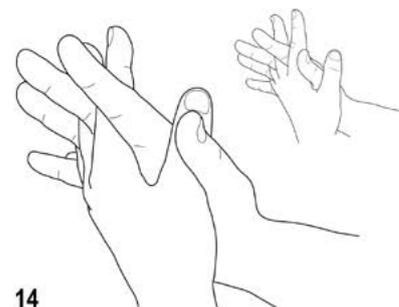
12

Нанесите средство на всю поверхность руки до запястья и круговым движением потрите рука об руку



13

Разотрите тыльную сторону левой руки, включая запястье, двигая правую ладонь вперед-назад и поменяйте руки



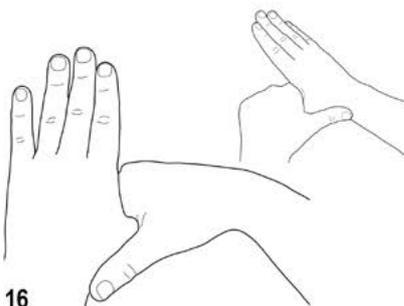
14

Переплетите пальцы, растирая ладонью ладонь



15

Соедините пальцы «в замок», тыльной стороной согнутых пальцев растирайте ладонь другой руки движением назад-вперед



16

Охватите большой палец левой руки правой ладонью и потрите его круговым движением, поменяйте руки



17

Когда руки высохнут, стерильные перчатки и одежда могут быть надеты

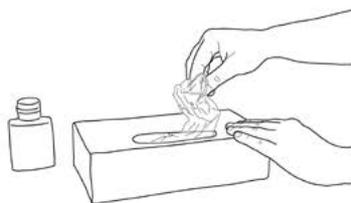
Повторите описанные выше шаги (средняя продолжительность 60 сек) необходимое количество раз, чтобы время процедуры соответствовало времени, рекомендованному производителем спиртосодержащего средства для антисептики рук.

Рисунок II.4

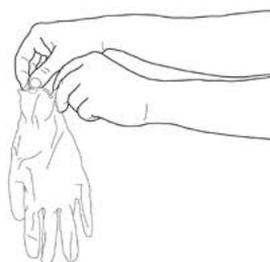
Как надевать и снимать нестерильные перчатки (смотровые)

Повторите описанные выше шаги (средняя продолжительность 60 сек) необходимое количество раз, чтобы время процедуры соответствовало времени, рекомендованному производителем спиртосодержащего средства для антисептики рук.

I. КАК НАДЕВАТЬ ПЕРЧАТКИ:



1. Выньте перчатку из коробки



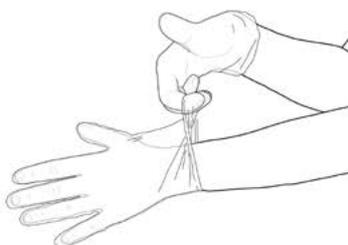
2. Касайтесь только ограниченной поверхности перчатки в области запястья (на верхнем крае манжета)



3. Наденьте первую перчатку



4. Выньте из коробки вторую перчатку другой рукой, касаясь только ограниченной поверхности перчатки на уровне запястья

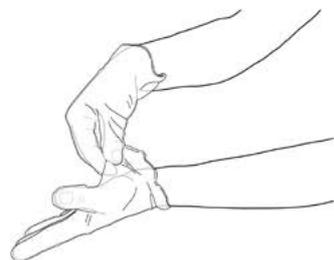


5. Чтобы избежать касания кожи предплечья, рукой в перчатке поверните внешнюю поверхность перчатки так, чтобы она была надета на загнутые пальцы руки в перчатке, позволяя, таким образом надеть вторую перчатку

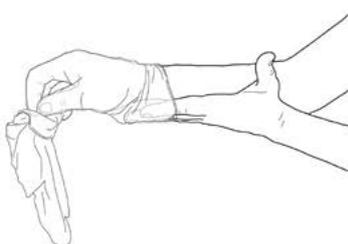


6. После того, как перчатки надеты, руки не должны касаться ничего, что не указано в инструкции по использованию перчаток

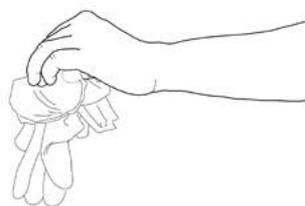
II. КАК СНИМАТЬ ПЕРЧАТКИ:



1. Зажмите одну перчатку в области запястья, чтобы снять ее, не касаясь кожи предплечья, и сдерните ее с руки так, чтобы перчатка вывернулась наизнанку



2. Держите снятую перчатку в другой руке в перчатке и просуньте пальцы между запястьем и перчаткой. Снимите вторую перчатку путем скатывания с руки и сложите ее в первую перчатку.



3. Выбросьте использованные перчатки

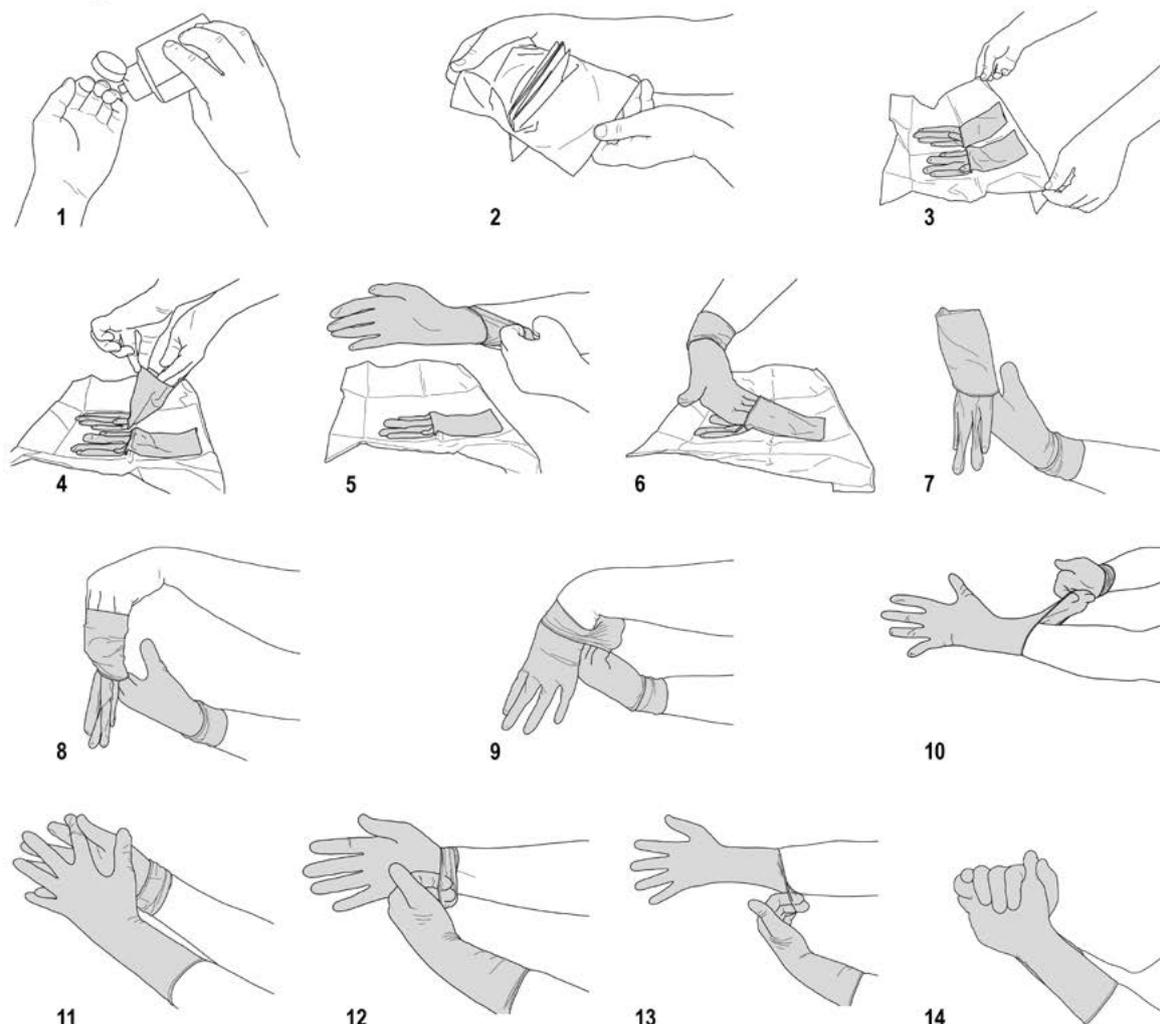
4. Затем проведите гигиену рук путем использования спиртосодержащего антисептика или помойте руки водой с мылом

Рисунок II.5

Как надевать и снимать стерильные перчатки

Цель данной методики – обеспечить максимум стерильности для пациента и защитить медработника от биологических жидкостей тела пациента. Для достижения данной цели, кожа медицинского работника вступает в контакт исключительно с внутренней поверхностью перчатки и ни в коем случае не контактирует с внешней поверхностью. Любая ошибка в выполнении данной методики ведет к недостатку стерильности, что требует смену перчаток.

I. КАК НАДЕВАТЬ СТЕРИЛЬНЫЕ ПЕРЧАТКИ:

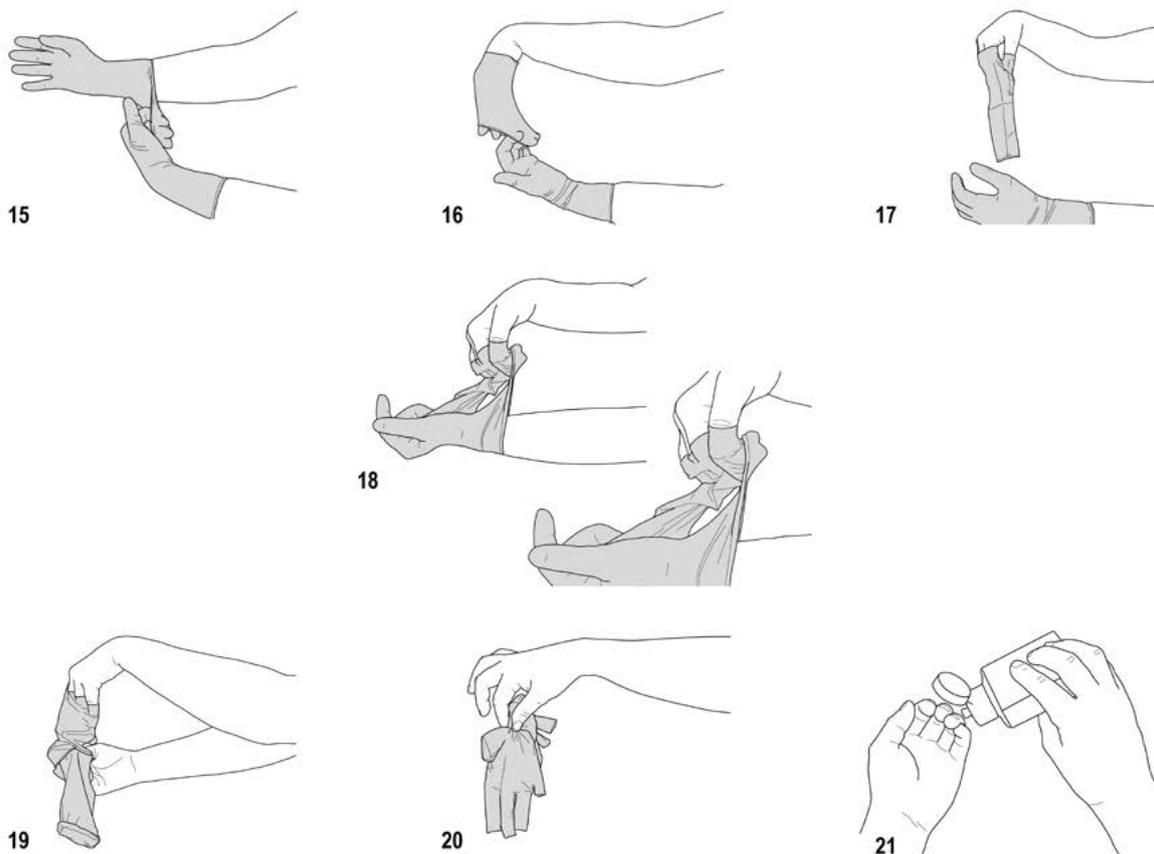


1. Выполните гигиену рук до «процедуры асептики», выполнив либо гигиеническую антисептику рук, либо помыв руки.
2. Проверьте упаковку на целостность. Откройте первую стерильную упаковку, отделив ее полностью от термически обработанной упаковки, чтобы увидеть вторую стерильную упаковку, пока до нее не дотрагиваясь.
3. Поместите вторую стерильную упаковку на чистую, сухую поверхность, не дотрагиваясь до самой поверхности. Откройте упаковку и отогните ее вниз, словно вы разворачиваете бумагу, чтобы оставить ее открытой.
4. Используя большой и указательный пальцы одной руки, аккуратно ухватите сложенный манжет на уровне запястья.
5. Вставьте другую руку в перчатку одним движением, придерживая сложенный манжет на уровне запястья.
- 6-7. Возьмите вторую перчатку, просунув пальцы руки в перчатке под манжет второй перчатки.
- 8-10. Одним движением, наденьте вторую перчатку на вторую руку, при этом избегая контакта руки в перчатке с поверхностями, кроме поверхности второй надеваемой перчатки (контакт вызывает недостаток стерильности и требует смену перчатки).
11. Если есть необходимость, после надевания обеих перчаток, поправьте пальцы и межпальцевые пространства пока перчатка не сядет удобно на руку.
- 12-13. Отверните манжет первой перчатки, легко скользнув пальцами другой руки по складке, избегая какого-либо контакта с любыми поверхностями, кроме поверхности перчатки (недостаток стерильности требует смены перчаток).
14. Руки в перчатках должны дотрагиваться исключительно до стерильных приборов, или предварительно дезинфицированных частей тела пациента.

Рисунок II.5

Как надевать и снимать стерильные перчатки (продолжение)

II. КАК СНИМАТЬ СТЕРИЛЬНЫЕ ПЕРЧАТКИ:



- 15-17. Снимите первую перчатку, отсоединив ее пальцами другой руки. Снимите перчатку, вывернув ее наизнанку до второй фаланги пальцев (полностью не снимайте).
18. Снимите другую перчатку, натянув ее внешний край на кончики пальцев руки с частично снятой перчаткой.
19. Снимите перчатку, вывернув ее полностью наизнанку, чтобы убедиться, что кожа медицинского работника постоянно находится исключительно в контакте с внутренней поверхностью перчатки.
20. Выбросьте перчатки.
21. Выполните гигиенические процедуры для рук после снятия перчаток в соответствии с указанными рекомендациями.

Примечание: Надевание хирургических перчаток во время хирургического вмешательства идет по той же схеме, за исключением того, что:

- Этому предшествует предоперационная подготовка рук;
- Надевание перчаток происходит после надевания хирургического халата;
- Открытие первой (нестерильной) упаковки выполняется ассистентом;
- Вторая упаковка (стерильная) помещается на стерильную поверхность, иную от места операции;
- Перчатки должны покрывать запястья халата.

ЧАСТЬ III.

ВНЕДРЕНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ

1. Стратегия и инструменты внедрения ВОЗ

Мультиимодальная стратегия ВОЗ по улучшению гигиены рук и широкий спектр инструментов были разработаны параллельно с Руководством, чтобы применить рекомендации на практике у постели пациента (См. Часть I.21.1 Руководства).

Стратегия внедрения основана на литературе и науке внедрения, поведенческих изменениях, распространении методологии, распространении инноваций и оценке воздействия. Совместно с Руководством, стратегия и инструменты были протестированы в восьми пилотных учреждениях в шести регионах ВОЗ и во многих учреждениях по всему миру (см. Часть I.21.5 Руководства). Мультиимодальная стратегия состоит из пяти компонентов, которые необходимо внедрять параллельно; стратегия внедрения сама по себе спроектирована таким образом, чтобы не подвергать риску уровень доверия и создана для использования не только в местах, где гигиена рук нуждается в продвижении, но и в учреждениях, где уже ведутся мероприятия по гигиене рук.

Пять основных компонентов (см. Часть II. Руководства по внедрению (http://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Implementation.pdf):

1. **Изменение системы:** обеспечение такого положения, когда имеется необходимая инфраструктура для того, чтобы медицинский персонал мог соблюдать гигиену рук. Сюда входят два важных элемента:
 - доступ к безопасной проточной воде, а также к мылу и полотенцам;
 - наличие свободного доступа к спиртосодержащим препаратам для гигиенической антисептики рук в месте оказания помощи.
2. **Подготовка/обучение:** обеспечение регулярных учебных занятий, посвященных важности соблюдения гигиены рук на основе метода «Мои 5 моментов для гигиены рук» и правильным процедурам гигиенической антисептики и мытья рук для всех медицинских работников.
3. **Оценка и обратная связь:** мониторинг практики гигиены рук и инфраструктуры, а также связанных с ней представлений и знаний у медицинских работников, с демонстрацией процедуры гигиены рук и сообщением персоналу о ее результатах.
4. **Напоминания на рабочем месте:** подсказки и напоминания медицинским работникам о важности гигиены рук и о соответствующих показаниях для ее соблюдения.
5. **Обеспечение безопасных условий на уровне учреждения:** формирование среды и представлений, которые способствуют повышению информированности о проблемах безопасности пациентов и одновременно гарантируют рассмотрение вопросов по улучшению гигиены рук в качестве задачи первостепенной важности на всех уровнях, включая:
 - активное участие как на уровне учреждения, так и на индивидуальном уровне;
 - информированность об индивидуальном потенциале

и потенциале учреждения, необходимых для изменения и улучшения существующей практики (доведение гигиенической антисептики рук до автоматизма); и партнерство с пациентами и организациями пациентов (в зависимости от культурных вопросов и имеющихся ресурсов; см. Часть V Руководства).

Центральным для внедрения рекомендаций в местах оказания помощи является инновационный подход «Мои 5 моментов для гигиены рук» (см. Часть 21.4 Руководства и Часть II.1 Технического руководства по гигиене рук http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/en/index.html)³⁰² (Рисунок III.1). Учитывая научные доказательства, эта концепция объединяет указания по гигиене рук, рекомендуемые в Руководстве ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении (см. Часть II Руководства), в пять моментов, когда необходима гигиена рук. Данный подход предлагает объединенное видение для медицинских работников, тренеров и наблюдателей, чтобы минимизировать межличностные разногласия и обеспечить глобальный рост в соблюдении эффективных практик по гигиене рук.

В соответствии с данной концепцией, медицинские работники обязаны проводить гигиену своих рук (1) до контакта с пациентом, (2) до чистых/асептических процедур, (3) после ситуации, связанной с риском контакта/контактом с биологическими жидкостями, (4) после контакта с пациентом и (5) после контакта с предметами из окружения пациента.

Данная концепция была интегрирована в различные инструменты ВОЗ для обучения, мониторинга, резюмирования, обратной связи и продвижения гигиены рук в медицинских учреждениях.

Полученные знания и данные из тестов имели глобальное значение в повторном рассмотрении содержания Усовершенствованного проекта Руководства. Значительное увеличение в соблюдении гигиены рук было отмечено во всех пилотных учреждениях.

Помимо этого, было замечено улучшение в понимании медработниками важности ИСМП и их профилактики, а также улучшение в знаниях в области передачи инфекций через руки и практики гигиены рук. Более того, было достигнуто существенное системное изменение, произошли улучшения в технических средствах и оборудовании для гигиены рук в учреждениях, стали производиться на местном производстве спиртосодержащие антисептики, рекомендованные ВОЗ там, где раньше это было коммерчески недоступно (см. Часть I.12.5 и I.21.5 Руководства). Исходя из основных результатов тестирования, стратегия и ее основные компоненты были названы успешной моделью, ключом к улучшению гигиены рук в различных учреждениях, подходящему для использования другими вмешательствами по инфекционному контролю. Была полностью подтверждена значимость всех рекомендаций Руководства. Более того, некоторые уместные

комментарии от пользователей и полученные знания позволили внести изменения и улучшить продолжение внедрения инструментов.

Финальная версия *Мультимодальной стратегии ВОЗ по улучшению гигиены рук* и *Набор Инструментов для внедрения* сейчас доступны на <http://www.who.int/gpsc/5may/tools/en/index.html>.

Набор инструментов — это ряд инструментов, соответствующих каждому компоненту стратегии, для упрощения его практического внедрения (см. Приложение 3). *Руководство по внедрению* (http://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Implementation.pdf) было разработано, чтобы помочь медицинским учреждениям внедрить улучшения по гигиене рук в соответствии с *Руководством ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении*. В Части II *Руководства* детально проиллюстрированы стратегические компоненты и описаны цели и полезность каждого инструмента; в Части III указаны необходимые ресурсы для внедрения, предоставлен план внедрения и предложен пошаговый подход для практического внедрения на уровне медицинского учреждения.

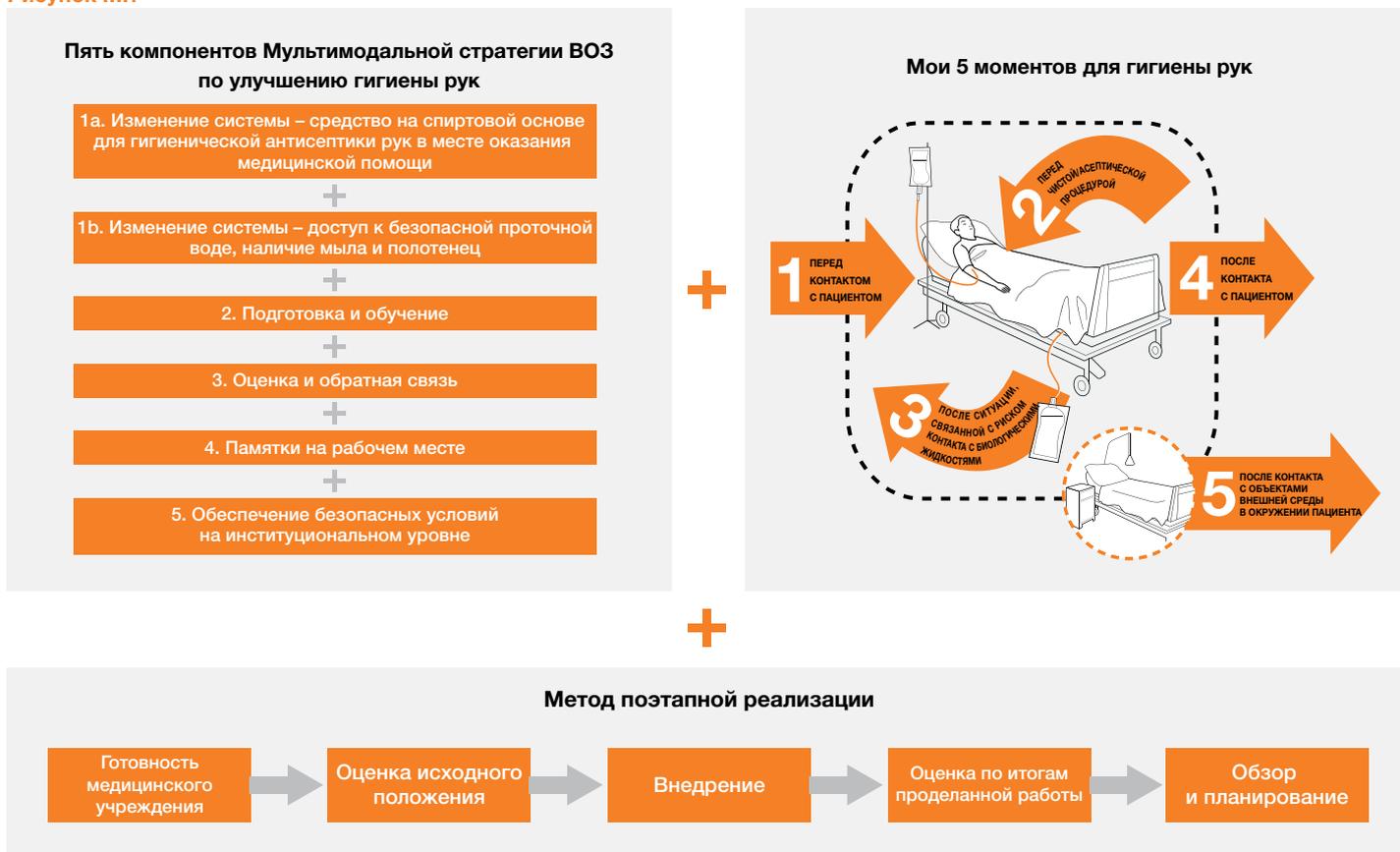
В особенности в учреждении, где программу по улучшению гигиены рук необходимо проводить с нуля, необходимы следующие этапы (смотри Часть III *Руководства по внедрению*):

- Этап 1: Подготовленность медицинского учреждения — готовность к действиям
- Этап 2: Оценка исходного состояния — накопление информации о текущем состоянии
- Этап 3: Внедрение — начало реализации мероприятий по улучшению гигиены
- Этап 4: Оценка по итогам проделанной работы — оценка результатов внедрения
- Этап 5: Цикл планирования и обзора — разработка плана на следующие 5 лет (минимум)

Мультимодальная стратегия по улучшению гигиены рук, «Мои 5 моментов для гигиены рук» и пятиступенчатый подход указаны на Рисунке III.1

Данные концепции обсуждаются более детально в Части I.21 *Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год*.

Рисунок III.1



2.

Инфраструктура, необходимая для оптимальной гигиены рук

Важной причиной несоблюдения гигиены рук может быть нехватка простого в использовании оборудования для гигиены рук, а также плохая логистика, что приводит к ограничениям в снабжении и пополнении расходных материалов.

Не во всех учреждениях есть постоянный доступ к проточной воде, а постоянный доступ к воде из-под крана (в идеальном варианте, питьевой) предпочтителен для мытья рук (см. Часть I.11.1 *Руководства*). В учреждениях, где такая вода недоступна, предпочтителен заранее наполненный водой из-под крана контейнер, с водой, «льющейся» из крана, а не стоячая вода в тазе. В местах, где есть доступ к проточной воде, предпочтителен вариант, когда она доступна без необходимости прикасаться к крану загрязненными руками. Для медицинских учреждений идеальным вариантом являются краны с сенсорными датчиками для рук или с возможностью открыть кран локтем или ногой. Их наличие не является высшим приоритетом, особенно в учреждениях с ограниченными ресурсами. Стоит отметить, что рекомендации по их использованию не имеют доказательной базы.

Раковины должны располагаться максимально близко от мест оказания медицинской помощи и, в соответствии с минимальными требованиями ВОЗ, соотношение раковин и пациентов должно составлять 1:10³⁰³.

Размещение продуктов для гигиены рук (мыло и спиртосодержащие средства) должно быть сопоставимо с продвижением гигиены рук в соответствии с концепцией из «Мои 5 моментов для гигиены рук».

В разных учреждениях различные виды диспенсеров, например крепящиеся на стену и используемые в месте оказания медицинской

помощи, должны быть использованы в сочетании для максимального соблюдения гигиены. Диспенсеры с мылом, крепящиеся на стены, рекомендуется размещать у каждой раковины в палатах пациентов и процедурных, если позволяет бюджет. Крепящиеся на стены диспенсеры со спиртосодержащим средством должны располагаться в местах поблизости от оказания медицинской помощи. Нанесение антисептика для рук должно быть возможно без касания диспенсера, чтобы избежать любого прикосновения к нему загрязненными руками, например логтевые диспенсеры или помповые диспенсеры, на помпу которых можно нажимать запястьем³⁰⁴. Как правило, дизайн и функции диспенсера должны быть оценены до их установки, поскольку некоторые системы отказывались исправно работать, несмотря на все попытки решить эту проблему²⁴³. Вариантом диспенсеров, крепящихся на стену, являются держатели и каркасы, которые допускают размещение контейнера с помпой. Помпа прикручивается на контейнер вместо крышки. Скорее всего, такая диспенсерная система связана с наименьшими затратами. Контейнеры с помпой также легко могут быть размещены на любой горизонтальной поверхности, например, на тележке, ночном/прикроватном столике.

Индивидуальные переносные диспенсеры (например, карманные дозаторы) — идеальный вариант, при сочетании с диспенсерными системами, крепящимися на стену, что увеличит доступность гигиены рук в местах оказания медицинской помощи и позволит использовать их в отделениях, где стоит избегать или нельзя установить настенные дозаторы.

Поскольку большинство систем одноразовые, необходимо также учитывать и экологические критерии.

Данные концепции обсуждаются более детально в Части I.23.5 *Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год*.

3.

Другие вопросы, связанные с гигиеной рук, в особенности, использование спиртосодержащего средства для рук

3.1 Выбор продуктов и методы выполнения гигиены рук

Следуя рекомендации IB, использование спиртосодержащего средства для гигиены рук предпочтительно для использования в медицинском учреждении, при условии его наличия.

Спиртосодержащие средства для рук имеют ряд преимуществ (см. Часть I.11.3 *Руководства*):

- уничтожение большинства микробов (включая вирусы);
- быстрое время действия (от 20 до 30 секунд);
- доступность продукта в месте оказания медицинской помощи;
- лучшая переносимость кожей (см. Часть I.14 *Руководства*);

- нет необходимости в особой инфраструктуре (система водоснабжения, раковины, мыло, полотенца).

Руки необходимо мыть мылом и водой, когда они явно загрязнены, запачканы кровью или другими биологическими жидкостями, когда велика или доказана экспозиция к потенциальным спорообразующим организмам, после посещения туалета (Рекомендации 1A и 1B).

Чтобы следовать рекомендациям по гигиене рук, медицинские работники должны идеально выполнять гигиену рук на месте и во время оказания медицинской помощи, то есть в указанные моменты (см. Часть III.1 данного Резюме и Рисунок III.1), а также должны соблюдать рекомендуемую технику и время.

Таблица III.1

Антимикробные действия и резюме свойств антисептиков, используемых в гигиене рук

Антисептики	Грамположительные бактерии	Грамотрицательные бактерии	Оболочные вирусы	Безоболочные вирусы	Микобактерии	Грибы	Споры
Спирты	+++	+++	+++	++	+++	+++	-
Хлорксиленол	+++	+	+	±	+	+	-
Хлоргексидин	+++	++	++	+	+	+	-
Гексахлорофен ^a	+++	+	?	?	+	+	-
Йодофоры	+++	+++	++	++	++	++	± ^b
Триклозан ^d	+++	++	?	?	±	± ^e	-
Четвертичные соединения аммония ^c	++	+	+	?	±	±	-

Антисептики	Типичная концентрация в %	Скорость действия	Остаточная активность	Использование
Спирты	60-80 %	Быстро	Нет	Антисептик
Хлорксиленол	0.5-4 %	Медленно	Противоречиво	Мытье рук
Хлоргексидин	0.5-4%	Средне	Да	Антисептик, мытье рук
Гексахлорофен ^a	3%	Медленно	Да	Мытье рук, но не рекомендуется
Йодофоры	0.5-10 %)	Средне	Противоречиво	Мытье рук
Триклозан ^d	(0.1-2%)	Средне	Да	Мытье рук; редко
Четвертичные соединения аммония ^c		Медленно	Нет	Антисептик, мытье рук; Редко; +спирты

Хорошо = +++, средне = ++, плохо = +, варьируется = ±, никакой = -

* — активность зависит от концентрации

^a — бактериостатический

^b — в концентрациях, используемых в антисептиках, иодофоры не спорцидны

^c — бактериостатический, фунгистатический, бактерицидный в высоких концентрациях

^d — в большинстве своем бактериостатический

^e — активность против *Candida spp.*, но слабая активность против волоконистых грибов

Источник: адаптированный с разрешения Pittet, Allegranzi & Sax, 2007³⁶².

Зачастую это является поводом для использования спиртосодержащего средства.

Гигиена рук может выполняться с использованием обыкновенного мыла или продуктов с антисептическими веществами. Антисептические вещества имеют способность инактивировать микроорганизмы или предотвращать их рост и обладают различным спектром действий; например, спирты, хлоргексидина глюконат, производные хлора, йод, хлорксиленол, четвертичные соединения аммония и триклозан (Таблица III.1).

Несмотря на то, что сравнение результатов лабораторного исследования, проверяющего эффективность обыкновенного мыла, антимикробного мыла и спиртосодержащих средств *in vivo* может быть проблематично по целому ряду причин, было доказано, что спиртосодержащие средства для рук более эффективны, чем антисептические средства для мытья рук, которые, как правило, более эффективны, чем простое мыло. Тем не менее, различные исследования, проведенные в амбулаторных условиях показали, что медицинское и обычное мыло, грубо говоря, равносильны в предотвращении распространения микроорганизмов и снижении частоты гастроэнтеритов у детей и инфекций верхних дыхательных

путей или импетиго^{72, 139, 305}. В медицинских учреждениях даже при наличии спиртосодержащих средств для гигиены рук, должно быть доступно обыкновенное мыло для мытья рук, как это указано в рекомендациях.

Спиртосодержащие средства с 60–80% содержанием спирта, как правило, расцениваются как имеющие эффективную бактерицидную активность, в то время как концентрации более 90% считаются менее эффективными^{305, 306}.

Спиртосодержащие средства для рук с оптимальной антимикробной эффективностью, как правило, содержат от 75% до 85% этанола, изопропанола или *n*-пропанола, или сочетают эти продукты. Рецептуры, рекомендованные ВОЗ, содержат либо 75% объемного соединения изопропанола или 80% объемного соединения этанола.

Данные соединения были проверены и утверждены для местного производства на уровне учреждения. Согласно имеющимся данным, местное производство практически приемлемо и продукты являются эффективными для антисептики рук, а также хорошо переносятся кожей, принимаются медицинскими работниками и невысоки в цене (смотри Часть I.12 *Руководства и Руководства по организации*

производства на местах: *Рекомендуемые ВОЗ рецептуры средств для гигиены рук*: http://www.who.int/gpsc/5may/tools/system_change/en/index.html).

Выбор продуктов для гигиены рук, доступных на рынке, должен основываться на следующих критериях (см. Часть 1.15.2 *Руководства* и *Спиртосодержащее средство для рук: Инструмент планирования и расчета стоимости* http://www.who.int/gpsc/5may/tools/system_change/en/index.html):

- относительная эффективность антисептических агентов (см. Часть 1.10 *Руководства*) в соответствии со стандартами Американского общества по испытанию материалов (ASTM) и EN и рассмотрение выбора продуктов для гигиенической антисептики рук и хирургической антисептики рук;
- переносимость кожей и кожные реакции;
- время высыхания (учитывая, что различные продукты имеют разное время высыхания, продукты, требующие большего времени могут повлиять на гигиену рук);
- вопрос цены;
- эстетические предпочтения медицинских работников и пациентов, такие как запах, цвет, текстура, «липкость» и простота в использовании;
- практические соображения, как доступность, удобство и функционирование диспенсера, способность предотвращать контаминацию;
- свобода выбора медицинскими работниками на уровне учреждения, после рассмотрения вышеперечисленных факторов.

Действия по гигиене рук более эффективны, если на руках нет порезов, ногти натуральные, короткие и непокрыты лаком, на запястьях нет часов и браслетов и запястья не закрыты одеждой (см. Части 1.23.3–4 *Руководства* и Часть IV *Пособия по технике гигиены рук* http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/en/index.html).

3.2 Кожные реакции, связанные с гигиеной рук

Реакции на коже медицинских работников могут возникать из-за необходимости часто проводить гигиенические процедуры для рук во время ухода за пациентами (см. Часть 1.14 *Руководства*). Существует два основных типа кожной реакции, связанных с гигиеническими процедурами для рук. Первая и наиболее часто встречающаяся — ирритативный контактный дерматит, он включает такие симптомы как сухость, раздражение, зуд, а в некоторых случаях растрескивание кожи и кровоподтёки. Второй тип кожной реакции — аллергический контактный дерматит, встречается реже и представляет собой аллергию на определенные ингредиенты в гигиеническом продукте для рук. Симптомы аллергического контактного дерматита варьируются от легких и локализованных до тяжелых и генерализованных. В своей самой тяжелой форме, аллергический контактный дерматит может сопровождаться затрудненным дыханием и другими симптомами анафилаксии. Медицинские работники с кожными реакциями и жалобами, связанными с гигиеной рук, должны иметь доступ к соответствующим справочным службам.

Как правило, ирритативный контактный дерматит связан с иодофорами¹⁷¹. Другие антисептические компоненты, которые могут вызывать ирритативный контактный дерматит, по мере убывания частоты случаев, включают хлоргексидин, хлорксиленол, триклозан и спиртосодержащие продукты (см. Часть 1.11 *Руководства*).

Тем не менее, большое количество отчетов подтверждает, что спиртосодержащие формулы хорошо переносятся и обладают лучшей переносимостью, чем другие продукты для гигиены рук^{149, 230, 237, 308–313}.

Аллергические реакции на антисептические компоненты, включая сообщения о реакциях на четвертичное соединение аммония, йод или йодофоры, хлоргексидин, триклозан, хлорксиленол и спирты^{132, 314–323}, также были сообщения о возможной токсичности, вызванной всасыванием через кожу продуктов^{233, 324}. Аллергический контактный дерматит, вызванный спиртосодержащими средствами для гигиены рук, маловероятен.

Нежелательна поврежденная и раздраженная кожа, не только потому, что она вызывает чувство дискомфорта и потерю рабочих дней для сотрудника, но также потому, что руки с поврежденной кожей могут увеличивать риск передачи инфекций пациентам.

Выбор продуктов, которые одновременно являются эффективными и безопасными для кожи, является приоритетом.

К примеру, беспокойство, вызванное тем, что спирт вызывает сухость кожи, было основной причиной неприятия спиртосодержащих средств для рук в больницах^{325, 326}. И, хотя многие больницы обеспечили медицинских работников простым мылом в надежде на снижение случаев дерматита, частое использование подобных продуктов было связано с еще большим повреждением кожи, сухостью и раздражением, по сравнению с использованием некоторых антисептиков^{171, 226, 231}. Одной стратегией по снижению подверженности медицинских работников раздражающим мылам и средствам, было использование спиртосодержащих средств для рук с увлажняющими компонентами. Несколько исследований показали, что такие продукты переносятся медицинскими работниками намного лучше, и связано это с лучшим состоянием кожи, при сравнении с простым или антимикробным мылом^{75, 95, 97, 146, 226, 231, 327–329}. Использование средства для антисептики рук значительно снижает время, необходимое для антисептической обработки рук, что может увеличить одобрение и улучшить соблюдение²⁸⁵.

Способы снижения возможного негативного эффекта гигиены рук включают выбор менее раздражающих продуктов, использование увлажняющих компонентов для кожи и изменение некоторых привычек, таких как ненужное мытьё (см. Рекомендации 5А-Е или Часть IV *Пособия по технике гигиены рук* http://www.who.int/gpsc/5may/tools/training_education/en/index.html).

Некоторые методики могут увеличивать риск кожного раздражения и их стоит избегать. Например, частое мытьё рук с мылом сразу перед или после использования спиртосодержащего средства не только не является необходимостью, но может привести к дерматиту¹⁶³. Также стоит избегать использования очень горячей воды при мытье рук, так как это может привести к травмированию кожи. При использовании чистых одноразовых полотенец, очень важно промокать кожу, а не тереть ее, чтобы избежать образования трещин. Надевание перчаток на еще влажные от мытья или антисептической обработки руки также увеличивает риск кожного раздражения.

3.3 Вопросы безопасности, связанные с использованием спиртосодержащих средств для рук

Спирты легко воспламеняются; таким образом, спиртосодержащие средства для антисептики рук должны храниться вдалеке от высоких температур или пламени, в соответствии с государственными и местными нормами (см. Часть В *Руководства по организации производства на местах: Рекомендованные ВОЗ рецептуры антисептиков для рук* http://www.who.int/gpsc/5may/tools/system_change/en/index.html).

Несмотря на то, что спиртосодержащие средства для гигиены рук легко воспламеняемы, риск пожара, связанный с такими продуктами, весьма мал.

Например, ни одно из 798 медицинских учреждений, опрошенных в США, не сообщало о пожаре, связанном с диспенсером со спиртосодержащим средством для гигиены рук. Всего 766 медицинских учреждений использовали спиртосодержащие средства в течение 1430 больница-лет и ни один пожар не был связан с использованием диспенсера со спиртосодержащим средством для рук³³⁰.

В Европе, где спиртосодержащие средства для рук широко используются на протяжении уже многих лет, случаи пожаров, связанных с подобными продуктами, весьма редки¹⁴⁷. Недавнее исследование³³¹, проведенное в больницах Германии, показало, что использование спиртосодержащего средства для антисептики рук составило примерно 25 038 больница-лет с общим количеством использования в 35 миллионов литров на все больницы. Было сообщено о 7 несерьезных пожарах (0.9% больниц). Это равно годовому количеству инцидентов на больницу в размере 0.0000475%. Не было получено ни одного сообщения о пожаре, вызванного статическим электричеством или другими факторами, например, связанными с местами хранения. Большинство сообщений о пожарах, было связано с умышленным подверганием открытому пламени, например, поджиганием сигареты.

В кратком отчете об инцидентах, связанных с использованием спиртосодержащих средств для антисептики рук, с начала кампании «вымойсвоируки» до июля 2008 года (<http://www.npsa.nhs.uk/patientsafety/patient-safetyincident-data/quarterly-data-reports/>) было всего 2 пожара из 692 инцидентов в Англии и Уэльсе.

Были получены сообщения о случайном или намеренном проглатывании спиртосодержащих препаратов для гигиены рук, а это может привести к острым, а иногда и тяжелым алкогольным отравлениям^{332–335}.

В отчете об инцидентах кампании «вымойсвоируки» было зарегистрировано 189 случаев проглатывания продукта в медицинских учреждениях. Большинство из них были оценены как неопасные или с низким уровнем опасности, 12 — как умеренные, 2 тяжелых случая и было доложено об одном смертельном исходе (но пациент уже поступил накануне с тяжелой алкогольной интоксикацией). Очевидно, что в педиатрических и психиатрических отделениях особенно, необходимы меры безопасности. Они могут включать: размещение препаратов в надежно закрытых контейнерах на стенах, маркировка диспенсеров, чтобы сделать содержимое менее очевидным для незнающего человека, добавление предупреждения против проглатывания; а также можно использовать добавку, чтобы сделать вкус средства менее приятным. Тем временем, медицинский и сестринский персонал должны быть в курсе потенциального риска.

Спирты могут проникать через дыхательные пути и через здоровую кожу, хотя последний вариант (кожное накопление) маловероятно. Многие исследования рассматривали кожную абсорбцию спиртов и вдыхание, следовавшее после нанесения средства или спрея на кожу^{324, 336–339}. Во всех случаях не было обнаружено вообще или было обнаружено очень низкое (значительно меньше, чем при слабой интоксикации, т.е. 50 мг/дл) содержание спирта в крови и никаких симптомов интоксикации не наблюдалось.

Действительно, пока нет данных о том, что спиртосодержащие средства могут быть вредны из-за абсорбции спирта, доказано, что несоблюдение гигиены рук приводит к предотвратимым ИСМП.

3.4 Спиртосодержащие средства для рук и *C. difficile* и другие невосприимчивые патогены

Спирты имеют превосходную гермицидную активность *in vitro* против грамположительных и грамотрицательных вегетативных бактерий (включая мультирезистентные патогены такие как MRSA и VRE), *Mycobacterium tuberculosis* и разновидности грибов^{131, 306, 307, 340–345}. Но напротив, они фактически не имеют действия против бактериальных спор или простейших ооцист, и ограниченное действие против некоторых безоболочных (нелипофильных) вирусов. Тем не менее, спирты при использовании в концентрациях, содержащихся в некоторых средствах для антисептики рук (70–80% общего объема), имеют активность *in vivo* против ряда безоболочных вирусов (например, ротавирус, аденовирус, риновирус, гепатит А и энтеровирусы)^{177, 346, 347}. Различные 70% спиртосодержащие растворы (этанол, н-пропанол, изопропанол) были протестированы против суррогата норовируса и этанол с 30-секундной экспозицией показал вирулицидную активность выше, чем остальные³⁴⁸. В недавнем исследовании продукты с содержанием этилового спирта показали значительное снижение протестированных суррогатов безоболочного вируса человека; тем не менее активность не была выше, чем при контроле антимикробного мыла и воды из-под крана³⁴⁹. В общем, этанол показал большую активность против вирусов, чем изопропанол³⁵⁰.

Учитывая повсеместное использование спиртосодержащих средств в качестве золотого стандарта для гигиены рук в здравоохранении, возникло сомнение в их эффективности против спорообразующих патогенов, в особенности, *C. difficile*. Некоторые винили во всем поголовное использование спиртосодержащих средств в медицинских учреждениях^{351, 352}.

Несмотря на то, что спиртосодержащие средства для антисептики рук не являются эффективными против *C. difficile*, также не было доказано, что они могут инициировать рост заболеваний, связанных с *C. difficile*.

Показатели роста заболеваний, связанных с *C. difficile* начали повышаться в США задолго до всеобщего использования спиртосодержащих средств для антисептики рук^{355, 356}. Вспышка эпидемического штамма REA-группы B1 (\cong риботип O27) была успешно пресечена с внедрением спиртосодержащих средств для антисептики рук для всех пациентов, исключая пациентов с заболеваниями, связанными с *C. difficile*³⁵⁴.

Вдобавок, несколько исследований показали недостаток связи между использованием спиртосодержащих средств для рук и случаями заражения клиническими штаммами *C. difficile*^{353, 357, 358}.

Настоятельно рекомендуется соблюдать контактные меры предосторожности во время вспышек *C. difficile*, особенно важно ношение перчаток (как часть контактных мер предосторожности), мытье рук обычным или антимикробным мылом после снятия перчаток или после ухода за пациентами с диареей^{359, 360}. Спиртосодержащие средства для антисептики рук могут быть использованы исключительно после мытья рук в таких случаях, и после того, как руки полностью высохли. Более того, теперь, когда спиртосодержащие средства являются золотым стандартом в защите пациентов от множества резистентных и нерезистентных организмов, передающихся через руки медицинских работников, они должны продолжать использоваться во всех случаях в одном учреждении.

Отказ от спиртосодержащего средства для антисептики рук для пациентов, кроме пациентов с заболеваниями, связанными с *C. difficile*, может больше навредить, чем помочь, учитывая его существенное влияние на общий уровень инфекций, который наблюдается после внедрения спиртосодержащих средств в местах оказания помощи³⁶¹.

Литература

1. World Alliance for Patient Safety. *The Global Patient Safety Challenge 2005–2006 “Clean Care is Safer Care”*. Geneva, World Health Organization, 2005.
2. Vincent JL. Nosocomial infections in adult intensive-care units. *Lancet*, 2003, 361:2068-2077.
3. Reilly J et al. Results from the Scottish National HAI Prevalence Survey. *Journal of Hospital Infection*, 2008, 69:62-68.
4. Klavs I et al. Prevalence of and risk factors for hospital-acquired infections in Slovenia -results of the first national survey, 2001. *Journal of Hospital Infection*, 2003, 54:149-157.
5. Eriksen HM, Iversen BG, Aavitsland P. Prevalence of nosocomial infections in hospitals in Norway, 2002 and 2003. *Journal of Hospital Infection*, 2005, 60:40-45.
6. The French Prevalence Survey Study Group. Prevalence of nosocomial infections in France: results of the nationwide survey in 1996. *Journal of Hospital Infection*, 2000, 46:186-193.
7. Gikas A et al. Prevalence study of hospital-acquired infections in 14 Greek hospitals: planning from the local to the national surveillance level. *Journal of Hospital Infection*, 2002, 50:269-275.
8. Di Pietrantonio C, Ferrara L, Lomolino G. Multicenter study of the prevalence of nosocomial infections in Italian hospitals. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:85-87.
9. Emmerson AM et al. The Second National Prevalence Survey of infection in hospitals--overview of the results. *Journal of Hospital Infection*, 1996, 32:175-190.
10. Klevens RM et al. Estimating health care-associated infections and deaths in U.S. hospitals, 2002. *Public Health Report* 2007, 122:160-166.
11. Stone PW, Braccia D, Larson E. Systematic review of economic analyses of health care-associated infections. *American Journal of Infection Control*, 2005, 33:501-509.
12. Vincent JL et al. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study. EPIC International Advisory Committee. *Journal of the American Medical Association*, 1995, 274:639-644.
13. Edwards JR et al. National Healthcare Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2006 through 2007, issued November 2008. *American Journal of Infection Control*, 2008, 36:609-626.
14. Stone PW, Hedblom EC, Murphy DM, Miller SB. The economic impact of infection control: making the business case for increased infection control resources. *American Journal of Infection Control*, 2005, 33:542-547.
15. Gosling R et al. Prevalence of hospital-acquired infections in a tertiary referral hospital in northern Tanzania. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 2003, 97:69-73.
16. Faria S et al. The first prevalence survey of nosocomial infections in the University Hospital Centre ‘Mother Teresa’ of Tirana, Albania. *Journal of Hospital Infection*, 2007, 65:244-250.
17. Kallel H, Bahoul M, Ksibi H, et al. Prevalence of hospital-acquired infection in a Tunisian hospital. *J Hosp Infect* 2005;59:343-7.
18. Jroundi I, Khoudri I, Azzouzi A, et al. Prevalence of hospital-acquired infection in a Moroccan university hospital. *Am J Infect Control* 2007;35:412-6.
19. Thanni LO, Osinupebi OA, Deji-Agboola M. Prevalence of bacterial pathogens in infected wounds in a tertiary hospital, 1995-2001: any change in trend? *J Natl Med Assoc* 2003;95:1189-95.
20. Koigi-Kamau R, Kabare LW, Wanyoike-Gichuhi J. Incidence of wound infection after caesarean delivery in a district hospital in central Kenya. *East Afr Med J* 2005;82:357-61.
21. Rosenthal VD et al. International Nosocomial Infection Control Consortium report, data summary for 2002-2007, issued January 2008. *American Journal of Infection Control*, 2008;36:627-637.
22. Rosenthal VD. Device-associated nosocomial infections in limited-resources countries: findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *American Journal of Infection Control*, 2008, 36:S171,e7-12.
23. Zaidi AK et al. Hospital-acquired neonatal infections in developing countries. *Lancet*, 2005, 365:1175-1188.
24. Ofner-Agostini M et al. Cluster of cases of severe acute respiratory syndrome among Toronto healthcare workers after implementation of infection control precautions: a case series. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2006, 27:473-478.
25. Ho PL, Tang XP, Seto WH. SARS: hospital infection control and admission strategies. *Respirology* 2003, 8 (suppl):S41-45.
26. Use of influenza A (H1N1) 2009 monovalent vaccine: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2009, 58(RR-10):1-8.
27. Jensen PA et al. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings, 2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2005, 54(RR-17):1-141.
28. Pittet D et al. Evidence-based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices. *Lancet Infectious Diseases*, 2006, 6:641-652.
29. Lowbury EJJ. Gram-negative bacilli on the skin. *British Journal of Dermatology*, 1969, 81:55-61.
30. Noble WC. Distribution of the *Micrococcaceae*. *British Journal of Dermatology*, 1969, 81(suppl.1):27-32.
31. McBride ME et al. Microbial skin flora of selected cancer patients and hospital personnel. *Journal of Clinical Microbiology*, 1976, 3:14-20.
32. Casewell MW. The role of hands in nosocomial gram-negative infection. In: Maibach HI, Aly R, eds. *Skin microbiology relevance to clinical infection*. New York, NY, Springer-Verlag, 1981:192-202.
33. Larson EL et al. Differences in skin flora between inpatients and chronically ill patients. *Heart & Lung*, 2000, 29:298-305.
34. Larson EL et al. Composition and antimicrobial resistance of skin flora in hospitalized and healthy adults. *Journal of Clinical Microbiology*, 1986, 23:604-608.
35. Ehrenkranz NJ, Alfonso BC. Failure of bland soap handwash to prevent hand transfer of patient bacteria to urethral catheters. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1991, 12:654-662.

36. Sanderson PJ, Weissler S. Recovery of coliforms from the hands of nurses and patients: activities leading to contamination. *Journal of Hospital Infection*, 1992, 21:85-93.
37. Coello R et al. Prospective study of infection, colonization and carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in an outbreak affecting 990 patients. *European Journal of Clinical Microbiology*, 1994, 13:74-81.
38. Sanford MD et al. Efficient detection and long-term persistence of the carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clinical Infectious Diseases*, 1994, 19:1123-1128.
39. Bertone SA, Fisher MC, Mortensen JE. Quantitative skin cultures at potential catheter sites in neonates. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1994, 15:315-318.
40. Bonten MJM et al. Epidemiology of colonisation of patients and environment with vancomycin-resistant *Enterococci*. *Lancet*, 1996, 348:1615-1619.
41. Vernon MO et al. Chlorhexidine gluconate to cleanse patients in a medical intensive care unit: the effectiveness of source control to reduce the bioburden of vancomycin-resistant enterococci. *Archives of Internal Medicine*, 2006, 166:306-312.
42. Riggs MM et al. Asymptomatic carriers are a potential source for transmission of epidemic and nonepidemic *Clostridium difficile* strains among long-term care facility residents. *Clinical Infectious Diseases*, 2007, 45:992-998.
43. Bhalla A, Aron DC, Donskey CJ. *Staphylococcus aureus* intestinal colonization is associated with increased frequency of *S. aureus* on skin of hospitalized patients. *BMC Infectious Diseases*, 2007, 7:105.
44. Noble WC. Dispersal of skin microorganisms. *British Journal of Dermatology*, 1975, 93:477-485.
45. Walter CW et al. The spread of *Staphylococci* to the environment. *Antibiotics Annual*, 1959, 952-957.
46. Boyce JM et al. Outbreak of multidrug-resistant *Enterococcus faecium* with transferable *vanB* class vancomycin resistance. *Journal of Clinical Microbiology*, 1994, 32:1148-1153.
47. McFarland LV et al. Nosocomial acquisition of *Clostridium difficile* infection. *New England Journal of Medicine*, 1989, 320:204-210.
48. Samore MH et al. Clinical and molecular epidemiology of sporadic and clustered cases of nosocomial *Clostridium difficile* diarrhea. *American Journal of Medicine*, 1996, 100:32-40.
49. Boyce JM et al. Environmental contamination due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: Possible infection control implications. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1997, 18:622-627.
50. Grabsch EA et al. Risk of environmental and healthcare worker contamination with vancomycin-resistant enterococci during outpatient procedures and hemodialysis. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2006, 27:287-293.
51. Hayden MK et al. Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with vancomycin-resistant enterococcus or the colonized patients' environment. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2008, 29:149-154.
52. Pittet D, Dharan S, Touvneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. *Archives of Internal Medicine*, 1999, 159:821-826.
53. Pessoa-Silva CL et al. Dynamics of bacterial hand contamination during routine neonatal care. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:192-197.
54. Ojajarvi J. Effectiveness of hand washing and disinfection methods in removing transient bacteria after patient nursing. *Journal of Hygiene (London)*, 1980, 85:193-203.
55. Duckro AN et al. Transfer of vancomycin-resistant *Enterococci* via health care worker hands. *Archives of Internal Medicine*, 2005, 165:302-307.
56. Foca M et al. Endemic *Pseudomonas aeruginosa* infection in a neonatal intensive care unit. *New England Journal of Medicine*, 2000, 343:695-700.
57. Sartor C et al. Nosocomial *Serratia marcescens* infections associated with extrinsic contamination of a liquid nonmedicated soap. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2000, 21:196-199.
58. Boyce JM et al. A common-source outbreak of *Staphylococcus epidermidis* infections among patients undergoing cardiac surgery. *Journal of Infectious Diseases*, 1990, 161:493-499.
59. Zawacki A et al. An outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* pneumonia and bloodstream infection associated with intermittent otitis externa in a healthcare worker. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:1083-1089.
60. El Shafie SS, Alishaq M, Leni Garcia M. Investigation of an outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* in trauma intensive care unit. *Journal of Hospital Infection*, 2004, 56:101-105.
61. Allegranzi B, Pittet D. The role of hand hygiene in healthcare-associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection*, 2009 Aug 29 [Epub ahead of print].
62. Brown SM et al. Use of an alcohol-based hand rub and quality improvement interventions to improve hand hygiene in a Russian neonatal intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2003, 24:172-179.
63. Gordin FM et al. Reduction in nosocomial transmission of drug-resistant bacteria after introduction of an alcohol-based handrub. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2005, 26:650-653.
64. Trick WE et al. Multicenter intervention program to increase adherence to hand hygiene recommendations and glove use and to reduce the incidence of antimicrobial resistance. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:42-49.
65. Girou E et al. Association between hand hygiene compliance and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* prevalence in a French rehabilitation hospital. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2006, 27:1128-1130.
66. Casewell M, Phillips I. Hands as route of transmission for *Klebsiella* species. *British Medical Journal*, 1977, 2:1315-1317.
67. Zafar AB et al. Use of 0.3% triclosan (Bacti-Stat) to eradicate an outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a neonatal nursery. *American Journal of Infection Control*, 1995, 23:200-208.

68. Fridkin S, Pear SM, Williamson TH, Galgiani JN, Jarvis WR. The role of understaffing in central venous catheter-associated bloodstream infections. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1996, 17:150-158.
69. Vicca AF. Nursing staff workload as a determinant of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* spread in an adult intensive therapy unit. *Journal of Hospital Infection*, 1999, 43:109-113.
70. Robert J et al. The influence of the composition of the nursing staff on primary bloodstream infection rates in a surgical intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2000, 21:12-17.
71. Hammond B et al. Effect of hand sanitizer use on elementary school absenteeism. *American Journal of Infection Control*, 2000, 28:340-346.
72. Luby SP et al. Effect of handwashing on child health: A randomized controlled trial. *Lancet*, 2005, 366:225-233.
73. Meadows E, Le Saux N. A systematic review of the effectiveness of antimicrobial rinse-free hand sanitizers for prevention of illness-related absenteeism in elementary school children. *BMC Public Health*, 2004, 4:50.
74. Webster J, Faoagali JL, Cartwright D. Elimination of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a neonatal intensive care unit after hand washing with triclosan. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 1994, 30:59-64.
75. Pittet D et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet*, 2000, 356:1307-1312.
76. Gopal Rao G et al. Marketing hand hygiene in hospitals--a case study. *Journal of Hospital Infection*, 2002, 50:42-47.
77. MacDonald A et al. Performance feedback of hand hygiene, using alcohol gel as the skin decontaminant, reduces the number of inpatients newly affected by MRSA and antibiotic costs. *Journal of Hospital Infection*, 2004, 56:56-63.
78. Preston GA, Larson EL, Stamm WE. The effect of private isolation rooms on patient care practices, colonization and infection in an intensive care unit. *American Journal of Medicine*, 1981, 70:641-645.
79. Mayer JA et al. Increasing handwashing in an intensive care unit. *Infection Control*, 1986, 7:259-262.
80. Donowitz LG. Handwashing technique in a pediatric intensive care unit. *American Journal of Diseases of Children*, 1987, 141:683-685.
81. Conly JM et al. Handwashing practices in an intensive care unit: the effects of an educational program and its relationship to infection rates. *American Journal of Infection Control*, 1989, 17:330-339.
82. Graham M. Frequency and duration of handwashing in an intensive care unit. *American Journal of Infection Control*, 1990, 18:77-81.
83. Dubbert PM et al. Increasing ICU staff handwashing: effects of education and group feedback. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1990, 11:191-193.
84. Lohr JA, Ingram DL, Dudley SM, Lawton EL, Donowitz LG. Hand washing in pediatric ambulatory settings. An inconsistent practice. *American Journal of Diseases of Children*, 1991, 145:1198-1199.
85. Raju TN, Kobler C. Improving handwashing habits in the newborn nurseries. *American Journal of the Medical Sciences*, 1991, 302:355-358.
86. Wurtz R, Moye G, Jovanovic B. Handwashing machines, handwashing compliance, and potential for cross-contamination. *American Journal of Infection Control*, 1994, 22:228-230.
87. Pelke S et al. Gowning does not affect colonization or infection rates in a neonatal intensive care unit. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 1994, 148:1016-1020.
88. Berg DE, Hershov RC, Ramirez CA. Control of nosocomial infections in an intensive care unit in Guatemala city. *Clinical Infectious Diseases*, 1995, 21:588-593.
89. Tibballs J. Teaching hospital medical staff to handwash. *Medical Journal of Australia*, 1996, 164:395-398.
90. Slaughter S et al. A comparison of the effect of universal use of gloves and gowns with that of glove use alone on acquisition of vancomycin-resistant *Enterococci* in a medical intensive care unit. *Annals of Internal Medicine*, 1996, 125:448-456.
91. Dorsey ST, Cydulka RK, Emerman CL. Is handwashing teachable?: failure to improve handwashing behavior in an urban emergency department. *Academic Emergency Medicine*, 1996, 3:360-365.
92. Larson EL et al. A multifaceted approach to changing handwashing behavior. *American Journal of Infection Control*, 1997, 25:3-10.
93. Avila-Aguero ML et al. Handwashing practices in a tertiary-care, pediatric hospital and the effect on an educational program. *Clinical Performance and Quality Health Care*, 1998, 6:70-72.
94. Maury E et al. Availability of an alcohol solution can improve hand disinfection compliance in an intensive care unit. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2000, 162:324-327.
95. Bischoff WE, Reynolds TM, Sessler CN, Edmond MB, Wenzel RP. Handwashing compliance by health care workers: The impact of introducing an accessible, alcohol-based hand antiseptic. *Archives of Internal Medicine*, 2000, 160:1017-1021.
96. Muto CA, Siström MG, Farr BM. Hand hygiene rates unaffected by installation of dispensers of a rapidly acting hand antiseptic. *American Journal of Infection Control*, 2000, 28:273-276.
97. Girard R, Amzian K, Fabry J. Better compliance and better tolerance in relation to a well-conducted introduction to rub-in hand disinfection. *Journal of Hospital Infection*, 2001, 47:131-137.
98. Hugonnet S, Perneger TV, Pittet D. Alcohol-based handrub improves compliance with hand hygiene in intensive care units. *Archives of Internal Medicine*, 2002, 162:1037-1043.
99. Harbarth S et al. Interventional study to evaluate the impact of an alcohol-based hand gel in improving hand hygiene compliance. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 2002, 21:489-495.
100. Rosenthal VD et al. Effect of education and performance feedback on handwashing: the benefit of administrative support in Argentinean hospitals. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:85-92.

101. Ng PC et al. Combined use of alcohol hand rub and gloves reduces the incidence of late onset infection in very low birthweight infants. *Archives of Disease in Childhood. Fetal and Neonatal Edition*, 2004, 89:F336-340.
102. Maury E et al. Compliance of health care workers to hand hygiene: awareness of being observed is important. *Intensive Care Medicine*, 2006, 32:2088-2089.
103. das Neves ZC et al. Hand hygiene: the impact of incentive strategies on adherence among healthcare workers from a newborn intensive care unit. *Revista Latino-Americana Enfermagem*, 2006, 14:546-552.
104. Hayden MK et al. Reduction in acquisition of vancomycin-resistant enterococcus after enforcement of routine environmental cleaning measures. *Clinical Infectious Diseases*, 2006, 42:1552-1560.
105. Berhe M, Edmond MB, Bearman G. Measurement and feedback of infection control process measures in the intensive care unit: Impact on compliance. *American Journal of Infection Control*, 2006, 34:537-539.
106. Eckmanns T et al. Compliance with antiseptic hand rub use in intensive care units: the Hawthorne effect. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2006, 27:931-914.
107. Santana SL et al. Assessment of healthcare professionals' adherence to hand hygiene after alcohol-based hand rub introduction at an intensive care unit in Sao Paulo, Brazil. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:365-367.
108. Swoboda SM et al. Isolation status and voice prompts improve hand hygiene. *American Journal of Infection Control*, 2007, 35:470-476.
109. Raskind CH et al. Hand hygiene compliance rates after an educational intervention in a neonatal intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:1096-1098.
110. Traore O et al. Liquid versus gel handrub formulation: a prospective intervention study. *Critical Care*, 2007, 11:R52.
111. Pessoa-Silva CL et al. Reduction of health care associated infection risk in neonates by successful hand hygiene promotion. *Pediatrics*, 2007, 120:e382-90.
112. Rupp ME et al. Prospective, controlled, cross-over trial of alcohol-based hand gel in critical care units. *Infect Control and Hospital Epidemiology*, 2008, 29:8-15.
113. Ebnother C et al. Impact of an infection control program on the prevalence of nosocomial infections at a tertiary care center in Switzerland. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2008, 29:38-43.
114. Haas JP, Larson EL. Impact of wearable alcohol gel dispensers on hand hygiene in an emergency department. *Academic Emerging Medicine*, 2008, 15:393-396.
115. Venkatesh AK et al. Use of electronic alerts to enhance hand hygiene compliance and decrease transmission of vancomycin-resistant Enterococcus in a hematology unit. *American Journal of Infection Control*, 2008, 36:199-205.
116. Duggan JM et al. Inverse correlation between level of professional education and rate of handwashing compliance in a teaching hospital. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2008, 29:534-538.
117. Simmons B et al. The role of handwashing in prevention of endemic intensive care unit infections. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1990, 11:589-594.
118. Doebbeling BN et al. Comparative efficacy of alternative hand-washing agents in reducing nosocomial infections in intensive care units. *New England Journal of Medicine*, 1992, 327:88-93.
119. Larson EL et al. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behavioral Medicine*, 2000, 26:14-22.
120. Pittet D et al. Cost implications of successful hand hygiene promotion. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:264-266.
121. Hilburn J et al. Use of alcohol hand sanitizer as an infection control strategy in an acute care facility. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:109-116.
122. Swoboda SM et al. Electronic monitoring and voice prompts improve hand hygiene and decrease nosocomial infections in an intermediate care unit. *Critical Care Medicine*, 2004, 32:358-363.
123. Lam BC, Lee J, Lau YL. Hand hygiene practices in a neonatal intensive care unit: a multimodal intervention and impact on nosocomial infection. *Pediatrics*, 2004, 114:e565-571.
124. Won SP et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:742-746.
125. Zerr DM et al. Decreasing hospital-associated rotavirus infection: a multidisciplinary hand hygiene campaign in a children's hospital. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 2005, 24:397-403.
126. Rosenthal VD, Guzman S, Safdar N. Reduction in nosocomial infection with improved hand hygiene in intensive care units of a tertiary care hospital in Argentina. *American Journal of Infection Control*, 2005, 33:392-397.
127. Johnson PD et al. Efficacy of an alcohol/chlorhexidine hand hygiene program in a hospital with high rates of nosocomial methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) infection. *Medical Journal of Australia*, 2005, 183:509-514.
128. Le TA et al. Reduction in surgical site infections in neurosurgical patients associated with a bedside hand hygiene program in Vietnam. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 8:583-588.
129. Grayson ML et al. Significant reductions in methicillin-resistant Staphylococcus aureus bacteraemia and clinical isolates associated with a multisite, hand hygiene culture-change program and subsequent successful statewide roll-out. *Medical Journal of Australia*, 2008, 188:633-640.
130. Larson E. A causal link between handwashing and risk of infection? Examination of the evidence. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1988, 9:28-36.
131. Larson EL, Morton HE. Alcohols. In: Block SS, ed. *Disinfection, sterilization and preservation*. 4th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991:191-203.
132. Denton GW. Chlorhexidine. In: Block SS, ed. *Disinfection, sterilization and preservation*. 4th ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1991:274-289.

133. Drusin LM et al. Nosocomial hepatitis A infection in a paediatric intensive care unit. *Archives of Diseases in Childhood*, 1987, 62:690-695.
134. Doebbeling BN, Li N, Wenzel RP. An outbreak of hepatitis A among health care workers: risk factors for transmission. *American Journal of Public Health*, 1993, 83:1679-1684.
135. Standaert SM, Hutcheson RH, Schaffner W. Nosocomial transmission of *Salmonella gastroenteritis* to laundry workers in a nursing home. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1994, 15:22-26.
136. Rodriguez EM, Parrott C, Rolka H, Monroe SS, Dwyer DM. An outbreak of viral gastroenteritis in a nursing home: importance of excluding ill employees. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1996, 17:587-592.
137. Schaffner W, Lefkowitz LB, Goodman JS, Koenig MG. Hospital outbreak of infections with group A *Streptococci* traced to an asymptomatic anal carrier. *New England Journal of Medicine*, 1969, 280:1224-1225.
138. Shahid NS et al. Hand washing with soap reduces diarrhoea and spread of bacterial pathogens in a Bangladesh village. *Journal of Diarrhoeal Diseases Research*, 1996, 14:85-89.
139. Luby SP et al. Effect of intensive handwashing promotion on childhood diarrhea in high-risk communities in Pakistan: a randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 2004, 291:2547-2554.
140. Ejemot R et al. Hand washing for preventing diarrhoea. *Database of Systematic Reviews*, 2008, 1:CD004265.
141. Bettin K, Clabots C, Mathie P, Willard K, Gerding DN. Effectiveness of liquid soap vs chlorhexidine gluconate for the removal of *Clostridium difficile* from bare hands and gloved hands. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1994, 15:697-702.
142. Hubner NO et al. Effect of a 1 min hand wash on the bactericidal efficacy of consecutive surgical hand disinfection with standard alcohols and on skin hydration. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 2006, 209:285-291.
143. Weber DJ et al. Efficacy of selected hand hygiene agents used to remove *Bacillus atrophaeus* (a surrogate of *Bacillus anthracis*) from contaminated hands. *Journal of the American Medical Association*, 2003, 289:1274-1277.
144. Russell AD. Chemical sporicidal and sporostatic agents. In: Block SS, ed. *Disinfection, sterilization and preservation*. 4th ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1991:365-376.
145. Larson EL, Eke PI, Laughon BE. Efficacy of alcohol-based hand rinses under frequent-use conditions. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 1986, 30:542-544.
146. Larson EL et al. Assessment of two hand hygiene regimens for intensive care personnel. *Critical Care Medicine* 2001, 29:944-51.
147. Widmer AF. Replace hand washing with use of a waterless alcohol hand rub? *Clinical Infectious Diseases*, 2000, 31:136-143.
148. Boyce JM. Scientific basis for handwashing with alcohol and other waterless antiseptic agents. In: Rutala WA, ed. *Disinfection, sterilization and antiseptics: principles and practices in healthcare facilities*. Washington, DC, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc, 2001:140-151.
149. Picheansathian W. A systematic review on the effectiveness of alcohol-based solutions for hand hygiene. *International Journal of Nursing Practice*, 2004, 10:3-9.
150. Maki DG. The use of antiseptics for handwashing by medical personnel. *Journal of Chemotherapy*, 1989, 1 (suppl.):3-11.
151. Massanari RM, Hierholzer WJ, Jr. A crossover comparison of antiseptic soaps on nosocomial infection rates in intensive care units. *American Journal of Infection Control*, 1984, 12:247-248.
152. Mortimer EA et al. Transmission of *Staphylococci* between newborns. *American Journal of Diseases of Children*, 1962, 104:289-295.
153. Semmelweis I. *Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers* [The etiology, concept and prophylaxis of childbed fever]. Pest, Vienna and Leipzig, C.A.Hartleben's Verlag-Expedition, 1861.
154. Wendt C, Knautz D, Baum HV. Differences in hand hygiene behavior related to the contamination risk of healthcare activities in different groups of health care workers. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:203-206.
155. Hirschmann H et al. The influence of hand hygiene prior to insertion of peripheral venous catheters on the frequency of complications. *Journal of Hospital Infection*, 2001, 49:199-203.
156. Lucet JC et al. Hand contamination before and after different hand hygiene techniques: a randomized clinical trial. *Journal of Hospital Infection*, 2002, 50:276-280.
157. Ray AJ et al. Nosocomial transmission of vancomycin-resistant *Enterococci* from surfaces. *Journal of the American Medical Association*, 2002, 287:1400-1401.
158. Bhalla A et al. Acquisition of nosocomial pathogens on hands after contact with environmental surfaces near hospitalized patients. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:164-167.
159. Olsen RJ et al. Examination gloves as barriers to hand contamination in clinical practice. *Journal of the American Medical Association*, 1993, 270:350-353.
160. Tenorio AR et al. Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant *Enterococcus* species by health care workers after patient care. *Clinical Infectious Diseases*, 2001, 32:826-829.
161. Doebbeling BN et al. Removal of nosocomial pathogens from the contaminated glove. Implications for glove reuse and handwashing. *Annals of Internal Medicine* 1988, 109:394-398.
162. Eggimann P et al. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence of infections acquired in intensive care. *Lancet*, 2000, 355:1864-1868.
163. Kampf G, Loffler H. Dermatological aspects of a successful introduction and continuation of alcohol-based hand rubs for hygienic hand disinfection. *Journal of Hospital Infection*, 2003, 55:1-7.

164. Kampf G, Löffler H. Prevention of irritant contact dermatitis among health care workers by using evidence-based hand hygiene practices: a review. *Industrial Health*, 2007, 45:645-652.
165. *Chemical disinfectants and antiseptics - hygienic handrub - test method and requirements*. European Committee for Standardization, Strasbourg, France, 1997.
166. Widmer AF, Conzelmann M, Tomic M, Frei R, Strandén AM. Introducing alcohol-based hand rub for hand hygiene: the critical need for training. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:50-54.
167. Ohlenschlaeger J et al. Temperature dependency of skin susceptibility to water and detergents. *Acta Dermatologica Venereologica*, 1996, 76:274-276.
168. Emilson A, Lindbert M, Forslind B. The temperature effect of in vitro penetration of sodium lauryl sulfate and nickel chloride through human skin. *Acta Dermatologica Venereologica*, 1993, 73:203-207.
169. Berardesca E et al. Effects of water temperature on surfactant-induced skin irritation. *Contact Dermatitis*, 1995, 32:83-87.
170. Larson EL et al. Quantity of soap as a variable in handwashing. *Infection Control*, 1987, 8:371-375.
171. Larson E et al. Physiologic and microbiologic changes in skin related to frequent handwashing. *Infection Control*, 1986, 7:59-63.
172. Larson EL, Laughon BE. Comparison of four antiseptic products containing chlorhexidine gluconate. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 1987, 31:1572-1574.
173. Taylor LJ. An evaluation of handwashing techniques-1. *Nursing Times*, 1978, 74:54-55.
174. Mermel LA et al. Outbreak of *Shigella sonnei* in a clinical microbiology laboratory. *Journal of Clinical Microbiology*, 1997, 35:3163-3165.
175. Patrick DR, Findon G, Miller TE. Residual moisture determines the level of touch-contact-associated bacterial transfer following hand washing. *Epidemiology and Infection*, 1997, 119:319-325.
176. Griffith CJ et al. Environmental surface cleanliness and the potential for contamination during handwashing. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:93-96.
177. Ansari SA et al. Comparison of cloth, paper, and warm air drying in eliminating viruses and bacteria from washed hands. *American Journal of Infection Control*, 1991, 19:243-249.
178. Larson EL et al. Handwashing practices and resistance and density of bacterial hand flora on two pediatric units in Lima, Peru. *American Journal of Infection Control*, 1992, 20:65-72.
179. Heinze JE, Yackovich F. Washing with contaminated bar soap is unlikely to transfer bacteria. *Epidemiology and Infection*, 1988, 101:135-142.
180. Bannan EA, Judge LF. Bacteriological studies relating to handwashing. *American Journal of Public Health*, 1965, 55:915-922.
181. McBride ME. Microbial flora of in-use soap products. *Applied Environmental Microbiology*, 1984, 48:338-341.
182. Subbannayya K et al. Can soaps act as fomites in hospitals? *Journal of Hospital Infection*, 2006, 62:244-245.
183. Hegde PP, Andrade AT, Bhat K. Microbial contamination of "in use" bar soap in dental clinics. *Indian Journal of Dental Research*, 2006, 17:70-73.
184. Rabier V et al. Hand washing soap as a source of neonatal *Serratia marcescens* outbreak. *Acta Paediatrica*, 2008, 97:1381-13185.
185. Das A et al. Is hand washing safe? *Journal of Hospital Infection*, 2008, 69:303-304.
186. Hoffman PN et al. Micro-organisms isolated from skin under wedding rings worn by hospital staff. *British Medical Journal*, 1985, 290:206-207.
187. Salisbury DM et al. The effect of rings on microbial load of health care workers' hands. *American Journal of Infection Control*, 1997, 25:24-27.
188. Field EA, McGowan P, Pearce PK. Rings and watches: should they be removed prior to operative dental procedures? *Journal of Dentistry*, 1996, 24:65-69.
189. Fagernes M, Lingaas E, Bjark P. Impact of a single plain finger ring on the bacterial load on the hands of healthcare workers. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:1191-1195.
190. Wongworawat MD, Jones SG. Influence of rings on the efficacy of hand sanitization and residual bacterial contamination. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:351-353.
191. McNeil SA et al. Effect of hand cleansing with antimicrobial soap or alcohol-based gel on microbial colonization of artificial fingernails worn by health care workers. *Clinical Infectious Diseases*, 2001, 32:367-372.
192. Hedderwick SA, McNeil SA, Kauffman CA. Pathogenic organisms associated with artificial fingernails worn by healthcare workers. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2000, 21:505-509.
193. Pottinger J, Burns S, Manske C. Bacterial carriage by artificial versus natural nails. *American Journal of Infection Control*, 1989, 17:340-344.
194. Passaro DJ, Waring L, Armstrong R, et al. Postoperative *Serratia marcescens* wound infections traced to an out-of-hospital source. *Journal of Infectious Diseases*, 1997, 175:992-995.
195. Parry M et al. *Candida* osteomyelitis and diskitis after spinal surgery: an outbreak that implicates artificial nail use. *Clinical Infectious Diseases*, 2001, 32:352-357.
196. Weber DJ et al. Faucet aerators: A source of patient colonization with *Stenotrophomonas maltophilia*. *American Journal of Infection Control*, 1999, 27:59-63.
197. Cross DF, Benchimol A, Dimond EG. The faucet aerator - a source of *Pseudomonas* infection. *New England Journal of Medicine*, 1966, 274:1430-1431.
198. Price PB. The bacteriology of normal skin: a new quantitative test applied to a study of the bacterial flora and the disinfectant action of mechanical cleansing. *Journal of Infectious Diseases*, 1938, 63:301-318.
199. Furukawa K TT, Suzuki H, Norose Y. Are sterile water and brushes necessary for handwashing before surgery in Japan. *Journal of Nippon Medical School*, 2005, 72:149-154.

200. Dineen P. An evaluation of the duration of the surgical scrub. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, 1969, 129:1181-1184.
201. Bornside GH, Crowder VH, Jr., Cohn I, Jr. A bacteriological evaluation of surgical scrubbing with disposable iodophor-soap impregnated polyurethane scrub sponges. *Surgery*, 1968, 64:743-751.
202. McBride ME, Duncan WC, Knox JM. An evaluation of surgical scrub brushes. *Surgery, Gynecology & Obstetrics*, 1973, 137:934-936.
203. Meers PD, Yeo GA. Shedding of bacteria and skin squames after handwashing. *Journal of Hygiene (London)*, 1978, 81:99-105.
204. Hobson DW, Woller W, Anderson L, Guthery E. Development and evaluation of a new alcohol-based surgical hand scrub formulation with persistent antimicrobial characteristics and brushless application. *American Journal of Infection Control*, 1998, 26:507-512.
205. Loeb MB et al. A randomized trial of surgical scrubbing with a brush compared to antiseptic soap alone. *American Journal of Infection Control*, 1997, 25:11-15.
206. Larson EL et al. Alcohol for surgical scrubbing? *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1990, 11:139-143.
207. Grinbaum RS, de Mendonca JS, Cardo DM. An outbreak of handscrubbing-related surgical site infections in vascular surgical procedures. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1995, 16:198-202.
208. Mulberry G et al. Evaluation of a waterless, scrubless chlorhexidine gluconate/ethanol surgical scrub for antimicrobial efficacy. *American Journal of Infection Control*, 2001, 29:377-382.
209. Rotter ML et al. Population kinetics of the skin flora on gloved hands following surgical hand disinfection with 3 propanol-based hand rubs: a prospective, randomized, double-blind trial. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:346-350.
210. Gupta C et al. Comparison of two alcohol-based surgical scrub solutions with an iodine-based scrub brush for presurgical antiseptic effectiveness in a community hospital. *Journal of Hospital Infection*, 2007, 65:65-71.
211. Tanner J, Swarbrook S, Stuart J. Surgical hand antiseptics to reduce surgical site infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2008, 1:CD004288, 2008.
212. Squier C, Yu VL, Stout JE. Waterborne nosocomial infections. *Current Infectious Disease Reports*, 2000, 2:490-496.
213. Galle PC, Homesley HD, Rhyne AL. Reassessment of the surgical scrub. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 1978, 147:215-218.
214. Hingst V, Juditzki I, Heeg P. Evaluation of the efficacy of surgical hand disinfection following a reduced application time of 3 instead of 5 minutes. *Journal of Hospital Infection*, 1992, 20:79-86.
215. Pereira LJ, Lee GM, Wade KJ. The effect of surgical handwashing routines on the microbial counts of operating room nurses. *American Journal of Infection Control*, 1990, 18:354-364.
216. Lowbury EJL, Lilly HA. Disinfection of the hands of surgeons and nurses. *British Medical Journal*, 1960, 1:1445-1450.
217. O'Farrell DA et al. Evaluation of the optimal hand-scrub duration prior to total hip arthroplasty. *Journal of Hospital Infection*, 1994, 26:93-98.
218. O'Shaughnessy M, O'Maley VP, Corbett G. Optimum duration of surgical scrub-time. *British Journal of Surgery*, 1991, 78:685-686.
219. Wheelock SM, Lookinland S. Effect of surgical hand scrub time on subsequent bacterial growth. *Association of Operating Room Nurses Journal*, 1997, 65:1087-1098.
220. Heeg P, Ulmer R, Schwenzer N. Verbessern Haendewaschen und Verwendung der Handbuerste das Ergebnis der Chirurgischen Haendedesinfektion?[Does handwashing and use of brush improve the result of surgical hand disinfection?]. *Hygiene und Medizin*, 1988, 13:270-272.
221. Rotter ML, Koller W. Effekt der sequentiellen Anwendung von Chlorhexidinseife und einer alkoholischen CHX-Praeparation versus Flüssigseife und einer solchen Praeparation bei der Chirurgischen Haendedesinfektion. [Effect of sequential use of chlorhexidine soap and an alcoholic-chlorhexidine preparation versus liquid soap and alcoholic-chlorhexidine preparation on surgical hand disinfection]. *Hygiene und Medizin*, 1990, 15:437-404.
222. Kampf G, Ostermeyer C, Heeg P. Surgical hand disinfection with a propanol-based hand rub: equivalence of shorter application times. *Journal of Hospital Infection*, 2005, 59:304-310.
223. Kampf G, Ostermeyer C. Influence of applied volume on efficacy of 3-minute surgical reference disinfection method prEN 12791. *Applied Environmental Microbiology*, 2004, 70:7066-7069.
224. Larson EL et al. Comparison of different regimens for surgical hand preparation. *Association of Operating Room Nurses Journal*, 2001, 73:412-418, 420.
225. Ojajarvi J, Makela P, Rantasalo I. Failure of hand disinfection with frequent hand washing: a need for prolonged field studies. *Journal of Hygiene (London)*, 1977, 79:107-119.
226. Boyce JM, Kelliher S, Vallande N. Skin irritation and dryness associated with two hand-hygiene regimens: soap-and-water hand washing versus hand antiseptics with an alcoholic hand gel. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2000, 21:442-448.
227. Larson E et al. Prevalence and correlates of skin damage on the hands of nurses. *Heart & Lung*, 1997, 26:404-412.
228. Larson E et al. Skin reactions related to hand hygiene and selection of hand hygiene products. *American Journal of Infection Control*, 2006, 34:627-635.
229. Bissett L. Skin care: an essential component of hand hygiene and infection control. *British Journal of Nursing*, 2007, 16(16):976-981.
230. Graham M et al. Low rates of cutaneous adverse reactions to alcohol-based hand hygiene solution during prolonged use in a large teaching hospital. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 2005, 49:4404-4405.

231. Winnefeld M et al. Skin tolerance and effectiveness of two hand decontamination procedures in everyday hospital use. *British Journal of Dermatology*, 2000, 143:546-550.
232. Larson E et al. Physiologic, microbiologic, and seasonal effects of handwashing on the skin of health care personnel. *American Journal of Infection Control*, 1986, 14:51-59.
233. Scott D et al. An evaluation of the user acceptability of chlorhexidine handwash formulations. *Journal of Hospital Infection*, 1991, 18:51-55.
234. Larson E, Killien M. Factors influencing handwashing behavior of patient care personnel. *American Journal of Infection Control*, 1982, 10:93-99.
235. Ojajarvi J. The importance of soap selection for routine hand hygiene in hospital. *Journal of Hygiene (London)*, 1981, 86:275-283.
236. Boyce JM. Antiseptic technology: access, affordability and acceptance. *Emerging Infectious Diseases*, 2001, 7:231-233.
237. Pittet D et al. Double-blind, randomized, crossover trial of 3 hand rub formulations: fast-track evaluation of tolerability and acceptability. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:1344-1351.
238. Walsh B, Blakemore PH, Drubu YJ. The effect of handcream on the antibacterial activity of chlorhexidine gluconate. *Journal of Hospital Infection*, 1987, 9:30-33.
239. Jones RD et al. Moisturizing alcohol hand gels for surgical hand preparation. *Association of Operating Room Nurses Journal*, 2000, 71:584-592.
240. Brooks SE et al. Intrinsic *Klebsiella pneumoniae* contamination of liquid germicidal hand soap containing chlorhexidine. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:883-885.
241. Parasakthi N et al. Epidemiology and molecular characterization of nosocomially transmitted multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae*. *International Journal of Infectious Diseases*, 2000, 4:123-128.
242. Pittet D et al. Hand hygiene among physicians: performance, beliefs, and perceptions. *Annals of Internal Medicine*, 2004, 141:1-8.
243. Kohan C et al. The importance of evaluating product dispensers when selecting alcohol-based handrubs. *American Journal of Infection Control*, 2002, 30:373-375.
244. Dharan S et al. Evaluation of interference of a hand care cream with alcohol-based hand disinfection. *Occupational and Environmental Dermatology*, 2001, 49:81-84.
245. Heeg P. Does hand care ruin hand disinfection? *Journal of Hospital Infection*, 2001, 48 (suppl. A):S37-S39.
246. Marchetti MG et al. Evaluation of the bactericidal effect of five products for surgical hand disinfection according to prEN 12054 and prEN 12791. *Journal of Hospital Infection*, 2003, 54:63-67.
247. Grohskopf LA et al. *Serratia liquefaciens* bloodstream infections from contamination of epoetin alfa at a hemodialysis center. *New England Journal of Medicine*, 2001, 344:1491-1497.
248. Archibald LK et al. *Serratia marcescens* outbreak associated with extrinsic contamination of 1% chlorxylenol soap. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1997, 18:704-709.
249. Schwanitz HJ et al. Skin care management: educational aspects. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 2003, 76:374-381.
250. McCormick RD, Buchman TL, Maki DG. Double-blind, randomized trial of scheduled use of a novel barrier cream and an oil-containing lotion for protecting the hands of health care workers. *American Journal of Infection Control*, 2000, 28:302-310.
251. Berndt U et al. Efficacy of a barrier cream and its vehicle as protective measures against occupational irritant contact dermatitis. *Contact Dermatitis*, 2000, 42:77-80.
252. Ramsing DW, Agner T. Preventive and therapeutic effects of a moisturizer. An experimental study of human skin. *Acta Dermatologica Venereologica*, 1997, 77:335-337.
253. Kampf G, Ennen, J. Regular use of hand cream can attenuate skin dryness and roughness caused by frequent hand washing. *BMC Dermatology*, 2006, 6:1.
254. Kotilainen HR, Brinker JP, Avato JL, Gantz NM. Latex and vinyl examination gloves. Quality control procedures and implications for health care workers. *Archives of Internal Medicine*, 1989, 149:2749-2753.
255. Korniewicz DM, Laughon BE, Butz A. Integrity of vinyl and latex procedures gloves. *Nursing Research*, 1989, 38:144-146.
256. Reingold AL, Kane MA, Hightower AW. Failure of gloves and other protective devices to prevent transmission of hepatitis B virus to oral surgeons. *Journal of the American Medical Association*, 1988, 259:2558-2560.
257. United States Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. Occupational exposure to bloodborne pathogens. *Federal Register*, 2001, 29CFR: 1030.
258. Beltrami EM et al. Transmission of HIV and hepatitis C virus from a nursing home patient to a health care worker. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:168-175.
259. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiologic notes and reports update: human immunodeficiency virus infections in health-care workers exposed to blood of infected patients. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 1987, 36:285-289.
260. Patterson JE et al. Association of contaminated gloves with transmission of *Acinetobacter calcoaceticus* var. *anitratus* in an intensive care unit. *American Journal of Medicine*, 1991, 91:479-483.
261. Bobulsky GS et al. Clostridium difficile skin contamination in patients with C. difficile-associated disease. *Clinical Infectious Diseases*, 2008, 46:447-450.
262. Hagos B et al. The microbial and physical quality of recycled gloves. *East African Medical Journal*, 1997, 74:224-226.
263. Tietjen L, Bossemeyer D, McIntosh N. *Infection prevention - guidelines for healthcare facilities with limited resources*. Johns Hopkins Program for International Education in Gynecology and Obstetrics Baltimore, Maryland, 2003.

264. Moolenaar RL et al. A prolonged outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* in a neonatal intensive care unit: did staff fingernails play a role in disease transmission? *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2000, 21:80-85.
265. Gordin FM et al. A cluster of hemodialysis-related bacteremia linked to artificial fingernails. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:743-744.
266. Gupta A et al. Outbreak of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Klebsiella pneumoniae* in a neonatal intensive care unit linked to artificial nails. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2004, 25:210-215.
267. Lankford MG et al. Influence of role models and hospital design on hand hygiene of healthcare workers. *Emerging Infectious Diseases*, 2003, 9:217-223.
268. Benton C. Hand hygiene - meeting the JCAHO safety goal: can compliance with CDC hand hygiene guidelines be improved by a surveillance and educational program? *Plastic Surgical Nursing*, 2007, 27:40-44.
269. Whitby M, McLaws M-L, Ross RW. Why healthcare workers don't wash their hands: a behavioral explanation. *Infection Control Hospital Epidemiology*, 2006, 27:484-492.
270. Sax H et al. Determinants of good adherence to hand hygiene among healthcare workers who have extensive exposure to hand hygiene campaigns. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:1267-1274.
271. Whitby M et al. Behavioural considerations for hand hygiene practices: the basic building blocks. *Journal of Hospital Infection*, 2007, 65:1-8.
272. Gould DJ et al. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2007, 2:CD005186.
273. Aboelela SW, Stone PW, Larson EL. Effectiveness of bundled behavioural interventions to control healthcare-associated infections: a systematic review of the literature. *Journal of Hospital Infection*, 2007, 66:101-108.
274. Caniza MA et al. Effective hand hygiene education with the use of flipcharts in a hospital in El Salvador. *Journal of Hospital Infection*, 2007, 65:58-64.
275. Lawton RM et al. Prepackaged hand hygiene educational tools facilitate implementation. *American Journal of Infection Control*, 2006, 34:152-154.
276. Duerink DO et al. Preventing nosocomial infections: improving compliance with standard precautions in an Indonesian teaching hospital. *Journal of Hospital Infection*, 2006, 64:36-43.
277. Huang TT, Wu SC. Evaluation of a training programme on knowledge and compliance of nurse assistants' hand hygiene in nursing homes. *Journal of Hospital Infection*, 2008, 68:164-170.
278. Eldridge NE et al. Using the six sigma process to implement the Centers for Disease Control and Prevention Guideline for Hand Hygiene in 4 intensive care units. *Journal of General Internal Medicine*, 2006, 21 (suppl. 2):S35-42.
279. McGuckin M et al. Patient education model for increasing handwashing compliance. *American Journal of Infection Control*, 1999, 27:309-314.
280. McGuckin M, et al. Evaluation of a patient-empowering hand hygiene programme in the UK. *Journal of Hospital Infection*, 2001, 48:222-227.
281. McGuckin M et al. Evaluation of a patient education model for increasing hand hygiene compliance in an inpatient rehabilitation unit. *American Journal of Infection Control*, 2004, 32:235-238.
282. Suresh G, Cahill J. How "user friendly" is the hospital for practicing hand hygiene? An ergonomic evaluation. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 2007, 33:171-179.
283. Ogunson FT, Adesiji YO. Comparison of four methods of hand washing in situations of inadequate water supply. *West African Journal of Medicine*, 2008, 27:24-28.
284. Larson E et al. Assessment of alternative hand hygiene regimens to improve skin health among neonatal intensive care unit nurses. *Heart & Lung*, 2000, 29:136-142.
285. Voss A, Widmer AF. No time for handwashing!? Handwashing versus alcoholic rub: can we afford 100% compliance? *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 1997, 18:205-208.
286. Pittet D. Compliance with hand disinfection and its impact on hospital-acquired infections. *Journal of Hospital Infection*, 2001, 48 (suppl. A):S40-46.
287. Girou E, Oppein F. Handwashing compliance in a French university hospital: new perspective with the introduction of hand-rubbing with a waterless alcohol-based solution. *Journal of Hospital Infection*, 2001, 48 (suppl. A):S55-S57.
288. Ritchie K et al. The provision of alcohol based products to improve compliance with hand hygiene. Health technology assessment - report. Edinburgh, NHS Quality Improvement Scotland, 2005.
289. Larson EL, Quiros D, Lin SX. Dissemination of the CDC's Hand Hygiene Guideline and impact on infection rates. *American Journal of Infection Control*, 2007, 35:666-675.
290. Haley RW et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in U.S. hospitals. *American Journal of Epidemiology*, 1985, 121:182-205.
291. *WHO Guidelines on drinking-water quality*, 3rd ed. First addendum, 2006, Geneva, World Health Organization, 2006.
292. *Achieving our aims: evaluating the results of the pilot cleanyourhands campaign*. London, National Patient Safety Agency, 2004.
293. Wachter RM, Pronovost PJ. The 100,000 Lives Campaign: A scientific and policy review. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 2006, 32:621-627.
294. Stone S et al. Early communication: does a national campaign to improve hand hygiene in the NHS work? Initial English and Welsh experience from the NOSEC study (National Observational Study to Evaluate the CleanYourHandsCampaign). *Journal of Hospital Infection*, 2007, 66:293-296.
295. *Cleanyourhands campaign*. National Patient Safety Agency, 2007.

296. Richet HM et al. Are there regional variations in the diagnosis, surveillance, and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*? *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2003, 24(5):334-341.
297. *Patient safety alert 04: clean hands help to save lives*. London, National Patient Safety Agency, 2004 (<http://www.npsa.nhs.uk/cleanyourhands/>; accessed 16 October 2009).
298. Sandora TJ, Shih MC, Goldmann DA. Reducing absenteeism from gastrointestinal and respiratory illness in elementary school students: a randomized, controlled trial of an infection-control intervention. *Pediatrics*, 2008, 121:e1555-62.
299. Morton JL, Schultz AA. Healthy hands: Use of alcohol gel as an adjunct to handwashing in elementary school children. *Journal of School Nursing*, 2004, 20:161-167.
300. White C et al. The effect of hand hygiene on illness rate among students in university residence halls. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:364-370.
301. Camins BC, Fraser VJ. Reducing the risk of health care-associated infections by complying with CDC hand hygiene guidelines. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 2005, 31:173-179.
302. Sax H et al. 'My five moments for hand hygiene': a user-centred design approach to understand, train, monitor and report hand hygiene. *Journal of Hospital Infection*, 2007, 67:9-21.
303. *Essential environmental health standards in health care*. Geneva, World Health Organization, 2008.
304. Boyce JM, Pittet D. Guideline for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/ Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 2002, 51(RR-16):1-45.
305. Larson EL et al. Effect of antibacterial home cleaning and handwashing products on infectious disease symptoms: a randomized, double-blind trial. *Annals of Internal Medicine*, 2004, 140:321-329.
306. Price PB. Ethyl alcohol as a germicide. *Archives of Surgery*, 1939, 38:528-542.
307. Harrington C, Walker H. The germicidal action of alcohol. *Boston Medical and Surgical Journal*, 1903, 148:548-552.
308. Girard R et al. Tolerance and acceptability of 14 surgical and hygienic alcohol-based hand rubs. *Journal of Hospital Infection*, 2006, 63:281-288.
309. Houben E, De Paepe K, Rogiers V. Skin condition associated with intensive use of alcoholic gels for hand disinfection: a combination of biophysical and sensorial data. *Contact Dermatitis*, 2006, 54:261-267.
310. Pedersen LK et al. Less skin irritation from alcohol-based disinfectant than from detergent used for hand disinfection. *British Journal of Dermatology*, 2005, 153:1142-1146.
311. Kampf G, Wigger-Alberti W, Wilhelm KP. Do atopics tolerate alcohol-based hand rubs? A prospective randomized double-blind clinical trial. *Acta Dermatologica Venereologica*, 2006, 157:140-143.
312. Loffler H et al. How irritant is alcohol? *British Journal of Dermatology*, 2007, 157:74-81.
313. Slotosch CM, Kampf G, Loffler H. Effects of disinfectants and detergents on skin irritation. *Contact Dermatitis*, 2007, 57:235-241.
314. Rosenberg A, Alatar SD, Peterson AF. Safety and efficacy of the antiseptic chlorhexidine gluconate. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 1976, 143:789-792.
315. Ophaswongse S, Maibach HI. Alcohol dermatitis: allergic contact dermatitis and contact urticaria syndrome. A review. *Contact Dermatitis*, 1994, 30:1-6.
316. De Groot AC. Contact allergy to cosmetics: causative ingredients. *Contact Dermatitis*, 1987, 17:26-34.
317. Perrenoud D et al. Frequency of sensitization to 13 common preservatives in Switzerland. Swiss contact dermatitis research group. *Contact Dermatitis*, 1994, 30:276-279.
318. Kiec-Swierczynska M, Krecisz B. Occupational skin diseases among the nurses in the region of Lodz. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 2000, 13:179-184.
319. Garvey LH, Roed-Petersen J, Husum B. Anaphylactic reactions in anaesthetised patients - four cases of chlorhexidine allergy. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, 2001, 45:1290-1294.
320. Pham NH et al. Anaphylaxis to chlorhexidine. Case report. Implication of immunoglobulin e antibodies and identification of an allergenic determinant. *Clinical and Experimental Allergy*, 2000, 30:1001-1007.
321. Nishioka K et al. The results of ingredient patch testing in contact dermatitis elicited by povidone-iodine preparations. *Contact Dermatitis*, 2000, 42:90-94.
322. Wong CSM, Beck MH. Allergic contact dermatitis from triclosan in antibacterial handwashes. *Contact Dermatitis*, 2001, 45:307.
323. Cimiotti J et al. Adverse reactions associated with an alcohol-based hand antiseptic among nurses in a neonatal intensive care unit. *American Journal of Infection Control*, 2003, 31:43-48.
324. Turner P, Saeed B, Kelsey MC. Dermal absorption of isopropyl alcohol from a commercial hand rub: implications for its use in hand decontamination. *Journal of Hospital Infection*, 2004, 56:287-290.
325. Steere AC, Mallison GF. Handwashing practices for the prevention of nosocomial infections. *Annals of Internal Medicine*, 1975, 83:683-690.
326. Dineen P, Hildick-Smith G. Antiseptic care of the hands. In: Maibach HI, Hildick-Smith G, eds. *Skin bacteria and their role in infection*. New York, McGraw-Hill, 1965:291-309.
327. Newman JL, Seitz JC. Intermittent use of an antimicrobial hand gel for reducing soap-induced irritation of health care personnel. *American Journal of Infection Control*, 1990, 18:194-200.
328. Kownatzki E. Hand hygiene and skin health. *Journal of Hospital Infection*, 2003, 55:239-245.
329. Jungbauer FH et al. Skin protection in nursing work: promoting the use of gloves and hand alcohol. *Contact Dermatitis*, 2004, 51:135-140.

330. Boyce JM, Pearson M, L. Low frequency of fires from alcohol-based hand rub dispensers in healthcare facilities. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2003, 24:618-619.
331. Kramer A, Kampf G. Hand rub-associated fire incidents during 25,038 hospital-years in Germany. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2007, 28:745-746.
332. Roberts HS, Self RJ, Coxon M. An unusual complication of hand hygiene. *Anaesthesia*, 2005, 60:100-101.
333. Fahlen M, Duarte AG. Gait disturbance, confusion, and coma in a 93-year-old blind woman. *Chest*, 2001, 120:295-297.
334. Leeper SC et al. Topical absorption of isopropyl alcohol induced cardiac and neurologic deficits in an adult female with intact skin. *Veterinary and Human Toxicology*, 2000, 42:15-17.
335. Archer JR et al. Alcohol hand rubs: hygiene and hazard. *British Medical Journal*, 2007, 335:1154-1155.
336. Pendlington RU et al. Fate of ethanol topically applied to skin. *Food and Chemical Toxicology*, 2001, 39:169-174.
337. Miller MA, Rosin A, Crystal CS. Alcohol-based hand sanitizer: can frequent use cause an elevated blood alcohol level? *American Journal of Infection Control*, 2006, 34:150-151.
338. Miller MA et al. Does the clinical use of ethanol-based hand sanitizer elevate blood alcohol levels? A prospective study. *American Journal of Emerging Medicine*, 2006, 24:815-817.
339. Brown TL et al. Can alcohol-based hand-rub solutions cause you to lose your driver's license? Comparative cutaneous absorption of various alcohols. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, 2007, 51:1107-1108.
340. Coulthard CE, Sykes G. The germicidal effect of alcohol with special reference to its action on bacterial spores. *Pharmaceutical Journal*, 1936, 137:79-81.
341. Pohle WD, Stuart LS. The germicidal action of cleaning agents - a study of a modification of price's procedure. *Journal of Infectious Diseases*, 1940, 67:275-281.
342. Gardner AD. Rapid disinfection of clean unwashed skin. *Lancet*, 1948, 2:760-763.
343. Sakuragi T, Yanagisawa K, Dan K. Bactericidal activity of skin disinfectants on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Anesthesia and Analgesia*, 1995, 81:555-558.
344. Kampf G, Jarosch R, Ruden H. Limited effectiveness of chlorhexidine-based hand disinfectants against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *Journal of Hospital Infection*, 1998, 38:297-303.
345. Kampf G, Hofer M, Wendt C. Efficacy of hand disinfectants against vancomycin-resistant *Enterococci* in vitro. *Journal of Hospital Infection*, 1999, 42:143-150.
346. Ansari SA et al. In vivo protocol for testing efficacy of hand-washing agents against viruses and bacteria: experiments with *Rotavirus* and *Escherichia coli*. *Applied Environmental Microbiology*, 1989, 55:3113-3118.
347. Mbithi JN, Springthorpe VS, Sattar SA. Comparative in vivo efficiencies of hand-washing agents against hepatitis A virus (HM-175) and poliovirus type 1 (Sabin). *Applied Environmental Microbiology*, 2000, 59:3463-3469.
348. Steinmann J. Surrogate viruses for testing virucidal efficacy of chemical disinfectants. *Journal of Hospital Infection* 2004;56 Suppl 2:S49-54.
349. Sickbert-Bennett EE et al. Comparative efficacy of hand hygiene agents in the reduction of bacteria and viruses. *American Journal of Infection Control*, 2005, 33:67-77.
350. Kampf G, Kramer A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clinical Microbiology Review*, 2004, 17:863-893.
351. Clabots CR, Gerding SJ, Olson MM, Peterson LR, Gerding DN. Detection of asymptomatic *Clostridium difficile* carriage by an alcohol shock procedure. *Journal of Clinical Microbiology*, 1989, 27:2386-2387.
352. Wullt M, Odenholt I, Walder M. Activity of three disinfectants and acidified nitrite against *Clostridium difficile* spores. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2003, 24:765-768.
353. Boyce JM et al. Lack of association between the increased incidence of *Clostridium difficile*-associated disease and the increasing use of alcohol-based hand rubs. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2006, 27, 479-483.
354. Muto CA et al. A large outbreak of *Clostridium difficile*-associated disease with an unexpected proportion of deaths and colectomies at a teaching hospital following increased fluoroquinolone use. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2005, 26:273-280.
355. McDonald LC, Owings M, Jernigan DB. *Clostridium difficile* infection in patients discharged from US short-stay hospitals, 1996-2003. *Emerg Infectious Diseases*, 2006, 12:409-415.
356. Archibald LK, Banerjee SN, Jarvis WR. Secular trends in hospital-acquired *Clostridium difficile* disease in the United States, 1987-2001. *Journal of Infectious Diseases*, 2004, 189:1585-1589.
357. Vernaz N et al. Temporal effects of antibiotic use and hand rub consumption on the incidence of MRSA and *Clostridium difficile*. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 2008, 62:601-607.
358. Kaier K et al. Two time-series analyses of the impact of antibiotic consumption and alcohol-based hand disinfection on the incidences of nosocomial methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection and *Clostridium difficile* infection. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2009, 30:346-353.
359. Johnson S et al. Prospective, controlled study of vinyl glove use to interrupt *Clostridium difficile* nosocomial transmission. *American Journal of Medicine*, 1990, 88:137-140.
360. *Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings*. Atlanta, GA, Centers for Disease Control and Prevention, 2007:219.
361. Cardoso CL et al. Effectiveness of hand-cleansing agents for removing *Acinetobacter baumannii* strain from contaminated hands. *American Journal of Infection Control*, 1999, 27:327-331.
362. Pittet D, Allegranzi B, Sax H. Hand hygiene. In: Jarvis W, ed. *Bennet & Brachman's Hospital Infection*, 5th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2007: 31-44.

ПРИЛОЖЕНИЯ

1.

Определение терминов

Гигиена рук. Общий термин, относящийся к любому действию по очищению рук (см. ниже «Методы гигиены рук»).

Продукты для гигиены рук

Спиртосодержащее средство (для рук). Препарат, содержащий спирт (жидкий, гель, пена), созданный для нанесения на руки, для уничтожения микроорганизмов и/или временного подавления их роста. Такие препараты могут содержать один или более типов спирта или других активных ингредиентов с вспомогательными веществами и увлажнителями.

Антимикробное (лекарственное) мыло. Мыло (моющее вещество), содержащее антисептический агент в концентрации, достаточной для уничтожения микроорганизмов и/или временного подавления их роста. Моющая активность данного мыла также может удалять транзитные микроорганизмы или другие контаминанты с кожи, чтобы облегчить их дальнейшее смывание водой.

Антисептические вещества. Антимикробная субстанция, которая инактивирует микроорганизмы или предотвращает их дальнейший рост на живых тканях. Примеры включают спирты, хлоргексидин, глюконат, производные хлора, йод, хлорксиленол, четвертичные соединения аммония и триклозан.

Моющие средства/поверхностно-активные вещества (ПАВ). Соединения, обладающие чистящим действием. Они состоят из гидрофильной и липофильной частей и могут быть разделены на 4 группы: анионная, катионная, амфотерная, неионная. Несмотря на то, что продукты, используемые для мытья рук или антисептики в здравоохранении представляют собой несколько видов средств, термин «мыло» будет использован для обозначения таких средств в данном руководстве.

Простое мыло. Средства, не содержащие дополнительных антимикробных веществ или же содержащие подобные вещества в виде консервантов.

Техники гигиены рук

Антисептическое мытье рук. Мытье рук с мылом и водой или с другими средствами, содержащими антисептические вещества.

Антисептическая обработка рук. Нанесение антисептического средства для рук для снижения или предотвращения роста микроорганизмов, без необходимости во внешних источниках воды и не требующие споласкивания или высушивания полотенцами или другими приборами.

Антисептика рук/обеззараживание/дезинфицирование. Снижение или предотвращение роста микроорганизмов посредством нанесения антисептического средства для рук, или выполнив антисептическое мытье рук.

Уход за руками. Действия, направленные на снижение риска травмирования кожи или раздражения.

Мытье рук. Мытье рук с простым или антимикробным мылом и водой.

Очищение рук. Выполнение гигиены рук с целью физического или механического удаления грязи, органического материала и/или микроорганизмов.

Дезинфекция рук — широко используемый термин в некоторых странах мира и может обозначать антисептическое мытье рук, антисептическую обработку рук, антисептику, обеззараживание/дезинфицирование рук, мытье рук с антимикробным мылом и водой, гигиеническую антисептику рук. Так как дезинфекция, как правило, относится к обеззараживанию неодушевленных предметов и поверхностей, данный термин не применяется в *Руководстве*.

Гигиеническая антисептика рук. Обработка рук с применением либо антисептического средства, либо антисептического мыла для снижения транзитной бактериальной флоры без затрагивания резидентной кожной флоры.

Гигиеническая антисептика рук спиртовым антисептиком для рук. Обработка рук антисептическим средством для снижения транзитной флоры без затрагивания резидентной кожной флоры. Данные препараты имеют широкий спектр и быстро действуют, и нет необходимости в непрерывном действии.

Гигиеническое мытье рук. Обработка рук антисептическим средством для мытья и водой для снижения транзитной флоры без затрагивания резидентной кожной флоры. Имеет широкий спектр, но, как правило, менее эффективно, действует медленнее, чем гигиеническое средство для обработки рук.

Предоперационная антисептика рук/предоперационная подготовка рук/предхирургическая подготовка рук.

Антисептическое мытье или антисептическая обработка, выполняемая до операции хирургической бригадой для уничтожения транзитной флоры и снижения резидентной кожной флоры. У подобных антисептиков весьма часто бывает длительное антимикробное действие.

Хирургический скраб/предоперационный скраб относится к предоперационной подготовке рук с антимикробным мылом и водой. **Предоперационное средство для антисептики рук** относится к предоперационной подготовке без воды, с использованием спиртосодержащего средства.

Связанные термины

Эффективность/эффективный. (Возможный) эффект от использования средств для гигиены рук, при тестировании в лаборатории или в ситуациях *in vivo*.

Эффективность/эффективный. Клинические условия, при которых тестировался продукт для гигиены рук, относительно его способности снижать распространение патогенов, например, испытание во время практической работы.

Зона оказания медицинского ухода. Концепция, связанная с «географической» визуализацией ключевых моментов для гигиены рук. Она подразумевает все поверхности в медицинском учреждении, за пределами зоны пациента X, то есть других пациентов и их зоны, а также общую среду в медицинском учреждении.

Увлажнитель. Ингредиент(ы), добавленные в гигиенические продукты для рук для увлажнения кожи.

Зона пациента. Концепция, связанная с «географической» визуализацией ключевых моментов для гигиены рук. Она подразумевает пациента X и его/ее ближайшее окружение. Как правило, это включает здоровую кожу пациента и все неодушевленные поверхности, к которым прикасается пациент, или с которым находится в прямом физическом контакте, такие как поручни кровати, прикроватный столик, постельное белье, инфузионная система и другое медицинское оборудование. Далее она подразумевает поверхности, к которым часто прикасаются медицинские работники во время ухода за пациентом, такие как мониторы, ручки и кнопки, и ряд других «часто прикасаемых» поверхностей.

Длительное действие. Продленное/длительное антимикробное действие, предотвращающее рост или выживание микроорганизмов после нанесения антисептика; также называется «остаточная» или «продолжительная» активность. Основное и неосновное вещества вместе могут иметь постоянное действие, значительно снижая рост микроорганизмов после нанесения.

Место оказания ухода. Место, где встречаются три элемента: пациент, медицинский работник и уход или лечение, включающее контакт с пациентом и/или его/ее окружением (внутри зоны пациента)³⁰². Концепция подразумевает необходимость выполнять гигиену рук в рекомендованные моменты непосредственно в месте оказания помощи. Это предполагает наличие гигиенического продукта для рук (например, спиртосодержащее средство, если оно имеется), доступного на расстоянии вытянутой руки от места, где проводится лечение или уход за пациентом. Продукты на месте оказания ухода должны быть доступны медицинским работникам без необходимости покидать зону пациента.

Резидентная флора (резидентная микробиота).

Микроорганизмы, находящиеся под поверхностными клетками *Stratum corneum* (рогового слоя) и также обнаруженные на поверхности кожи.

Микроорганизм суррогат (суррогатный микроорганизм).

Микроорганизм, используемый для отражения определенного типа или категории внутрибольничных патогенов при тестировании антимикробной активности антисептиков. Суррогаты выбираются за их безопасность, легкость использования и относительную резистентность к антимикробным средствам.

Транзитная флора (транзитная микробиота).

Микроорганизмы, которые заселяют верхние слои кожи и легко смываемые при обычном мытье рук.

Явно загрязненные руки. Руки, на которых действительно видны грязь, кровь и биологические жидкости.

2.

Содержание Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении, 2009 год

ВВЕДЕНИЕ

ЧАСТЬ I.

ОБЗОР НАУЧНЫХ ДАННЫХ, СВЯЗАННЫХ С ГИГИЕНОЙ РУК

1. Определение терминов
2. Процесс подготовки руководства
 - 2.1 Подготовка *Усовершенствованного Проекта Руководства*
 - 2.2 Пилотное тестирование *Усовершенствованного Проекта Руководства*
 - 2.3 Подготовка окончательной версии *Руководства ВОЗ по гигиене рук в здравоохранении*
3. Величина бремени от ИСМП
 - 3.1 ИСМП в развитых странах
 - 3.2 Бремя от ИСМП в развивающихся странах
4. Историческая перспектива гигиены рук в здравоохранении
5. Нормальная бактериальная флора на руках
6. Физиология нормальной кожи
7. Передача патогенов через руки
 - 7.1 Микроорганизмы, присутствующие на коже пациента или в ближайшем окружении
 - 7.2 Попадание микроорганизмов на руки медицинских работников
 - 7.3 Выживаемость микроорганизмов на руках
 - 7.4 Некорректное очищение рук, при котором руки остаются загрязненными
 - 7.5 Перекрестное заражение микроорганизмами через зараженные руки
8. Модели передачи микроорганизмов через руки
 - 8.1 Экспериментальные модели
 - 8.2 Математические модели
9. Связь между гигиеной рук и заражением патогенами, вызывающими ИСМП
10. Способы оценки антимикробной эффективности средства для антисептики и мытья рук и рецептуры для предоперационной подготовки рук
 - 10.1 Современные методы
 - 10.2 Недостатки традиционных методов тестирования
 - 10.3 Необходимость в новых методах
11. Обзор препаратов, используемых для гигиены рук
 - 11.1 Вода
 - 11.2 Простое (не антимикробное) мыло
 - 11.3 Спирты
 - 11.4 Хлоргексидин
 - 11.5 Хлорксиленол
 - 11.6 Гексахлорофен
 - 11.7 Йод и йодофоры
 - 11.8 Четвертичное соединение аммония
 - 11.9 Триклозан
 - 11.10 Другие вещества
 - 11.11 Активность антисептических веществ против спорообразующих бактерий
 - 11.12 Сниженная чувствительность микроорганизмов к антисептикам
 - 11.13 Относительная эффективность обычного мыла, антисептического мыла и моющих средств, и спиртов
12. Рекомендуемая ВОЗ рецептура антисептического средства для рук
 - 12.1 Общие комментарии
 - 12.2 Уроки, полученные при местном производстве рекомендуемых ВОЗ средств для антисептики рук, в различных медицинских учреждениях по всему миру
13. Предоперационная подготовка рук: последние достижения
 - 13.1 Доказательства для предоперационной подготовки рук
 - 13.2 Цель предоперационной подготовки
 - 13.3 Выбор продуктов для предоперационной подготовки рук
 - 13.4 Предоперационная подготовка рук с использованием медицинского мыла
 - 13.5 Предоперационная подготовка рук с использованием спиртосодержащих средств
 - 13.6 Хирургический скраб для рук с медицинским мылом или предоперационная подготовка рук со спиртосодержащими средствами
14. Кожные реакции, связанные с гигиеной рук
 - 14.1 Частота и патофизиология ирритативного контактного дерматита
 - 14.2 Аллергический контактный дерматит, вызванный гигиеническими продуктами для рук
 - 14.3 Методы снижения негативного действия веществ

15. Факторы, которые необходимо учитывать при выборе продуктов для гигиены рук
 - 15.1 Пилотное тестирование
 - 15.2 Факторы выбора
16. Практики гигиены рук среди медицинских работников и соблюдение рекомендаций
 - 16.1 Практики гигиены рук среди медицинских работников
 - 16.2 Наблюдаемое соблюдение гигиены рук
 - 16.3 Факторы, влияющие на соблюдение
17. Религиозные и культурные аспекты гигиены рук
 - 17.1 Важность гигиены рук в различных религиях
 - 17.2 Жесты рук в различных религиях и культурах
 - 17.3 Концепция «явно загрязненных» рук
 - 17.4 Использование спиртосодержащих средств для рук и запрет на использование спирта в некоторых религиях
 - 17.5 Возможные решения
18. Поведенческие особенности
 - 18.1 Социальные науки и здоровые привычки
 - 18.2 Поведенческие аспекты гигиены рук
19. Организация обучающей программы для продвижения гигиены рук
 - 19.1 Процесс для разработки обучающей программы при внедрении руководства
 - 19.2 Организация программы тренингов
 - 19.3 Связь между инфекционным контролем и медицинским работником
20. Сформулированные стратегии для продвижения гигиены рук
 - 20.1 Элементы стратегий продвижения
 - 20.2 Разработка стратегий для внедрения руководства
 - 20.3 Маркетинговые технологии для продвижения гигиены рук
21. Мультимодальная стратегия ВОЗ по улучшению гигиены рук
 - 21.1 Ключевые элементы для успешной стратегии
 - 21.2 Ключевые моменты для внедрения на уровне медицинского учреждения
 - 21.3 Инструменты ВОЗ для внедрения
 - 21.4 «Мои 5 моментов для гигиены рук»
 - 21.5 Уроки, усвоенные при тестировании Стратегии ВОЗ по улучшению гигиены рук в пилотных и дополнительных учреждениях
22. Влияние улучшенной гигиены рук
23. Практические вопросы и потенциальные преграды для оптимальных практик гигиены рук
 - 23.1 Политика использования перчаток
 - 23.2 Важность гигиены рук для безопасной крови и продуктов крови
 - 23.3 Украшения
 - 23.4 Ногти и искусственные ногти
 - 23.5 Инфраструктура, необходимая для оптимальной гигиены рук
 - 23.6 Вопросы безопасности, связанные со спиртосодержащими препаратами
24. План исследований в области гигиены рук

ЧАСТЬ II. СОГЛАСОВАННЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Система оценки доказательств
2. Показания для гигиены рук
3. Техника гигиены рук
4. Рекомендации для предоперационной подготовки рук
5. Выбор и обращение со средствами для гигиены рук
6. Уход за кожей
7. Использование перчаток
8. Другие аспекты гигиены рук
9. Обучающие и мотивационные программы для медицинских работников
10. Государственная и ведомственная ответственность
11. Для администрации в здравоохранении
12. Для государства

ЧАСТЬ III. ПРОЦЕСС И ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

1. Гигиена рук как показатель успешности
 - 1.1 Мониторинг гигиены рук прямыми методами
 - 1.2 Рекомендуемый ВОЗ метод для прямого наблюдения
 - 1.3 Косвенный мониторинг выполнения гигиены рук
 - 1.4 Автоматизированный мониторинг гигиены рук
2. Гигиена рук как качественный показатель безопасности пациентов
3. Оценка влияния на экономику продвижения гигиены рук
 - 3.1 Необходимость экономической оценки
 - 3.2 Анализ рентабельности и экономической эффективности
 - 3.3 Обзор экономической литературы
 - 3.4 Оценка затрат на гигиену рук на ведомственном уровне
 - 3.5 Типовые сбережения от программ по продвижению гигиены рук
 - 3.6 Финансовые стратегии для поддержки национальных программ

ЧАСТЬ IV.

СТРЕМЛЕНИЕ К ОБЩЕЙ МОДЕЛИ КАМПАНИИ ДЛЯ ЛУЧШЕЙ ГИГИЕНЕ РУК — НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УЛУЧШЕНИЮ ГИГИЕНЕ РУК

1. Введение
2. Цели
3. Историческая перспектива
4. Публичные кампании, ВОЗ и пресса
 - 4.1 Национальные кампании внутри здравоохранения
5. Преимущества и преграды в национальных программах
6. Ограничения национальных программ
7. Релевантность социального маркетинга и теорий социального движения
 - 7.1 Кампании по улучшению гигиены рук за пределами здравоохранения
8. Улучшение гигиены рук, стимулируемое государством в здравоохранении
9. Разработка плана развития, внедрения и оценки национального улучшения гигиены рук внутри здравоохранения
10. Заключение

ЧАСТЬ V.

УЧАСТИЕ ПАЦИЕНТОВ В ПРОДВИЖЕНИИ ГИГИЕНЕ РУК

1. Обзор и терминология
2. Делегирование полномочий пациентам и система здравоохранения
3. Компоненты процесса наделения полномочиями
 - 3.1 Участие пациентов
 - 3.2 Знания пациентов
 - 3.3 Навыки пациентов
 - 3.4 Создание способствующей среды и позитивного сдвига
4. Соблюдение гигиены рук и полномочия
 - 4.1 Полномочия пациентов и медицинских работников
5. Программы и модели продвижения гигиены рук, включая делегирование полномочий пациентам и медицинским работникам
 - 5.1 Доказательства
 - 5.2 Программы
6. Глобальный обзор ВОЗ об опыте пациентов
7. Стратегия и ресурсы для развития, внедрения и оценки программы по наделению полномочиями пациентов/медицинских работников в медицинских учреждениях или обществе

ЧАСТЬ VI.

СРАВНЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ И СУБНАЦИОНАЛЬНЫХ РУКОВОДСТВ ПО ГИГИЕНЕ РУК

ССЫЛКИ

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Определения медицинских учреждений и других соответствующих терминов
2. Руководство по правильной гигиене рук в связи с распространением *Clostridium difficile*
3. Инструмент для личной оценки рук и кожи
4. Мониторинг за гигиеной рук прямыми методами
5. Пример таблицы для вычисления затрат
6. Глобальный опрос ВОЗ по наблюдениям пациентов в улучшении гигиены рук

3.

Набор инструментов для внедрения гигиены рук

Руководство по внедрению Мультимодальной стратегии ВОЗ по улучшению гигиены рук

Образец плана действий

Инструменты для изменения системы	Инструменты для подготовки/обучения	Инструменты для оценки и обратной связи	Инструменты для использования в качестве памяток на рабочем месте	Инструменты для обеспечения безопасных условий на институциональном уровне
Обследование инфраструктуры отделения в ЛПУ	Слайды для координатора по вопросам гигиены рук	Технический справочник по гигиене рук	Плакат «Ваши 5 моментов для гигиены рук»	Образец письма, направляемого руководству в поддержку соблюдения гигиены рук
Инструмент планирования расхода препаратов на спиртовой основе для гигиенической антисептики рук и оценки затрат	Слайды для учебных занятий для инструкторов, наблюдателей и работников ЛПУ	Инструменты для наблюдения: форма для записи результатов наблюдений и форма расчета исходного уровня соблюдения гигиены рук	Плакат «Как проводить гигиеническую антисептику рук»	Образец письма для информирования руководителей об инициативах по соблюдению гигиены рук
Рекомендованные ВОЗ рецептуры антисептиков для рук: Руководство по организации производства на местах	Учебные фильмы по гигиене рук	Обзор инфраструктуры отделений ЛПУ	Плакат: «Как мыть руки»	Руководство по привлечению пациентов и организаций пациентов к внедрению инициатив по соблюдению гигиены рук
Наблюдение за расходом мыла/препаратов для гигиенической антисептики рук	Слайды для сопровождения учебных фильмов	Наблюдение за расходом мыла/препаратов для гигиенической антисептики рук	Информационный лист «Гигиена рук: когда и как»	Сделать процесс улучшения устойчивым — дополнительные меры, предлагаемые ЛПУ
Протокол для оценки переносимости и приемлемости препарата на спиртовой основе для гигиенической антисептики рук при его использовании или планировании для внедрения: Метод 1	Технический справочник по гигиене рук	Обследование для выяснения взглядов и представлений медицинских работников	Заставка для компьютерного монитора SAVE LIVES: Clean Your Hands	Рекламный DVD SAVE LIVES: Clean Your Hands
Протокол для оценки и сравнения переносимости и приемлемости различных средств на спиртовой основе для гигиенической антисептики рук: Метод 2	Форма для записи результатов наблюдения	Обследование для выяснения взглядов и представлений руководящего персонала		
	Брошюра «Гигиена рук: зачем, как и когда»	Вопросник для оценки уровня знаний медицинских работников в области гигиены рук		
	Информационный лист «Использование перчаток»	Протокол для оценки переносимости и приемлемости препаратов на спиртовой основе для гигиенической антисептики рук при его использовании или планировании для внедрения: Метод 1		
	Плакат «Ваши 5 моментов для гигиены рук»	Протокол для оценки и сравнения переносимости и приемлемости различных средств на спиртовой основе для гигиенической антисептики рук: Метод 2		
	Часто задаваемые вопросы	Инструмент для анализа ввода данных		
	Основные научные публикации	Инструкция по вводу данных и проведению анализа		
	Сделать процесс улучшения устойчивым — дополнительные меры, предлагаемые для здравоохранения	Структура доклада о сводных данных		

Благодарности

Разработано командой «Чистота — залог безопасного медицинского ухода» (WHO Patient Safety, Information, Evidence and Research Cluster): Benedetta Allegranzi, Sepideh Bagheri Nejad, Marie-Noelle Chraïti, Cyrus Engineer, Gabriela Garcia Castillejos, Wilco Graafmans, Claire Kilpatrick, Elizabeth Mathai, Didier Pittet, Lucile Resal, Hervé Richet, Rosemary Sudan.

Ценный вклад в содержание:

John Boyce
Saint Raphael Hospital, New Haven, CT;
United States of America

Yves Chartier
World Health Organization, Geneva;
Switzerland

Marie-Noelle Chraïti
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Barry Cookson
Health Protection Agency, London;
United Kingdom

Nizam Damani
Craigavon Area Hospital, Portadown,
Northern Ireland; United Kingdom

Sasi Dharan
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Neelam Dhingra-Kumar
Essential Health Technologies,
World Health Organization, Geneva;
Switzerland

Raphaëlle Girard
Centre Hospitalier Lyon Sud, Lyon;
France

Don Goldmann
Institute for Healthcare Improvement,
Cambridge, MA; United States of
America

Lindsay Grayson
Austin & Repatriation Medical Centre,
Heidelberg; Australia

Elaine Larson
Columbia University School of Nursing
and Joseph Mailman School of Public
Health, New York, NY; United States of
America

Yves Longtin
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Marianne McGuckin
McGuckin Methods International Inc.,
and Department of Health Policy,
Jefferson Medical College, Philadelphia,
PA; United States of America

Mary-Louise McLaws
Faculty of Medicine, University of New
South Wales, Sydney; Australia

Geeta Mehta
Lady Hardinge Medical College, New
Delhi; India

Ziad Memish
King Fahad National Guard Hospital,
Riyadh; Kingdom of Saudi Arabia

Peter Nthumba
Kijabe Hospital, Kijabe; Kenya

Michele Pearson
Centers for Disease Control and
Prevention, Atlanta, GA; United States of
America

Carmem Lúcia Pessoa-Silva
Epidemic and Pandemic Alert and
Response, World Health Organization,
Geneva; Switzerland

Didier Pittet
University of Geneva Hospitals
and Faculty of Medicine, Geneva;
Switzerland

Manfred Rotter
Klinische Institut für Hygiene und
Medizinische Mikrobiologie der
Medizinischen Universität, Vienna;
Austria

Denis Salomon
University of Geneva Hospitals
and Faculty of Medicine, Geneva;
Switzerland

Syed Sattar
Centre for Research on Environmental
Microbiology, Faculty of Medicine,
University of Ottawa, Ottawa; Canada

Hugo Sax
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Wing Hong Seto
Queen Mary Hospital, Hong Kong
Special Administrative Region of China

Andreas Voss
Canisius-Wilhelmina Hospital,
Nijmegen; The Netherlands

Michael Whitby
Princess Alexandra Hospital, Brisbane;
Australia
Andreas F Widmer
Innere Medizin und Infektiologie,
Kantonsspital Basel und
Universitätsklinikern Basel, Basel;
Switzerland

Walter Zingg
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Технический вклад от:

Vivienne Allan
National Patient Safety Agency, London;
United Kingdom

Charanjit Ajit Singh
International Interfaith Centre, Oxford;
United Kingdom

Jacques Arpin
Geneva; Switzerland

Pascal Bonnabry
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Izhak Dayan
Communauté Israélite de Genève,
Geneva; Switzerland

Cesare Falletti
Monastero Dominus Tecum, Pra'd Mill;
Italy

Tesfamicael Ghebrehiwet
International Council of Nurses;
Switzerland

William Griffiths
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Martin J. Hatlie
Partnership for Patient Safety; United
States of America

Pascale Herrault
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Annette Jeanes
Lewisham Hospital, Lewisham; United
Kingdom

Axel Kramer
Ernst-Moritz-Arndt Universität
Greifswald, Greifswald; Germany

Michael Kundi
University of Vienna, Vienna, Austria

Anna-Leena Lohiniva
US Naval Medical Research Unit, Cairo;
Egypt

Jann Lubbe
University of Geneva Hospitals; Geneva;
Switzerland

Peter Mansell
National Patient Safety Agency, London;
United Kingdom

Anant Murthy
Johns Hopkins Bloomberg School of
Public Health, Baltimore, MD; United
States of America

Nana Kobina Nketsia
Traditional Area Amangyina, Sekondi;
Ghana

Florian Pittet
Geneva; Switzerland

Anantanand Rambachan
Saint Olaf College, Northfield, MN;
United States of America

Ravin Ramdass
South African Medical Association;
South Africa

Beth Scott
London School of Hygiene and Tropical
Medicine, London; United Kingdom

Susan Sheridan
Consumers Advancing Patient Safety;
United States of America

Parichart Suwanbubbha
Mahidol University, Bangkok; Thailand

Gail Thomson
North Manchester General Hospital,
Manchester; United Kingdom

Hans Ucko
World Council of Churches, Geneva;
Switzerland

Редакционный вклад:

Rosemary Sudan
University of Geneva Hospitals, Geneva;
Switzerland

Особый технический вклад:

Benedetta Allegranzi
**Clean Care is Safer Care Team,
WHO Patient Safety**

Обзор работы коллегами:

Nordiah Awang Jalil
Hospital Universiti Kebangsaan
Malaysia, Kuala Lumpur; Malaysia

Victoria J. Fraser
Washington University School of
Medicine, St Louis, MO; United States of
America

William R Jarvis
Jason & Jarvis Associates, Port Orford,
OR; United States of America

Carol O'Boyle
University of Minnesota School of
Nursing, Minneapolis, MN; United States
of America

M Sigfrido Rangel-Frausto
Instituto Mexicano del Seguro Social,
Mexico, DF; Mexico

Victor D Rosenthal
Medical College of Buenos Aires,
Buenos Aires; Argentina

Barbara Soule
Joint Commission Resources, Inc., Oak
Brook, IL; United States of America

Robert C Spencer
Bristol Royal Infirmary, Bristol; United
Kingdom

Paul Ananth Tambyah
National University Hospital, Singapore;
Singapore

Peterhans J van den Broek
Leiden Medical University, Leiden; The
Netherlands

Редакторский надзор:

Didier Pittet
University of Geneva Hospitals
and Faculty of Medicine, Geneva;
Switzerland

Программа по безопасности пациентов ВОЗ:

(Все команды и участники перечислены в алфавитном порядке)

Африканское партнерство

в области безопасности пациентов: Sepideh Bagheri Nejad, Rachel Heath, Joyce Hightower, Edward Kelley, Yvette Piebo, Didier Pittet, Paul Rutter, Julie Storr, Shams Syed

Инфекции кровотока:

Katthyana Aparicio, Sebastiana Gianci, Chris Goeschel, Maite Diez Navarlaz, Edward Kelley, Itziar Larizgoitia, Peter Pronovost

Центральная служба поддержки и администрирование:

Armored Duncan, Sooyeon Hwang, John Shumbusho

Борьба с гриппом H1N1:

Carmen Audera-Lopez, Gerald Dziekan, Atul Gawande, Angela Lashoher, Pat Martin, Paul Rutter

Группа пациентов:

Benjamin Ellis, Pat Martin, Susan Sheridan

Безопасность родов:

Priya Agrawal, Gerald Dziekan, Atul Gawande, Angela Lashoher, Claire Lemer, Jonathan Spector

Травматизм:

Gerald Dziekan, Angela Lashoher, Charles Mock, James Turner

Система информирования:

Vivienne Allan, Margaret Kahuthia, Laura Pearson, Kristine Stave

Образование:

Esther Adeyemi, Bruce Barraclough, Benjamin Ellis, Itziar Larizgoitia, Agnès Leotsakos, Rona Patey, Samantha Van Staalduinen, Merrilyn Walton

Международная классификация по безопасности пациентов:

Martin Fletcher, Edward Kelley, Itziar Larizgoitia, Pierre Lewalle

Премия по безопасности пациентов:

Benjamin Ellis, Edward Kelley, Agnès Leotsakos

Пациенты за безопасность пациентов:

Joanna Groves, Martin Hatlie, Edward Kelley, Anna Lee, Pat Martin, Margaret Murphy, Susan Sheridan, Garance Upham

Пульсоксиметрия:

William Berry, Gerald Dziekan, Angela Enright, Peter Evans, Luke Funk, Atul Gawande, Alan Merry, Isabeau Walker, Iain Wilson

Предоставление информации и обучение:

Gabriela Garcia Castillejos, Martin Fletcher, Sebastiana Gianci, Christine Goeschel, Edward Kelley

Управление исследованиями и информацией:

Katthyana Aparicio, Carmen Audera-Lopez, Sorin Banica, David Bates, Mobasher Butt, Mai Fujii, Wilco Graafmans, Itziar Larizgoitia, Nittita Prasopa-Plaizier

Безопасная хирургия спасает жизни:

William Berry, Priya Desai, Gerald Dziekan, Lizabeth Edmondson, Atul Gawande, Alex Haynes, Sooyeon Hwang, Agnès Leotsakos, Pat Martin, Elizabeth Morse, Paul Rutter, Laura Schoenherr, Tom Weiser, Iain Yardley

Решения и важные 5 моментов:

Laura Caisley, Edward Kelley, Agnès Leotsakos, Karen Timmons

Борьба с резистентностью к противомикробным препаратам:

Armored Duncan, Gerald Dziekan, Felix Greaves, David Heymann, Sooyeon Hwang, Ian Kennedy, Didier Pittet, Vivian Tang

Технологии:

Rajesh Aggarwal, Ara Darzi, Rachel Davies, Edward Kelley, Oliver Mytton, Charles Vincent, Guang-Zhong Yang

Департаменты сотрудничества ВОЗ:

Офис ВОЗ в Лионе по готовности к борьбе с национальными эпидемиями и ответным мерам; Предупреждение об эпидемической и пандемической опасности и ответные меры; Безопасность здоровья и окружающая среда; Безопасность переливания крови; Основные технологии в области охраны здоровья; Системы и услуги здравоохранения; Клинические исследования; Безопасность беременности, репродуктивное здоровье и исследования; Здоровье семьи и общества; Политика, доступ и рациональное использование лекарственных средств и стандартов; Оценка вакцин и мониторинг; Иммунизация, вакцины и биопрепараты; Вода, санитария и здоровье; Охрана среды обитания человека, здоровья и окружающей среды.

ВОЗ выражает особую благодарность Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), в особенности, членам Программы по Инфекционному Контролю за их активное участие в разработке данного материала



**Всемирная организация
здравоохранения**

Безопасность пациентов

Всемирный Альянс за безопасное здравоохранение

Всемирная организация здравоохранения

20 Avenue Appia
CH – 1211 Geneva 27
Switzerland

Тел.: +41 (0) 22 791 50 60

Эл. почта:

patientsafety@who.int

Веб-сайты:

www.who.int/patientsafety/ru/

www.who.int/gpsc/ru/

