МГКБСМП

Защита персонала и окружающей среды на долабораторном преаналитическом этапе

Шемякина Е.Б.
врач- эпидемиолог ГОБУЗ МГКБСМП

24.03.2017

- **Каждый пациент** - (независимо от данных эпидемиологического анамнеза, наличия или отсутствия у него данных по специфической лабораторной диагностике) расцениваться медицинскими работниками **как потенциально инфицированный**.
- **Любой биологический материал** (кровь, вагинальный секрет и т.д.) **– как потенциально зараженный биологический материал.**

Минимальные инфицирующие дозы возбудителей ВГ и ВИЧ- инфекции

(экспериментальные данные)

Инфекции	Инф. доза	Риск передачи посредством уколов и порезов
ВГВ	10^{-7} – 10^{-9} мл.	6-30% (1/5)
ВГС	10^{-5} – 10^{-7} мл.	3-6% (1/20)
ВИЧ-инфекция	10^{-3} – 10^{-5} мл.	0-0,3% (1/300)

Минимальные инфицирующие дозы возбудителей ОКИ (экспериментальные данные)

Шигеллез Григорьева-Шиги – $10^{кл.}$

Шигеллез Флекснера 2а –5 000кл

Шигеллез Зонне - ID_{50} = 15 000 ^{кл} (натощак с водой – $10^{кл}$)

Ротавирусная инфекция- 10 вирусных частиц.

В 1 г фекалий содержится сотни миллионов клеток.

Для возникновения ИСМП необходимо наличие 3-х звеньев эпидемического процесса:

Источник инфекции:
-пациенты,
-медицинский персонал,
-посетители

Восприимчивый организм:
-**пациенты**
-**медицинский персонал,**
-**посетители**

Факторы передачи:
(**руки, перчатки**,
инструменты, оборудование,
аппаратура, предметы ухода,
воздух и т.д.)

Общие требования к сбору проб биологического материала для микробиологического исследования
МУ 4.2.2039-05

Для предохранения от инфицирования медицинского персонала, пациентов и окружающей среды при сборе проб биоматериалов и доставке его в лабораторию необходимо:

- не загрязнять наружную поверхность посуды при сборе и доставке проб;
- не загрязнять сопроводительные документы (направления);
- **свести к минимуму непосредственный контакт пробы биоматериала с руками медицинского работника, собирающего и доставляющего его в лабораторию**;
- использовать стерильные одноразовые или разрешенные к применению для этих целей в установленном порядке контейнеры (емкости) для сбора, хранения и доставки проб;
- транспортировать пробы в переносках или укладках с раздельными гнездами;
- соблюдать асептические условия для предотвращения инфицирования пациента в процессе выполнения инвазивных мероприятий;
- собирать пробы в стерильную одноразовую или стеклянную посуду (не загрязненную биоматериалом, не испорченную трещинами, отколотыми краями и другими дефектами).

Цель выполнения различных моментов для гигиены рук

(Федеральные клинические рекомендации
«Гигиена рук медицинского персонала», ноябрь 2014)

Моменты для гигиены рук	Защита пациента	Защита персонала	Защита внешней среды
До контакта с пациентом	+		
До чистых/асептических процедур	+		
После ситуации, связанной с риском контакта/контактом с биологическими жидкостями		+	+
После контакта с пациентом		+	+
После контакта с предметами (объектами внешней среды) из окружения пациента		+	+
После контакта с «собой»	+	+	+

- Кожа практически непроницаема для инфекции за счет своего строения и деятельности потовых и сальных желез, секреты которых образуют на поверхности кожи водно-жировую пленку (гидролипидная мантия кожи), которая имеет кислую реакцию (pH 3,75), что препятствует размножению микробов, попавших на кожу.
- Количество микроорганизмов на коже величина достаточно постоянная и составляет 10^2-10^3 микробных клеток на 1 $см^2$ поверхности кожи и, практически, не изменяется в течение жизни индивида.
- Микрофлора кожи является интегральным показателем здоровья человека и поэтому по количеству и качественному составу, находящихся на коже микроорганизмов можно судить об иммунокомпетентности человека.

Резидентная

Постоянная нормальная микрофлора.
Живут и размножаются в коже

- **Представлена преимущественно коагулазонегативными кокками (*эпидермальный стафилококк*) и *дифтероидами.***
- **Редко - грамотрицательные бактерии (Acinetobacter).**
- **Трудно удалить или уничтожить.**
- **Как правило, не вызывают ВБИ, за исключением, связанных с катетеризацией сосудов.**
- **Нормальная микрофлора препятствует колонизации кожи другими микробами.**
- **Стабильность и индивидуальность.**
- **Колонизирует глубокие слои кожи, сальные и потовые железы, волосяные фолликулы.**
- **Наибольшее ее количество находится вокруг ногтей и под ногтями.**
- **Содержится на здоровой коже – 10^2 -10^3 на см^2 ·**

Транзиторная

Случайный занос микробов

- Представители любого вида, бактерии и вирусы;
- **Не размножаются на коже, остаются на ней максимально до 24 часов**;
- **Удаляются механически при обычном мытье рук;**
- **Чаще всего является ответственной за развитие инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.**

Инфекционная микрофлора

Всегда остается на руках пока есть рана. Антисептическая обработка гноящейся раны не способна привести к ее удалению

Этиологические агенты кожных заболеваний:
- Золотистый стафилококк
- Бета-гемолитический стрептококк

- **Наибольшее эпидемиологическое значение имеет транзиторная (неколонизирующая) микрофлора, приобретаемая медицинским персоналом в процессе работы в результате контакта с инфицированными (колонизированными) пациентами или контаминированными объектами окружающей среды.**
- Транзиторная флора может быть представлена гораздо более опасными в эпидемиологическом отношении микроорганизмами, в том числе госпитальными штаммами возбудителей (*Escherichia spp., Klebsiella spp., Pseudomonas spp., Acinetobacter spp., Salmonella spp* и другие грамотрицательные бактерии, а также *S. aureus, Candida albicans*, ротавирусы и др.).
- Транзиторные микроорганизмы сохраняются на коже рук короткое время (не более 24 часов). Они легко могут быть удалены с помощью обычного мытья рук или уничтожены при использовании антисептических средств.

Состав транзиторной микрофлоры зависит от медицинской специальности, характера выполняемой работы и профиля отделения.

- Например, с рук санитарок чаще выделяются *E.coli* (64,2%) и клебсиеллы (29,4%), у врачей - *E.coli* (22,5%) и стафилококки (15,6%),
- у медицинских сестер – золотистый стафилококк и *E.coli* (по 33,6%),
- в отделениях для больных СПИДом наиболее часто выделяется грибковая флора (73,0%).
- В дерматологическом отделении частота контаминации рук врачей была 59,1% при входе в отделении и 90,9% при выходе. Преобладающим микроорганизмом был стафилококк (59% при входе и 85% при выходе). Среди других микроорганизмов преобладали *Escherichia coli* (4.5%), *Pseudomonas* (4.5%), *Enterococci* (13.6%) и *Klebsiella* (9%). Гр- микроорганизмы чаще были выделены при выходе из отделения (P = 0.009) .

Уровень контаминации рук/перчаток
(количество бактерий на 1 перчатку, забор смывов)

Смена повязки инфицированного пролежня	10^6 -- 10^8
Смена носового катетера	10^5 - 10^6
Отсос слизи у интубированного больного	10^6 - 10^8
Опорожнение сосуда с инфицированной мочой	10^6 - 10^7
Туалет промежности	10^8 - 10^{10}

Jensen, Ugeskrift for Laeger, 1974; 136:579-586

- Опрос участников научно-практической конференции «Школа сепсиса» показал, что **больше трети российских медработников не всегда моют руки до и после контакта с больными** .
- Исследования разных авторов показали, что гигиена рук чаще соблюдается «после контакта с пациентом» (93%) и реже – «до асептических процедур» (39%).
- Данные о соблюдении гигиены рук разными категориями медицинского персонала варьируют. Так, по данным одних исследователей реже соблюдают гигиену рук медицинские сестры (63%), чем другой медицинский персонал (86,5%) .

По данным других авторов медицинские сестры и врачи соблюдают гигиену рук примерно с одинаковой частотой (74% и 70,5% соответственно), а другой персонал лишь – 43,6%.

Но, как правило, врачи реже соблюдают гигиену рук, чем другой медицинский персонал.

Федеральные клинические рекомендации «Гигиена рук медицинского персонала», ноябрь 2014

Причины несоблюдения гигиены рук, отмеченные медицинскими работниками (данные ВОЗ):

- Средства для мытья рук вызывают раздражение и сухость кожи
- Раковины неудобно расположены / нехватка раковин
- Нехватка мыла, салфеток, полотенец
- 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, отсутствие 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

- В целях профилактики ВБИ обеззараживанию подлежат руки медицинских работников (гигиеническая обработка рук, обработка рук хирургов) и кожные покровы пациентов (обработка операционного и инъекционного полей, локтевых сгибов доноров, санитарная обработка кожных покровов).
- В зависимости от выполняемой медицинской манипуляции и требуемого уровня снижения микробной контаминации кожи рук медицинский персонал **осуществляет гигиеническую обработку рук или обработку рук хирургов.** Администрация организует обучение и контроль выполнения требований гигиены рук медицинским персоналом.

(СанПиН 2.1.3.2630-10)

Гигиена рук

1) Отстранение от работы лиц с заболеваниями кожи рук.
2) Защита лейкопластырем кожных повреждений перед началом рабочего дня
3) **Обработка рук**

Гигиеническая обработка рук (СанПиН 2.1.3.2630-10)

Мытье рук с мылом

Удаление грязи и частичное удаление транзиторной микрофлоры, попавшей на руки в результате контакта с пациентами и объектами внешней среды

Гигиеническая антисептика

Удаление и уничтожение транзиторной микрофлоры

Обработка рук хирургов

Хирургическая антисептика

Удаление и уничтожение транзиторной микрофлоры, снижение численности резидентной микрофлоры

Для достижения эффективного мытья и обеззараживания рук необходимо соблюдать следующие условия (СанПиН):

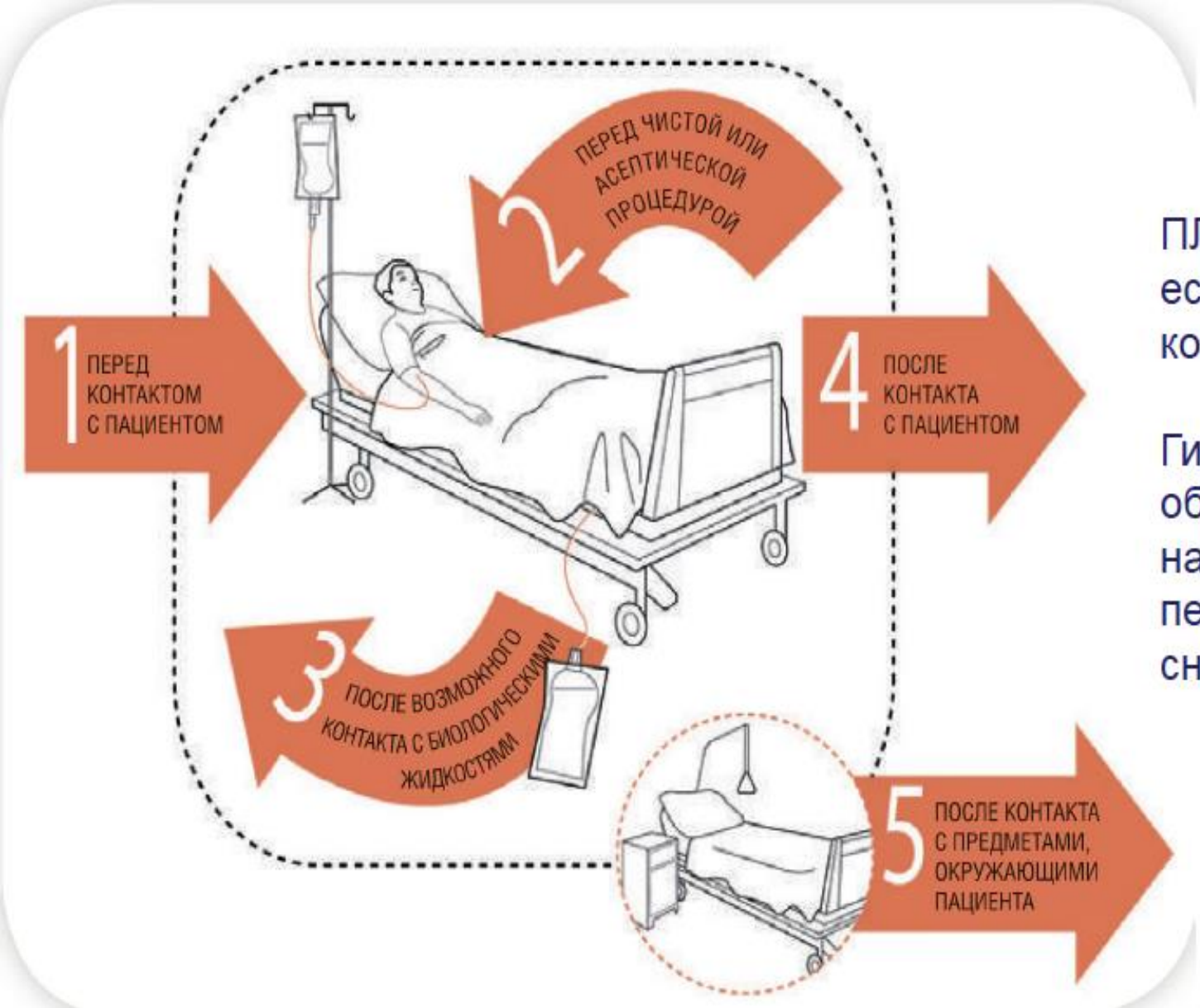
- коротко подстриженные ногти,
- отсутствие лака на ногтях,
- отсутствие искусственных ногтей,
- отсутствие на руках колец, перстней и других ювелирных украшений.
- Перед обработкой рук хирургов необходимо снять также часы, браслеты и пр.
- Для высушивания рук применяют чистые тканевые полотенца или бумажные салфетки однократного использования, при обработке рук хирургов – только стерильные тканевые салфетки.

Гигиеническую обработку рук следует проводить в следующих случаях (СанПиН 2.1.3.2630-10):

- перед непосредственным контактом с пациентом;
- после контакта с неповрежденной кожей пациента (например, при измерении пульса или артериального давления);
- **после контакта с секретами или экскретами организма, слизистыми оболочками, повязками;**
- перед выполнением различных манипуляций по уходу за пациентом;
- **после контакта с медицинским оборудованием и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от пациента.**
- после лечения пациентов с гнойными воспалительными процессами, после каждого контакта с загрязненными поверхностями и оборудованием;

5 Моментов гигиены рук

MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN



ПЛЮС перчатки, если возможно контаминирование

Гигиеническая обработка рук перед надеванием перчаток и после их снятия

- Для мытья рук применяют жидкое мыло с помощью дозатора (диспенсера). Вытирают руки индивидуальным полотенцем (салфеткой), предпочтительно одноразовым.

- Гигиеническую обработку рук спиртсодержащим или другим, разрешенным к применению антисептиком (без их предварительного мытья) проводят путем втирания его в кожу кистей рук в количестве, рекомендуемом инструкцией по применению, обращая особое внимание на обработку кончиков пальцев, кожи вокруг ногтей, между пальцами. **Непременным условием эффективного обеззараживания рук является поддержание их во влажном состоянии в течение рекомендуемого времени обработки.**

- При **использовании дозатора новую порцию антисептика (или мыла) наливают в дозатор после его дезинфекции, промывания водой и высушивания**. Предпочтение следует отдавать локтевым дозаторам и дозаторам на фотоэлементах.

СанПиН 2.1.3.2630-10

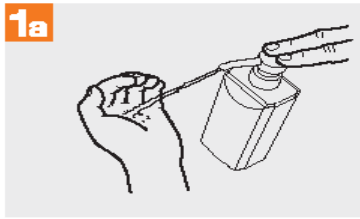
Поверхности рук, которые не обрабатываются должным образом

Как проводить гигиеническую антисептику рук?

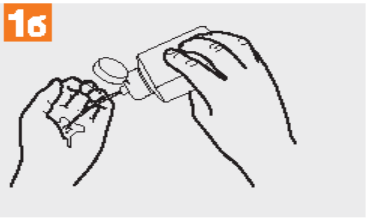
ОБРАБАТЫВАЙТЕ РУКИ АНТИСЕПТИКОМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГИГИЕНЫ РУК! МОЙТЕ РУКИ, ЕСЛИ ОНИ ЯВНО ЗАГРЯЗНЕНЫ

Продолжительность всей процедуры: 20–30 секунд

1а



1б



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

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

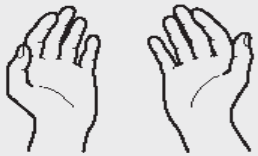
6

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

Всемирная Организация Здравоохранения

Все разумные меры предосторожности были приняты Всемирной организацией здравоохранения для проверки информации, содержащейся в данном документе. Тем не менее опубликованные материалы распространяются без какой-либо явно выраженной или подразумеваемой гарантии. Ответственность за интерпретацию и использование материалов лежит на читателе. Всемирная организация здравоохранения ни в коем случае не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов.

Май 2012

Как мыть руки?

Продолжительность всей процедуры: 40-60 секунд

1

Смочить руки водой

2

Взять достаточное кол-во мыла, чтобы намылить всю поверхность обеих кистей

3

Тереть ладонью о ладонь

4

Правой ладонью по тыльной стороне левой кисти с переплетенными пальцами и наоборот

5

Тереть внутренние поверхности пальцев и межпальцевые промежутки движениями вверх-вниз

6

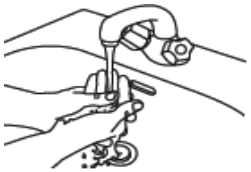
Тереть тыльную поверхность согнутых пальцев одной руки ладонью другой

7

Тереть правой ладонью круговыми движениями большой палец левой кисти и наоборот

8

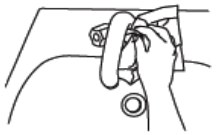
Разнонаправленными круговыми движениями кончики сложенных пальцев правой руки о ладонь левой и наоборот

9 

Сполоснуть руки водой

10

Тщательно высушить руки одноразовым полотенцем

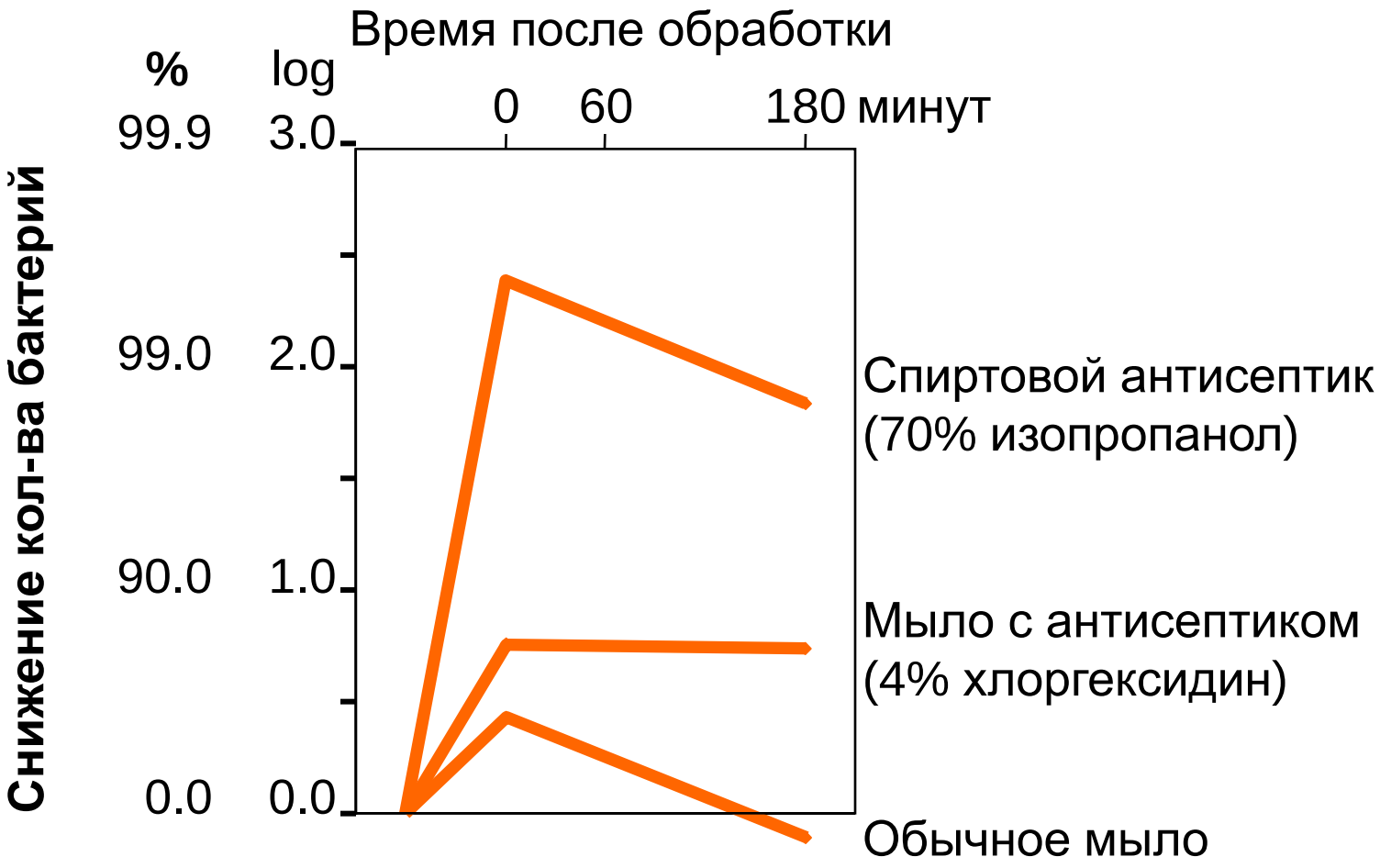
11 

Этим же полотенцем закрыть кран

12

...и Ваши руки не представляют опасности

Снижение кол-ва бактерий на руках в зависимости от способа обработки:



Адаптировано из: *Hosp Epidemiol Infect Control*, 2nd Edition, 1999

Чаще уверены

антисептик

мыло

мыло

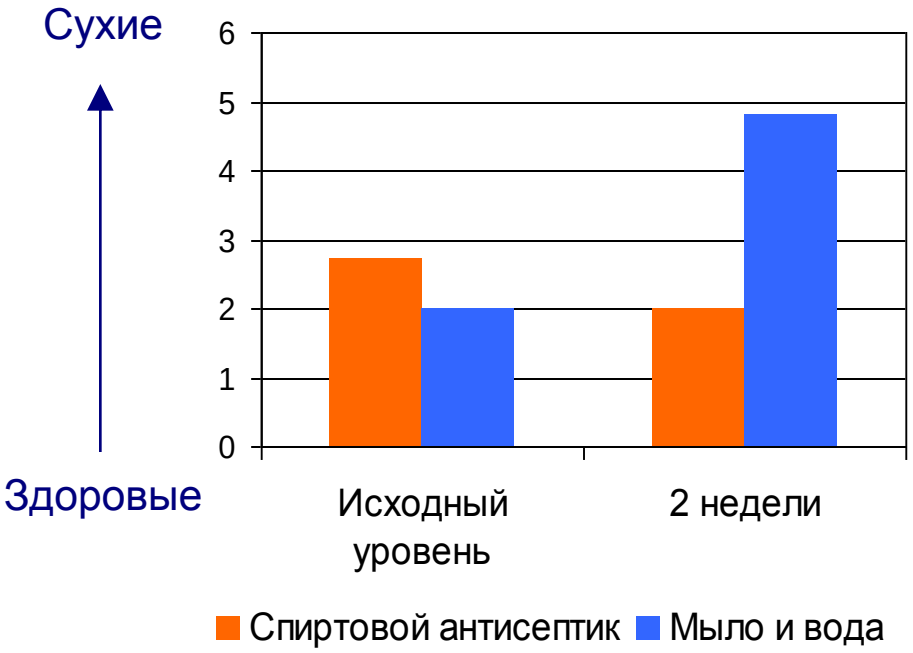
антисептик

На самом деле

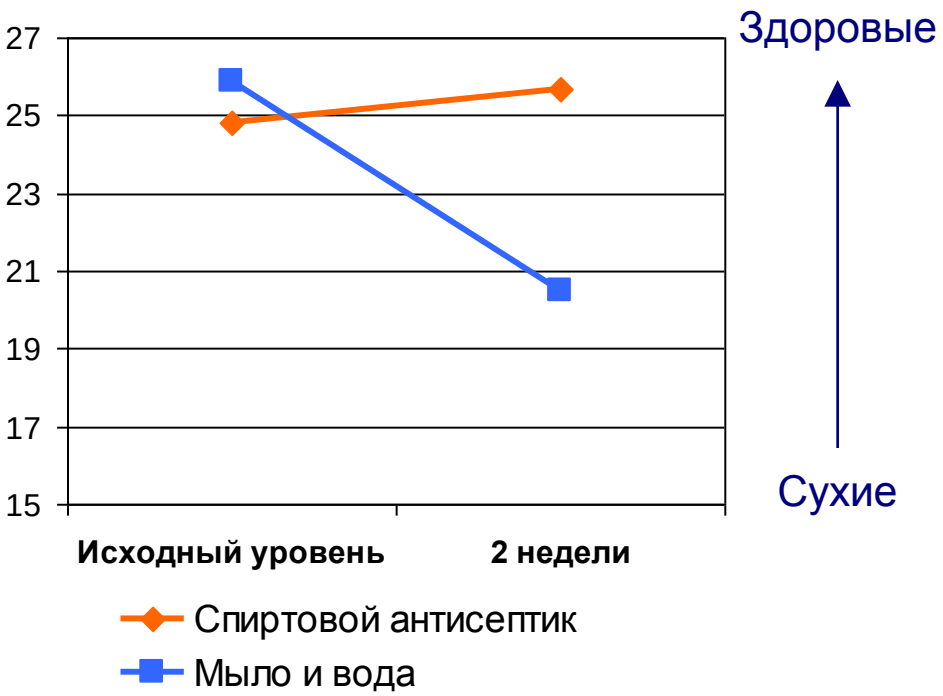
А.В. Любимова
СПбГМА им. И.И. Мечникова

Влияние способа обработки рук на состояние кожи

Самооценка в баллах



Содержание воды в эпидермисе



🕮 Boyce J, *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000;21(7):438-441

Использование перчаток (СанПиН).

- Перчатки необходимо надевать во всех случаях, когда возможен контакт с кровью или другими биологическими субстратами, потенциально или явно контаминированными микроорганизмами, слизистыми оболочками, поврежденной кожей.
- Не допускается использование одной и той же пары перчаток при контакте (для ухода) с двумя и более пациентами, при переходе от одного пациента к другому или от контаминированного микроорганизмами участка тела - к чистому. После снятия перчаток проводят гигиеническую обработку рук.
- При загрязнении перчаток выделениями, кровью и т.п. во избежание загрязнения рук в процессе их снятия следует тампоном (салфеткой), смоченной раствором дезинфицирующего средства (или антисептика), убрать видимые загрязнения. Снять перчатки, погрузить их в раствор средства, затем утилизировать. Руки обработать антисептиком.

Использование перчаток

- Никакие перчатки не являются **100%** непроницаемыми для микробов (по различным данным проницаемыми оказались 4-63% исследованных виниловых перчаток и 3-52% латексных).
- Проникновение жидкости внутрь перчаток отмечалось для виниловых перчаток – в 43%, для латексных – в 9%.
- Принятые методы обработки перчаток многократного применения снижают их защитные свойства, причем значительно быстрее, чем это указано в паспорте производителя

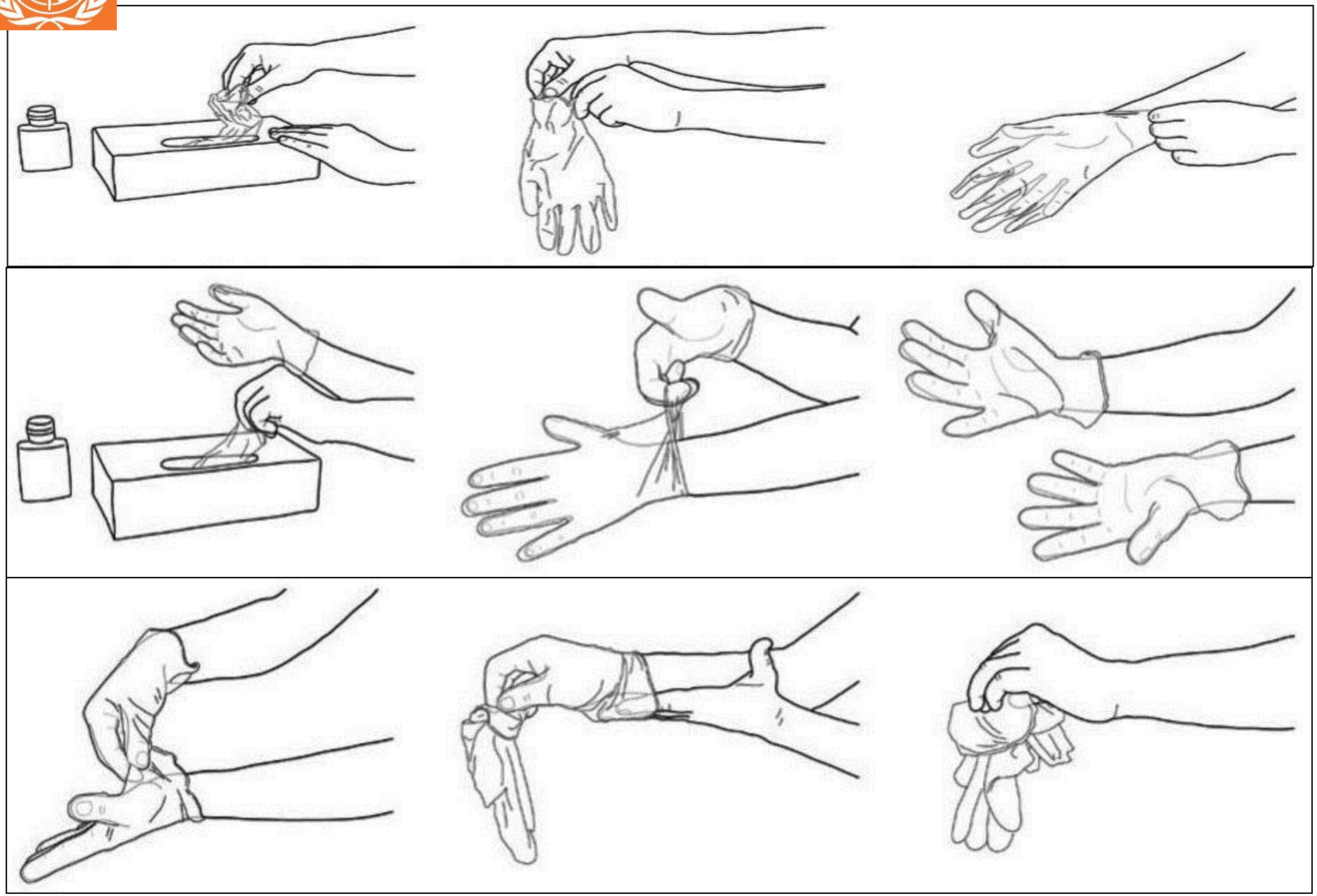
Методические рекомендации МР3.5.1.0113- 16 «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕРЧАТОК ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ»

- Медицинские перчатки однократного применения предназначены для защиты рук медицинского персонала и создания барьера между пациентом и медицинскими работниками при выполнении ими профессиональных обязанностей.
- Современные медицинские перчатки представляют собой средства индивидуальной защиты рук медицинского персонала. Использование перчаток в медицинских организациях является обязательным требованием.
- Медицинские перчатки являются готовыми изделиями одноразового применения и не подлежат повторному использованию.

Медицинские перчатки необходимо надевать:

- **во всех случаях, когда возможен контакт с кровью или другими биологическими субстратами, потенциально или явно контаминированными микроорганизмами**;
- при контакте со слизистыми оболочками;
- при контакте с поврежденной кожей;
- при использовании колющих и режущих инструментов;
- при проведении инвазивных диагностических и лечебных манипуляций.

При выполнении неинвазивных диагностических процедур, внутрикожных, подкожных и внутримышечных инъекций, при работе с имплантированными портами сосудистых устройств (катетеров), заборе капиллярной крови, катетеризации периферических вен, заборе крови из периферических вен и введении лекарственных препаратов в периферические вены, **при работе в клинико-диагностических, бактериологических лабораториях, а также** при обработке загрязненных медицинских инструментов и материалов **рекомендуется использовать нестерильные диагностические перчатки**.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

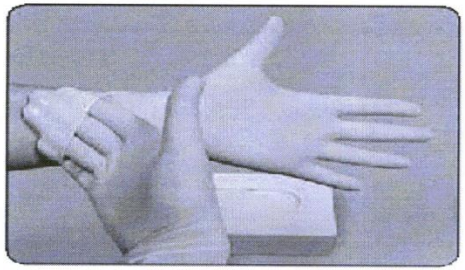
Техника снятия медицинских перчаток

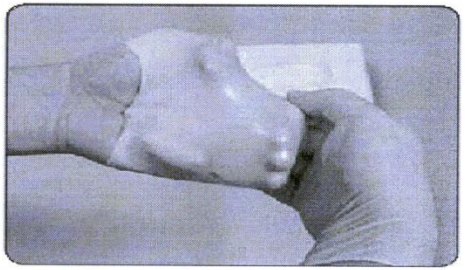
КАК ПРАВИЛЬНО СНИМАТЬ ПЕРЧАТКИ?

КАК ПРАВИЛЬНО СНИМАТЬ ПЕРЧАТКИ?

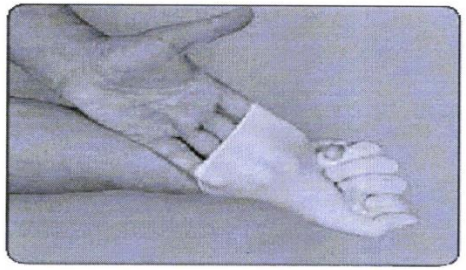
Использованные перчатки снимают осторожно, не разбрызгивая биологические загрязнения, которые могут быть на перчатках и внутри них.

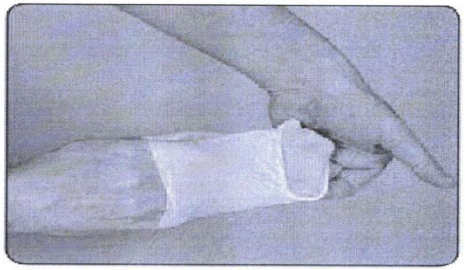
Как правильно снимать перчатки





Поддевая за внешний край, потянуть первую перчатку вниз, одновременно ее выворачивая.





Затем, зажав снятую перчатку в кулаке, рукой без перчатки поддеть перчатку на другой руке изнутри, не касаясь ее внешней стороны. Вывернуть перчатку и утилизировать согласно принятым нормам и правилам.

Требования по уходу за кожей рук медицинского персонала

- Ухаживайте за кожей Ваших рук путем регулярного использования защитных крема или лосьона для рук, по крайней мере ежедневно.
- Не мойте руки с водой и мылом сразу до или после обработки их антисептиком.
- Не используйте горячую воду для споласкивания рук.
- После обработки рук антисептиком или мытья рук полностью высушите их до надевания перчаток.

Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 28.06.2014).

Статья 6.3. Нарушение законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Нарушение законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выразившееся в нарушении действующих санитарных правил и гигиенических нормативов, невыполнении санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, -
влечет **предупреждение или наложение административного штрафа:**

- на граждан в размере от ста до пятисот рублей;
- **на должностных лиц - от пятисот до одной тысячи рублей**;
- на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, - от пятисот до одной тысячи рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток;
- на юридических лиц - от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.

Гигиена рук спасает жизнь

Вопросы ?

Благодарю за внимание!