

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ЖАЛАЛ-АБАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

Б. ОСМОНОВА

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ИМЕНИ С.Б.**

ДАНИЯРОВА

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСШАЯ ШКОЛА МЕДИЦИНЫ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ И СТАНДАРТЫ ИНФЕКЦИОННОГО
КОНТРОЛЯ**

Учебно-методическое пособие

Жалал-Абад - 2023

УДК 616-036. 22(072)

ББК 51.1(2) 1я 73

Т 32

Учебное пособие обсуждено и рекомендовано к утверждению на заседании УМС ЖАГУ им. Б. Осмонова протокол № 3 от 23.12. 2023 г. и рекомендовано к изданию.

Рецензенты:

Адылбаева В.А. кандидат медицинских наук., доцент проректор по учебной и лечебной работе Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им С.Б. Даниярова.

Абдыраева Б.Р. кандидат медицинских наук., доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней медицинского факультета. Ошского государственного университета

Ураимов Р.К. директор межрайонный Жалал-Абадский центр профилактики заболеваний и госсанэпиднадзора.

Составители:

Темиров Немат Мойдунович кандидат медицинских наук., доцент, заведующей. кафедры морфологических дисциплин и организации здравоохранения, медицинского факультета. Жалал-Абадский государственный университет

Соромбаева Надира Орозбековна кандидат медицинских наук., доцент заведующая. кафедры общественного здравоохранения с курсом инфекционного контроля Кыргызского государственного медицинского института переподготовки и повышения квалификации им С.Б. Даниярова.

Темирова Вазира Нематовна ассистент кафедры общественного здравоохранения Международной высшей школы медицины академического консорциума. Научно производственный комплекс «Международный Университет Кыргызстана».

Жолдошев Сапарбай Тезекбаевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры эпидемиологии, микробиологии с курсом инфекционных болезней медицинского факультета. Ошского государственного университета

Учебное пособие составлено в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности «Лечебное дело», согласно рабочей программы по предмету «Современные принципы и стандарты инфекционного контроля, перечня профессиональных знаний и умений по дисциплине. Предназначено для студентов всех факультетов, клинических ординаторов, врачей интернов и практических врачей всех специальностей

СОДЕРЖАНИЕ

№	Содержание	Страница
	Введение	С.4-6
Глава 1.	Организация и меры инфекционного контроля	С.7-32
Глава 2.	Эпидемиология инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	С.33- 48
Глава 3.	Эпидемиология гемоконтактных инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи	С.49-69
Глава 4.	Стандартные меры предосторожности	С.70-102
Глава 5.	Дезинфекция изделий медицинского назначения	С.103-161
Глава 6.	Стерилизация медицинских инструментов	С.162-190
Глава 7.	Безопасность медицинских процедур	С.191-222
Глава 8.	Управление медицинскими отходами	С.223- 260
Правильные ответы на ситуационных задачи и контрольных тестов		С.261-256
Список используемой литературы		С.257-260
Приложение		С. 261-271

СПИСОК СОРАЩЕНИЙ

ИК- инфекционный контроль

ИСМП- инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи

ВОЗ- всемирная организация здравоохранения

МиО- мониторинга и оценки состояния инфекционного контроля.

КБМП- комитеты по качеству и безопасности медпомощи

ДПЗиГСЭН- департамент профилактики заболеваний и
госсанэпиднадзора.

ОЗ- общественное здоровье и здравоохранения

ВГС- вирусный гепатит С

ВГВ- вирусный гепатит В

ВГД- вирусный гепатит Д

СИЗ- средства индивидуальной защиты

ИОХВ- Инфекции в области хирургических вмешательств

ВБП - внутрибольничная пневмония

ВАП- вентилятор-ассоциированная пневмония

ЦСО- центральное стерилизационное отделение

ПИН- потребителей инъекционных наркотиков

ВИЧ- вирус иммунодефицита человека

СИЗ- средства индивидуальной защиты

CDC -Centers for Disease Control and Prevention Центр по контролю и профилактике заболеваний

ВВЕДЕНИЕ

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи ИСМП (внутрибольничные, нозокомиальные, госпитальные инфекции) представляют очень острую проблему для лечебных учреждений во всем мире, в том числе и в Кыргызской Республике, поскольку, наслаиваясь на основное заболевание, они увеличивают показатели смертности и заболеваемости пациентов и снижают качество медицинской помощи в целом.

Эта категория инфекций имеет свои эпидемиологические особенности, отличающиеся от так называемых «классических» инфекций. Они выражаются в своеобразии механизмов и факторов передачи, особенностей течения эпидемического и инфекционного процессов, а также и в том, что в возникновении, поддержании и распространении ИСМП важную роль играет медицинский персонал.

Примерно половина всех госпитальных инфекций связана с проведением инвазивных диагностических и терапевтических процедур (например, постановка мочевыводящих и внутрисосудистых катетеров, подключение аппарата искусственной вентиляции легких, проведение всех видов инъекций и др.).

В профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) средний медицинский персонал играет важную роль. Поскольку ежедневное, тщательное и неукоснительное соблюдение требований инфекционного контроля в ходе исполнения своих профессиональных обязанностей и составляет основу профилактики ИСМП.

Данное учебно-методическое пособие посвящено профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и рассматривает вопросы их предотвращения, как среди пациентов, так и среди самих медицинских работников. В пособии рассматриваются основные аспекты инфекционного контроля, знание и соблюдение которых способствуют осмысленному подходу к профилактике инфекции в организациях здравоохранения. Пособие предназначено для аудиторной и самостоятельной работы студентов и учебной работы преподавателей медицинских колледжей.

Пособие подготовлено в соответствии с современными международными рекомендациями по вопросам обеспечения безопасности предоставляемых населению медицинских услуг, основанных на доказательных данных и адаптированных к местным условиям с целью повышения качества подготовки медицинского персонала. При составлении учебного пособия использованы алгоритмы манипуляций на основе единых требований к практическим действиям, выполняемым в определенной последовательностью при проведении медицинских процедур.

Пособие основано на рекомендациях ВОЗ и CDC, а также действующих нормативных документов Кыргызской Республики по инфекционному контролю и данным Республиканского научно-практического центра инфекционного контроля НПО «Профилактическая Медицина».

ГЛАВА 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕРЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ.

Цель занятия: сформировать у обучающихся современные представления о значимости проблемы, распространенности и эпидемиологических особенностях ИСМП, современных подходах к организации профилактических и противоэпидемических мероприятий, оценке их эффективности и ознакомить студентов методикой планирования мероприятий по инфекционному контролю.

Студент должен знать:

- Понятие и определение инфекционного контроля.
- Основные компоненты и принципы инфекционного контроля.
- Функциональные обязанности Комитета качества и безопасности медицинской помощи и специалистов инфекционного контроля.
- Административные меры инфекционного контроля
- Принципы организации мониторинга и оценки (МиО) состояния инфекционного контроля.
- Методы сбора и анализа данных мониторинга и оценки состояния инфекционного контроля.
- Индикаторы инфекционного контроля.
- Об основных гигиенических требованиях, предъявляемых к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации лечебно-профилактических учреждений.
- Об основных гигиенических требованиях, предъявляемых к зданию, водоснабжению и канализации; микроклимату и освещению помещений;
- Директивные документы по инфекционному контролю

Студент должен уметь:

- Определить и планировать мероприятий по ИК
- Разработать программы инфекционного контроля
- Проводит расчет индикаторов инфекционного контроля
- Оценить соответствие гигиеническим требованиям ЛПУ и разработать меры по улучшению гигиенических условий.

Материальное оснащение:

• Приказ руководителя по организации в ОЗ ККБМП и состав ККБМП, положение о комитета качества и безопасности медицинской помощи(ККБМП), функциональные обязанности членов ККБМП, план работы по ИК, протоколы заседания ККБМП, расчет показателей индикаторов ИК, результаты МиО, оценочные листы состояния ИК и приказы МЗ КР по ИК.

План изучения темы.

1. Разбор темы по учебным вопросам:

- Понятие инфекционного контроля;
- Основные компоненты инфекционного контроля;
- Административные меры инфекционного контроля;
- Комитеты по качеству и безопасности медицинской помощи;
- Программа инфекционного контроля.
- Рекомендации по разработке плана мероприятий по ИК:
- Рекомендации по разработке плана мероприятий по ИК:
- Мониторинг и оценка ИК;
- Методы сбора и анализа данных МиО
- Индикаторы ИК

2. Самостоятельная работа студентов

- Изучает медицинскую документацию ЛПУ по ИК
- Изучают оценочный лист состояния ИК и планируют свои действия.
- Проводить расчет показателей обеспеченности средствами индивидуальной защиты, одноразовыми изделиями по индикаторам.
- Решение ситуационных задач и контрольных тестов.

3. Закрепление материала по контрольным вопросам и тестам.

1. Определение инфекционному контролю.
2. Основные компоненты и принципы организации инфекционного контроля.
3. Административные меры инфекционного контроля.
4. Какие меры по защите здоровья медицинского персонала;
5. Функциональные обязанности комитета качества и безопасности медицинской помощи и специалистов инфекционного контроля
6. Что такое мониторинг и оценка, и в чем их различия.
7. Принципы организации мониторинга и оценки (МиО) состояния инфекционного контроля
8. Расчет обеспечения одноразовыми изделиями медицинского назначения и индикаторов ИК
9. Директивные документы по ИК в Кыргызской Республике

Инфекционный контроль (infection control) – это эпидемиологический надзор за инфекциями, но только в организациях здравоохранения, представляющий собой систему организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий, основанной на эпидемиологической диагностике и направленной на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний в организациях здравоохранения и улучшение качества медицинской помощи.

Основными компонентами инфекционного контроля вне зависимости от уровня организации являются:

- эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП или внутрибольничные инфекции), включая эпиднаблюдение за гемоконтактными инфекциями в организациях здравоохранения;
- микробиологический мониторинг;
- безопасность медицинских процедур, включая оценку и улучшение качества клинической деятельности;
- дезинфекция и стерилизация медицинского инструментария и материалов;
- управление медицинскими отходами;

- оценка и модификация процедур, технологий, а также материалов и оборудования, используемых или планируемых (новых) для использования в медицинском учреждении;
- охрана здоровья медработников;

Административные меры ИК - комплекс мер, позволяющих создать организационную основу для реализации мер ИК, направленных на снижение риска передачи инфекции для сотрудников службы здравоохранения и пациентов и уменьшение их подверженности воздействию инфекций посредством внедрения установленных правил и процедур. Как правило административные меры не требуют финансовых затрат, но являются базисом для эффективной реализации всей системы мер ИК.

К административным мерам относятся следующие вмешательства:

- при строительстве новых и ремонте уже существующих зданий и помещений организаций здравоохранения должны быть учтены меры ИК.
- на уровне организации здравоохранения должен быть организован Комитет инфекционного контроля, деятельность которого должна быть основана на разработанном детальном бюджетном плане, включающий затраты, необходимые для реализации мероприятий по инфекционному контролю;
- мероприятия по защите здоровья персонала, в частности периодические и плановые медицинские осмотры, обеспечение средствами индивидуальной защиты, вакцинация.
- медицинский персонал должен быть своевременно обеспечен нормативными документами по ИК;
- разработка внутренних письменных правил, протоколов СОП по различным компонентам ИК, например при внедрении новых технологий или использования нового лечебно-диагностического оборудования;
- на уровне организации здравоохранения должна действовать система непрерывного обучения медперсонала по вопросам ИК;
- обеспечение доступной информации о путях и рисках передачи ИСМП, правил личной гигиены пациента и сотрудников, «этикета» кашля, использования индивидуальных средств защиты и т.д.

Комитет инфекционного контроля. В Кыргызской Республике функции комитета инфекционного контроля выполняют Комитеты по качеству и безопасности медпомощи (далее Комитет КБМП), созданные во всех организациях здравоохранения Комитеты по качеству и безопасности медицинской помощи в организациях здравоохранения КР. Комитет КБМП в организациях здравоохранения формируется из наиболее квалифицированных сотрудников организации здравоохранения, компетентных в области безопасности и качества медицинской помощи. В состав комитета входят:

- заведующие структурных подразделений ОЗ;
- клинический фармаколог или фармацевт (зав аптекой);
- специалист по инфекционному контролю;
- специалист по сестринскому делу;
- врач-бактериолог

Комитет возглавляется председателем, как правило, председателем назначается заместитель руководителя организации здравоохранения по лечебной работе. Персональный состав Комитета утверждается внутренним приказом руководителя организации здравоохранения с четким указанием функциональных обязанностей каждого члена Комитета.

Основной формой деятельности Комитета являются заседания, которые проводятся по мере необходимости, но не реже 1 раза в месяц. Заседания могут созываться по инициативе одного или нескольких членов КИК. Деятельность Комитета по разделу обеспечения безопасности медицинской помощи должна быть основана на разработанном и утвержденном в организации здравоохранения Плате инфекционного контроля. Мероприятия по ИК разрабатываются на основании результатов эпидемиологического наблюдения, оценки риска возникновения и распространения ИСМП, мониторинга и оценки состояния ИК и постоянно корректируются в соответствии с текущей ситуацией.

С целью устойчивости системы ИК, в организациях здравоохранения должны быть также определены ответственные лица за инфекционный контроль в клинических подразделениях организации, формирующие команду инфекционного контроля.

Специалисты инфекционного контроля: медсестра инфекционного контроля - вне зависимости от количества коек и профиля организации здравоохранения;

- специалист ИК с высшим образованием на усмотрение руководителя организации здравоохранения, за исключением многопрофильных и инфекционных стационаров.

При этом определено, что специалистом ИК может быть специалист, имеющий высшее медицинское образование и прошедший специальную подготовку по Инфекционному контролю и эпидемиологии. Кроме того, данным приказом в «Номенклатуру медицинских и фармацевтических специальностей, номенклатуру должностей и перечень соответствия медицинских и фармацевтических специальностей должностям в организациях Кыргызской Республики» было внесено изменение и дополнение: должность «специалист по инфекционному контролю» вместо должности «госпитальный эпидемиолог». Такое положение дало возможность администрации организаций здравоохранения нанимать на данную должность не только эпидемиологов по образованию, но и специалистов клинической практики из числа персонала. В «Положении о специалисте ИК» определены основные функциональные обязанности, а также права специалиста ИК.

Программа инфекционного контроля. Программа или план ИК составляется для каждой организации здравоохранения с учетом имеющихся материально-финансовых ресурсов. План ИК утверждается приказом руководителя организации, в котором назначаются лица, ответственные за выполнение намеченных мероприятий. В целом ответственность и контроль за ходом выполнения плана возлагается на заместителя руководителя организации по медицинской части. План ИК рекомендуется разрабатывать не более чем на 2 года, при этом необходимо регулярно, не реже одного раза в год, пересматривать и вносить при необходимости изменения с учетом анализа хода его исполнения. В плане ИК необходимо определить сроки исполнения намеченных мероприятий, а также определить контрольные индикаторы эффективности их реализации. Перед составлением плана ИК необходимо провести оценку риска возникновения и передачи ИСМП в организации здравоохранения с

целью определения приоритетов по каждому блоку мер ИК. Затем определить конкретные пути и сроки реализации приоритетных направлений, необходимый бюджет (краткосрочный и долгосрочный) и попытаться выяснить, с какими препятствиями, возможно, придется столкнуться в процессе работы. Необходимо добиваться такого положения, чтобы медицинский и технический персонал организации здравоохранения участвовал в обсуждении плана ИК не только на стадии его подготовки и разработки, но и в ходе его исполнения. Комитет КБМП проводит анализ хода выполнения плана, а также анализирует динамику индикаторов эффективности реализации плана, рассматривает предложения по его коррекции и принимает окончательные решения.

Рекомендации по разработке плана мероприятий по ИК:

- План ИК разрабатывается в дополнение к общим правилам соблюдения санитарно-эпидемического и гигиенического режимов, а не вместо них.
- Мероприятия по ИК в Плате должны быть конкретными и выполнимыми. Результат выполнения мероприятия должен быть конкретным и видимым. Не рекомендуется включать в План мероприятия, которые должны выполняться в рамках должностных обязанностей сотрудников/персонала организации или предписаны внутриведомственными инструкциями и/или другими обязательными для исполнения документами;
- Мероприятия должны иметь заданные сроки выполнения;
- По каждому мероприятию должно быть назначено конкретное лицо, отвечающее за его реализацию в отведенный срок и надлежащего качества;
- План должен содержать бюджет, рассчитанный на реализацию каждого мероприятия. Бюджет Плана должен быть составной частью утвержденного бюджета организации;
- План утверждается руководителем (финансово ответственным лицом) организации здравоохранения, после чего передается в Комитет качества для контроля за его исполнением;
- План является рабочим документом и может дополняться/изменяться решением Комитета Качества

Администрация стационара должна нести ответственность не только за организацию и наличие структуры инфекционного контроля в ОЗ, но и за обеспечение ее устойчивости. Организация программ инфекционного контроля – это один из важных компонентов общего менеджмента деятельности, являющегося непосредственной обязанностью администрации ОЗ. Так, например, несвоевременное обеспечение ОЗ достаточным количеством медицинского инструментария или материалов создает угрозу повторного использования одноразового инструментария или нарушения правил дезинфекции, стерилизации, гигиены и санитарии.

Меры административного контроля и меры политики по профилактике и предотвращению передачи контактных инфекций в медицинских учреждениях включают в себя:

- организацию устойчивой инфраструктуры и мероприятий по инфекционному контролю;
- обучение лиц, осуществляющих уход за пациентами;

- разработку политики раннего выявления пациентов с подозрением на контактные инфекции;
- обеспечение доступа к лабораторным исследованиям для быстрой диагностики;
- предотвращение переполненности помещений, особенно в отделении неотложной помощи;
- планирование и изоляция пациентов с контактными инфекциями;
- обеспечение достаточных поставок СИЗ;
- обеспечение соблюдения мер политики и процедур ПИИК во всей сфере здравоохранения.

Административные меры, касающиеся работников здравоохранения

Данные меры включают следующие:

- обеспечение надлежащей подготовки работников здравоохранения;
- обеспечение надлежащего соотношения пациентов и медицинского персонала;
- организация активного синдромного эпиднадзора за работниками здравоохранения на входе в медицинское учреждение по прибытии на работу;
- обеспечение понимания работниками здравоохранения и общественностью важности своевременного обращения за медицинской помощью;
- мониторинг соблюдения работниками здравоохранения стандартных мер предосторожности и при необходимости обеспечение механизмов их совершенствования.

Административные меры в отношении посетителей

В идеале во всех медицинских учреждениях должна применяться политика, ограничивающая доступ посетителей. Эта мера направлена не только на защиту посетителей от инфицирования, но и на снижение вероятности того, что посетители занесут инфекцию в медицинские учреждения.

Медицинским учреждениям следует принять следующие меры:

- определить альтернативы для прямого взаимодействия между пациентами, членами семьи, другими посетителями и медицинским персоналом, включая обеспечение доступа к дистанционным средствам коммуникации (например, телефон, подключение к интернету);
- ограничить доступ для посетителей, которые имеют важное значение, таких как родители детей и лица, осуществляющие уход;
- рекомендовать членам семьи назначить одно лицо, которое будет осуществлять уход за пациентом. Не должны осуществлять уход люди, такие как пожилые люди или люди с сопутствующими заболеваниями;
- вести учет всех посетителей, допущенных в медицинское учреждение;
- обучить посетителей, осуществляющих уход, правильному проведению гигиены рук, респираторному этикету, соблюдению физической дистанции и другим стандартным мерам предосторожности.
- обучать и контролировать лиц, осуществляющих уход за пациентами с предполагаемой или подтвержденной инфекцией, в отношении использования необходимых СИЗ (то есть мер предосторожности для защиты от капельных и контактных инфекций);
- в районах с передачей инфекции внутри сообщества посетители, осуществляющие уход, включая тех, кто ухаживает за пациентами без предполагаемой или подтвержденной инфекции, должны использовать в клинических зонах медицинскую маску для предотвращения передачи инфекции;
- ограничить перемещение посетителей в медицинском учреждении;

- в районах с обширной передачей инфекции внутри сообщества проводить активный скрининг всех посетителей, осуществляющих уход, перед тем как они смогут войти в медицинское учреждение;
- запретить присутствие посетителей во время процедур, сопряженных с риском образования аэрозолей;
- ограничить доступ посетителей в медицинское учреждение: рассмотрите возможность перемещения амбулаторной аптеки или других служб за пределы основного здания медицинского учреждения.

Инженерный контроль (инженерно-технические мероприятия инфекционного контроля)

Под термином «инженерный контроль» понимаются мероприятия, направленные на снижение риска передачи инфекций путем использования различных инженерно-технических средств. Поскольку основным фактором передачи инфекции является вода, содержащий инфекции, основные усилия по прерыванию механизма передачи инфекции должны быть направлены на доступ к безопасной воде и создания условий для гигиены рук.

Реализация инженерно-технических мер инфекционного контроля

Контроль за состоянием окружающей среды и инженерно-технических систем является неотъемлемой частью ПИИК и включает сооружения для мытья рук, душевые сооружения, прачечные сооружения, достаточное количество туалетов.

1. Сооружения для мытья рук:

Места предоставления воды должны быть достаточно близко расположены к пользователям, чтобы те могли ими пользоваться так часто, как это необходимо. Условия должны соответствовать стандарту: в местах расположения санитарно-технических приборов (умывальные раковины, унитазы) стены и перегородки должны быть отделаны глазурованной плиткой на высоту 1,6 м и на ширину 20 см с обеих сторон от приборов. Раковины должны быть расположены во всех манипуляционных кабинетах, в палатах для пациентов и др. Перед входом в организацию здравоохранения и каждые 5-10 метров в коридоре должны висеть дозаторы с антисептиком для рук.

Доступные туалеты:

- Имеется достаточное число туалетов: один на 20 пользователей в стационаре; как минимум четыре туалета в амбулаторных отделениях (один для персонала, три для пациентов: по одному для мужчин, женщины и детей).
- Туалеты подходят для местных технических и финансовых условий.
- Туалеты спроектированы с учетом местных социально-культурных условий и особенностей всех возрастных групп и других групп пользователей.
- Туалеты безопасны для пользования.
- В туалете предусмотрены удобные сооружения для мытья рук.
- Туалеты легко доступны (расположены на расстоянии не более 30 м от пользователей).
- Действует рутинная процедура уборки и осуществления технического обслуживания, благодаря которой обеспечивается постоянная чистота и функционирование туалетов.

- 3. Душевые сооружения.
- 4. Прачечные сооружения.

Качество питьевой воды в организациях здравоохранения

Качество воды с точки зрения микробного загрязнения имеет первостепенное значение для борьбы с инфекциями в организациях здравоохранения. Вода не должна предоставлять риск заражения патогенными микроорганизмами и должна быть защищена от загрязнения в самой организации здравоохранения. Поставляемая в организации здравоохранения питьевая вода должна соответствовать требованиям национальных стандартов.

Качество питьевой воды должно быть приемлемо для пациентов и персонала, иначе существует вероятность того, что они будут недостаточно пить или будут потреблять воду из других незащищенных источников, что может привести вред здоровью.

Необходимо проявлять особую предосторожность при предоставлении безопасной питьевой воды пациентам с ослабленным иммунитетом, т.к. они чрезвычайно восприимчивы к инфекциям. Желательно рекомендуется предоставление кипяченой воды пациентам.

Вода для медицинских манипуляций

Для некоторых медицинских мероприятий может потребоваться вода более высокого качества. Например, используемая для гемодиализа вода должна отвечать строгим критериям микробного и химического загрязнения, в том числе относительно концентрации хлора и алюминия, которые повсеместно используются для очистки питьевой воды или так же для заполнения резервуаров/увлажнителей ИВЛ оборудования используется очищенная/дистиллированная стерильная вода.

Таблица 1.1-Минимальное количество воды, необходимое в медицинских учреждениях*.

Амбулаторные пациенты	5 литров на консультацию
Стационарные пациенты	40-60 литров на пациента в день
Операционная или родильное отделение	100 литров на операцию
Центр кормления сухими смесями	0,5-5 литров на консультацию (в зависимости от времени ожидания)
Центр кормления жидкими смесями	15 литров на консультацию
Стационарные центры лечебного питания	30 литров на пациента в день
Центры лечения холеры	60 литров на пациента в день
Изолятор для пациентов с тяжелыми острыми респираторными заболеваниями	100 литров на пациента в день
Изолятор для пациентов с вирусной геморрагической лихорадкой	300-400 литров на пациента в день

*В данной таблице приводятся объемы воды (ВОЗ), используемой для всех целей: соблюдения правил гигиены рук, уборки, стирки, питья и приготовления пищи. Эти цифры необходимо использовать при планировании и проектировании систем водоснабжения. Фактические объемы воды будут зависеть от ряда факторов, таких как

климат, доступность и тип сооружений, в которых используется вода (в том числе туалетов), уровень оказываемой помощи и местная практика использования воды.

Водохозяйственные сооружения и доступ к воде

1. Место бесперебойного предоставления питьевой воды всегда должно быть доступно для персонала, пациентов и лиц, осуществляющих уход.
2. Место бесперебойного водоснабжения с достаточным набором мыло моющих и дезинфицирующих средств, должны иметься во всех критически важных пунктах медицинского учреждения (операционные, реанимационные отделения, перевязочные, процедурные, палаты, консультационные кабинеты, и т.д.), а также в хозяйственных отделениях (лаборатория, кухня, прачечная, душевые, туалеты, морг и зоны для утилизации отходов).
3. Во всех палатах следует устанавливать раковины для мытья рук.
4. На 40 пользователей в стационаре должна быть предоставлена как минимум одна душевая (к пользователям относятся остающиеся в медицинском учреждении пациенты, персонал и лица, осуществляющие уход).
5. В прачечных должно быть организовано подводка холодной и горячей воды с достаточным набором мыло - моющих и дезинфицирующих средств.
6. В местах расположения санитарно-технических приборов (умывальные раковины, унитазы) стены и перегородки должны быть отделаны глазурованной плиткой на высоту 1,6 м и на ширину 20 см с обеих сторон от приборов.
7. Рекомендуется устанавливать в отделениях высокого риска раковины с локтевыми смесителями. В операционных блоках хирургические мойки должны быть организованы педальными, ножными или сенсорными установками.
8. Рекомендуется устанавливать водонагревательные приборы при отсутствии централизованной подачи горячей воды и период отключения горячей воды.

Инженерный контроль (инженерно-технические мероприятия инфекционного контроля) направленные на снижение концентрации инфекционных аэрозолей.

Поскольку основным фактором передачи инфекции является воздух, содержащий инфекционный аэрозоль, основные усилия по прерыванию механизма передачи инфекции должны быть направлены на обеззараживание воздушной среды, а также на снижение концентрации инфекционных аэрозолей до безопасных уровней.

Снижение концентрации инфекционного аэрозоля осуществляется путем использования контролируемой приточно-вытяжной вентиляции. К инженерно-техническим средствам инфекционного контроля относятся также: локальные системы фильтрации воздуха, УФ – лампы, физические барьеры и др.

Обеззараживание воздуха может осуществляться:

- фильтрацией (задержка микроорганизмов на фильтрах);
- инактивацией (уничтожением) микроорганизмов;
- инактивацией с последующей фильтрацией.

С учетом устойчивости многих форм микроорганизмов во внешней среде и в связи с возможным формированием «вторичных» аэрозолей (воздушно-пылевой путь), а также с целью предотвращения артифициальной и контактной передачи в госпитальных условиях предусмотрены соответствующие режимы и порядок использования дезинфицирующих средств. Отдельный блок мероприятий в системе инженерно-технических мероприятий направлен на организацию работ по обращению с медицинскими отходами ОЗ. Приоритетное внимание при планировании инженерно-технических мероприятий уделяется помещениям и участкам с высоким риском

распространения респираторной инфекции (палаты интенсивной терапии и др.). Конкретный перечень и объем инженерно-технических мероприятий планируется с учетом архитектурно-планировочных особенностей учреждения, местных климатических условий, категорий пациентов, интенсивности и структуры лечебно-диагностического процесса.

Реализация инженерно-технических мер инфекционного контроля

Контроль за состоянием окружающей среды и инженерно-технических систем является неотъемлемой частью ПИИК и включает стандарты для надлежащей вентиляции в конкретных зонах медицинских учреждений, адаптированного проектирования конструкций, пространственного разделения, а также необходимой очистки/уборки окружающего пространства.

Интенсивность вентиляции в определенных помещениях медицинских учреждений обычно определяется национальными правилами. Существует три основных критерия вентиляции:

- интенсивность вентиляции: количество и качество наружного воздуха, подаваемого в помещение;
- направление воздушного потока: воздушный поток в здании и между помещениями должен быть направлен от чистых зон к менее чистым;
- воздухораспределение и структура воздушного потока: подача воздуха, который должен поступать в каждую часть помещения для повышения эффективности разбавления и удаления загрязнителей воздуха, образующихся в помещении.

Существует три типа вентиляции помещений в медицинских учреждениях: естественная, механическая и гибридная (смешанная) вентиляция.

Контроль за состоянием окружающей среды и инженерно-технических систем играет ключевую роль в снижении концентрации инфекционных респираторных аэрозолей (то есть воздушно-капельной взвеси инфекционных частиц) в воздухе и уменьшении загрязнения поверхностей и неодушевленных предметов. Такие средства контроля особенно важны в контексте COVID-19, нового вируса, оказывающего сильное воздействие на общественное здравоохранение, который распространяется главным образом посредством капель, образующихся в респираторном тракте больного человека, которые при определенных условиях, могут образовывать аэрозоль. В этом контексте требуется соблюдение определенных требований к вентиляции помещения для оказания медицинской помощи пациентам.

При принятии решения о том, какой использовать тип вентиляции, естественную, гибридную (смешанную) или принудительную вентиляцию, необходимо учитывать климат, включая преобладающее направление ветра, план помещений, потребность, наличие ресурсов и стоимость системы вентиляции. Каждая система вентиляции имеет свои преимущества и недостатки, как описано в руководстве ВОЗ по центрам лечения тяжелых острых респираторных заболеваний.

Когда процедуры, сопряженные с риском образования аэрозолей, не проводятся, считается, что надлежащий уровень вентиляции составляет 60 литров/секунду на пациента (л/с/пациент) для зон с естественной вентиляцией или 6 кратной смены воздуха в час (что эквивалентно 40 л/с/пациент для помещения объемом 4x2x3 м³) для зон с принудительной вентиляцией.

Ниже указаны надлежащие уровни интенсивности вентиляции для помещений, в которых проводятся процедуры, сопряженные с риском образования аэрозолей. В этом конкретном контексте следует соблюдать особые требования к вентиляции в зонах, где находятся пациенты. В идеале процедуры, сопряженные с риском образования аэрозолей, следует проводить в помещениях, оборудованных системами вентиляции с отрицательным давлением, в соответствии с мерами предосторожности по защите от воздушных инфекций.

Однако это может оказаться невозможным в случае поступления большого количества пациентов с тяжелыми состояниями, нуждающихся в медицинских вмешательствах, которые могут сопровождаться образованием аэрозолей, или при ограниченной вместимости изолятора, особенно в условиях недостаточных ресурсов.

Зоны с естественной вентиляцией

Медицинские учреждения, использующие системы естественной вентиляции, должны обеспечивать выведение загрязненного воздуха непосредственно наружу, вдали от воздухозаборных отверстий, клинических зон и людей. Поскольку естественная вентиляция обеспечивает нестабильный поток воздуха, для этого типа рекомендуется более высокая интенсивность, чем для искусственной вентиляции. Рекомендуемая средняя интенсивность естественной вентиляции составляет 160 л/с на пациента.

Применение естественной вентиляции зависит от благоприятных климатических условий. Когда естественная вентиляция не может удовлетворить рекомендуемые требования, следует рассмотреть альтернативные системы вентиляции, такие как гибридная (смешанная).

Зоны с принудительной вентиляцией

В медицинских учреждениях, где имеется система принудительной вентиляции, должно создаваться отрицательное давление для контроля направления воздушного потока. Интенсивность вентиляции должна составлять 6–12 кратной смены воздуха в час (например, эквивалентно 40–80 л/с на пациента для помещения объемом 4x2x3 м³), в идеале 12 кратной смены воздуха в час для новых конструкций, с рекомендуемой разницей отрицательного давления $\geq 2,5$ Па (0,01 дюйма водяного столба), чтобы обеспечить перемещение воздуха из коридора в палату пациента.

Направление воздушного потока можно определить путем измерения перепада давления в помещениях с помощью датчика дифференциального давления. Если измерение перепада давления невозможно, направление воздушного потока от чистой зоны к менее чистой можно оценить с помощью холодного дыма (визуализация воздушных потоков в помещении с использованием дыма).

Для медицинских учреждений без надлежащей естественной или принудительной вентиляции при консультации с инженером-экологом можно рассмотреть следующие подходы:

Установка вытяжных вентиляторов: необходимо соблюдать осторожность, потому что вентиляторы должны быть установлены так, чтобы воздух выходил непосредственно на улицу. Количество и технические характеристики вытяжных вентиляторов будут зависеть от размера помещения и желаемой интенсивности

вентиляции. Вытяжной вентилятор должен быть установлен таким образом, чтобы он не находился близко к воздухозаборникам вентиляционной системы.

Для вытяжного вентилятора требуется надежное электроснабжение. При возникновении проблем, связанных с повышенной или пониженной температурой, могут быть добавлены системы точечного охлаждения или обогрева и потолочные вентиляторы.

Установка турбинных вентиляторов (например, вертушек, ветряных турбин): эти устройства не требуют электропитания и обеспечивают вытяжную систему на крыше, увеличивающую поток воздуха в здании.

Установка высокоэффективных фильтров очистки воздуха (HEPA): при правильном выборе, размещении и обслуживании комнатные воздухоочистители с HEPA-фильтрами (как потолочные, так и портативные) могут эффективно снижать концентрацию инфекционных аэрозолей в одном помещении. Однако данные об эффективности HEPA-фильтров в профилактике передачи коронавирусов в медицинских учреждениях в настоящее время ограничены.

Эффективность портативных HEPA-фильтров будет зависеть от пропускной способности воздухораспределительного блока, конфигурации помещения, включая наличие мебели и людей в комнате, местонахождения блока с HEPA-фильтром с учетом планировки помещения и расположения вентиляционных решеток. Для эффективной очистки воздуха, должна быть обеспечена рециркуляция через HEPA-фильтр всего или почти всего воздуха в помещении, и блок с HEPA-фильтром должен быть спроектирован так, чтобы достигать эквивалента ≥ 2 циклов смены воздуха в час.

Медицинские учреждения, которые выбирают использование HEPA-фильтров, должны следовать инструкциям производителя, в том числе рекомендуемым процедурам очистки и обслуживания HEPA-фильтров, в противном случае портативные HEPA-фильтры могут привести к ложному ощущению безопасности, поскольку при засорении их эффективность снижается. Любые изменения в системе вентиляции медицинского учреждения должны производиться осторожно с учетом стоимости, конструкции, технического обслуживания и потенциального воздействия на воздушный поток в других частях медицинского учреждения.

Плохо спроектированные или обслуживаемые вентиляционные системы могут увеличить риск внутрибольничных инфекций, передаваемых воздушным путем из-за неправильного воздушного потока и плохого технического обслуживания системы. Для установки и обслуживания вентиляционных систем важное значение имеют строгие стандарты, обеспечивающие их эффективность и способствующие созданию безопасной среды в медицинском учреждении в целом.

Неизвестно, как долго воздух в кабинете для приема пациентов остается потенциально инфекционным. Это может зависеть от ряда факторов, в том числе от размера помещения, количества циклов смены воздуха в час, сколько времени пациент находился в помещении и проводились ли в помещении процедуры, сопряженные с риском образования аэрозолей. Эти факторы необходимо учитывать при принятии решений в медицинском учреждении о том, когда человек без СИЗ может войти в освободившееся помещение.

Бактерицидное ультрафиолетовое излучение (БУФ)

БУФ было предложено в качестве дополнительной меры по очистке воздуха, однако в настоящее время данные об эффективности этого метода в предотвращении передачи респираторного патогена в медицинских учреждениях ограничена. Кроме того, существуют опасения относительно возможных побочных эффектов, поскольку БУФ может поглощаться поверхностями глаз и кожи, что приводит к кератоконъюнктивиту и дерматозу.

Пространственное разделение и физические барьеры

Пространственное разделение между пациентами должно составлять не менее 1 метра. Пространственное разделение и достаточная вентиляция могут помочь снизить распространение некоторых патогенных микроорганизмов в медицинском учреждении. Использование физических барьеров, таких как стеклянные или пластиковые окна, также может снизить воздействие на медицинских работников вируса, вызывающего респираторные инфекции. Такой подход может быть реализован в тех зонах медицинских учреждений, где пациенты находятся в первую очередь, например, в зонах проведения скрининга и сортировки, на стойке регистрации в отделении неотложной помощи или в месте хранения и выдачи медикаментов.

Мониторинг и оценка ИК (МиО)– система наблюдения и оценки практик исполнения мер инфекционного контроля в организациях здравоохранения, проводимой работе и ее результатах, включающая сбор и анализ информации с целью ее использования для управленческих решений, разработки адекватных мер по улучшению безопасных практик оказания медицинских услуг. Проведение мониторинга и оценки мероприятий инфекционного контроля на регулярной основе является важным разделом работы любой организации здравоохранения. Это обусловлено необходимостью коррекции существующих планов и оперативного принятия управленческих решений, целью которых служит предупреждение распространения ИСМП, снижение профессиональной заболеваемости медработников и предотвращение перекрестной заболеваемости пациентов. Своевременное внесение изменений в планы инфекционного контроля способствует экономии целевых средств финансирования путем перераспределения материальных ресурсов между приоритетными группами мероприятий.

Мониторинг — это отслеживание ключевых элементов реализации программы на регулярной основе.

Оценка — это эпизодический анализ процесса реализации программы (зачастую — отдельного ее компонента), призванный откорректировать программу во время ее реализации для повышения эффективности воздействия.

По отношению к постоянному процессу мониторинга оценка выступает как фиксированный срез ситуации с выводами и рекомендациями. Достаточно часто мониторинг и оценка выступают взаимодополняющими компонентами при реализации проектов. Проведение оценки требует меньше средств и времени, если используются данные постоянного мониторинга, и оценка основывается на данных, которые собираются во время мониторинга. Мониторинг и оценка могут проходить как параллельные процессы, а могут быть разнесены во времени. Очень часто, когда люди

говорят «оценка», они подразумевают и мониторинг, и оценку, которые проводятся для одной цели.

Мониторинг — это процесс, который включает регулярный сбор и фиксацию данных для отслеживания ключевых элементов реализации инфекционного контроля на всем протяжении деятельности ОЗ. Цель мониторинга — корректировка, обеспечение эффективного использования ресурсов, достижение запланированных задач, минимизация отрицательных последствий, определение возможностей развития профилактических и противоэпидемических мероприятий. Для мониторинга характерны простые вопросы: имело место какое-либо мероприятие или нет, сколько предметов было роздано и т.д. Мониторинг программ ИК базируется на системности и регулярности использования одних и тех же принципов и одного и того же инструментария. Это дает возможность осуществлять текущий контроль динамики изменений в отношении к проблеме на протяжении времени реализации проекта и своевременно корректировать направления деятельности, используя соответствующие методы и средства.

Оценка ИК — это систематизированное исследование ситуации, процесса реализации программы или ее результатов с целью разработки проекта деятельности, создания рекомендаций по улучшению работы, оценки ее эффективности и результативности. Существует несколько типов оценки. Среди них можно выделить три основных: оценка ситуации, оценка процесса и оценка влияния.

Оценка ситуации, как правило, проводится до начала программы вмешательства или на ранних этапах ее реализации. Цель оценки ситуации — разработать проект вмешательства, если такого еще нет, или протестировать его дизайн и решить, реалистичны ли поставленные перед ним цели и задачи, если проект уже разработан. Оценка ситуации может проводиться как для всей программы в целом, так и для отдельного ее компонента или вида деятельности.

Оценку процесса проводят в ходе реализации программы. Она призвана откорректировать программу вовремя реализации для повышения эффективности ее воздействия. Оценка процесса использует часть информации, которая собирается во время рутинного мониторинга. Она отвечает на вопрос: «Что сделано, для кого и каким образом?»

Оценка влияния проводится после окончания программы (или ее компонента) или некоторое время спустя. Она показывает, насколько программа вмешательства достигла поставленных целей.

При проведении оценки рассматриваются более глубокие вопросы, например: почему какое-либо мероприятие имело или не имело желаемого эффекта, какие факторы были благоприятными, а какие мешали, какие изменения могут быть внесены для улучшения дальнейшей работы. Обычно это требует более углубленного анализа и интерпретации большего объема различных видов информации.

Виды мониторинга и оценки. Мониторинг и оценка проекта могут быть внутренними и внешними.

Внутренний мониторинг и внутренняя оценка предполагают, что они планируются и реализуются силами самой организации здравоохранения, которая является исполнителем мероприятий ИК.

Внешний мониторинг и внешняя оценка могут осуществляться со стороны вышестоящей организации (Министерство здравоохранение), контролирующих организаций (ДПЗиГСЭН), финансирующей стороны (доноры), или независимой структурой, которая специально приглашается для проведения оценки работы ОЗ.

Методологические стратегии МиО. Существуют две основные методологические стратегии: качественная и количественная. Данные стратегии могут быть использованы как совместно, так и по отдельности.

Качественная оценка направлена на выявление основных типов мотиваций, мнений, отношений, поведения, ситуаций, причинно-следственных связей между процессами и явлениями. Данные для качественной оценки собирают при помощи анализа нормативной документации, наблюдений, интервью, фокус-групп. Результатом качественной оценки является словесное описание определенного процесса, исследуемой ситуации, поведения медработника, практик проведения медицинских процедур и отношения представителей исследуемых групп, выводы о выявленных причинах определенных явлений и процессов. Однако качественная оценка не позволяет определить, какое количество людей придерживается выявленных типов поведения, какие факторы воздействия на них являются наиболее эффективными, а какие нет.

Количественная оценка явлений и процессов проводится в случае, когда структура (основные компоненты ИК) оцениваемой ситуации по ИК является достаточно известной. Исследователи составляют перечень характеристик инфекционного контроля, которые они хотят оценить, и разрабатывают числовые шкалы, по которым оценивают выбранные для оценки характеристики. Оценивание ряда характеристик осуществляется при помощи процедур измерения. Например: уровень знаний медработников, количество определенных действий (например, катетеризаций). Каждая из этих характеристик может быть описана с помощью чисел. Так, например, удовлетворенность состоянием ИК в организации здравоохранения можно оценить по 5-бальной шкале, где 1 будет обозначать наименьшую степень удовлетворенности, а 5 — наибольшую.

В результате измерения получают числовую модель явления, в которой каждый объект (например, человек) описывается рядом цифр по определенным показателям.

Методы сбора и анализа данных МиО

Опрос — метод непосредственного (интервью) или опосредованного (анкета) сбора первичной информации путем регистрации ответов респондентов на вопросы, заданные исследователем в соответствии с целями и задачами исследования.

Интервью — это метод непосредственного сбора данных посредством индивидуальной беседы или разговора по телефону, где интервьюер задает вопросы, выслушивает ответы и записывает информацию. С помощью интервью можно не только собрать ответы на интересующие вопросы, но и глубже изучить ситуацию, выяснив причины проблем и мотивацию рискованного поведения медработников.

Анкетирование — это метод опосредованного сбора информации, при котором каждому лицу из группы, выбранной для анкетирования, предлагается ответить письменно на вопросы, представленные в форме опросного листа-анкеты. Анкетирование позволяет в максимально короткие сроки опрашивать большие совокупности людей и получать разнообразную информацию. Анкетирование

проводится с помощью четко разработанной анкеты — системы вопросов по теме оценки и расположены в определенной последовательности.

Фокус-группа, или групповое фокусированное интервью — метод непосредственного сбора первичной информации посредством групповой дискуссии под руководством специалиста, в ходе которой внимание участников фокусируется на исследуемой проблеме с целью определить отношение к поставленной проблеме, выяснить мотивацию к совершению тех или иных действий.

По отношению к исследуемой проблеме группа людей, участвующих в работе конкретной фокус-группы, должна быть гомогенна. Это могут быть люди, которые имеют одинаковый опыт, либо обладают особыми знаниями, имеющими отношение к оценке. Например, обсуждение проблем безопасности катетеризации центральных сосудов в группе реаниматологов, или операции мануальной вакуум-аспирации в группе акушер-гинекологов.

Наблюдение — это систематичный метод сбора данных, который состоит в том, что исследователь наблюдает, записывает и анализирует интересующие его происходящие события, например гигиену рук медперсонала или процедуры проведения инъекций. Иногда единственный для исследователя способ наблюдения за конкретными типами поведения — это их демонстрация по просьбе исследователя. Такую разновидность наблюдения также называют демонстрационным показом.

Разновидностью наблюдения является также наблюдение посредством участия.

Выборочные проверки (наблюдения). Обычно являются одноразовыми мероприятиями. Как правило, исследователь приходит без приглашения в определенное место, проводит наблюдение и уходит. Такая проверка полезна:

- при наблюдении за признаками поведения. Например, за практиками обращения с медицинскими отходами;
- для подтверждения достоверности информации, полученной в результате опроса, из документов или даже для проверки того, правильно ли исследователи применяют определенный метод.

Руководство составлено на основании нормативных документов Министерства здравоохранения Кыргызской Республики, международных рекомендаций по инфекционному контролю и опыте реализации «Целевых Программы по надзору за внутрибольничными инфекциями и управлению медицинскими отходами в Кыргызской Республике», и представляет собой инструмент для проведения мониторинга и оценки практики исполнения основных требований и мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Использование данного оценочного инструмента позволяет вычислить процентное соотношение фактических результатов деятельности по профилактике инфекций с целью определения возможных вмешательств для улучшения работы и повышения качества оказываемых медицинских услуг. Оценочный инструмент предназначен для определения прогресса в работе, а также для анализа причин в расхождении между ожидаемым и существующим выполнением нормативных документов и рекомендаций по ИК. Руководство направлено на улучшение показателей работы организаций здравоохранения (ОЗ) и не должны использоваться как инструмент наказания.

Оценочный инструмент предназначен для команд ИК ОЗ для проведения самооценки, руководителей учреждений с целью мониторинга процесса улучшения работы по профилактике инфекций в учреждении, а также может быть использован

контролирующими организациями для проведения внешней оценки системы ИК и мероприятий по профилактике инфекции в данном учреждении.

При оценке, напротив каждого критерия выставляется «ДА» / «+» (если он выполняется) или «НЕТ» / «-» (если не выполняется) или «н/п» («не применимо», если исполнение этого критерия требует условий, которых в данном учреждении нет или на момент проведения МиО данный критерий не наблюдался). Оценку критериев по административным мерам, больничной гигиене, системе изоляции, безопасности процедур и управлению медицинскими отходами необходимо провести во всех клинических отделениях либо в отделениях, выбранных для оценки.

В конце каждого критерия выставляется общая оценка «ДА»/«+», «НЕТ»/«-» или «НЕ ПРИМЕНИМО»/«н/п». По окончании оценки проводится подсчет исполняемых критериев, т.е. оцененных как «ДА»/«+». Для подведения итогов, подсчитывают процент выполняемых критериев по компонентам и в целом по организации здравоохранения, путем деления количества исполняемых критериев на общее число наблюдаемых критериев по конкретному компоненту и по всей ОЗ. Формула расчета индикатора **«Процент исполнения требований ИК в ОЗ»**

Индикаторы ИК. Ниже приведены примеры расчетов некоторых индикаторов, в том числе показателей обеспеченности средствами индивидуальной защиты и одноразовым инструментарием.

С помощью оценочного инструмента собираются данные для расчета следующих национальных индикаторов:

1. «Процент исполнения требований ИК в ОЗ».
2. «Процент медицинского персонала прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ».
3. «Процент специалистов/медсестер ИК прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ».
4. «Процент обеспеченности одноразовыми перчатками».
5. «Процент обеспеченности одноразовыми шприцами».

Перед проведением исследования определяется (путем расчета) репрезентативная выборка ОЗ КР, в которых будет проведено исследование. Затем последовательно в каждом ОЗ проводится оценка с использованием оценочного инструмента. Составляется аналитический отчет.

1. «Процент исполнения требований ИК в ОЗ» (национальный индикатор).

Расчет показателя производится для каждого конкретного ОЗ. Для подсчета общего процентного показателя рассчитывается средний показатель по количеству исследований ОЗ.

Расчет показателя для каждого конкретного ОЗ проводится по формуле:

- в числителе – количество исполненных критериев ИК в ОЗ,
- в знаменателе – общее количество критериев ИК, которые необходимо исполнить в ОЗ.

Индикатор является интенсивным показателем (%), принимающим значение от 0% до 100%. Чем больше значение данного показателя, тем полнее и качественнее организации здравоохранения проводят стандартные мероприятия по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) среди пациентов и медицинского персонала. Оценку уровня исполнения мероприятий по ИК, как по

каждому отдельному компоненту, так всей системы ИК в ОЗ проводят согласно представленной ниже таблице.

Таблица 1.2-Уровень реализации мероприятий по ИК в организации здравоохранения

Процент исполнения критериев ИК	Оценка уровня реализации мероприятий по ИК
До 25%	Недостаточный
26-50%	Базовый
51-75%	Средний
76% и более	Высокий

2. «Процент медицинского персонала прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ» (национальный индикатор).

Расчет показателя проводится по следующей формуле:

- в числителе - количество медицинских специалистов, прошедших обучение по вопросам инфекционного контроля в отчетном году;
- в знаменателе - количество специалистов, работающих в медицинских государственных организациях.

3. «Процент специалистов инфекционного контроля прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ» (национальный индикатор).

- в числителе - количество специалистов ИК, прошедших за последние 5 лет проходил курс по ИК в КГМИПиПК, или за последние 3 года другой сертифицированный тренинг и имеет свидетельство/сертификат
- в знаменателе – общее количество специалистов ИК (в области, республике), работавших в медицинских государственных организациях.

4. «Процент обеспеченности одноразовыми перчатками».

Расчет показателя проводится по следующей формуле:

- в числителе - количество закупленных одноразовых перчаток в ОЗ за определенный период (6мес/год);
- в знаменателе - количество медицинских манипуляций, проведенных за тот же период в ОЗ и требующих использования перчаток

Примечание: На 1 операцию/роды рассчитывать по 5 пар перчаток.

5. «Процент обеспеченности одноразовыми шприцами».

Расчет показателя проводится по следующей формуле:

- в числителе - количество закупленных одноразовых шприцев в ОЗ за определенный период (6мес/год);
- в знаменателе - количество инъекций в ОЗ за тот же период времени.

Задачи:

Ситуационная задача №1

При проведении МиО было установлено, что в стационаре на год было закуплено 2340 пар стерильных перчаток. При этом по отчетным данным известно, что в данном стационаре было проведено 1200 хирургических операций, 800 родов и 600 катетеризаций центральных сосудов.

Задание: Рассчитайте приблизительный процент обеспечения медперсонала стерильными перчатками. Варианты ответов:

- А. около 90%
- Б. около 60%
- В. около 19%

Ситуационный задача №2

В Жалал-Абадском областном клиническом больнице, работают 1045 медицинских работников, из них прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ медицинский персонал – 161. Рассчитайте процент медицинского персонала прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ. Варианты ответов:

- А. 55,8%
- Б. 35%
- В. 25,86%
- Г. 15,4%

Ситуационный задача №3

В организации здравоохранения Жалал-Абадской области функционирует и оказывает лечебно-профилактическую помощь 57 ОЗ, общее количество специалистов инфекционного контроля в области работающих в медицинских организациях – 47, из них специалистов ИК прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ – 31. Рассчитайте процент специалистов ИК прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ. Варианты ответов:

- А. 91%
- Б. 75,6%
- В. 43%
- Г. 25,6%

Ситуационная задача №4

При проведении МиО в ЖОЦБТ было установлено, что в стационаре на 2021 год было закуплено -613 штук системы для переливания крови. для манипуляции переливание крови расходованы 432 шт, Остаток -181 штука было использованы на плевральные пункции

Задание: Рассчитайте приблизительный процент обеспеченности системами переливания крови. Варианты ответов:

- А. около 70,4%
- Б. около 60%
- В. 55%
- Г. 19%

Ситуационная задача №5

В инфекционном отделении ЖОКБ за 2021 год было приход -1366 штук 20граммовые шприцы. Расход -1116 шприцов. Остаток -250. 20граммовые шприцы использованы для в/в струйные вливания, промывания мочевого пузыря и плевральные пункции

Задание: Рассчитайте приблизительный процент обеспеченности 20граммовых шприцов. Варианты ответов:

- А. 81,7%
- Б. 71,6%
- В. 59%
- Г. 46%

Ситуационная задача №6. Рассмотрите и проанализируйте представленный ниже План инфекционного контроля родильного стационара города.

Таблица 1.3 -План инфекционного контроля родильного стационаре

№ пп	Мероприятие	Сроки исполнения	Ответственные
1.	Усилить контроль за соблюдением санэпид режима в стационаре	постоянно	Гл. медсестра
2.	Осуществлять контроль гигиены рук медработников	постоянно	Гл. медсестра
3	Осуществлять контроль за регистрацией случаев ИСМП	постоянно	Специалист ИК
4	Разработка стандартных операционных процедур (СОП) при обращении с последом	1 квартал 2014 г.	Специалист ИК, Зав.родильным отделением
5	Проведение тренинга по правилам обращения с последом	2 квартал 2014	Гл. медсестра
6	Провести ремонт - бетонирование и ограждение площадки временного хранения общих отходов	3 квартал 2014	Зав. АХЧ
7	Осуществлять контроль автоклавирования медицинских отходов	постоянно	Комитет КБМП

Задание: оцените представленный ниже план ИК. Какие из указанных мероприятий Вы действительно включили бы в план ИК?

- А. Это хороший план ИК, я бы оставил(а) все указанные мероприятия, поскольку они отражают почти все компоненты ИК;
- Б. Это не очень хороший план ИК, но я бы оставил(а) из перечисленных мероприятий только п. 4, 5 и 6.
- В. Это очень плохой план ИК, и я бы не оставил(а) ни одного мероприятия из перечисленных

Контрольные тесты.

1. Система эффективных организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, базирующаяся на результатах эпидемиологической диагностики называется:

- А. инфекционный контроль
- Б. эпидемиологический надзор
- В. Медицинская профилактика
- Г. госпитальный контроль

2.Основной целью проведения мероприятий по инфекционному контролю в ЛПО является профилактика передачи:

- А. любых инфекций
- Б. гепатита
- В. заболеваний, передающихся через кровь
- Г. ВИЧ-инфекции

3.Ответственность за исполнение требований инфекционного контроля и выполнение мероприятий по профилактике внутрибольничного инфицирования лежит на:

- А. заместителя главного врача по лечебной работе
- Б. специалист инфекционного контроля
- В. медицинские сестры
- Г. всех медицинских работников учреждения

4.Какой из перечисленных нормативно-директивных документов утверждает «Инструкцию по инфекционному контролю в организациях здравоохранения в КР»:

- А. постановление Правительства КР за №225 от 12.01.2012 г.
- Б. постановление Правительства КР за №32 от 12.01.2012 г.
- В. санитарные Правила и Нормы КР 2.1.3.003-03
- Г. приказ МЗ КР № 231 от 04.05.2006 г.

5.Медицинские осмотры персонала ЛПО проводятся с целью:

- А. выявления источника инфекции
- Б. разрыва путей передачи инфекции
- В. повышения невосприимчивости к инфекции
- Г. уничтожения возбудителей инфекционных заболеваний

6.Для мониторинга исполнения мер инфекционного контроля можно использовать следующие методы;

- А. прямое наблюдение за имеющимися практиками
- Б. наблюдение и использование чек-листов
- В. опрос медперсонала с использованием вопросников
- Г. все вышеперечисленное

7. Основой инфекционного контроля является;

- А. доступность медицинских учреждений и правильное лечение
- Б. минимизированный риск передачи инфекции от других пациентов
- В. ранняя и быстрая диагностика и правильное лечение
- Г. система сортировки для выявления инфекционных больных

8. Целью инфекционного контроля является:

- А. Эпидемиологический надзор ИСМП;
- Б. Снижение риска возникновения, летальности и экономического ущерба от ИСМП;
- В. разработка адекватных мер по улучшению безопасных практик оказания медицинских услуг.
- Г. Все ответы верны.

9. Целью проведения мониторинга и оценки инфекционного контроля является;

- А. разработка адекватных мер по улучшению безопасных практик оказания медицинских услуг
- Б. наблюдение за медработников

В. наказание медработников

Г. сбор и анализ информации о проводимых мероприятиях

10. «О совершенствовании системы управления качеством в организациях здравоохранения Кыргызской Республики» утверждено приказом МЗ КР;

А. Приказ №76 от 12.01.2012г.

Б. Приказ № 488 от 01.07.09г.

В. Приказ №34 от 29.01.2008г

Г. Приказ № 454 от 15.08.2015г.

11. Основной формой деятельности комитета качества является;

А) собрания Б) заседания В) клинический аудит Г) все вышеперечисленное

12. Периодичность проведения заседания комитета качества устанавливается в каждой организации здравоохранения самостоятельно, согласно приказу МЗ КР №454 от 15.08.2015г, но не реже;

А) 1 раз в квартал

Б) 1 раз в месяц

В) 1 раз в неделю

Г) 1 раз в год

13. Назовите уровни инфекционного контроля ТБ:

А) Управленческий;

Б) Административный;

В) Инженерное-технический и средство индивидуальные защиты;

Г) Выше перечисленные:

14. Что включает в себя инженерный контроль, при противотуберкулезных учреждениях?

А Ультрафиолетовые излучения и вентиляция;

Б) Проведение обучения сотрудников лабораторий;

В) Техника безопасности медработников

Г) Фильтрация воды от химических веществ.

15. Какой из уровней инфекционного контроля считается менее затратой и доступной в любых условиях?

А Административный;

Б) Инженерно-технический;

В) Индивидуальная защита;

Г) Все ответы верны.

16.К методы сбора и анализа данных МиО относятся все -кроме:

А. Опрос и интервью.

Б. Анкетирование и выборочные проверки

В. Фокус-группа, или групповое фокусированное интервью и наблюдение

Г. Управления, административные меры, инженерно-технический контроль и индивидуальные средства защиты

17.Укажите методологические стратегии МиО:

А. Качественная и количественная

Б. Инженерное и техническое

В. Мониторинг и оценка

Г. Интервью и фокус группа.

18. Укажите виды мониторинга и оценки:

- А. Специальные и частные
- Б. Внутренними и внешними
- В. По плану и вне плану
- Г. Опрос и анкетирование

19. Процесс, который включает регулярный сбор и фиксацию данных для отслеживания ключевых элементов реализации инфекционного контроля на всем протяжении деятельности ОЗ -называется:

- А. Оценка
- Б. Наблюдения
- В. Мониторинг
- Г. Контроль

20. Систематизированное исследование ситуации, процесса реализации программы или ее результатов с целью разработки проекта деятельности, создания рекомендаций по улучшению работы, оценки ее эффективности и результативности называется :

- А. Оценка ИК
- Б. Мониторинг ИК.
- В. Инфекционный контроль
- Г. Все ответы верны

21. Мероприятия в плане по ИК разрабатываются на основании следующих результатов и постоянно корректируются в соответствии с текущей ситуацией:

- А. эпидемиологического наблюдения,
- Б. оценки риска возникновения и распространения ИСМП,
- В. мониторинга и оценки состояния ИК
- Г. Выше перечисленные

22. Председателем комитета качества безопасности медицинской помощи является:

- А. Специалист по ИК.
- Б. Зам. главного врача по лечебной работе*
- В. Директор ОЗ
- Г. Зам. главного врача по АХЧ

23. Меры инфекционного контроля позволяет:

- А. Снизить риск заражения
- Б. Повысить уровень выявления
- Б. Выявить заболевания среди медицинского персонала
- Г. Выше перечисленные*

24. К административным мерам инфекционного контроля относятся следующие все вмешательства - кроме :

- А. Медицинский персонал должен быть своевременно обеспечен нормативными документами по ИК.
- Б. Разработка внутренних письменных правил, протоколов, СОП по различным компонентам ИК.
- В. Установка приточно-вытяжные вентиляторы и УФБО в помещениях ЛПУ.
- Г. На уровне ОЗ должен быть организован Комитет качества медицинской помощи и отдел управления качеством.

25. Инфекционное отделение многопрофильной больницы должно быть размещено:

А. В главном корпусе

Б. Отдельном корпусе .

В. В 1-этаже здание

Г. На любом этаже любого корпуса при наличии шлюза со стороны коридора и отдельного лифта

26. Для внутренней отделки помещений организации здравоохранения можно использовать следующие материалы:

А. обои для стен

Б. ковровые покрытия для полов с целью создания уюта и домашней обстановки

В. гладкий, влагостойкий материал (кафель, масляная краска) для стен в операционной

Г. выше перечисленные

27. В операционных, реанимационных, палатах интенсивной терапии, гемодиализных, следует предусматривать покрытие стен гладким, влагостойким, устойчивыми к применению моющих и дезинфицирующих средств материалом:

А. на всю высоту помещений и потолка

Б. на высоту 1,6 м от пола

В. на высоту не менее 2 м.

Г. не имеет значение

28. Укажите меры административного контроля и меры политики по профилактике и предотвращению передачи контактных инфекций в медицинских учреждениях:

А. разработку политики раннего выявления пациентов с подозрением на контактные инфекции и обеспечение доступа к лабораторным исследованиям для быстрой диагностики;

Б. предотвращение переполненности помещений, особенно в отделении неотложной помощи и обеспечение достаточных поставок СИЗ;

В. планирование и изоляция пациентов с контактными инфекциями, также обеспечение соблюдения мер политики и процедур ПИИК во всей сфере здравоохранения.

Г. выше перечисленные*

29. Контроль за состоянием окружающей среды и инженерно-технических систем играет ключевую роль в снижении :

А. концентрации инфекционных респираторных аэрозолей в воздухе и уменьшении загрязнения поверхностей и неодушевленных предметов*

Б. концентрации условно- патогенных микроорганизмов в воде, почве и медицинских инструментах.

В. концентрации условно- патогенных м патогенных микроорганизмов изделиях медицинского назначения, оборудовании, лекарственных средствах..

Г. выше перечисленные

30. В стационаре А в штате числится 50 медсестер. За прошедший год было проведено 2 тренинга по инфекционному контролю, на котором участвовало 30 медсестер (по 15 чел. на каждом тренинге). Каков процент обученных медсестер за прошедший год?

А. 60%

Б. 95%

В. 55%

Г. 30%

31.Для расчета показателя обеспеченностью одноразовыми шприцами используют следующие данные:

А. В числителе – количество имеющихся шприцев в ЛПО, в знаменателе – количества закупленных в ЛПО шприцев;

Б. в числителе - количество закупленных одноразовых шприцев в ЛПО за определенный период, в знаменателе - количество инъекций в ЛПО за тот же период времени.

В. В числителе количество проведенных инъекций в ЛПО за определенный период времени, в знаменателе - количество закупленных одноразовых шприцев в ЛПО за тот же период.

Г. в числителе - количество медицинских специалистов, прошедших обучение по вопросам инфекционного контроля (в т.ч. ВИЧ-инфекции) в отчетном году;, в знаменателе- количество специалистов, работавших в медицинских организациях

32.Для расчета показателя обеспеченностью одноразовыми перчатками используют следующие данные:

А. В числителе – количество имеющихся шприцев в ЛПО, в знаменателе – количества закупленных в ЛПО шприцев;

Б. в числителе - количество закупленных одноразовых перчатками в ЛПО за определенный период, в знаменателе - количество манипуляции в ЛПО за тот же период времени.

В. В числителе количество проведенных инъекций в ЛПО за определенный период времени, в знаменателе - количество закупленных одноразовых шприцев в ЛПО за тот же период.

Г. в числителе - количество медицинских специалистов, прошедших обучение по вопросам инфекционного контроля (в т.ч. ВИЧ-инфекции) в отчетном году;, в знаменателе- количество специалистов, работавших в медицинских организациях

33. «Процент медицинского персонала прошедшего специальное обучение в рамках сертифицированных программ». Расчет показателя проводится по следующей формуле:

А. в числителе - количество медицинских специалистов, прошедших обучение по вопросам инфекционного контроля (в т.ч. ВИЧ-инфекции) в отчетном году;, в знаменателе- количество специалистов, работавших в медицинских организациях.

Б. в числителе - количество закупленных одноразовых перчаток в ОЗ за определенный период (бмес/год); в знаменателе - количество медицинских манипуляций, проведенных за тот же период в ОЗ и требующих использования перчаток

В. В числителе количество проведенных инъекций в ЛПО за определенный период времени, в знаменателе - количество закупленных одноразовых шприцев в ЛПО за тот же период.

Г. Выше перечисленные

34.Противоэпидемический режим стационаров- это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение;

А. заноса инфекции в стационар, возникновения заболевания в стационаре

Б. заноса инфекции в рану

В. заболеваний среди персонала

Г. заболевания пациентов и паразитарных инвазий среди населения

35. Что такое эпидемиологический надзор:

- А. Это оценка уровня заболеваемости ВБИ среди больных и медицинских работников;
- Б. Это непрерывная оценка состояния и тенденции развития эпид. процесса для определения причин его развития и своевременного принятия, обеспечивающего проведения адекватных мероприятий;
- В. Это система для определения причин его развития и своевременного принятия решения, обеспечивавшего проведения адекватных мероприятий;
- Г. Это оценка развития эпид. процесса для определения причины его возникновения в ЛПО и своевременное проведения адекватных мероприятий.

36. В местах расположения санитарно-технических приборов(умывальные раковины, унитазы) стены и перегородки должны быть отделаны:

- А. керамической плиткой на высоту 1,6м и на ширину 20см с обеих сторон от приборов.
- Б. глазурованной плиткой на высоту 1,6м и на ширину 20см с обеих сторон от приборов.
- В. Черной матовой или белой краской на высоту 1,7 м и на ширину 25см с обеих сторон от приборов.
- Г. выше перечисленные.

37. Организация воздухообмена, температура, относительная влажность, уровни бактериальной обсемененности воздушной среды в зависимости от их функционального назначения и класса чистоты помещений ОЗ не должны превышать допустимые нормы согласно следующего директивного документа:

- А. Приложения -3, постановления правительства КР №201 от 30.04.2016г.
- Б. Приложения -13, постановление Правительства КР за №225 от 12.01.2012 г.
- В. Раздел -5, постановление Правительства КР за №32 от 12.01.2012 г.
- Г. . санитарные Правила и Нормы КР 2.1.3.003-03

38. В операционных, наркозных, реанимационных, родовых в которых воздух удаляется:

- А. из верхней зоны помещение
- Б. Из двух зон -40% из верхней зоны и 60% из нижней зоны.
- В. Из двух зон -50% горизонтальной зоны и 50% вертикальной зоны
- Г. из нижней зоны.

39.Рекомендуется в ЛПУ устанавливать в отделениях высокого риска, для соблюдения гигиены рук медицинского персонала:

- А. раковины с локтевыми смесителями для антисептика и жидкого мыла.
- Б. раковины с холодными и горячими воды с полотенца для рук
- В. карманные дозаторы и влажные салфетки
- Г. все ответы верны.

40. Централизованная дезинфекция эффективна при условии остаточной концентрации свободного хлора:

- А. не менее 0,5 мг/л при продолжительности контакта воды с хлором не менее 30 минут и рН менее 8,0.
- Б. не менее 0,5 мг/л при продолжительности контакта воды с хлором не менее 30 минут и рН менее 8,0.
- В. не менее 0,5 мг/л при продолжительности контакта воды с хлором не менее 30 минут и рН менее 8,0.
- Г. выше перечисленные.

ГЛАВА 2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.

Цель занятия: -повышение качества подготовки студентов по вопросам контроля инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Студент должен знать:

- Определение ИСМП;
- Причины возникновения и распространения ИСМП;
- Этиология, источники и пути передачи ИСМП в ЛПУ;
- группы риска по ИСМП;
- Закрепить знания о путях передачи инфекций;
- характеристика возбудителей ИСМП по локализации патологического процесса
- Нозологические формы и структура ИСМП
- Основные меры профилактики инфекций при оказании медицинской помощи?

Студент должен уметь:

- Определит и выявить ИСМП в ЛПУ
- Проводить расследование ИСМП
- Организовать профилактическую и ПТЭМ в очаге ИСМП

Оснащение рабочих мест: поурочный план, методическая разработка, тесты, ситуационные задачи, проекционная техника (компьютер, проектор), флип-чарты или доска, маркеры, приложение стандартные определение случаев ИСМП.

План изучения темы.

2. Разбор темы по учебным вопросам:

- Актуальность ИСМП и понятие
- Распространенность и структура ИСМП;
- Характеристика основных возбудителей ИСМП.
- Источники инфекции, пути и способы заражения;
- Факторы, влияющие на восприимчивость человека к инфекции.
- Группы риска ИСМП: пациенты хирургических, урологических, реанимационных отделений и т.д;
- Факторы риска развития ИСМП: руки персонала, инструментарий, оборудование, лекарственные средства и т.д.
- Риски инфицирования для медицинских работников.
- Основные направления профилактики.

2. Самостоятельная работа студентов

-Преподаватель демонстрирует учебный фильм по данной теме. Можно использовать видеоролик «Серьезное сообщение о необходимости соблюдения стандартных мер предосторожности» (источник: <http://www.youtube.com/watch?v=2PuRQZEL1oU>) Этот фильм предназначен для привлечения внимания к проблеме инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в организациях здравоохранения. Данный фильм является легким по стилю, но очень серьезным по содержанию. Студенты могут увидеть, как невидимые глазу микроорганизмы могут передаваться в стационаре, если в нем не соблюдаются стандартные меры предосторожности и в частности - принципы гигиены рук. Затем проводится обсуждение видеоролика.

- Решение ситуационных задач и контрольных тестов.

3. Закрепление материала по контрольным вопросам и тестам.

1. Дайте определение инфекции?
2. Перечислите основные пути передачи инфекций?
3. Какие факторы, способствуют восприимчивости хозяина к инфекциям?
4. Какие виды возбудителей инфекционных заболеваний Вы знаете?
5. Дайте определение инфекциям, связанным с оказанием медицинской помощи?
6. Источники ИСМП?
7. Группы и факторы риска ИСМП?
8. Механизмы и пути передачи ИСМП в ЛПУ?
9. Основные виды возбудителей ИСМП?
10. Перечислите основные меры профилактики инфекций при оказании медицинской помощи?
11. Директивные документы по профилактике ИСМП

В настоящее время проблема с распространенностью ИСМП, приобрела глобальный характер. По оценке Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в среднем 7,6-10,1% лиц, обращающихся в организации здравоохранения, заражаются ИСМП. Причем частота возникновения ИСМП в развитых странах колеблется от 3,5% до 12%, в развивающихся странах – от 5,7% до 19,1% /1/.

Особо уязвимы в отношении инфицирования в медицинских учреждениях пациенты, госпитализируемые в отделения реанимации и интенсивной терапии, а также новорожденные. Показатели заболеваемости новорожденных инфекционными болезнями в развивающихся странах от 3 до 20 раз выше, чем в странах с высоким уровнем дохода /2/.

ИСМП являются одной из десяти основных причин смертности в США; в 2002 году было зафиксировано 1,7 миллиона случаев заболеваний ИСМП, что привело к 99 000 смертей; при этом на излечение заболеваний, связанных с ИСМП, было потрачено более 6,5 миллиарда долларов США. Прямые затраты, связанные с устранением ИСМП в Европе, ежегодно составляют приблизительно 7 миллиардов евро /3/. Экономический ущерб, причиняемый ИСМП в России, может достигать 10-15 млрд. рублей в год /4/.

ИСМП являются самым распространенным осложнением в результате госпитализации в странах Центральной Азии. Существует несколько возможных причин данного явления: ненадлежащее соблюдение мер инфекционного контроля (ИК); более длительное пребывание пациентов в больницах, примерно на 30-55% дольше, чем в США.

Согласно данным российских специалистов, проводивших пилотные исследования по ИСМП, ежегодно в России 6-8% пациентов (т.е. 2 – 2,5 млн. человек) приобретают ИСМП, в то время как за тот же самый год официально было зарегистрировано лишь 30 000 – 50 000 ИСМП /6/.

По данным пилотных исследований в Кыргызской Республике, проведенных РНПЦИК, распространенность ИСМП среди родильниц составляет около 4-9%, а среди новорожденных 17%. При этом, по данным официальной регистрации эти показатели в сотни раз ниже, что обосновывает актуальность усиления работы по выявлению и регистрации случаев ИСМП.

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП) — это любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое возникает у пациента в результате обращения или поступления в лечебно-профилактическое учреждение (ЛПУ) за медицинской помощью, или инфекционное заболевание сотрудника ЛПУ в период его работы в данном учреждении

Особенности возникновения ИСМП. ИСМП развиваются в результате взаимодействия между микроорганизмом и макроорганизмом (восприимчивый реципиент) в специфической больничной среде при оказании медицинской помощи. Существует группа факторов, которая способна влиять на результат подобного взаимодействия:

- Факторы, связанные с пациентом)
- Факторы риска, связанные с оказанием медицинской помощи
- Факторы риска, связанные со свойствами возбудителя

Факторы риска, связанные с пациентом:

- Возраст
- Тяжесть основного заболевания
- Наличие и тяжесть сопутствующих заболеваний
- Иммунный статус: (генетически обусловленный иммунный статус, отсутствие предшествующей иммунизации/вакцинации)
- Наличие приобретенного вследствие заболевания или терапии иммунодефицита
- Психологическое состояние
- Состояние питания

Опасная черта для жизни – младенчество и престарелый возраст – связана с пониженной сопротивляемостью инфекции. Пациенты с хроническими заболеваниями, такими как сахарный диабет, злокачественные новообразования, лейкемия, почечная недостаточность, имеют повышенную восприимчивость к инфекциям, обусловленным условно-патогенными микроорганизмами. Раны кожи и слизистой оболочки подавляют природные защитные механизмы. Значение состояния иммунного статуса является очевидным: его роль прослеживается в связи с возникшей эпидемией СПИДа. Кроме того, например, пациент с хроническим бронхитом (то есть с нарушением защитных механизмов слизистых оболочек дыхательных путей) имеет значительно более высокий риск развития инфекции по сравнению с больным, находящимся в стационаре по поводу вправления неосложненной грыжи.

Кроме наличия сопутствующих заболеваний, вероятность развития нозокомиальных инфекций в значительной мере определяют нарушения физиологических функций у пациента. Многими экспертами отмечается, что пациенты отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) более восприимчивы к инфекционным агентам, прежде всего вследствие наличия сопутствующих болезней, недостаточности энтерального питания, применения у них систем инвазивного мониторинга, парентерального введения различных лекарственных препаратов и др.

Факторы риска, связанные с оказанием медицинской помощи:

- инвазивные процедуры (хирургические манипуляции, инъекции, катетеризации);
- парентеральная терапия;
- использование медицинского инструментария: внутрисосудистые устройства, мочевыводящие катетеры, дренажи для ран, эндотрахеальные трубки,

- эндоскопические зонды, анаскопы и т.д.;
- затянувшаяся госпитализация;
- терапевтические манипуляции: расширенный спектр антимикробной терапии, иммуносупрессивная терапия, лучевая терапия;
- окружающая среда стационара: контаминированные медицинские инструменты, оборудование, материалы, медикаменты и лекарственные растворы; предметы и поверхности больничных помещений; медицинские отходы; некачественная вода; пища; воздух;
- медицинский персонал стационара

Факторы риска, связанные со свойствами возбудителя. Для успешной передачи возбудителя восприимчивому организму, необходимо сохранение жизнеспособности микроорганизма в окружающей среде, из которой потом может произойти его передача. Способность микроорганизма вызвать инфекцию и обуславливать тяжесть течения заболевания зависят от ряда характеристик микроорганизма:

- инфицирующей дозы;
- способности прикрепляться к поверхности клеток хозяина;
- способности к инвазии и размножению;
- способности продуцировать токсины;
- способности подавлять иммунную систему хозяина

Примечание: при попадании в организм хозяина, микроорганизм не всегда вызывает инфекцию, он может существовать и размножаться, не повреждая при этом ткани и не вызывая измеримого иммунного ответа у хозяина — это состояние называется *колонизацией*.

Источник инфекции - естественная среда обитания микроорганизмов, где обеспечивается их рост и размножение, и из которой они выделяются во внешнюю среду. Источниками инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, являются:

- пациенты;
- персонал медицинского учреждения;
- посетители;

Источником является больной человек в любой стадии инфекции, от носительства, до развернутых клинических проявлений. Однако роль различных форм инфекции не одинакова, так чем тяжелее протекает инфекционный процесс и чем далее он прогрессирует, тем выше опасность источника.

Форма течения инфекционной болезни существенно влияет на распространение возбудителей инфекции. В случае острой тяжелой типичной формы болезни больной, находясь в постели, общается с ограниченным числом людей. Это снижает возможность широкого распространения заболеваний. При легкой форме больной имеет многочисленные контакты со здоровыми людьми. Это способствует широкому распространению болезни. Кроме того, такие легкие, нетипичные, стертые формы представляют большую эпидемиологическую опасность еще и потому, что они трудно диагностируются, в силу чего больной долгое время остается не выявленным источником инфекции. Это неизбежно приводит к широкому распространению инфекционного заболевания. Большую опасность с эпидемиологической точки зрения

представляет хронический инфекционный процесс, так как он может сопровождаться широким распространением инфекции.

Этиология ИСМП. Особенностью ИСМП является то, что они могут вызываться не только облигатными патогенами, но и условно-патогенными микроорганизмами, обычно не вызывающих заболевания у здоровых людей. Однако при определенных обстоятельствах и действии факторов риска они могут обуславливать развитие ИСМП.

Наиболее проблемными для ИСМП являются микроорганизмы, широко распространенные в окружающей среде и обладающие устойчивостью к действию многих внешних факторов (противомикробные препараты, дезинфектанты, высушивание и т.д.).

Патогенные микроорганизмы вызывают инфекционные заболевания у здоровых лиц. Такие возбудители произошли от свободноживущих видов, адаптировавшихся к существованию во внутренней среде организма.

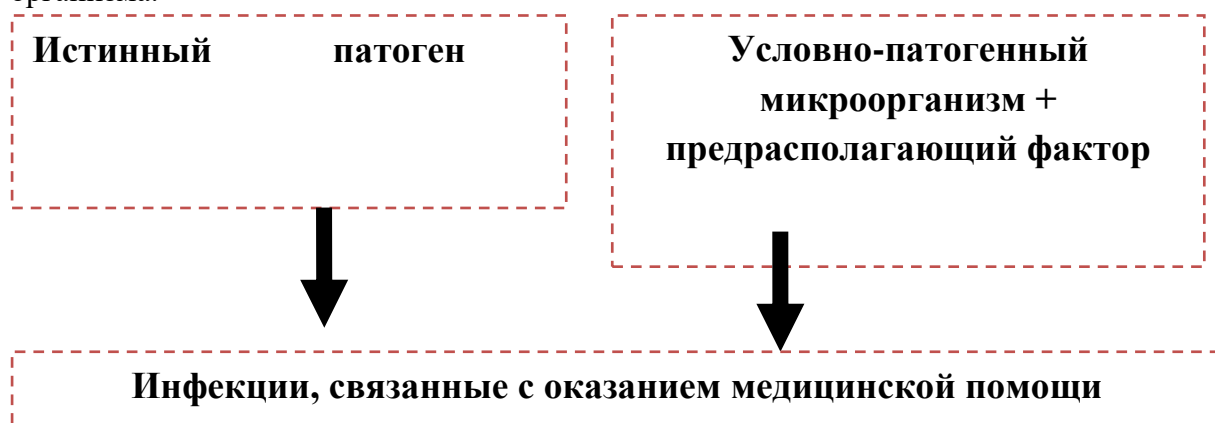


Рис 2.1 -Инфекции связанные с оказанием медицинской помощи

Патогенные микробы активно проникают в чувствительные организмы, так как паразитирование — важная часть их жизненного цикла. Адаптация к паразитированию в тканях проявляется специфическими поражениями, выделенными в отдельные нозологические формы.

Условно-патогенные микроорганизмы, как правило, лишены болезнетворных свойств и не вызывают инфекционных заболеваний у здорового человека. Они нередко колонизируют кожу и слизистые оболочки, но способны и к длительному существованию во внешней среде. Условно-патогенные микробы вызывают поражения после пассивного переноса во внутреннюю среду организма (например, при нарушении целостности анатомических барьеров). Поскольку эти микроорганизмы лишены тропности к тем или иным тканям, то заболевания не имеют выраженной специфичности и больше зависят от степени поражения органа, чем от патогенных свойств возбудителя. Важные условия их развития — массивность инфицирования и нарушения сопротивляемости организма. Чем более выражены эти нарушения, тем более широкий спектр микроорганизмов способен вызывать инфекционные поражения.

В зависимости от источника возбудителя ИСМП также разделяют на эндогенные и экзогенные инфекции. Около 80% ИСМП имеют эндогенное происхождение, то есть, обусловлены микрофлорой самого пациента [4]. После госпитализации микрофлора стационара быстро колонизирует пациентов. Таким образом, она становится частью комменсальной микрофлоры. На последующих стадиях при определенных обстоятельствах эти микроорганизмы могут вызывать так называемые экзогенные инфекции. Большинство экзогенных возбудителей передается путем непосредственного контакта с пациентом через руки и контаминированное оборудование или материалы.

По данным различных исследователей, около 90% всех ИСМП имеют бактериальное происхождение. Так, по данным различных исследователей, в этиоструктуре ИСМП на долю золотистого стафилококка приходится около 13% (ИОХВ, пневмония, сепсис), кишечной палочки - 12% (ИМТ), коагулазонегативных стафилококков - 11%, энтерококков 10% (ИМТ, ИОХВ, сепсис) и синегнойной палочки 9% (пневмония, ИМТ). Вирусные, грибковые возбудители и простейшие встречаются значительно реже.

«Проблемными» являются микроорганизмы, которые широко распространены в окружающей среде, устойчивы к действию многих внешних факторов и быстро приобретают резистентность к антимикробным препаратам [66, 67, 68]. Селективное давление антибиотиков - важный фактор, влияющий на структуру ИСМП, что подтверждается эволюционными изменениями возбудителей за последние 60 лет.

В начале эры антибиотиков, когда пенициллин внедрялся в клиническую практику и 65% всех инфекций имело стафилококковое происхождение, проблема ИСМП, казалось, была успешно решена. Однако уже в 1944 г. появились сообщения о бета-лактамазапродуцирующих штаммах *S.aureus*, устойчивых к пенициллину. Позднее, в 1955-1965 гг., вспышки внутрибольничных инфекций, вызванных пенициллин-резистентными стафилококками, представляли большую проблему во многих стационарах.

Внедрение в клиническую практику пеницилина стабильных бета-лактамных антибиотиков привело к снижению роли стафилококков в этиологии внутрибольничных инфекций. Одновременно, в 60-80х годах, произошел значительный рост числа инфекций, вызванных грамотрицательными возбудителями. В большинстве исследований того времени на долю грамотрицательных аэробных бактерий приходилось около 60% всех внутрибольничных инфекций, 30% - на долю грамположительных возбудителей, 3% - на анаэробы, оставшиеся 7% имели грибковую или вирусную этиологию.

Антибиотикорезистентность возбудителей внутрибольничных инфекций представляет значительную проблему практически во всех стационарах. Так, например, по мнению некоторых исследователей примерно 50% всех ИСМП в настоящее время вызывается резистентными к антимикробным препаратам микроорганизмами. Быстрое распространение таких штаммов в ОРИТ и возникновение эпидемических вспышек различные авторы связывают с транзитной контаминацией этими штаммами рук медицинского персонала, окружающей среды, а также частым использованием антимикробных препаратов.

Краткая характеристика возбудителей ИСМП по локализации патологического процесса

ИСМП мочевыводящих путей. Наиболее часто вызываются грамотрицательными бактериями (*E. coli*, *K. pneumonia*, *Proteusspp.*, *Serratiaspp.*, *Pseudomonasspp.* и др.), среди грамположительных встречаются *энтерококки*, *стафилококки*, *стрептококки группы В*. Основным фактором инфицирования мочевыводящих путей являются уретральные катетеры. Риск инфицирования возрастает с увеличением продолжительности нахождения катетера в мочеиспускательном канале.

Респираторные инфекции. Ранее основной причиной считали *Streptococcuspp.*, *H. Influenza*, *Staphylococcuspp.*, сейчас наблюдается явное преобладание грамотрицательных бактерий, причем нозокомиальные пневмонии, вызванные этими возбудителями, протекают тяжелее с процентом летальности до 50%. Вспышки внутрибольничных пневмоний могут вызывать *легионеллаацетобактеры*, *псевдомонады*. Особенно тяжело, с высокой летальностью (70 - 80%), протекают пневмонии, вызванные *синегнойной палочкой*. Фактором, предрасполагающим к пневмонии, является эндотрахеальная интубация. Высок риск возникновения пневмоний после хирургических вмешательств.

Инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ). Ведущую роль в развитии этих инфекций (до 15% всех ИСМП) играет банальная кожная эндофлора (*S.aureus*, *CNS –coagulasaenegativeStaphilococcus*, *Enterococcusfaecalis* и др.); у ослабленных и пожилых больных часто наблюдаются микст-инфекции. В ожоговых стационарах ведущим возбудителем ИСМП также остается *золотистый стафилококк*, на втором месте - *синегнойная палочка* и *энтеробактерии*.

Инфекции пищеварительного тракта. Возбудителями внутрибольничного гастроэнтерита являются *сальмонеллы* (в основном, до 34% — *S. typhimurium*), *шигеллы*, *E. coli*, *аэромонады*, *кампилобактерии*. Нередко регистрируются заболевания, вызванные *Clostridiumdifficile*. В последние годы возросло число криптоспоридиального энтерита.

Бактериемия и сепсис. Бактериемия чаще вызывается энтеробактериями (*E. coli*, *Klebsiellaspp.*, *Enterobacterspp.*, *Serratiaspp.*, *Proteusspp.*) и псевдомонадами. Первоисточниками инфекции чаще являются ЖКТ, мочеполовая система и кожные покровы. Предрасполагающими факторами — оперативные вмешательства, медицинские манипуляции.

Среди грамположительных возбудителей основным является *золотистый стафилококк*, реже *эпидермальный* и *сапрофитный*. Причиной являются абсцессы кожных покровов. Контаминация через различные медицинские инструменты. Причиной септицемии могут быть *бактероиды*.

Механизмы и пути передачи ИСМП. Различаются между микробами, при этом один и тот же микроб может распространяться несколькими путями. В условиях организаций здравоохранения могут быть реализованы следующие механизмы и пути передачи:

- фекально-оральный (ОКИ),
- воздушный и воздушно-капельный (ОРВИ, туберкулез, корь и др.),
- трансмиссивный (малярия),

- контактный.
- Наиболее актуальным для ИМСП является контактный путь передачи через:
 - руки медперсонала от пациента к пациенту (транзиторно);
 - контаминированные инструменты или части диагностического оборудования;
 - контаминированные медицинские материалы (перевязочный и шовный материал, эндопротезы, дренажи, трансплантаты);
 - контаминированные инфузионные лекарственные препараты и растворы;
 - контаминированные белье, постельные принадлежности, предметы ухода за больными, спецодежда.
 - Контаминированные краны, раковины, туалетные бачки

Классификация ИСМП в зависимости от путей и факторов передачи:

1. Естественные:

- Воздушно-капельные
- Вводно-алиментарные
- Контактно-бытовые

2. Артифициальные:

- Контактно-инструментальные
- Постинъекционные
- Постоперационные
- Послеродовые
- Посттрансфузионные
- Постэндоскопические
- Посттрансплантационные
- Постдиализные
- Постгемосорбционные
- Другие формы.

Классификация ИСМП по месту локализации

- инфекции в области хирургических вмешательств;
- первичные инфекции кровотока (подтвержденные лабораторными данными, или клинический сепсис);
- инфекции, связанные с внутрисосудистыми устройствами;
- инфекции дыхательных путей (пневмонии, инфекции верхних и нижних дыхательных путей);
- инфекции мочевыводящих путей
- инфекции глаз (конъюнктивит, блефарит и др.);
- инфекции пищеварительной системы (гастроэнтероколит, энтерит, колит, гепатиты, перитонит, абсцессы брюшины и др.);
- инфекции репродуктивных органов (эндометрит, инфекции после эпизиотомии)
- инфекции кожи и подкожной клетчатки (ожоговые, постинъекционные абсцессы, омфалит, пиодермия, парапроктит, мастит, дерматомикозы и др.);
- Другие

Критерии ИСМП:

- Наличие клинических симптомов инфекции. Лабораторное выделение микроорганизма не всегда указывает на наличие инфекции, а может свидетельствовать о колонизации организма пациента. Дополнительные данные обеспечиваются результатами лабораторных и других видов диагностических исследований (рентгенологическими, ультразвуковыми, эндоскопическими и т.п.)
- Возникновение инфекции связано с оказанием медицинской помощи: госпитализация больного, лечебно-диагностические вмешательства. Следует отметить, что само по себе лечебно-диагностическое вмешательство является фактором риска развития ИСМП, например, оперативное вмешательство или искусственная вентиляция легких.
- Не должно быть никаких признаков того, что инфекция присутствовала в манифестной форме или в инкубационном периоде к моменту госпитализации или обращения за медицинской помощью. К внутрибольничным инфекциям относят также случаи: когда инфекция возникла в больнице, а проявилась после выписки;

Таблица 2. 1-Ведущие формы ИСМП для различных профилей стационаров

Профиль стационара /отделения	Нозологические формы ИСМП
Отделение реанимации интенсивной терапии	<ul style="list-style-type: none">▪ инфекции кровотока▪ бактериальная пневмония
Хирургическое отделение	<ul style="list-style-type: none">▪ инфекции в области хирургических вмешательств,▪ инфекции кровотока,▪ бактериальная пневмония
Ожоговые отделения	<ul style="list-style-type: none">▪ все случаи инфекции ожоговой раны являются внутрибольничными,▪ бактериальная пневмония,▪ инфекции кровотока
Урологические отделения	<ul style="list-style-type: none">▪ инфекции мочевыводящих путей,▪ инфекции репродуктивных органов
Глазное отделение	<ul style="list-style-type: none">• конъюнктивит
ЛОР отделение	<ul style="list-style-type: none">▪ воспаление наружного, среднего, внутреннего уха, мастоидит
Родильные, гинекологические отделения	<ul style="list-style-type: none">▪ инфекции в области хирургических вмешательств,▪ инфекции кровотока,▪ эндометрит,▪ другие воспаления репродуктивных органов
Отделения новорожденных"	<ul style="list-style-type: none">▪ омфалит,▪ конъюнктивит,▪ пиодермия,▪ сепсис,▪ остеомиелит, пневмония,

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ инфекция желудочно-кишечного тракта (ОКИ)
--	---

* - Инфекция, приобретенная новорожденным в результате прохождения через родовые пути, расценивается как внутрибольничная.

Основные причины развития ИСМП. Возникновению и развитию ИСМП в ОЗ способствуют:

- наличие не выявленных больных и носителей внутрибольничных штаммов среди медицинского персонала и пациентов;
- широкое использование сложной техники, нуждающейся в особых методах стерилизации;
- формирование и селекция госпитальных штаммов микроорганизмов, обладающих высокой вирулентностью и множественной лекарственной устойчивостью;
- создание крупных больничных комплексов со своей специфической экологией – скученностью в стационарах и поликлиниках, особенностями основного контингента (преимущественно ослабленные пациенты), относительной замкнутостью помещений (палаты, процедурные кабинеты и т.д.);
- нарушение правил асептики и антисептики, отклонения от санитарно-гигиенических норм для стационаров и поликлиник;
- нарушение режима стерилизации дезинфекции медицинских инструментов, аппаратов, приборов и т. п.;
- нерациональное применение антибиотиков;
- увеличение в популяции групп повышенного риска (пожилые люди, недоношенные дети, больные с хроническими заболеваниями);
- несоответствие нормативам площадей и набора основных и вспомогательных помещений в ОЗ и нарушение в них санитарно-противоэпидемического и санитарно-гигиенического режимов;
- недостаточная компетентность медицинских работников, особенно среднего медицинского персонала, которому отводится основная роль в профилактике ИСМП.

Стандартные определения случаев ИСМП. Для того чтобы своевременно и правильно диагностировать ИСМП, а также, во избежание субъективного подхода и расхождения во мнениях, необходимо использовать так, называемое «стандартное определение случая», где указываются все возможные особенности проявления соответствующей нозоформы, при условии наличия вышеперечисленных критериев отнесения случаев к ИСМП.

Для диагностики ИСМП в первую очередь должны существовать клинические признаки наличия инфекции, которые выявляются или путем непосредственного («прямого») наблюдения за пациентом, или при анализе первичной документации пациента (например, график динамики температуры тела).

Дополнением к клиническим признакам инфекции являются результаты параклинических методов исследования (например, рентгенологического

исследования при внутрибольничной пневмонии), а также данные лабораторных исследований (микробиологические, серологические, экспресс-методы диагностики, биохимические и др.).

При комплексном анализе этих данных необходимо принимать во внимание, что различные нозологические формы ИСМП, обусловленные различными микроорганизмами, имеют различный инкубационный период развития инфекции.

В настоящее время наиболее проверенными на практике являются определения, разработанные Программой госпитальных инфекций (HospitalInfectionsProgram) Центров по контролю заболеваемости США (CDC) для национальной программы эпидемиологического наблюдения (NNIS).

Ситуационная задача №1. В хирургическом отделении больницы N у нескольких послеоперационных больных не заживали раны. При бактериологическом исследовании раневого отделяемого у всех этих пациентов была выделена культура *Staphylococcus aureus*.

Задание:

1. О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?
2. Каков вероятный путь передачи?
3. Какие предположительные факторы риска передачи?

Ситуационная задача №2.

Пациент поступил в лечебное учреждение для проведения обследования с тошнотой. Через три дня после госпитализации у него появились симптомы желтухи; тестирование сыворотки крови подтвердило диагноз гепатита В.

Задание:

1. Является ли данный случай ИСМП?
2. Если нет, то почему?

Ситуационная задача №3.

В отделение хирургии вне легочного туберкулеза, в 2021 году согласно приказу МЗ КР №524 перед операцией 57 больных были обследованы на ВГ-В, С, Д. Выявлены ВГ-В больных-5, ВГ-С больных -3 и Вич-инфекция -1больной.

Задание:

1. Является ли данный случай ИСМП?
2. Если нет, то почему?
3. Если да, организуйте профилактическую и ПТЭМ.

Ситуационная задача №4.

В отделении челюстно-лицевой хирургии у нескольких послеоперационных больных не заживали раны. При бактериологическом исследовании раневого отделяемого у всех этих пациентов был выделен метициллин-резистентный штамм золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*).

О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?

Контрольные тесты.

1. В каких случаях ИСМП подается экстренное извещение в ЦГСЭН:

- А. На случай ИСМП, обусловленные патогенными микроорганизмами и на вспышку ИСМП.
- Б. На все инфекции в ЛПУ, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами.
- В. На случай спорадической заболеваемости ИСМП, обусловлены условно-патогенными микроорганизмами;
- Г. Все ответы верны.

2. Ведущие формы ИСМП для хирургических отделений:

- А. ИОХВ;
- В. Инфекция кровотока;
- Б. Бактериальная пневмония;
- Г. Все ответы верны.

3. Ведущие формы ИСМП родильные и гинекологические отделения:

- А. ИОХВ;
- Б. Инфекция кровотока;
- В. Эндометрит и другие воспаления репродуктивных органов;
- Г. Вышеперечисленные.

4. Кто может выявить признаки и диагностировать ИСМП;

- А. специалист ИК
- Б. лечащий врач
- В. выявить признаки ИСМП может любой медицинский работник, но эпидемиологический диагноз ИСМП могут поставить только специалист ИК совместно с лечащим врачом
- Г. медсестра ИК

5. Какие случаи, подлежат учету и регистрации;

- А. только случаи инфекционных заболеваний среди пациентов, обусловленные условно-патогенными микроорганизмами
- Б. все выявленные случаи инфекционных заболеваний среди пациентов, медицинского персонала и аварийных ситуаций
- В. только случаи инфекционных заболеваний среди пациентов, обусловленные патогенными микроорганизмами
- Г. только случаи травм медицинских работников и аварийных ситуаций во время оказания медицинской помощи

6. Ситуации, при которых инфекция не считается ИСМП;

- А. инфекция, заражение которой произошли половым путем, но проявлялась она после поступления в стационар через 48 часов
- Б. инфекция, которая была получена транспланцентарно и которая проявлялась менее чем за 48 часов после рождения
- В. инфекция, с осложнением или продолжением инфекции, которая уже имела при поступлении
- Г. инфекция, которая развилась у новорожденного при прохождении через родовые пути

7. Ведущим формам ИСМП отделения новорождённых –не относятся:

- А. Омфалит, ОКИ и пневмония
- Б. Конъюнктивит и пиодермия;
- В. Сепсис и остеомиелит;
- Г. Ветряная оспа и краснуха

8. ИСМП это – это любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое возникает-

- А. у пациента в результате оказания ему медицинской помощи в больнице
- Б. у пациента во время амбулаторного лечения
- В. у работника ОЗ в период его работы в данном учреждении
- Г. все вышеперечисленное

9. Источниками ИСМП могут быть

- А. только медицинские работники
- Б. только пациенты и посетители
- В. пациенты, посетители, медицинский персонал
- Г. только посетители

10. Какой из нижеследующих механизмов передачи не относится к ИСМП;

- А) фекально-оральный
- Б) вертикальный
- В) контактно- бытовой
- Г) воздушно-капельный

11. Мероприятием по профилактике ИСМП, направленное на повышение невосприимчивости пациентов и персонала, является:

- А. вакцинация
- Б. дезинфекция
- В. выявление и изоляция инфекционных больных и носителей
- Г. использование спецодежды, масок, перчаток

12. Источником ИСМП могут быть;

- А. Пациенты, медицинский персонал и посетители.
- Б. нарушение правил асептики и антисептики
- В. не правильная пред стерилизационная очистка
- Г. все ответы верны

13. ИСМП может развиваться;

- А. только у пациентов и врача
- Б. только у пациента и у медицинской сестры
- В. только у пациента и медицинской сестры
- Г. у пациентов и любого члена медицинской бригады

14. ИСМП — это:

- А. индивидуальный стерильный медицинский пакет
- Б. информационные системные медицинские признаки
- В. инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
- Г. исследование и систематизация медицинских процедур

15. Методы снижения риска и профилактики ИСМП включают:

- А. гигиена рук и создание защитного барьера (использование СИЗ)
- Б. сведение до минимума манипуляций с острыми инструментами (включая инъекционное оборудование)
- В. надлежащее разделение и удаление остро-колющих отходов
- Г. вышеперечисленные.

16. На какие формы ИСМП необходимо подавать экстренное извещение в ЦПЗ и ГСЭН:

- А) на все выявленные случаи ИСМП среди родильниц и новорожденных
- Б) на случаи ИСМП, обусловленные патогенными микроорганизмами и вспышки ИСМП (групповые заболевания)
- В) на все случаи инфекционных заболеваний среди медицинского персонала
- Г) на все случаи травмы медицинских работников

17. Какое из утверждений не относится к ИСМП;

- А) Инфекционное заболевание сотрудника ОЗ в период его работы в ОЗ
- Б) инфекция, возникающая после медицинских манипуляций
- В) инфекция, возникающая у пациента до поступления стационар, но проявившаяся в период пребывания в стационаре
- Г) инфекция, возникающая после оказания медпомощи в поликлинике

18. Вспышкой называется:

А. необычное или неожиданное увеличение случаев ИСМП связанные между собой во времени и пространстве, и вызваны либо одним и тем же возбудителем, либо действием общего источника инфекции и/или путем передачи:

Б. выявление единичного случая ИСМП:

В. более 5 случаев ИСМП за год:

Г. более 50 случаев ИСМП за квартал:

19. Чтобы избежать случаев вентилятор-ассоциированной пневмонии (ВАП) нужно часто менять дыхательные контуры аппаратов ИВЛ:

А. да, через 2 ч.

Б. да через 12 ч.

В. да через 24 ч.

Г. нет.

20. Которая из нижеперечисленных ИСМП считается самой опасной для жизни пациента ИОХВ:

А. ВАП.

Б. КАИК.

В. ИМВП.

Г. ИОХВ.

21. Укажите фактор риска, связанные с пациентом не относятся:

А. Возраст и иммунный статус

Б. Тяжесть основного заболевания и наличие тяжести сопутствующих заболеваний

В. Психологическое состояние и о стояние питания

Г. Затянувшаяся госпитализация

22. Укажите факторы риска, связанные со свойствами возбудителя:

А. инфицирующей дозы и способности прикрепляться к поверхности клеток хозяина;

Б. способности к инвазии и размножению;

В. способности продуцировать токсины и подавлять иммунную систему хозяина

Г. Все ответы верны.

23. Какие факторы существует, для возникновение ИСМП:

А. Факторы, связанные с пациентом)

Б. Факторы риска, связанные с оказанием медицинской помощи

В. Факторы риска, связанные со свойствами возбудителя

Г. Вышеперечисленные

24. Механизм передачи возбудителя при проведении медицинских инвазивных манипуляций в ЛПО называется:

А. фекально-оральный

Б. контактный

В, воздушно-капельный

Г. вертикальный

25. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи могут быть вызваны:

А. любыми микроорганизмами

Б. только вирусами

В. только бактериями

Г. только патогенными возбудителями

26. Лидирующими нозологическими формами ИСМП являются:

- А. Инфекции мочевыводящих путей и инфекции в области хирургических вмешательств, пневмонии
- Б. генерализованные инфекции
- В. вспышки ОРВ
- Г. вспышки ОКИ

27. Ведущие формы ИСМП для отделения реанимации интенсивной терапии:

- А. Инфекция кровотока, бактериальная пневмония;
- Б. ИОХВ, инфекция мочевыводящих путей;
- В. Воспаления наружного, внутреннего и среднего уха;
- Г. Все ответы верны.

28. Ведущие формы ИСМП в урологическом отделении:

- А. Инфекция мочевыводящих путей и репродуктивных органов;
- Б. Инфекция кровотока и бактериальная пневмония;
- В. Сепсис, остеомиелит и пиодермия;
- Г. Все ответы верны.

29. Ведущие формы ИСМП в ожоговом отделении:

- А. Все случаи инфекций ожоговой раны совместимо ИСМП;
- Б. Бактериальная пневмония;
- В. Инфекция кровотока;
- Г. Все ответы верны.

30. Ведущие формы ИСМП в ЛОР отделении:

- А. Воспаления наружного среднего внутреннего уха, мастоидит;
- Б. ИОХВ;
- В. Омфалит, пиодермии;
- Г. Все ответы верны.

31. Кто выставляет диагноз в случае ИСМП в ЛПУ:

- А. Лечащий врач;
- Б. Или дежурный врач;
- В. Специалист ИК;
- Г. Все ответы верны.

32. Классификация ИОХВ (инфекции в области хирургических вмешательств):

- А. Поверхностная ИОХВ, глубокая ИОХВ, ИОХВ органа полости;
- Б. Инфекции кровотока,
- В. Внутри больничная пневмония;
- Г. Все ответы верны.

33. Какие медицинские документации должны быть по учету и регистрации инфекции, связанные с медицинской помощи в ЛПУ: -

- А. Эпидемиологическая карта на случай ИСМП и протокол расследование эпидемических вспышек ИСМП.
- Б. Журнал регистрации инфекционных заболеваний в отделении и журнал регистрации ИСМП по стационару и журнал регистрации заноса инфекции.
- В. Квартальные, полу годовые, годовые отчеты по анализу заболеваемости ИСМП.
- Г. Выше перечисленные.

34. Какой из этих документации по учету и регистрации случаев инфекции, связанные с медицинской помощи должен находится и вестись в приемном покое в ЛПУ:-

- А. Эпидемиологическая карта на случай ИСМП
- Б. Журнал регистрации ИСМП по стационаре.
- В. Журнал регистрации заноса инфекции
- Г. Все ответы верны.

35. Журнал регистраций инфекционных заболеваний в отделениях ведется и находится у:

- А. главного врача ЛПУ
- Б. заведующего отделение
- В. ответственного ИК
- Г. все ответы верны.

ГЛАВА 3. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.

Цель занятия: повышение качества подготовки студентов по вопросам гемоконтактных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Студент должен знать:

- Директивные документы по профилактике гемоконтактных инфекции.
- Нозологические формы гемоконтактных инфекции.
- Характеристика эпидемического процесса гемоконтактных инфекций в организациях здравоохранения.
- Организация эпидемиологического надзора за гемоконтактными инфекциями в организациях здравоохранения.

Студент должен уметь:

- Эпидемиологическое наблюдение за гемоконтактными вирусными инфекциями.
- Распознать поведение и практики, повышающие риск приобретения гемоконтактных инфекций в организациях здравоохранения;
- продемонстрировать содействие важности внедрения подходов по предотвращению и снижению рисков гемоконтактных инфекций в ОЗ, основанных на доказательствах;
- повысить осведомленность ваших коллег о важности поддержания высоких стандартов практик ИК.
- Расследование групповых случаев гемоконтактных инфекций.
- Организации профилактическую и ПТЭМ.

Оснащение рабочих мест: поурочный план, методическая разработка, тесты, ситуационные задачи, протоколы расследования случаев ВГВ,С, проекционная техника (компьютер, проектор), флип-чарты или доска, маркеры, приложение стандартные определение случаев ИСМП

План изучения темы.

1. Разбор темы по учебным вопросам:

- Этио патогенез гемоконтактных инфекций.
- Источники гемоконтактных инфекций в ОЗ.
- Пути передачи гемоконтактных инфекции в ОЗ.
- Группы риска инфицирования гемоконтактными инфекциями.
- Эпидемиологическое наблюдение за гемоконтактными инфекциями в ОЗ.
- Лабораторная диагностика вирусных гемоконтактных инфекций.

2. Самостоятельная работа студентов:

- Посещение ЛПУ, ознакомление с документацией вакцинации ВГВ, протоколами расследования случаев ВГВ и тд
- Решение ситуационные задачи.
- Решение контрольные тесты.

3. Закрепление материалов по контрольным вопросам.

Контрольные вопросы по теме:

1. Распространенности гемоконтактных инфекции
2. Эти о патогенез гемоконтактных инфекций.
3. Источники гемоконтактных инфекций в ОЗ.
4. Пути передачи гемоконтактных инфекции в ОЗ.
5. Группы риска инфицирования гемоконтактными инфекциями.
6. Эпидемиологический надзор на национальном уровне.
7. Эпидемиологический надзор на уровне ОЗ.
8. Эпидемиологическое наблюдение за гемоконтактными инфекциями в ОЗ.
9. Специфическая профилактика.
10. Постконтактная профилактика.

ГЕМОКОНТАКТНЫЕ ИНФЕКЦИИ – это заболевания, при которых микроорганизмы передаются в восприимчивый организм через кровь инфицированного человека. Наиболее распространенными возбудителями таких инфекций являются вирусы: вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), вирус гепатита В (HBV) и вирус гепатита С (HCV). Кроме того, зараженная кровь – это источник малярии и бруцеллеза, которые также являются актуальными для Кыргызстана.

Наименее заразной из трех наиболее важных вирусных гемоконтактных инфекций является ВИЧ-инфекция (менее 3 случаев заражения на 1000 контактов с зараженным инструментарием), на втором месте идет инфекция вирусом гепатита С (от 7 до 30 случаев на 1000 контактов) и на третьем - инфекция вирусом гепатита В (до 30% контактов являются заразными).

Таблица 3. 1. Риск инфицирования ВИЧ, гепатитом В и гепатитом С

Тип передачи	ВИЧ	Гепатит В	Гепатит С
Один укол зараженной иглой	0,23% – 0,3%	До 31%	До 10%
Один случай незащищенного секса с инфицированным партнером	1%	12%	0,1% – 10%
От матери к ребенку	До 45% (без профилактики)	До 90% (без профилактики)	6% (ко-инфицирование с ВИЧ: 14 – 17%)

Источник: публикация «Профилактика ИСЗ в акушерстве».

Механизмы и пути передачи вирусных гемоконтактных инфекций:

1. **Половой** (гетеросексуальный и гомосексуальный незащищенный секс)
2. **Вертикальный** (от ВИЧ-инфицированной матери к ребенку)
3. **Парентеральный:**
 - 3.1. при инъекционном употреблении наркотиков
 - 3.2. при проведении медицинских манипуляций (переливание крови, инъекции, катетеризации, трансплантации органов и тканей и т.п.)

Вирусные гемоконтактные инфекции передающиеся парентеральным путем при проведении медицинских манипуляций и есть инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Условно пути передачи гемоконтактных инфекций в организациях здравоохранения можно разделить на три основных типа:

- от медперсонала пациентам,
- от пациентов медперсоналу
- от пациентов пациентам через внутрибольничную среду.

Риск заражения в этих случаях определяется распространенностью заболевания в популяции-источнике (среди медперсонала или пациентов), вероятностью контакта с кровью во внутрибольничной среде и заразностью возбудителя.

Среди 35 миллионов работников здравоохранения ежегодно регистрируется около 3 миллионов случаев экспозиции инфицированной жидкости на кожных покровах медработников, в том числе 2 миллиона с вирусом гепатита В, 0,9 миллиона с вирусом гепатита С, и 170 000 с ВИЧ /2,3,4/.

Парентеральный путь передачи гемоконтактных инфекций (ВИЧ-инфекции, вирусного гепатита В, С, Д) в организациях здравоохранения реализуется при проникновении вируса через поврежденную кожу, слизистые оболочки при проведении лечебно-диагностических манипуляций (инъекции, трансфузии крови и ее препаратов, трансплантация органов, операции, эндоскопические исследования, стоматологические манипуляции, гемодиализ и др.). Факторами передачи вируса являются кровь и ее компоненты, загрязненные кровью медицинские инструменты

(хирургический инструментарий, стоматологический инструментарий), части оборудования (оборудование для гемодиализа), лекарственные растворы (многодозовые флаконы с лекарственными средствами), медицинские отходы, диагностическое оборудование (эндоскопы, хирургический инструментарий и др.)

Факторы риска

Распространение вирусных гемоконтактных инфекций зависит от четырех факторов:

1. Степени вирусемии. Количество вируса в крови инфицированного варьируется согласно стадии инфекции. Например, человек с острой ВИЧ-инфекцией не имеет иммунитета и не оказывает сопротивления вирусу. Репликация ВИЧ приводит к образованию большого количества ВИЧ в крови, до тех пор, пока через несколько месяцев после начала заболевания не начнет вырабатываться иммунитет, и количество вирусов начнет снижаться. Из-за большого количества ВИЧ в крови люди очень заразны; подсчитано, что 30% всех новых случаев ВИЧ-инфекции возникает в результате трансмиссии от людей, которые сами недавно инфицировались (первые месяцы после заражения ВИЧ).

2. Вирулентности вируса. Каждый патоген имеет разную вирулентность, то есть способность вызывать инфекцию. Вирулентность некоторых патогенов высока: для инфицирования достаточно небольшого количества возбудителя, в то время как другие патогенные факторы вызывают инфекцию при большом скоплении.

3. Какая часть организма контактировала с вирусом: Вирусы, попавшие в кровоток, гораздо легче вызовут развитие инфекции, чем организмы, находящиеся на поверхности кожи. Этот простой фактор объясняет, почему инфекции, связанные с устройствами (DAIs), наиболее опасны – они способствуют проникновению микроорганизмов внутрь, часто напрямую в кровоток.

4. Иммунного статуса человека, подвергшегося заражению. Если человек уже инфицирован, то он не заразится при повторном контакте с этими организмами. А если вы вакцинированы против гепатита В, то вы защищены от заражения ВГВ.

К группе лиц, имеющих риск заражения гемоконтактными инфекциями в организациях здравоохранения относятся:

- Реципиенты донорской крови,
- Реципиенты донорских тканей и органов.
- Пациенты, получающие инвазивные медицинские манипуляции (хирургические операции, стоматологические процедуры, эндоскопические исследования и др.).
- Пациенты отделений реанимации и интенсивной терапии.
- Пациенты, пребывающие в стационаре длительное время и получающие инфузионную терапию.
- Пациенты, получающие процедуру гемодиализа.
- Медицинские работники, имеющие профессиональный контакт с кровью и другими биологическими субстратами инфицированными возбудителями гемоконтактных инфекций (работники лабораторий, медицинские сестры осуществляющие забор крови, медицинские работники отделений гемодиализа, операционные сестры, медицинские и технические работники, задействованные в системе управления медицинскими отходами и др.).
- Студенты медицинских колледжей во время производственной практики в организациях здравоохранения.

Существует три сценария передачи возбудителя гемоконтактных инфекций в стационаре:

1. от одного зараженного пациента другим пациентам того же лечебного учреждения (необязательно стационара - возможна передача и в амбулаторных условиях, например, в стоматологических кабинетах), данный путь является наиболее частым;
2. от зараженного пациента медработнику (профессиональное заражение), данный путь реализуется значительно реже первого;
3. от инфицированного медработника пациенту, является редким случаем.

Передача гемоконтактных инфекций от зараженного пациента другим пациентам того же лечебного учреждения

Передача ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов В, D и С от пациента другим пациентам может происходить:

- При повторном использовании инъекционного оборудования (шприцы, системы для внутривенного вливания растворов).
- При использовании многодозовых флаконов с лекарственными растворами контаминированными кровью и ее компонентами (даже если визуально это не определяется).
- При трансфузиях крови и ее компонентов (кровь может быть не исследованной, или возбудители ГКИ находится в так называемом «периоде окна»).
- При повторном использовании инвазивного медицинского оборудования и инструментария, не прошедшего качественную дезинфекцию (хирургический инструментарий, эндоскопы, ларингоскопы, колоноскопы, гинекологические зеркала и др.).
- При проведении гемодиализа.

Передача гемоконтактных инфекций от зараженного пациента медработнику (профессиональное заражение)

Наиболее часто профессиональному заражению гемоконтактными инфекциями подвергаются средний медицинский персонал (медицинские сестры, выполняющие инвазивные манипуляции у постели больного, процедурные и операционные медицинские сестры), врачи не хирургического профиля (лаборанты, врачи скорой медицинской помощи), оперирующие хирурги, акушеры-гинекологи, стоматологи, патологоанатомы.

Основными факторами риска передачи гемоконтактных инфекций от пациента медработнику являются травмы острыми инструментами и контакт слизистых с кровью или другими биологическими субстратами.

Вероятность заражения медработников гемоконтактными инфекциями при оказании медицинской помощи зависит от:

- Возникновения условий для передачи гемоконтактной инфекции (т.е. аварийные ситуации, которые приводят к контакту с кровью пациента).
- Вероятности передачи возбудителя при данном типе гемоконтактной инфекции, которая зависит от: заразности возбудителя; дозы заразного материала, с которой был контакт (объем крови).

Для оценки риска профессионального инфицирования медицинских работников, необходимо учитывать распространенность гемоконтактных инфекций среди пациентов стационара, частоту аварийных ситуаций, и их тяжесть.

Одним из значимых факторов риска профессионального заражения медицинского персонала гемоконтактными инфекциями является тяжесть травмы, так на примере ВИЧ-инфекции было показано, что:

- глубокая травма повышает шансы заражения в 15 раз;
- наличие видимой крови на инъекционном или хирургическом оборудовании, которое травмировало медработника, в 6,2 раза;
- нахождение перед травмой иглы в вене или артерии – в 4,3 раза;
- наличие терминальной стадии ВИЧ-инфекции у пациента в 5,6.

Таким образом, риск профессионального заражения медицинских работников ВИЧ-инфекцией являлся кумулятивным, т.е. риск заражения при глубокой травме иглой, которая находилась в вене или артерии пациента с ВИЧ-инфекцией, и на ней были видимые следы крови, повышается в 400 раз, а вероятность заражения составляет 30%.

Для снижения риска профессионального заражения медицинских работников гемоконтактными инфекциями необходимо снизить частоту аварийных ситуаций.

Так около 70% аварийных ситуаций можно предотвратить, жестко соблюдая универсальные меры предосторожности и использованием более безопасного инструментария при оказании медицинской помощи, около 10% травм можно предотвратить при помощи организационных мероприятий. Не предотвратимыми являются 20% всех аварийных ситуаций возникающих при оказании медицинских услуг.

Наиболее часто аварийные ситуации возникают при:

- взятии проб крови из вены;
- внутривенных инъекциях и переливаниях;
- надевании колпачка на использованную иглу;
- переносе контаминированных жидкостей из шприца в пробирку;
- уборке рабочего места;
- передаче из рук в руки острого хирургического инструментария;
- опасной технике ушивания тканей;

При этом реальная частота возникновения аварийных ситуаций остается неизвестной в связи с недостаточной их регистрацией. Так регистрируются лишь 10-40% травм острыми инструментами и 0,3-5% контактов крови со слизистыми оболочками.

По данным ВОЗ реальный уровень аварийных ситуаций при травмах острыми инструментами от 100 (общая практика) до 600 (хирургия) случаев на 100 медработников в год и от 1 до 3 случаев контакта крови или биологических субстратов со слизистыми на 100 медработников в год.

Введение вакцинации против вирусного гепатита «В» позволило снизить риск профессионального заражения. Так, до начала вакцинации медработников против гепатита «В» заболеваемость хирургов превышала в 10 раз, а персонала лабораторий в 4-6 раз заболеваемость среди населения /12/.

Передача гемоконтактных инфекций от медицинского персонала пациентам

Передача ВИЧ-инфекции от медперсонала пациентам. Передача ВИЧ от медработника пациенту случается достаточно редко. Это связано с низкой распространенностью ВИЧ-инфекции среди медперсонала.

Передача гепатитов В, D и С от медперсонала пациентам. Внутрибольничная передача вирусных гепатитов от медперсонала пациентам не является редким явлением. Заражение может происходить:

- при хирургических процедурах, сопровождающихся травмами с повторным контактом (когда травмирующий объект проходит через ткани хирурга и затем опять контактирует с раной пациента);
- при контаминации кровью от медицинских работников, инфицированных возбудителями гемоконтактных инфекций медицинского инструментария и оборудования.

ВИЧ-инфекция - инфекционное заболевание, вызываемое ретровирусом (вирус иммунодефицита человека), поражающим клетки иммунной, нервной и других систем и органов человека, с длительным *хроническим прогрессирующим течением*, завершающаяся развитием стадии СПИДа и сопровождающих его оппортунистических заболеваний

С момента начала эпидемии ВИЧ в мире инфицировались почти 60 миллионов человек, 25 миллионов человек умерли от заболеваний, связанных с ВИЧ. Только в 2011 году было установлено, что в мире 34 миллиона человек живут с ВИЧ-инфекцией, и зарегистрировано 1,7 миллиона случаев смерти от СПИД (ВОЗ, ЮНЭЙДС) /5,6,7/.

Этиопатогенез гемоконтактных инфекций, обусловленных ВИЧ



Рис 3.1 Вирион ВИЧ представляет собой ядро, окруженное оболочкой, которая имеет выступающие над оболочкой вируса белки, стимулирующие формирование антител у инфицированных лиц. Количество именно этих антител измеряется при тестировании людей на ВИЧ.

ВИЧ постоянно циркулирует в крови и других жидких средах организма инфицированных людей, включая семенную жидкость и жидкость влагалища. Главным местом инфицирования являются CD4+ лимфоциты (называемые Т-клетками

хелперами) – наиболее важные клетки крови, по соотношению которых можно судить о состоянии иммунной системы человека.

После попадания в организм, вирус прикрепляется к CD4+ клеткам через рецепторы, находящиеся на поверхности клетки, и встраивается в клетку. Затем вирус, используя нуклеиновые кислоты и метаболизм клетки, создает тысячи своих копий. Эти копии (новые вирионы) передвигаются к поверхности клетки и поступают в кровь инфицированного человека, где могут инфицировать другие CD4+ клетки, специфические клетки организма или попасть в секретируемые жидкости. Кровь или жидкости организма могут инфицировать других людей или, в случае с беременными женщинами, инфицировать ребенка, которого она вынашивает. В результате инфицирования CD4+ лимфоциты погибают, и у ВИЧ-инфицированных людей со временем снижается иммунитет.

Пути передачи ВИЧ-инфекции

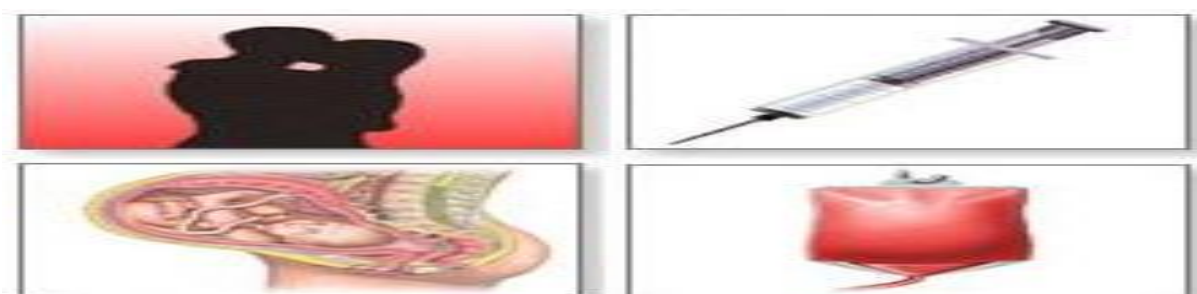


Рис 3.2- Заражение ВИЧ-инфекцией может произойти при попадании крови, спермы, влагалищных секретов зараженного человека в кровь незараженного: либо непосредственно, либо через слизистые оболочки. Возможно заражение младенца от матери во время беременности (внутриутробное), при родах или при грудном вскармливании. Других путей заражения ВИЧ-инфекцией не зарегистрировано

Основным путем передачи ВИЧ в большинстве стран бывшего Советского Союза, включая страны Центральной Азии, является использование контаминированного инъекционного оборудования среди потребителей инъекционных наркотиков (ПИН). Однако в большинстве стран мира преобладающим путем передачи остается небезопасная практика сексуальных отношений (гетеро- или гомосексуальные отношения). В последние годы в Кыргызской Республике отмечается рост полового пути передачи. Во всех странах имеет место вертикальное заражение (от ВИЧ-инфицированной матери к ее ребенку) во время беременности, при родах или во время грудного вскармливания.

Для нас важно знать, что в некоторых странах, включая Россию и страны Центральной Азии, основными причинами заражения ВИЧ-инфекцией госпитализированных взрослых и детей являлись небезопасные практики переливания крови и медицинских инъекций.

Для того чтобы избежать стигмы и дискриминации в отношении ВИЧ-инфицированных людей, важно знать, как ВИЧ не передается

В каких случаях ВИЧ НЕ передается

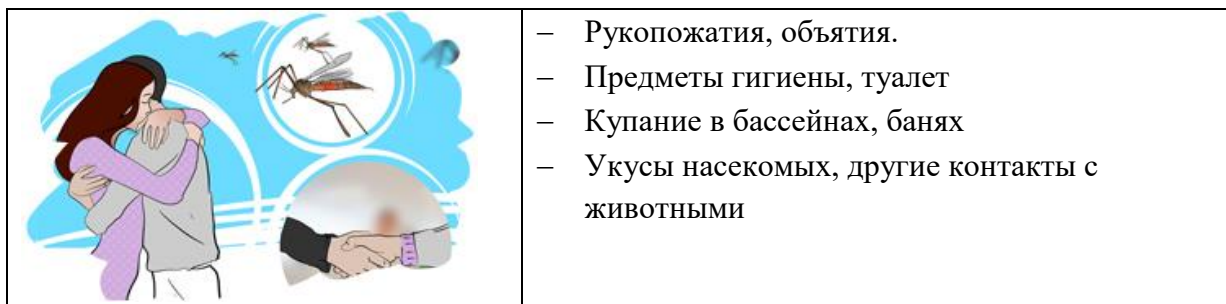


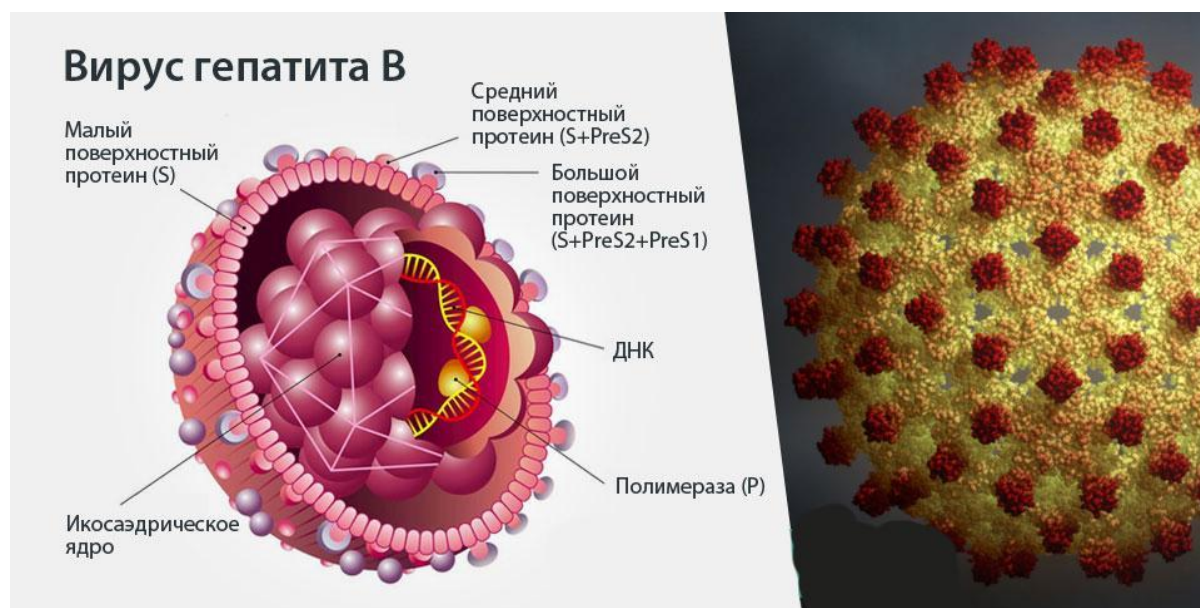
Рис 3.3- В каких случаях ВИЧ не передается

Лечение ВИЧ. Специфического лечения при ВИЧ-инфекции нет, но антиретровирусная терапия становится более доступной. При условии, что люди имеют доступ к антиретровирусной терапии (АРТ) и привержены лечению, ВИЧ инфекция перестает быть смертельным заболеванием, а становится хроническим.

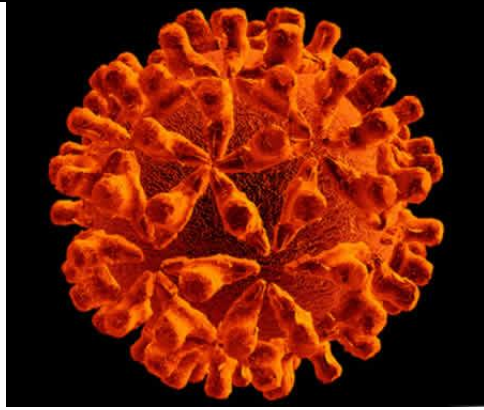
Вирусный гепатит В (ВГВ) – это инфекционное заболевание, вызываемое вирусом гепатита В (ВГВ). Инкубационный период с момента заражения до появления симптомов заболевания у инфицированных взрослых длится от 6 недель до 6 месяцев.

Приблизительно 2 миллиарда людей перенесли серологически подтвержденную инфекцию, вызванную ВГВ, в прошлом или настоящем. Около 360 миллионов из них имеют активный гепатит и являются хронически инфицированными ВГВ. Распространенность ВГВ-инфекции варьируется географически. В 2005 году (последний год, по которому имеются глобальные данные) во всех странах Центральной Азии уровень распространённости был выше среднего.

Этиопатогенез вирусного гепатита В



3.4. Возбудитель вирусного гепатита В



Вирус гепатита В относится к семейству *Нepadnaviridae*. Частицы вируса получили также название частиц Дейна и имеют двухцепочную ДНК. Кроме того, вирус имеет поверхностные антигены (HbsAg и HbxAg) и внутренние антигены (HbcAg и HBeAg), эти антигены используются для диагностики вирусного гепатита В. ВГВ достаточно устойчив в окружающей среде, при комнатной температуре на поверхности объектов он может сохраняться до и более 7 дней.

3.5. Возбудитель вирусного гепатита В

Вирус гепатита В

■ Морфология и антигенная структура



- Вирионы гепатита В имеют вид сферических образований диаметром 40-45 нм.
- Сердцевина вируса состоит из антигена HbcAg, инфекционного антигена HBeAg, особого фермента РНК-зависимой ДНК-полимеразы и генома, представленного своеобразной кольцевой двухспиральной ДНК.
- Сердцевина окружена оболочкой, содержащей поверхностный антиген HBsAg (австралийский антиген), гликопротеидной природы. HBs- и HBe-антигены представляют собой один и тот же полипептид.

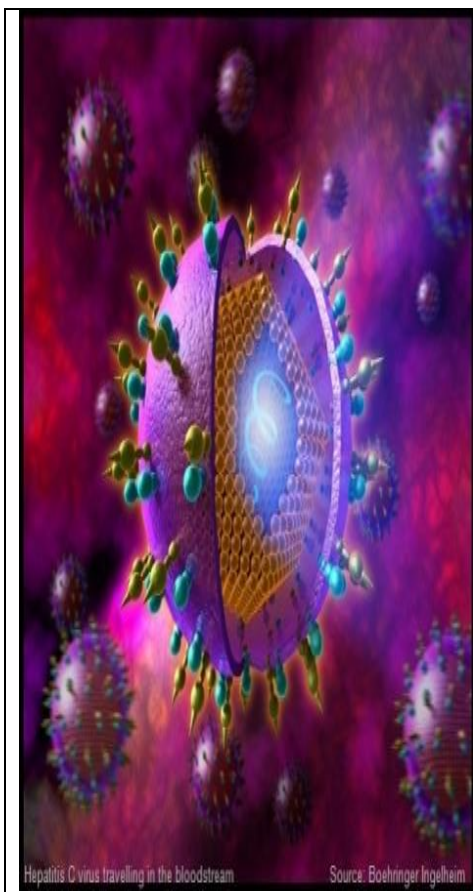
Рис 3.6.-Строение и антигенная структура вирусного гепатита В

Проникнув в кровяное русло, вирус с током крови заносится в печень, где внедряется в гепатоциты. Вследствии внутриклеточного размножения вируса, в мембрану гепатоцитов встраиваются вирусные белки, которые будучи распознанными клетками иммунной системой, вызывают развитие иммунного ответа. Дальнейшее разрушение клеток печени происходит под влиянием Т-лимфоцитов (киллеры), которое приводит к повреждению печени и в последующем к развитию цирроза печени или карциномы. После перенесённого заболевания развивается длительный иммунитет. В целях профилактики ВГВ проводят вакцинацию. В Кыргызской Республике обязательной плановой вакцинации подлежат дети (бесплатно) и медицинские работники, имеющие контакт с кровью /9/.

Пути передачи ВГВ. Источниками инфекции служат больные с острыми и хроническими формами гепатита, а также вирусоносители. Пути передачи такие же, как и при ВИЧ-инфекции. Незащищенный секс с инфицированным партнером (мужчиной или женщиной), рождение от инфицированной матери и употребление инъекционных наркотиков с применением шприцев или игл общего пользования. Использование зараженного инъекционного оборудования среди ПИН является основным путем заражения ВГВ в большинстве стран бывшего Советского Союза, включая страны Центральной Азии. ВГВ также может передаваться при уколах иглами или при порезах острыми медицинскими инструментами, контаминированными

кровью инфицированных лиц. Достаточно редко может передаваться через зубные щетки, ножницы или бритвы. Не передается при бытовых контактах.

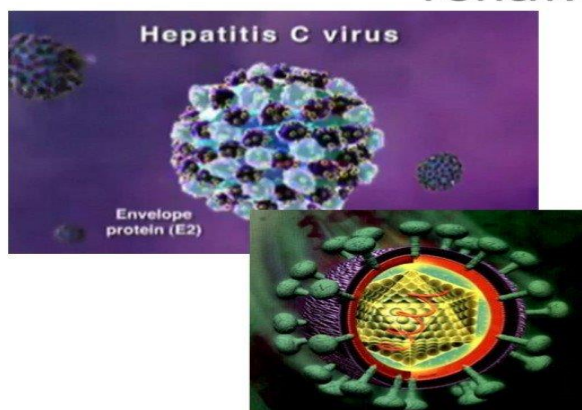
Вирусный гепатит С (ВГС) – это инфекционное заболевание, вызываемое вирусом гепатита С (ВГС). По оценкам исследователей, 130 – 140 миллионов человек в мире живут с ВГС-инфекцией. Хроническая инфекция развивается у 75 – 85% инфицированных людей. До появления цирроза заболевание протекает бессимптомно, приблизительно у 10 – 20% инфицированных лиц инфекция проявляется через 20-30 лет.



Вирус гепатита С относится к семейству Flaviviridae, содержит РНК, покрыт липидорастворимой оболочкой. Геном HCV кодирует структурные (серцевинный С и два гликопротеина оболочки Е1, Е2/NS1) и неструктурные белки (NS2, NS3, NS4, NS5 - ферменты, играющие роль в репликации вируса). К каждому из этих белков вырабатываются антитела, циркулирующие в крови. Варибельность их соотношения определяет наличие ряда серотипов. Выделяют по меньшей мере шесть генотипов вируса (1—6), которые в свою очередь подразделяются на субтипы. В настоящее время описано более 50 субтипов ВГС, обозначаемые буквами. ВГС выживает в окружающей среде в течение 16 – 23 часов. Поскольку ВГС впервые был выявлен в 1987 году, отдаленное его воздействие еще не изучено, однако степень его устойчивости к инактивации выше, чем вируса иммунодефицита человека.

3.7- Возбудитель вирусного гепатита С

Антигенная структура вируса гепатита С



- Вирус обладает сложной антигенной структурой. Антигенами являются:
 1. Гликопротеины оболочки (gp-антигены), E1 и E2.
 2. Сердцевинный антиген HCs-антиген (core-антиген).
 3. Неструктурные белки: NS2, NS3, NS4, NS5.
- Вирусные частицы содержатся в крови в следовых количествах и ассоциированы с липопротеинами низкой плотности и антителами к белкам вируса гепатита С.

3.8- Возбудитель вирусного гепатита С

Пути передачи ВГС

ВГС передается так же, как ВИЧ и ВГВ. ВГС в первую очередь передается через контакт с кровью инфицированного человека. Потребители инъекционных наркотиков имеют высокий риск заражения ВГС. ВГС также передается через небезопасные инъекции в медицинских учреждениях или при небезопасном переливании инфицированной крови. Он может передаваться от инфицированной беременной женщины к плоду. Велик риск применением катетеров и инфузий. Бактерии могут попасть в кровь пациента, если введение катетера не было проведено с соблюдением правил асептики, а также при повторном использовании катетера или иглы для другого пациента, или если за катетерами не осуществлялся надлежащий уход.

Лабораторная диагностика вирусных гемоконтактных инфекций

Для лабораторной диагностики гемоконтактных инфекций (ВИЧ, ВГВ, ВГС) используются в основном два метода – иммунологический и молекулярно-биологический.

Иммунологические методы, позволяют обнаружить антитела к ВИЧ:

- иммуноферментный анализ;
- иммунный блоттинг;

Молекулярно-биологический, позволяет обнаружить геном вируса ВИЧ:

- Полимеразно-цепная реакция (ПЦР).

Меры профилактики гемоконтактных инфекций должны быть направлены на:

- профилактику травм (порезы, уколы использованным медицинским инструментарием) и создание максимально безопасных условий обращения с загрязненными иглами и острыми инструментами;
- попадания крови и других биологических жидкостей на слизистые рта, глаз, носа и поврежденную кожу (порезы, царапины, дерматит, угри);
- прикосновений к слизистым оболочкам глаз, носа, рта и поврежденной коже при работе с биологическими жидкостями и загрязненными ими поверхностями.

Эти меры включают:

- Соблюдение мероприятий по гигиене рук при оказании медицинских услуг всем пациентам.
 - Использование медицинским персоналом средств индивидуальной защиты при оказании медицинских услуг всем пациентам.
 - Соблюдение правил безопасного обращения с остро-колющим инструментарием.
 - Соблюдение правил и режимов при проведении дезинфекции и стерилизации медицинского инструментария и оборудования.
 - Соблюдение правил при обращении с медицинскими отходами.
- Обеспеченность медицинского персонала изделиями одноразового применения.

Задачи.

Ситуационная задача №1.

У 8-летней часто болеющей девочки выявили ВИЧ-инфекцию. После чего протестировали маму, не имеющую никаких жалоб или заболеваний. У женщины тесты на ВИЧ (ИФА, иммуноблот) были также положительными. Дальнейшее расследование показало, что отец девочки потреблял наркотики внутривенно, в связи с чем брак родителей был расторгнут сразу после рождения ребенка.

Задание: Как Вы думаете, какой путь передачи ВИЧ-инфекции отмечается в этом случае?

- А. Вертикальный.
- Б. Парентеральный
- В. Половой.
- Г. Трудно определить

Ситуационная задача 2

У женщины по время беременности дважды определяли антитела к ВИЧ в ИФА, результаты обоих тестов были отрицательными. Роды провели путем Кесарева сечения, женщина потеряла много крови, ей неоднократно переливали кровь и эритроцитарную массу. Через три месяца после выписки из родильного дома ее, как реципиента крови, протестировали на наличие ВИЧ, ВГВ, ВГС и выявили ВИЧ-инфекцию. Доноры крови и оперировавший врач акушер-гинеколог были обследованы на наличие гемоконтактных инфекций и оказались неинфицированными.

Задание: Как Вы думаете, каким образом женщина могла инфицироваться ВИЧ?

- А. При переливании крови
- Б. От оперирующего врача акушера-гинеколога
- В. Через загрязненный инструментарий
- Г. Нужны дополнительные исследования

Ситуационная задача 3

В США, в штате Оклахома, разгорелся крупный скандал. У пациента, не подвергавшегося каким-либо факторам риска, кроме получения стоматологической помощи, тесты на ВИЧ и вирус гепатита С оказались положительными. При неожиданной проверке стоматологической клиники, в которой лечился пациент, и где работал стоматолог - хирург с 30-летним стажем, было обнаружено, что стерилизация инструментария не проводилась должным образом. Качество работы автоклава не проверялось в течение 6 лет, а по правилам проверка должна производиться ежемесячно. У врача обнаружили два набора инструментов: один – для тех, у кого, по его данным, были инфекционные заболевания, а другой – для тех, у кого не было инфекций. Врач, по жалобам больных, повторно использовал иглы, контаминированные бактериями медикаменты. По подсчетам около 7 000 человек, включая детей, лечились в этой стоматологической клинике. Департамент

здравоохранения разослал им всем письма с рекомендацией пройти за счет совета стоматологов штата тестирование на наличие ВИЧ и вирусов гепатитов В и С.

Задание: Как Вы думаете, нужно ли всем пройти тестирование, или это напрасная трата времени и средств?

А. Всем обязательно нужно пройти тестирование

Б. Тестирование нужно пройти только тем, у кого предположительно может быть нарушена функция иммунной системы: пожилые люди с хроническими заболеваниями; больные, получающие химио- или лучевую терапию; маленькие дети

В. Никому не надо тестироваться, риск заражения невысок

Ситуационная задача 4

Расследование дорожно-транспортного происшествия (ДТП) показало высокий уровень алкоголя в крови водителя автомобиля. После лечения в отделении реанимации водитель оказался инфицированным вирусом гепатита С.

Задание: Как Вы думаете, есть ли риск у этого пациента хронизации острого гепатита С с последующими осложнениями в виде цирроза или рака печени?

А. Риска нет

Б. Риск есть

Ситуационная задача №5. При выполнении внутривенной инъекции у медсестры порвалась перчатка, и кровь пациента попала на открытый участок кожи рук медсестры.

Задание: Какими инфекционными заболеваниями может заразиться медсестра и каков риск инфицирования. Назовите вероятный путь передачи инфекции при данной ситуации.

Задача № 6.

Больной «Мусса», потребитель инъекционной наркотика, при обследовании кров на ВИЧ, «положительная». Медсестра ГСВ при посещении на дому, больной дома не оказался. Медсестра передала матери больному. Что у сына кровь «+» на ВИЧ, чтобы он срочно явилось на прием врачу.

Дайте оценки тактику медработника.

Контрольные тесты.

1. Какие виды обследования при диагнозе ВИЧ инфекции предусмотрено законам КР ВИЧ / СПИДе:

А. Анонимное

Б. Обязательное;

В. Принудительное;

В. Все ответы верны.

2. Какие типы ВИЧ существуют в Кыргызстане:

А. ВИЧ-1, ВИЧ-2, ВИЧ-3 ;

Б. ВИЧ-1 ВИЧ-2;

В. Tun OVM.

Г. ВИЧ-1.

3. Наиболее достоверными методами диагностики ВИЧ инфекции являются:

- А. Иммуноблотин, определения уровень CD4;
- Б. Рентгенография органов грудной клетки;
- В. ПЦР, определение количества CD8 лимфоцитов;
- Г. ИФА, иммуноблотин, ПЦР генотипирование.

4. ВИЧ проникает в организм человека через:

- А. Слизистую оболочку прямой кишки и влагалища;
- Б. Поврежденную кожу;
- В. Кровь и ее компоненты при переливании;
- Г. Все ответы верны.

5. Когда пациенты считаются серо позитивным:

- А. ИФА положительный, ИБ отрицательный;
- Б. ИФА отрицательный, ИБ положительный;
- В. ИФА положительный, ИБ положительный.
- Г. ИФА отрицательный, ИБ отрицательный.

6. Что такое "серологическое окно" при проведения тестирования на ВИЧ инфекции:

- А. Период между заражением ВИЧ инфекцией и появлением подающихся обнаружению антител к ВИЧ инфекции;
- Б. Период между заражением ВИЧ инфекцией и появлением клинических проявлений болезни;
- В. Период между заражением ВИЧ инфекцией и присоединением оппортунистических инфекций;
- Г. Период между положительным ответом ИФА и подтверждением наличия ВИЧ инфекции методами ПЦР.

7. Беременные женщины обследуются на ВИЧ:

- А. При взятии на учет;
- Б. Только при срок беременности 19 недель;
- В. Идущие на искусственное прекрывание беременности;
- Г. При посещении стоматологии.

8. К "группе риска" по ВИЧ относятся все, кроме:

- А. Гомосексуалисты и потребители инъекционных наркоманов;
- Б. Все больные стационара;
- В. Реципиенты крови;
- Г. Новорождённые от ВИЧ, инфицированных матерей.

9. Наибольшую эпидемиологическую опасность заражения ВИЧ представляет среда, кроме:

- А. Слюны;
- Б. Крови;
- В. Спермы и влагалищное отделяемое;
- Г. Молока ВИЧ инфицированной матери.

10. Положительная проба на антитела ВИЧ указывает на:

- А) Приобретение естественного иммунитета;
- Б) Инфицирование вирусом;
- В) Нарушения иммунитета;

Г) Заболевание СПИДом;

11. ВИЧ инфицирование детей возможно:

А) При кормлении грудью и Парантерально;

Б) Внутриутробно

В) Во время родов;

Г) Все ответы верны:

12.Риск заражения гепатитом В от укола иглой после Hbs-положительного пациента:

А. выше, чем риск заражения гепатитом С или ВИЧ от укола зараженной иглой

Б. ниже чем риск заражения гепатитом С или ВИЧ от укола зараженной иглой

В. одинаковый как и риск заражения гепатитом С или ВИЧ

Г. выше чем риск заражения ВИЧ, но ниже чем риск заражения гепатитом С

13.Основным путем передачи вирусного гепатита и ВИЧ-инфекции в стационаре является:

А. контактно-бытовой;

Б. воздушно-капельный;

В. парентеральный;

Г. половой

14.Какие вирусные гепатиты, передаются парентеральным путем:

А. Вирусные гепатиты А и Е

Б. Вирусные гепатиты В, С, Д;

В. Вирусные гепатиты В и Е;

Г. Вирусные гепатиты А и Д

15.Заражение новорожденного ВИЧ-инфекцией возможно:

А. Внутриутробно (от ВИЧ-инфицированной матери) и при прохождении через родовые пути (интранатально, от ВИЧ-инфицированной матери);

Б. через грудное молоко (постнатально, от ВИЧ-инфицированной матери);

В. при проведении инвазивных медицинских манипуляций новорожденному

Г. все вышеперечисленное

16.При каких вирусных гемоконтактных инфекциях доступна специфическая профилактика (вакцинация):

А. Вирусном гепатите С

Б.ВИЧ-инфекции

В. Вирусном гепатите В

Г. Вирусном гепатите Е

17.К неспецифическим мерам профилактики гемоконтактных инфекций ОЗ относятся:

А. соблюдение мероприятий по гигиене рук и безопасности медицинских процедур.

Б. соблюдение стандартных мер предосторожности и безопасности медицинских процедур.

В. соблюдение безопасности медицинских процедур и использование индивидуальных средств барьерной защиты.

Г. соблюдение стандартных мер предосторожности, использование индивидуальных средств барьерной защиты и мероприятий по гигиене рук.

18. Специфическая профилактика гемоконтактных инфекций включает в себе?

А. введение вакцины и применение противовирусных препаратов

Б. применение специфической профилактики: вакцин, сывороток, иммуноглобулин, противовирусных препаратов.

В. применение противовирусных препаратов

Г. введение вакцины.

19. ВИЧ инфекция относится к группе инфекций с механизмом передачи:

А. Фекально-оральной;

Б. Трансмиссивный;

В. Гемоконтактные

Г. Аэрозольный

20. Естественные пути передачи ВГВ и ВГС:

А. Половой, поцелуй.

Б. Парентеральный;

В. контактно-бытовой;

Г. Вертикальный

21. Факторы передачи ВИЧ и ВГВ, ВГС:

А. Кровь;

Б. Сперма и вагинальный секрет

В. Грудное молоко;

Г. Все ответы верны.

22. К ключевым группам населения по ВИЧ-инфекции, относят:

А. Потребителей инфекционных наркотиков;

Б. Доноров крови;

В. Мужчин, практикующих секс с мужчинами и секс работников;

Г. Все ответы верны.

23. Инфицирование медработников ВИЧ, ВГВ, ВГС возможно при:

А. Проведений парентеральных процедур и оперативных вмешательствах.

Б. Рентгенологическом исследовании;

В. Осмотре больного и проведения УЗИ.

Г. Все ответы верны.

24. Что выявляет иммуноферментный анализ (ИФА):

А. Антитела антигены;

Б. Белки вирусов, бактерий;

В. Спектр антител;

Г. Спектр антигенов и Ферменты.

25. Какая последовательность (этапность) проведения тестирования и консультирования беременной женщины на ВИЧ:

А. Тестирование на ВИЧ;

Б. Тестирование на ВИЧ, затем консультирование;

В. До тестовое консультирование, тест на ВИЧ, пост тестовое консультирование;

Г. До тестовые консультирование, тест на ВИЧ.

26. При эпидемиологическом расследовании, в случае ВИЧ-инфекции необходимо выявить:

А. источник инфекции и границы очага

Б. пути и факторы передачи ВИЧ-инфекции

В. циркуляцию ВИЧ - в очаге и определить комплекс мероприятий для локализации и купирования очага

Г. все ответы верны.

27.Вакцинальный комплекс против вирусного гепатита В состоит из доз. Наиболее распространенные схемы вакцинации:

- А. из 3-х доз: 1-я доза- день проведения вакцинации, 2-я доза через 1месяц после первой вакцинации, 3-я доза через 5 месяцев после 2-й вакцинации
- Б. из 3-х доз: 1-я доза- день проведения вакцинации, 2-я доза через 6месяц после первой вакцинации, 3-я доза через 1 год после 2-й вакцинации
- В. из 3-х доз: 1-я доза- через 6 месяцев, 2-я доза через 1 год после первой вакцинации, 3-я доза через 3года после 2-й вакцинации
- Г. из 2-х доз: 1-я доза- день проведения вакцинации, 2-я доза через 6 месяцев год после первой вакцинации

28.При выявлении ВГВ у пациента, поступившего в стационар, медработник должен?

- А. начать лечение этого пациента. предварительно изолировав его в боксовую палату
- Б. собрать эпидемиологический анамнез и отправить его ЦПЗ и ГСЭН
- В. позвонить в ЦПЗ и ГСЭН и сообщить о случае ВГВ
- Г. собрать эпидемиологический анамнез и отправить в течение 24 часов «экстренное извещение» в территориальный ЦПЗ и ГСЭН

29. Какой сценарии передачи возбудителя гемоконтактных инфекций в стационаре не существует:

- А. от одного зараженного пациента другим пациентам
- Б. от зараженного пациента медработнику
- В. от инфицированного медработника пациенту
- Г. от инфицированного медработника другому медработнику

30.Передачи гемоконтактных инфекций от пациента другим пациентам может происходить:

- А. при повторном использовании шприцов, систем
- Б. при трансфузиях крови и ее компонентов
- В. при использовании инструментария, прошедшего некачественную дезинфекцию и при проведении гемодиализа
- Г. все ответы верны.

31. Основным факторами риска передачи гемоконтактных инфекций от пациента медработнику являются:

- А. инструментарий, не прошедший качественную дезинфекцию
- Б. повторно использованные шприцы, системы
- В. аварийные ситуации при работе с кровью
- Г. все ответы верны

32. Наиболее часто профессиональному заражению гемоконтактными инфекциями подвергаются, все -кроме:

- А. врачи скорой медицинской помощи
- Б. хирурги оперирующие
- В. процедурные медицинские сестры
- Г. врачи терапевты.

33. Основные значимые медицинские процедуры, имеющие высокий риск передачи гемоконтактных инфекций, относятся все -кроме:

- А. инъекции, в том числе с целью забора крови

- Б. гемотрансфузия и эндоскопия
В. катетеризация центральных и периферических сосудов
Г. УЗИ, рентгенография и томография.
- 34. Основные значимые медицинские процедуры, имеющие высокий риск передачи гемоконтактных инфекций:**
- А. катетеризация мочевого пузыря
Б. очистительная клизма
В. обработка пролежней
Г. все ответы верны
- 35. Первая помощь при ранении иглой с целью профилактики вирусных гемоконтактных инфекций:**
- А. обработать тампоном смоченным 70% спиртом
Б. обработать тампоном смоченным йодом
В. сразу вымыть поврежденное место с мылом
Г. поддержать раненую поверхность под струей воды, пока кровотечение не прекратится
- 36. Первая помощь после возможного контакта с гемоконтактными инфекциями (при разбрызгивании крови в глаза):**
- А. промыть слабым раствором марганцовокислого калия.
Б. промыть глаза водой или физиологическими растворами
В. закапать раствор альбуцида
Г. сразу промыть водой или слабым раствором марганцовокислого калия и закапать раствор альбуцида, чтобы вода и раствор затекали и под веки.
- 37. Первая помощь после возможного контакта с гемоконтактными инфекциями (при разбрызгивании биологических жидкостей в рот):**
- А. немедленно выплюнуть попавшую в рот жидкость и тщательно прополоскать рот водой или физиологическим раствором
Б. тщательно прополоскать рот водой или физиологическим раствором
В. прополоскать рот 70% спиртом и сплевывают в дез. раствор.
Г. все ответы верны.
- 38. Для профилактики гемоконтактных инфекции при гемотрансфузии относятся все- кроме:**
- А. запрещается переливание компонентов крови, предварительно неисследованных на ВИЧ, гепатита В и С, сифилис и бруцеллез
Б. нужно использовать системы для переливания крови одноразового пользования
В. нужно соблюдать стандартные меры предосторожности
Г. прямое переливание крови после исследования на ВИЧ, гепатита В и С, сифилис и бруцеллез
- 39. Мероприятия в очаге ВГ-В, С, Д среди контактных:**
- А. строгое соблюдение личной гигиены с выделением индивидуальных предметов (зубные щетки, полотенце, носовые платки, ножницы, бритвенные принадлежности и др.), игрушки, которые дети берут в рот, закрепляют индивидуально и ежедневно дезинфицируют.
Б. медицинское наблюдение за контактными детьми и персоналом в границах очага в течение 6 месяцев с врачебным осмотром детей, сразу после изоляции источника, а затем, ежемесячно или в сроки по усмотрению эпидемиолога.

В. проведение информационно-образовательной работы.

Г. все ответы правильные.

40. Персонал группы риска ВГ-В, С, Д обследуются на наличие AbsAg и анти ВГС:

А. при поступлении на работу.

Б. один раз в году.

В. при поступлении на работу и далее не реже одного раза в год согласно приказу.

Г. ежеквартально.

41. Контингенты, подлежат вакцинации ВГ-В все -кроме:

А. медработники, работа которых связанная с проведением медицинских манипуляций и студенты медицинских учебных заведений(СУЗ и ВУЗ)

Б. работники центральных стерилизационных отделений,.

В. младший медицинский персонал, вовлеченный в обращение с медицинскими отходами.

Г. медработники физкабинетов и ЦУЗ.

42. Получают по календарю профилактической прививки вакцину ВГВ.

А. 2 месяцев, 3,5 месяцев и 5 месяцев,

Б. 12 месяцев, 2 лет и 6 лет, 11 лет, 16 лет и 26 лет.

В. после рождения в течении 24 часа в роддоме, 2 мес.-3,5 и 5 месяцев жизни.

Г. все ответы верны

43. Доставка образцов крови для исследования на ВИЧ осуществляется

А. в контейнерах без крышкой Б. в контейнерах с крышкой

В. в сумках Г. в портфелях

44. При показаниях пост контактную профилактику ВИЧ- инфекции АРВ препаратами, следует проводить:

А. не позднее 3 дней после опасного контакта

Б. не позднее 7 дней после опасного контакта

В. не позднее 1 недели после опасного контакта

Г. не позднее 28 дней после опасного контакта

45. Укажите титр антител (анти-НВs) указывающий на формирование иммунитета у вакцинированных против ВГВ медицинских работников?

А. не менее 5мМЕ\мл

Б. не менее 7мМЕ\мл

В. не менее 10мМЕ\мл

Г. не менее 12мМЕ\мл

46. Если медработник не привит против гепатита В, а пациент имеет позитивный статус в отношении гепатита В, то при уколе использованным шприцем, этому медработнику необходимо:

А. ПКП не проводится

Б. провести вакцинацию по экстренной схеме + иммуноглобулин однократно

В. провести однократную ревакцинацию

Г. проводят вакцинацию в плановом порядке

47. При уколе иглой после проведения внутривенной инъекции пациенту с вирусным гепатитом С, проводят пост контактную специфическую иммунопрофилактику:

А. гамма глобулином Б. вакцинацией против гепатита С В. химиопрепаратами

Г. не существует специфической профилактики в отношении вирусного гепатита С

48. Противоэпидемические мероприятия в ЛПО при выявлении больного вирусным гепатитом В:

А. наблюдение за контактными в течение 35 дней

Б. контроль обследования доноров на HBs антиген

В. контроль стерилизации мед инструментария

Г. изучение документации ЛПУ за 6 месяцев

49. В какие сроки необходимо обратиться медработнику по назначению пост контактной профилактики (ПКП) в случае аварийной ситуации:

А. По усмотрению пострадавшего;

Б. В течение суток, но не позднее 36 часов;

В. В течение 72 часов;

Г. Через 1 неделю после аварийной ситуации;

50. Основным путем передачи вирусного гепатита и ВИЧ инфекции в стационаре является:

А. Контактно-бытовой;

Б. Воздушно-капельный;

В. Парентеральный;

Г. Половой

ГЛАВА 4. СТАНДАРТНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Цель занятия: - повышение качества подготовки студентов по вопросам стандартные меры предосторожности при оказания медицинской помощи.

Студент должен знать:

- определение стандартных мер профилактики ИСМП при оказании медицинской помощи;
- подходы к обеспечению гигиены рук и важности обеспечения средствами индивидуальной защиты (СИЗ);
- показания к обработке рук и использованию перчаток;
- показания и преимущества использования средств индивидуальной защиты;

Студент должен уметь:

- Провести оценку возможного риска инфицирования при аварийных ситуациях;
- Выполнять навыков по проведению экстренных мер и оказанию первой помощи при аварийных ситуациях
- определять показания и использовать соответствующие методы обработки рук (мытьё и антисептика рук);
- правильно, одевать и снимать, индивидуальные средства защиты
- правильно проводит гигиенической и хирургической обработки рук,
- Научиться правильно, одевать и снимать, индивидуальные средства защиты;

Оснащение рабочих мест: вода, мыло, одноразовые полотенца, перчатки, дозатор с антисептиком, маски, очки, халат, защитные очки, оснащение отделения стационара. Учебный набор «GloGermkit» для обработки рук (по доступности). поурочный план, методическая разработка, тесты, ситуационные задачи, дополнительная литература, карта самостоятельной работы, карта экспертной оценки состояния ИК в ЛПО (МиО),

План изучения темы.

3. Разбор темы по учебным вопросам:

- Понятие об стандартных или универсальных мерах предосторожности при оказании медицинских услуг;
- Меры по обеспечению безопасности пациента и медицинского персонала;
- Гигиена рук медперсонала- обычное мытьё рук, гигиеническая антисептика рук и хирургическая обработка рук;
- Алгоритм мытья рук
- Использование средств индивидуальной защиты:
- *Аварийные ситуации, экстренные и профилактические меры при аварийных ситуациях.*

2. Самостоятельная работа студентов

- обрабатывает практические навыки, изучает алгоритм мытьё рук и правильно выполняют упражнение алгоритм мытьё рук.

- отработывают практические навыки, изучают правильное, надевания и снятия СИЗ.

- Затем проводится демонстрация манипуляций:

- Алгоритм мытья рук с мылом
- Алгоритм антисептики рук
- Алгоритм хирургической обработки рук
- Алгоритм одевание стерильных перчаток и снятие использованных перчаток

- Алгоритм одевание и снятие средств индивидуальной защиты;
- самостоятельная работа в отделениях стационара, выполнение заданий:
 - Отработать навыки мытья/антисептики рук в реальных условиях процедурного кабинета – не менее 5 раз;
 - Отработать навыки надевания стерильных перчаток и снятия использованных перчаток – не менее 5 раз
 - Сдать на оценку манипуляцию мытья рук экспертам
- Решение ситуационных задач и контрольных тестов.

3. Закрепление материала по контрольным вопросам и тестам.

1. Определение стандартным мерам предосторожности?
2. Стандартные меры предосторожности включают:
3. Мультимодальный подход,
4. Дайте определение и цели мытья рук и антисептики рук?
5. В каких случаях обязательно необходимо использовать стерильные перчатки, а в каких можно использовать одноразовые чистые (смотровые) перчатки?
6. Что относится к средствам индивидуальной защиты?
7. Какие средства защиты органов дыхания вы знаете?
8. Для чего необходима аварийная аптечка и что она содержит?
9. Какие действия необходимы при попадании биологических жидкостей на слизистые глаз, носа, полости рта и на кожу?
10. Первая медицинская помощь при аварийных ситуациях.
11. Изучите:
 - Алгоритм мытья рук с мылом
 - Алгоритм антисептики рук
 - Алгоритм хирургической обработки рук
 - Алгоритм одевание стерильных перчаток и снятие использованных перчаток
 - Алгоритм одевание и снятие средств индивидуальной защиты;

Понимание того, как, когда и в каких условиях заболевшие передают инфекцию окружающим, имеет важное значение для разработки и реализации мер контроля, способных разорвать цепь передачи вируса. Несмотря на проведение большого количества научных исследований, все результаты, касающиеся механизмов передачи инфекции, следует интерпретировать с учетом конкретной ситуации и условий. Имеющиеся фактические данные и накопленный опыт ясно показывают, что ограничение тесного контакта между заболевшими и другими людьми имеет решающее значение для разрыва цепи передачи инфекции.

Лучшим способом предотвращения передачи инфекции является выявление подозрительных случаев, и их изоляция (самоизоляция). Кроме того, крайне важно отслеживать всех, кто находился в тесном контакте с заболевшим, и помещать их на изоляцию (самоизоляцию), чтобы предотвратить дальнейшее распространение инфекции и разорвать цепь передачи вируса, бактерии. Карантинно-изоляционные меры в отношении тех, кто находился в тесном контакте с заболевшим, позволяют исключить вторичные случаи заражения, так как потенциальные носители инфекции уже будут изолированы от окружающих – до того, как у них появятся симптомы, и они

начнут выделять вирус, бактерии. Таким образом, можно предотвратить дальнейшее распространение инфекции.

Что касается деятельности учреждений здравоохранения, в том числе в системе долговременного ухода, то, ВОЗ рекомендует применять наряду со стандартными мерами предосторожности, меры предосторожности для предотвращения воздушно - капельной и контактной передачи инфекции при оказании помощи пациентам с респираторными инфекциями, а также меры для защиты от инфекционных аэрозолей, образующихся при проведении некоторых медицинских процедур. Рекомендуется принимать обычные или специфические меры предосторожности для конкретного пути передачи при взаимодействии с прочими пациентами, используя подход, основанный на оценке риска (ВОЗ).

Медицинским работникам и лицам, ухаживающим за больными с респираторной инфекцией, носить медицинскую маску при выполнении всех своих обычных обязанностей в клинических отделениях в течение всей рабочей смены. А так же в помещениях, где проводятся процедуры, сопровождающиеся образованием аэрозолей, необходимо медицинским работникам использовать респираторы типа N95, FFP2 или FFP3.

Для предотвращения контактной инфекции:

- Необходимо использовать перчатки при контакте с пациентом с манифестной формой инфекции, а также к пациентам – носителям эпидемиологически опасных микроорганизмов.
- После снятия перчаток, после контакта с медицинским оборудованием персонал должен обработать руки безводным антисептиком.
- За каждым пациентом закрепляется медицинский халат или пластиковый фартук, которые надеваются медицинским персоналом при проведении любой манипуляции. Идеально, если используются одноразовые пластиковые фартуки или одноразовые халаты.
- Все медицинское оборудование строго закрепляется за пациентом (фонендоскоп, вакуум (электро) отсос и т.д.)

ВОЗ подчеркивается важность административных и инженерных мер безопасности в медицинских учреждениях, а также рационального и правильного использования всех СИЗ и инструктажа персонала согласно рекомендациям.

Таким образом, для предотвращения респираторной и контактной передачи инфекции в ОЗ рекомендуется целый комплекс мер, который включает следующие мероприятия:

- Ранее выявление подозрительных случаев, путем проведения тестирования и изолирование всех заболевших в надлежащих условиях.
- Выявление и размещение на изоляцию (самоизоляцию) всех, кто находился в тесном контакте с заболевшими, при этом проверять на наличие вируса, бактерии тех, у кого есть симптомы, чтобы в случае заражения их можно было изолировать и оказать им необходимую медицинскую помощь.
- В определенных ситуациях использовать маски, например в общественных местах там, где циркулирует инфекция и где невозможно принять другие меры предосторожности, в частности соблюсти безопасную дистанцию
- Медицинским работникам, оказывающим помощь пациентам с предполагаемым или подтвержденным диагнозом COVID-19, с кишечными инфекциями и особо-опасной инфекцией рутинно применять стандартные меры предосторожности и

меры предосторожности для предотвращения воздушно-капельной и контактной передачи инфекции.

- Медицинским работникам и лицам, ухаживающим за больными, необходимо постоянно носить СИЗ в клинических отделениях ОЗ в течение всей рабочей смены.
- Рутинно выполнять правила, по гигиене рук (мытьё рук и антисептическая обработка рук), соблюдать безопасную дистанцию и респираторный этикет. Избегать многолюдных мест, а также ситуаций, в которых неизбежны тесные контакты, и ограниченные замкнутые пространства с плохой вентиляцией.
- Обеспечивать хорошую вентиляцию/проветривание с притоком свежего воздуха во всех клинических помещениях
- Обеспечивать надлежащую уборку и дезинфекцию.

Стандартные меры предосторожности и меры предосторожности направленные на профилактику передачи воздушно-капельным, фекально-оральным и контактным путем при оказании медицинских процедур.

Стандартные меры предосторожности

Стандартные меры предосторожности—это комплекс мероприятий, проводимых в рамках системы инфекционного контроля, направленный на снижение риска передачи инфекций между пациентами и медицинскими работниками.

Выполнение стандартных(также их называют универсальными) мер предосторожности подразумевает, что кровь и биологические жидкости всех пациентов следует рассматривать как потенциально инфицированные и при работе с ними всегда предпринимать соответствующие меры защиты, а не полагаться на собственную проницательность в отношении принадлежности того или иного пациента к группе «высокого риска».

Стандартные меры предосторожности должны выполняться во всех медицинских учреждениях и всеми медицинскими работниками в отношении любого пациента, обращающегося за медицинской помощью, независимо от диагноза.

Медицинский персонал должен соблюдать стандартные меры предосторожности при работе с любым пациентом, который рассматривается как потенциальный источник инфекции независимо от результатов обследования на наличие инфекционных заболеваний.

Стандартные меры предосторожности направлены на:

- профилактику травм (порезы, уколы использованным медицинским инструментарием) и создание максимально безопасных условий обращения с загрязненными иглами и острыми инструментами;
- попадание крови и других биологических жидкостей на слизистые рта, глаз, носа и поврежденную кожу (порезы, царапины, дерматит и др);
- прикосновение к слизистым оболочкам глаз, носа, рта и поврежденной коже при работе с биологическими жидкостями и загрязненными ими поверхностями.

Стандартные меры предосторожности включают:

- соблюдение мероприятий по гигиене рук при оказании медицинских услуг всем пациентам;
- соблюдение респираторной гигиены;
- использование медицинским персоналом средств индивидуальной защиты (СИЗ) при оказании медицинских услуг всем пациентам;

- соблюдение правил безопасного обращения с колюще-режущим инструментарием;
- соблюдение правил и режимов при проведении дезинфекции и стерилизации медицинского инструментария и оборудования;
- соблюдение правил при обращении с бельем;
- соблюдение правил при обращении с медицинскими отходами;
- обеспеченность медицинского персонала изделиями одноразового применения.

Меры предосторожности направленные на профилактику передачи инфекции воздушно-капельным путем

В дополнение к стандартным мерам предосторожности всем лицам, включая членов семьи, посетителей и медицинских работников, следует применять меры предосторожности для защиты инфекций, передающихся контактным путем передачи.

Данные меры включают в себя следующее:

- По возможности пациентов следует разместить в хорошо вентилируемых одноместных палатах.
- Нельзя размещать в одной палате пациентов с респираторными инфекциями, вызванными разными возбудителями.
- В палатах койки необходимо размещать на расстоянии не менее 2 м друг от друга.
- Необходимо использовать медицинские маски.
- Необходимо использовать средства защиты для глаз и лица (защитные очки или защитный щиток для лица).
- Рутинно выполнять правила, по гигиене рук (мытьё рук и антисептическая обработка рук)
- Следует носить чистый, нестерильный халат с длинными рукавами.
- Следует использовать одноразовые перчатки.
- Следует использовать одноразовое либо специально выделенное оборудование (например, стетоскопы, манжеты кровяного давления, термометры).
- Запрещено прикасаться к своим глазам, носу или рту потенциально контаминированными руками.
- Необходимо избегать перемещения и транспортировки пациентов из палаты или зоны, если это не требуется по медицинским показаниям.
- Следует использовать специальное портативное рентгенологическое оборудование и другое необходимое диагностическое оборудование. Если требуется транспортировка, можно использовать заранее определенные маршруты транспортировки, и пациент должен использовать медицинскую маску, чтобы минимизировать воздействие на персонал, других пациентов и посетителей.
- Если необходима транспортировка, требуется как можно скорее уведомить принимающую зону о необходимых мерах предосторожности до прибытия пациента.
- Следует убедиться, что медицинские работники, которые перевозят пациентов, используют соответствующие СИЗ и соблюдают гигиену рук.
- Необходимо регулярно проводить уборку помещений с применением дезинфицирующих средств.

Меры предосторожности направленные на профилактику передачи контактной инфекции при проведении процедур в организациях здравоохранения.

Существующие рекомендуемые меры по водоснабжению, санитарии и гигиене в медицинских учреждениях важны для обеспечения адекватного ухода за пациентами и защиты пациентов, персонала и лиц, осуществляющих уход, от риска заражения. Особое значение имеют следующие действия:

- 1) безопасное удаление и обезвреживание экскрементов, включая обеспечение отсутствия контакта человека с экскрементами (фекалии и моча) безопасную обработку и дальнейшее удаление;
- 2) выполнять гигиену рук (мытьё рук и антисептическая обработка рук)
- 3) регулярная очистка и дезинфекция и
- 4) безопасное обращение с медицинскими отходами.

Другие важные рекомендуемые меры включают в себя достаточное обеспечение питьевой воды для персонала, лиц осуществляющих уход за пациентами, личную гигиену, стирку и уборку, адекватные и доступные туалеты (включая отдельные помещения для подтвержденных и предполагаемых случаев) безопасное удаление медицинских отходов.

Меры предосторожности направленные на профилактику передачи респираторной инфекции при проведении процедур, сопряженных с высоким риском образования аэрозолей

Некоторые медицинские процедуры, сопряженные с риском образования аэрозолей, связаны с повышенным риском передачи коронавирусов (SARS-CoV и MERS-CoV) и др, например, интубация трахеи, неинвазивная вентиляция легких, трахеотомия, сердечно-легочная реанимация, искусственная вентиляция легких с помощью ручных аппаратов перед интубацией и бронхоскопия.

Медицинские работники, выполняющие процедуры, сопряженные с риском образования аэрозолей, должны соблюдать следующие меры предосторожности:

- Использовать противоаэрозольный респиратор типа N95, FFP2 или FFP3. При надевании респиратора требуется всегда выполнять проверку его герметичности (ФИТ-тест).
- Использовать средства защиты для глаз (защитные очки или защитный щиток для лица).
- Носить чистый нестерильный халат с длинными рукавами и перчатки.
- Если халаты не являются водостойкими, использовать водонепроницаемые фартуки для процедур, в которых ожидаются большие объемы жидкости, которые могут проникнуть сквозь халат.
- Выполнять процедуры в хорошо проветриваемом помещении, например, с поступлением воздуха в объеме не менее 160 литров в секунду на пациента или с обеспечением минимум 12-кратного воздухообмена в час в помещениях с отрицательным давлением или с принудительной вентиляцией при применении механической вентиляции.
- Ограничить число лиц в палате лишь теми, кто необходим для оказания помощи и ухода за пациентом.

Помещение с механической вентиляцией для изоляции пациентов с инфекциями, передающимися воздушным путем, должно иметь следующие характеристики вентиляции и направления воздушного потока:

- отрицательный перепад давления более 2,5 Па (0,25 мм избыточного давления водного столба) или разница расхода воздуха более 56 л/с (3,54 м³ /мин.) между притоком и оттоком;
- направление потока воздуха от чистой зоны к более загрязненной;
- герметичность помещения с небольшой утечкой около 0,046 м² (0,5 кв. фута);
- воздухообмен более 12 смен воздуха в час для нового здания или более 6 смен воздуха в час для имеющегося здания (эквивалентно 40 л/с для помещения размером 4×2×3 метра для старого здания);
- при режиме рециркуляции воздуха в помещении отработанный воздух должен выводиться наружу здания или необходимо использовать высокоэффективный фильтр очистки воздуха (HEPA).

В помещениях, где требуется соблюдение мер предосторожности по защите от воздушных инфекций, может использоваться и естественная вентиляция.

Гигиена рук

Мероприятия по гигиене рук включают: мытье рук, антисептику рук и косметический уход за кожей рук медицинского персонала.

Мытье рук - подразумевает использование для обработки рук проточной чистой воды и мыла. Целью мытья рук является удаление грязи и транзитной флоры, контаминирующей кожу рук медперсонала в результате контакта с инфицированными или колонизированными пациентами и/или контаминированными объектами окружающей среды.

Антисептика рук - применение химических веществ, обладающих антимикробным действием и предназначенных для использования на коже или других поверхностных тканях организма человека, для деконтаминации рук. В зависимости от поставленной цели и требуемой степени деконтаминации, различают гигиеническую и хирургическую антисептику рук:

Гигиеническая антисептика рук – антисептика рук медперсонала, целью которой является удаление или уничтожение транзитной микрофлоры.

Хирургическая антисептика рук – антисептика рук хирургического персонала в предоперационном периоде, целью, которой является удаление или уничтожение транзитной микрофлоры и снижение численности резидентной флоры. Антисептические препараты, которые используются для хирургической антисептики рук, должны, как правило, обладать персистирующим (остаточным) действием.

Гигиена рук – простая процедура, которая при правильном выполнении может значительно сократить частоту возникновения инфекций и повысить безопасность пациентов во всех медицинских учреждениях мира. Гигиена рук часто называют единственно важной обязанностью, которая может сократить риск передачи микроорганизмов от человека к человеку или от одной части тела к другой у одного и того же индивидуума.

Рекомендуется использовать для гигиены рук обработку антисептиками на спиртовой основе, кроме случаев видимого загрязнения (в этой ситуации спирт не поможет, необходимо мытье рук). Их применение быстро снижает количество микробов на руках. Сокращает время медработника на поиск раковины с проточной водой и мыла. Смягчающие компоненты (эмоллиенты) в составе антисептиков улучшают состояние кожи рук.

Мероприятия по гигиене рук медперсонала в Кыргызской Республике регламентируются «Инструкцией по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР», утвержденной постановлением правительства КР № 32 от 12.01.2012 г.

Рекомендации ВОЗ. ВОЗ рекомендует осуществлять гигиену рук в разных ситуациях используя «Пять моментов ухода за пациентом» и Мультиmodalный подход.

«Пять моментов для гигиены рук»

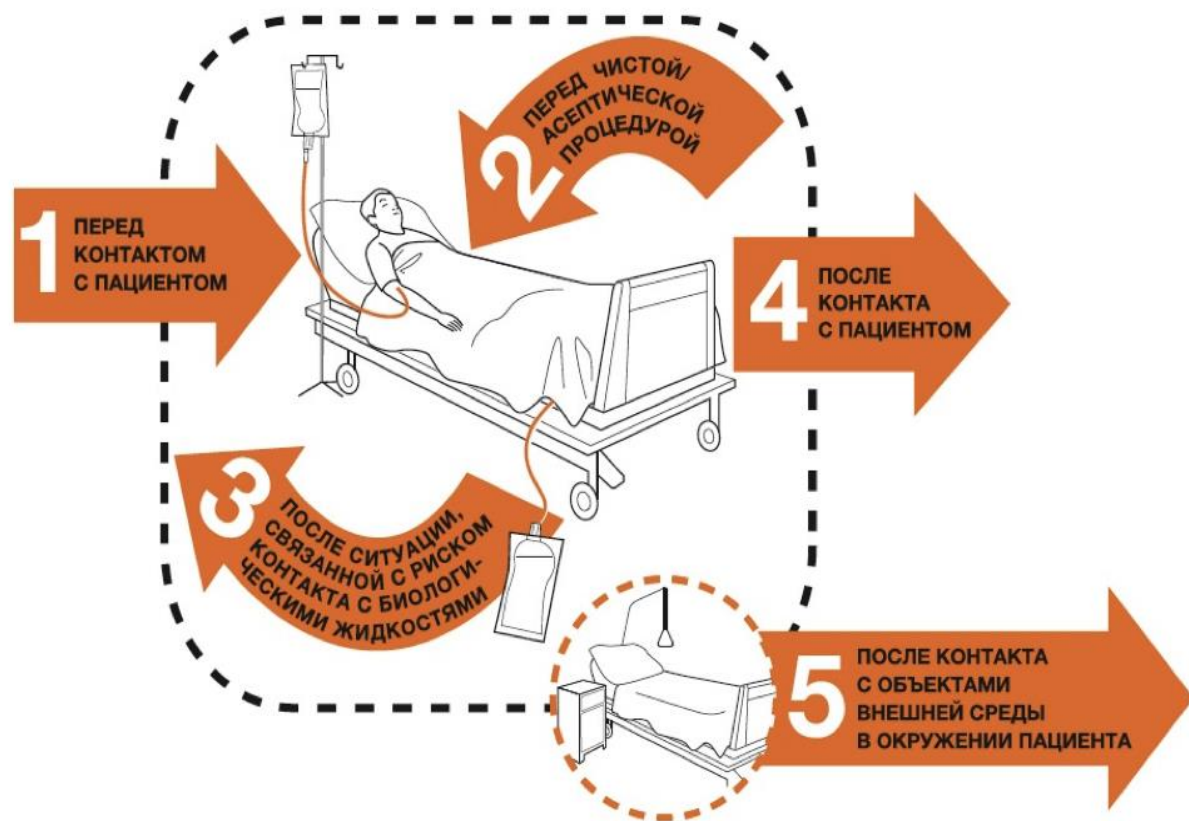


Рис 4.1. Пять моментов рук

Мульти modalный подход, включает:

1. Применение антисептических растираний для рук, имеющихся в наличии по уходу за пациентом.
2. Обеспечение доступа к воде и мылу в случае необходимости, например, при контаминации рук микроорганизмами (например *S. difficile* или норовирусом), а также в случае видимого загрязнения.
3. Правильное применение перчаток и регулярный уход за кожей (применение крема для рук).
4. Административная поддержка: администрация, поощряющая принятие стратегии гигиены рук и активно поддерживающая, и финансирующая мероприятия по ГР, содействующая созданию примеров для подражания.
5. Обучение и учебные материалы, предоставляемые в начале, и затем должны ежегодно повторяться.
6. «Говорящие стены»: регулярно обновляемые настенные наглядные материалы.
7. Возможное привлечение пациентов для напоминания медработникам о необходимости соблюдения ГР (спорный вопрос).

8. Проведение регулярных проверок соблюдения гигиены рук с последующим сообщением результатов сотрудникам.

Схемы вариантов участия рук медицинского персонала в передаче возбудителей инфекций в ОЗ

1. При уходе за одним пациентом из одного локуса организма в другой
пациент локус А → руки → пациент локус Б
2. При уходе за несколькими пациентами - от одного пациента к другому
пациент А → руки → пациент Б
3. При контакте с контаминированными пациентом, объектами внешней среды
пациент А → объекты внешней среды → руки → пациент Б
4. При контакте с объектами внешней среды, контаминированными другим медицинским персоналом
пациент А → руки → объекты внешней среды → руки → пациент Б
5. При контакте контаминированными руками с медицинским оборудованием (инструментарием, медикаментами), особенно со стерильными
руки → медицинский инструментарий → пациент
6. При контакте с собой (прикосновение к собственным частям тела)
контакт с собой → руки → пациент

Для улучшения ситуации по гигиене рук в ОЗ, прежде всего, необходима поддержка администрации ОЗ. Администрация должна активно участвовать в реализации этих программ. Одним из первых шагов является разработка четких показаний для проведения гигиены рук. Каждая манипуляция должна быть рассмотрена с точки зрения соблюдения стандартных и контактных мер предосторожности. Каждое подразделение ОЗ должно быть изучено с целью возможности обработки рук и должно быть запланировано приобретение достаточного количества оборудования для обеспечения возможности адекватной гигиены рук (дозаторы, крепления для дозаторов, одноразовые полотенца и т.д.). Идеально, если оборудование для обработки рук максимально приближено к месту возможной контаминации рук (пациенту, контаминированному оборудованию).

Показания для мытья и антисептики рук

Показания для обязательного мытья рук:

- Если руки заметно грязные, или контаминированы содержащим белок материалом, или видимо загрязнены кровью или другими жидкостями человеческого организма;
- Если имеется подозрение, что руки контаминированы эпидемиологически опасными споровыми микроорганизмами (*Bacillus anthracis* и т.п.), руки необходимо вымыть водой и мылом, поскольку обычно применяемые антисептики обладают недостаточно выраженным спороцидным действием;
- После посещения уборной.
- Перед приготовлением и раздачей пищи, а также перед едой.

Во всех остальных клинических ситуациях, перечисленных ниже, если явное загрязнение рук отсутствует, следует проводить гигиеническую антисептику рук с помощью безводного (спиртового) антисептика:

- перед непосредственным контактом с пациентом;
- перед надеванием стерильных перчаток при постановке центрального внутрисосудистого катетера;
- перед постановкой мочевых катетеров, периферических сосудистых катетеров или

других инвазивных устройств, если эти манипуляции не требуют хирургического вмешательства;

- после контакта с интактной кожей пациента (например, при измерении пульса или артериального давления, перекладывании пациента и т.п.);
- после контакта с секретами или экскретами организма, слизистыми оболочками и повязками, если руки не были видимо загрязнены;
- при переходе от контаминированных участков тела пациента к чистым, при выполнении манипуляций по уходу за пациентом;
- после контакта с объектами окружающей среды, включая медицинское оборудование, находящихся в непосредственной близости от пациента;
- после снятия перчаток;
- после контакта с собой (например, прикосновение к носу).

В настоящее время именно безводный антисептик является препаратом выбора для рутинной обработки рук медицинского персонала. Помимо более высокой эффективности гигиеническая обработка рук безводным антисептиком имеет следующие преимущества по сравнению с мытьем рук с мылом:

- Требуется меньше времени (мытьё рук с мылом необходимо проводить в течение не менее 60 секунд, тогда как обработку рук антисептиком достаточно выполнять в течение не менее 30 сек). Это важное преимущество в отделениях реанимации, где количество контактов медицинского персонала с пациентами и контаминированными поверхностями во много раз превосходит отделения другого профиля.
- Дозаторы с антисептиком могут быть размещены в любом месте отделения, т.е. не требуют подвода санитарно-технического оборудования. Это позволяет максимально приблизить возможность обработки рук к месту, где происходит контакт с пациентами и контаминированными поверхностями. Таким образом, создается возможность гигиенической обработки рук сразу после их вероятной контаминации, а также это экономит время на перемещение к раковине.
- Не требуют дополнительного мытья рук, не имеющих видимых загрязнений.
- В отличие от мытья рук с мылом, обработка рук антисептиком не требует их вытирания и контакта с санитарно-техническим оборудованием, что предотвращает реконтаминацию рук после обработки.
- Снижают численность микроорганизмов в 10000 раз (мыло и вода – в 1000 раз).
- Оказывают значительно меньшее повреждающее воздействие на кожу рук, по сравнению с мылом (рисунок 1).
- Применение не приводит к микробному загрязнению одежды медицинских работников (при мытье рук с мылом брызги с раковины могут попадать на одежду и контаминировать ее)

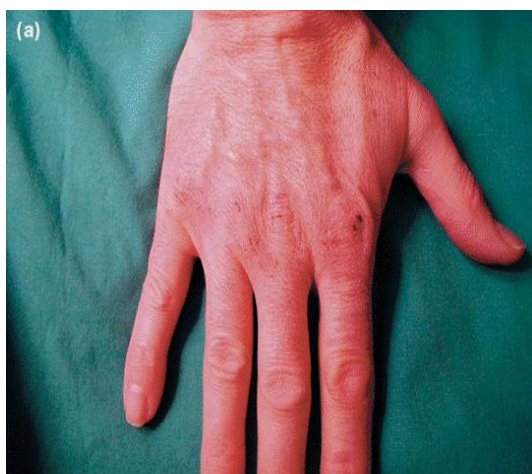


Рис.4.2-После использования мыла



Рис.4.3-После использования безводного антисептика

Состояние кожи рук медицинского персонала

При гигиенической обработке рук следует соблюдать определенный алгоритм, поскольку специальные исследования показали, что при рутинном мытье рук определенные участки кожи (кончики пальцев и их внутренние поверхности) остаются загрязненными (Рисунок 2).

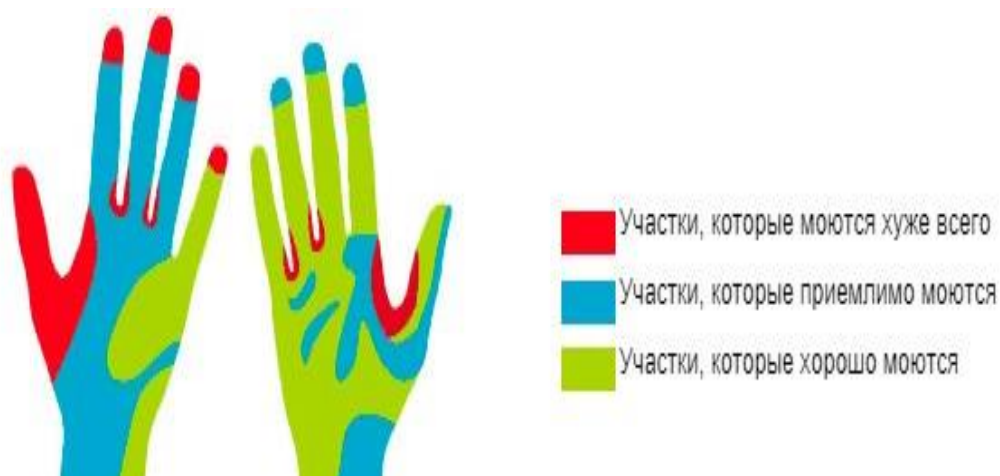


Рис.4. 4- Загрязненные участки на руках медицинского персонала после мытья рук без соблюдения алгоритма

Одной из немаловажных проблем является обеспечение адекватного ухода за кожей рук медицинского персонала. Для снижения негативного влияния на кожу рук персонал должен соблюдать простые правила:

- 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.

Индикаторами, с помощью которых можно измерить качество обработки рук медицинского персонала являются:

- Частота соблюдения требований гигиены рук, измеряемая как отношение количества выполненных обработок рук к общему количеству показаний для обработки рук.

- Количество израсходованного препарата для гигиены рук на 1000 койко-дней.

Первый из них является более точным, но требует больших трудозатрат. Как правило, измерение проводится путем непосредственного наблюдения за работой медицинского персонала, в течение которого подсчитывается количество ситуаций, которые требовали проведения гигиенической обработки рук и ее реальное выполнение в данных ситуациях. Второй метод менее трудоемкий, но и менее точный. Этот индикатор показывает, какое количество антисептика было в среднем израсходовано на 1 пациента в сутки. Разделив полученное количество на 3 мл (количество антисептика на 1 обработку рук) можно определить среднее количество гигиенической антисептики рук на 1 пациента в сутки. Окончательная оценка проводится путем сравнения с необходимым количеством. Для определения последнего подсчитывается среднее количество манипуляций на 1 пациента в сутки и умножается на 3 мл.

При мытье и/или антисептике рук необходимо соблюдение определенного алгоритма движений, заключающегося в том, что антисептиком покрываются все поверхности ладоней и пальцев.

При выполнении антисептической обработки рук антисептик втирают до полного высыхания, салфетки или полотенца для высушивания рук не используют. Не следует применять для антисептики рук салфетки/шарики, пропитанные антисептиком.

После мытья рук с мылом для высушивания рук используют только одноразовые салфетки. Запрещено использование многоразовых полотенец, даже если они индивидуальные.

Допускается применение для мытья рук мыла в любых формах выпуска, однако при использовании твердого мыла мыльницы должны обеспечить возможность высыхания мыла между отдельными эпизодами мытья рук (оптимальными являются мыльница с магнитной подвеской). При использовании жидкого мыла не следует добавлять его в частично заполненный дозатор, дозатор следует опорожнить, вымыть, высушить и только после этого заполнить свежей порцией мыла.

Меры предосторожности, которые должны принимать медицинские работники, ухаживающие за инфицированными пациентами, включают надлежащее использование средств индивидуальной защиты (СИЗ). Данные меры включают в себя мероприятия по подбору подходящих СИЗ, обучение тому, как их правильно надевать, снимать и уничтожать. СИЗ является лишь одной из эффективных мер в рамках комплексного подхода, включающего в себя административные, экологические и инженерно-технические меры инфекционного контроля.

Для рационального использования СИЗ в ОЗ следует реализовать стратегии по оптимизации использования СИЗ, изображенные на рисунке 3

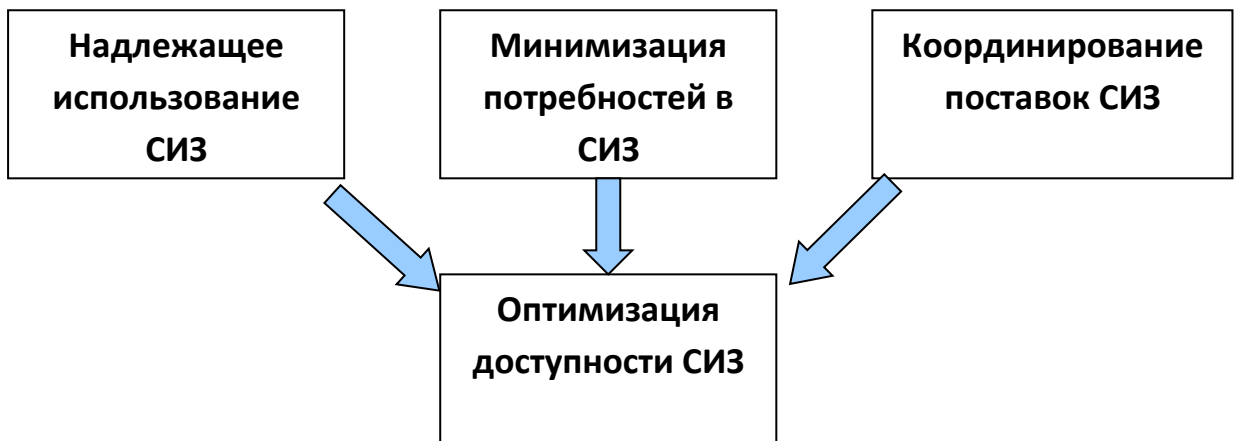


Рис. 4.3. Стратегии оптимизации наличия СИЗ

Для минимизации потребности в СИЗ и эффективной эпидемиологической защиты медицинских работников, технического персонала и посетителей от заражения инфекцией в медицинских учреждениях, необходимо соблюдение следующих мер:

В идеале, посетители к пациентам не допускаются. Использование того, или иного типа СИЗ должно быть обусловлено риском воздействия (например, тип деятельности) и динамикой передачи патогена (например, контактный, фекально-оральный, алиментарный, воздушно-капельный и аэрозольный путь). Чрезмерное использование СИЗ усугубляет проблему их нехватки. Соблюдение указанных ниже рекомендаций обеспечит рациональное использования СИЗ.

Тип СИЗ, используемых при уходе за пациентами, зависит от медицинского учреждения, типа персонала и вида деятельности. Медицинские работники, занимающиеся непосредственным уходом за больными, должны пользоваться медицинскими халатами, перчатками, медицинскими масками и средствами защиты глаз (очки, щитки для лица) в зависимости от выполняемых медицинских процедур. Следует носить фартуки, если медицинские халаты не являются водонепроницаемыми.

СИЗы должны быть изготовлены из медицинского нетканого материала!!!

ТОП 4 видов нетканого материала:

- ✓ Спанбонд
- ✓ SMS (SMMS) спанбонд + мельтблаун + мельтблаун + спанбонд
- ✓ Ламинированный спанбонд
- ✓ Тайвек

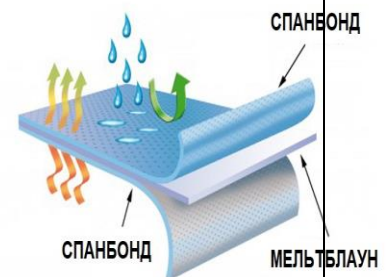


Рис4.4-Виды нетканого материала

Таблица 4.1-Виды спанбонда

Спанбонд - безмембранный нетканый материал используемый в сельском хозяйстве.

- утепление теплиц, парников, защита от атмосферных осадков, пыли и защита семян от птиц и насекомых
- стоительные и кровельные работы, монтажные сетки
- геотекстиль (укрепитель железнодорожных насыпей)
- напольные покрытия (линолеум, ковры, искусственные газоны) - автомобильная отрасль (обивка багажников) и тд.

SMS (SMMS) - нетканый материал, состоящий из 2х слойного мультблауна между слоями спанбонда предназначенный в медицинской отрасли, устойчивый к распространению микроорганизмов

- - операционная одежда
- - в фильтрах респираторов, медицинские маски
- - женские гигиенические средства
- - подгузники
- - влажные салфетки
- - персональные обтирочные салфетки косметологии

Тайвек - запатентованное название нетканого материала компании DuPont.

Широкий спектр применения в медицине. Используют для изготовления СИЗ в Америке, Европе и Японии.

Многие производители используют ламинированный спанбонд под названием "ТАЙВЕК" который не имеет химическую и биологическую защиту не обладает воздухопроницаемостью, антистатическим действием и вызывает у большинства аллергические реакции.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) защищают от контакта с инфекционными агентами или жидкостями организма, которые могут их содержать, создавая барьер между медицинским работником и инфекционным материалом. В связи с этим, работодатели должны обеспечить сотрудников необходимыми средствами индивидуальной защиты и иметь на местах соответствующие инструкции, возможность для обучения и периодической проверки по правильному применению, обработке и хранению СИЗ до и после их использования.

Средства индивидуальной защиты – это специализированная одежда или оборудование, которое надевают работники для защиты от воздействия инфекционных материалов. К средствам индивидуальной защиты относят:

- перчатки,
- халаты/пластиковые фартуки
- маски/респираторы
- защитные очки
- лицевые щитки
- влагоустойчивая, проколоустойчивая закрытая обувь

Выбор защитных средств должен быть на основе оценки риска передачи микроорганизмов пациенту и риска контаминации одежды медработников и кожи

пациентов кровью, биологическими жидкостями организма и выделениями при проведении медицинских манипуляций.

Таблица 4.2- Виды средства индивидуальной защиты

СИЗ	Описание
Перчатки	Защищают руки
Халаты/пластиковые фартуки	Защищают кожу и одежду
Маски/респираторы	Защищают органы дыхания от передачи через воздух
Защитные очки	Защищают глаза
Лицевые щитки	Защищают глаза, слизистую носа и ротоглотки и другие части лица
Влагоустойчивая, проколоустойчивая закрытая обувь	Защищает ноги от травм при падении острых медицинских инструментов или проливе, разбрызгивании биологических жидкостей (кровь, моча и т.п.).

Использование перчаток. Перчатки в медицинском учреждении используют в следующих случаях:

- ▶ чтобы создать защитный барьер от прямого контакта кожи с кровью, жидкостями организма, продуктами секреции, выделениями пациента, слизистыми оболочками и поврежденной кожей;
- ▶ при проведении инвазивных процедур, таких как хирургические операции или установка центрального венозного катетера, инвазивных радиологических процедур, при подготовке процедуры общего парентерального питания и при введении химиотерапевтических препаратов;
- ▶ для снижения риска передачи микроорганизмов, которые находятся на руках медработников, пациенту при контакте со слизистыми оболочками и поврежденной кожей пациента.

Большинство процедур, проводимых пациентам, требуют применения одноразовых нестерильных перчаток, сделанных из латекса, нитрила или винила. Однако из-за риска развития аллергической реакции в некоторых учреждениях латексные перчатки не используются или используются только в ограниченном количестве.

Виниловые перчатки хороши при ограниченных контактах с пациентами. Однако некоторые перчатки не плотно сидят на руках, особенно в области запястья. Такие перчатки не следует использовать в ситуациях, когда предполагается обширный контакт с пациентом.

Таблица 4.3- Выбор типа перчаток в зависимости от манипуляций

Тип перчаток	Показания для использования	Защита
Стерильные перчатки	– любые хирургические процедуры; – роды; – инвазивные процедуры, предполагающие контакт с подкожными тканями,	Защита пациента: при выполнении процедуры в стерильном поле предотвращает проникновение микроорганизмов с поверхности рук медработника

	<p>поврежденной кожей, или проникающих в полость тела;</p> <ul style="list-style-type: none"> – доступ к центральным сосудам и манипуляции с ним (катетеризация); – контакт с оборудованием при необходимости поддержания стерильных условий (например введение имплантов, катетеров); – приготовление препаратов для парентерального питания и химиотерапевтических средств. – При уходе, лечении пациентов с ослабленным иммунитетом 	<p>в стерильное поле</p>
<p>Нестерильные (смотровые) перчатки</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Потенциальный контакт с кровью, биологическими жидкостями, выделениями или экскрементами; – контакт со слизистыми оболочками и с поврежденной кожей; – возможное наличие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов; – эпидемические или чрезвычайные ситуации; – постановка или удаление внутривенных устройств; – забор крови; – разъединение систем для внутривенного вливания; – обследование органов полости таза и влагалища; – санация трахеобронхиального дерева у пациентов на ИВЛ с открытым дыхательным контуром. 	<p>Защита медработника: защищает руки медработника от контакта с инфицированными или потенциально контаминированными биологическими жидкостями (кровь и др.) и/или слизистыми оболочками, и/или контаминированными предметами и поверхностями</p>

Технические перчатки	<ul style="list-style-type: none"> – опорожнение емкостей с рвотными массами; – обращение с контаминированными инструментами (обработка, очистка) и другими предметами, постельным бельем; – обращение с медицинскими отходами; – очистка мест, на которые были пролиты биологические жидкости. – уборка помещений, обработка контаминированных поверхностей (унитазы, раковины и т.д.) 	Защита работника: защищает руки работника от контакта с инфицированными или потенциально инфицированными предметами, жидкостями, поверхностями
----------------------	--	--

Перчатки не требуются, если:

- ▶ нет риска контакта с кровью или другими жидкостями организма или контаминированными объектами окружающей среды;
- ▶ осуществляется прямой контакт с пациентом: при измерении кровяного давления, температуры и пульса, осуществлении подкожной или внутримышечной инъекции; купании, одевании и транспортировке пациентов; при уходе за глазами и ушами пациента (если это не отдельная процедура), при проведении любых манипуляций с сосудистыми катетерами, если на них нет крови;
- ▶ осуществляется непрямой контакт с пациентом: при пользовании телефоном, внесении записей в истории болезней, при раздаче медикаментов для перорального применения, раздаче питания и сборе грязной посуды, смене постельного белья пациентам, при регулировании аппарата при неинвазивной вентиляции легких и кислородной канюли, при перестановке мебели в палате.

Основные требования при использовании перчаток:

- Не допускается использование одной и той же пары перчаток при контакте с двумя и более пациентами, при переходе от одного пациента к другому или от контаминированного участка тела – к чистому.
- Работайте, начиная от чистых поверхностей тела к загрязненным, чтобы сократить риск контаминации.
- Не касайтесь руками лица или других СИЗ. Если Вы заметите, что это делают другие сотрудники, сообщите им об этом (такой подход должен стать частью «культуры» медицинского учреждения).
- Не касайтесь окружающих поверхностей, если этого не требует процесс ухода за пациентом. Если это необходимо, то эти поверхности должны быть обеззаражены, например спиртом, до проведения соответствующих процедур.
- Меняйте перчатки, если они порвались или сильно загрязнились во время работы (даже если Вы работаете с одним и тем же пациентом). До того как надеть перчатки, выполните процедуры по гигиене рук.
- После снятия перчаток проводите гигиеническую обработку рук и выбросите перчатки в соответствующий контейнер.

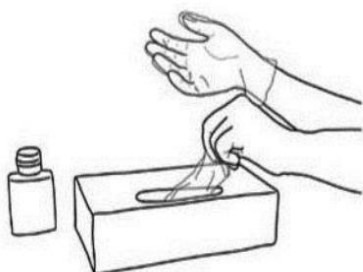
- Не мойте и не используйте повторно одноразовые перчатки!
- В ходе проведения медицинских манипуляций, выполняемых в перчатках, персонал не должен вести записи, прикасаться к телефонной трубке и к другим объектам больничной среды.
- Перчатки должны быть правильно подобраны (до начала проведения процедуры), они не должны быть слишком свободными или, наоборот, тесными.
- Во время проведения некоторых процедур, когда существует вероятность повреждения перчаток, например, при некоторых гинекологических процедурах, ортопедических операциях, рекомендуется использовать две пары перчаток.

Правила надевания стерильных перчаток

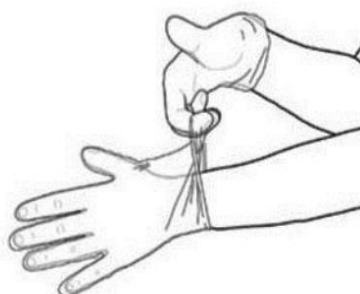
1. Взять перчатки в стерильной упаковке, развернуть
2. Взять перчатку для правой руки за отворот так, чтобы пальцы не касались внутренней поверхности перчатки.
3. Сомкнуть пальцы правой руки и ввести их в перчатку.
4. Надеть перчатку, не нарушая ее отворота, разомкнув пальцы правой руки (См рис)
5. Взять перчатку для левой руки вторым, третьим и четвертым пальцами правой руки (в перчатке) за отворот так, чтобы пальцы не касались внутренней поверхности перчатки.
6. Сомкнуть пальцы левой руки и ввести их в перчатку.
7. Расправить отвороты на левой, затем правой перчатке, натянув их на рукав.

Примечание: помните! Правша надевает сначала правую перчатку, а снимает — левую.

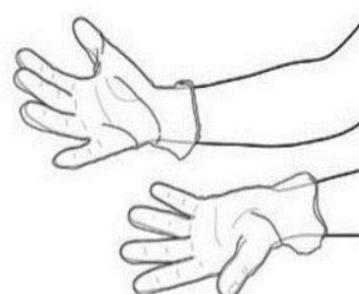
Надевание перчаток



4. Возьмите вторую перчатку рукой без перчатки и прикасайтесь к той части перчатки, которая будет находиться на запястье.



5. Чтобы избежать прикосновения руки с надетой перчаткой к коже предплечья, выверните наружную поверхность перчатки так, чтобы надеть ее на согнутые пальцы руки в перчатке, это позволит вам надеть вторую перчатку.



6. После того, как перчатки надеты, нельзя прикасаться к любым объектам внешней среды, контакт с которыми является показанием для смены перчаток.

Рис4.5- Правила надевание перчаток

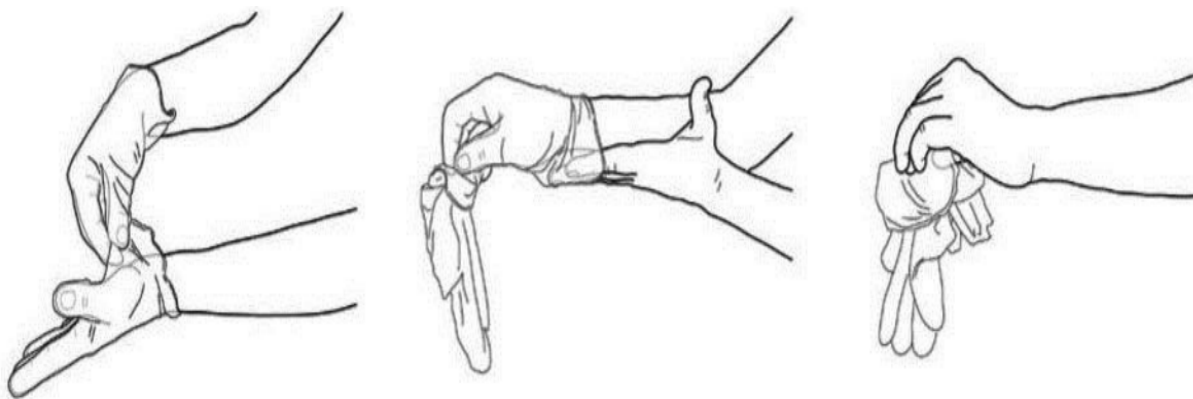
Правила снятия использованных перчаток

1. Взять пальцами правой руки в перчатке за отворот на левой перчатке, касаясь ее с наружной стороны, сделать отворот.
2. Взять пальцами левой руки в перчатке за отворот на правой перчатке, касаясь ее с наружной стороны, сделать отворот.

3. Снять перчатку с левой руки, выворачивая ее наизнанку и держа за отворот в правой руке.
- 4.левой рукой взять перчатку на правой руке за отворот с внутренней стороны и снять, выворачивая ее наизнанку (левая перчатка оказалась внутри правой).
5. Погрузить обе перчатки в емкость с дезинфицирующим раствором.

Примечание: перчатки после использования сбрасываются в опасные отходы.

Снятие перчаток



1. Захватите пальцами одну перчатку на уровне запястья, чтобы снять ее, не дотрагиваясь к коже предплечья, и стягивайте ее с руки так, чтобы перчатка вывернулась наизнанку.

2. Держите снятую перчатку в руке с надетой перчаткой, подведите пальцы руки, с которой снята перчатка, внутрь – между второй перчаткой и запястьем. Снимите вторую перчатку, скатывая ее с руки, и вложите в первую перчатку.

3. Утилизируйте снятые перчатки.

Рис4.6- Правила снятие перчаток

Халаты/пластиковые фартуки

Чистые медицинские халаты. Персонал может носить личную форму или белый халат поверх собственной одежды. Однако в отделениях высокого риска, таких как отделения интенсивной терапии и операционный блок, а также в процедурных и перевязочных кабинетах, медперсонал должен надевать униформу, состоящую из специальных брюк и халатов с короткими рукавами. В процессе оказания медицинской помощи медицинские халаты, особенно рукава халатов, значительно контаминируются бактериальной флорой, поэтому повседневно рекомендуется носить халат с короткими рукавами (исключая случаи, когда требуется стерильный халат).

Стерильные медицинские халаты. Стерильный халат используется при проведении процедур, требующих стерильной среды (например, при оперативных вмешательствах, установке катетера в центральную вену). Рекомендуется находиться в хирургической спецодежде, включая шапочку и маску для лица, при раскрытии стерильных пакетов и во время большинства хирургических процедур. Для некоторых видов хирургических процедур, например вазэктомии или введения и извлечения имплантов Норпланта, шапочка, маска или стерильный хирургический халат не обязательны.

Водонепроницаемые халаты. Когда имеется риск интенсивного разбрызгивания крови, жидкостей организма, секретов и выделений, за исключением пота, на кожу медработников, должна использоваться одежда из водоотталкивающего материала, полностью покрывающая тело.

Одноразовые пластиковые фартуки. Когда имеется риск загрязнения одежды или униформы кровью, жидкостями тела, секретами и выделениям, за исключением пота, должны использоваться одноразовые пластиковые фартуки. Одноразовые пластиковые фартуки (обычно стандартного размера) снижают риск загрязнения формы/одежды при осуществлении прямого ухода за пациентом, когда предполагается ограниченная контаминация. Например: помощь пациентам при посещении туалета, при купании или когда возможно появление ограниченного количество брызг крови или других жидкостей организма.



Пластиковые фартуки должны использоваться как одноразовые предметы использования для одной процедуры или случая ухода за пациентом и затем обрабатываться и удаляться как медицинские отходы. В некоторых ситуациях рекомендуется применять цветовое кодирование фартуков, чтобы привлечь внимание персонала при уходе, например, за пациентами, находящимися в изоляции.

Рис4.7-Виды пластиковые фартуки

Основные рекомендации по использованию халатов и фартуков:

- Защитные халаты и фартуки необходимо снимать до выхода из помещения, где проводится медицинская процедура, для предупреждения распространения инфекции.
- Снимать фартуки и халаты нужно таким образом, чтобы максимально предотвратить риск контаминации кожи или одежды медицинского работника.
- После снятия халат и фартук необходимо свернуть «загрязненной» стороной внутрь и выбросить в специальный контейнер для белья или отходов.

Защита глаз и лица. Когда есть риск разбрызгивания крови, жидкостей организма, секретов и выделений в лицо и глаза должны использоваться защитные маски и средства для защиты глаз.



Защитные очки используются при проведении процедур, при которых могут быть брызги или капли крови, жидкостей организма, выделений и пр.

Защитные очки защищают глаза и должны плотно прилегать к зоне вокруг глаз. (для большей эффективности следует подбирать очки, закрывающие уголки глаз и линию вдоль бровей).

Корректирующие и солнцезащитные очки, а также контактные линзы не являются эффективными средствами защиты глаз

Рис4.7-Защитные очки



Лицевые экраны (щитки) предназначены для защиты лица, носа, рта и глаз; они должны закрывать лоб и боковые поверхности лица.

В отличие от очков лицевой экран полностью закрывает лицо от подбородка до темени, тем самым обеспечивая защиту всего лица медицинского работника.

Рис4.8- Лицевые экраны

Основные рекомендации по использованию средств защиты глаз и лица:

- Снятие лицевого экрана, маски и очков должно выполняться только после снятия перчаток и обработки рук. Завязки, зажимы и крепления считаются «чистыми», к ним можно прикасаться незащищенными руками. Колонизация вирусной и бактериальной флорой происходит на передней поверхности очков и лицевого экрана.
- Лицевые экраны и защитные очки, предназначенные для многократного использования, должны подвергаться обработке в соответствии с инструкцией производителя. Обычно она включает погружение в дезинфицирующий раствор или двукратное протирание салфеткой с дезинфицирующим раствором с интервалом 15 мин. При обеззараживании методом погружения следует соблюдать время экспозиции. Используется концентрация дезинфицирующего раствора, предусматривающая инактивацию вирусов гепатитов В и С, ВИЧ.

Средства защиты дыхательных путей. Международный опыт, а также официальные рекомендации Всемирной организации здравоохранения, Американских Центров по Контролю Заболеваемости и Канадского агентства по общественному здравоохранению указывают на необходимость выбора масок и респираторов соразмерно возможному риску. При этом может оказаться полезной ориентировка на следующие функциональные типы современных средств защиты органов дыхания:

1. Трехслойные хирургические и процедурные маски
2. Четырехслойные маски.
3. Маски-респираторы и респираторы без выпускного клапана
4. Респираторы с клапаном

Трех- четырехслойные хирургические маски традиционной прямоугольной формы. Основная их цель - создание барьера, который защищает чистую «внешнюю зону» (например, операционное поле) от попадания крупных частиц аэрозоля, и несколько снижает риск передачи инфекции в обоих направлениях, что особенно важно при чихании и кашле. При использовании качественных материалов, трехслойные маски обеспечивают не менее 80% фильтрации частиц диаметром 100 нм, что в принципе было бы достаточно для защиты от вирусов гриппа, размер которых варьирует от 80 до 120 микрон. Однако, степень прилегания таких масок небезупречна, что делает возможным поступление инфицированного воздуха через щели между маской и лицом. *Сфера применения:* при операциях и рутинных процедурах в неинфекционных стационарах. Кроме того, для кашляющих пациентов требуется ношение маски до тех пор, пока не будет установлено, что симптомы не вызваны опасным инфекционным агентом или пока пациент не будет изолирован.

Четырехслойные маски. Фактически это традиционные хирургические маски, оснащенные специальным четвертым пленочным слоем, устойчивым к струе жидкости, выходящей под давлением. В зависимости от проницаемости они делятся на защиту от давления струи в 160, 120 и 80 ммрт.ст. Некоторые типы таких масок для дополнительной против жидкостной защиты снабжаются брызгозащитным экраном, другие предназначены для применения в комбинации с индивидуальными средствами защиты глаз – экранами или очками. *Сфера применения:* операционная, для защиты хирурга от крови при травме сосуда в ходе операции.

Маски-респираторы и респираторы без выпускного клапана. Относятся к средствам класса защиты FFP2/N95 обеспечивая эффективность фильтрации не менее 95%, а также протечку не более 8% воздуха, за счет оптимизированной формы, лучше прилегающей к лицу. Эти средства эффективно снижают риск заражения большинством воздушно-капельных инфекций. *Сфера применения:* во время эпидемической угрозы гриппа и сезона ОРВИ, COVID-19, а также в условиях инфекционного стационара. Маски-респираторы и респираторы без выпускного клапана могут использоваться в противотуберкулезных учреждениях, так как являются эффективным средством против аэрозоля, содержащего микобактерии.

Респираторы с клапаном. В этой категории встречаются как респираторы среднего класса защиты FFP2 (протечка не более 8% поступающего воздуха, 95% эффективность фильтрации), так и высшего класса FFP3 (протечка не более 2% поступающего воздуха, 99% эффективность фильтрации частиц диаметром 100 нм). С целью длительного сохранения высокой фильтрующей способности устройства, в таких респираторах выдыхаемый воздух не подвергается очистке и выпускается через односторонний клапан для уменьшения контакта фильтра с влагой. *Сфера применения* – продолжительная работа в очагах опасных инфекций.

Как правильно снимать СИЗ. Для безопасного снятия СИЗ в первую очередь необходимо определить «чистые» и «контаминированные» части СИЗ.

К контаминированным частям СИЗ относятся:

- Внешняя передняя поверхность и рукава халата (робы).
- Внешние поверхности масок, респираторов и лицевых щитов независимо от наличия или отсутствия на них видимой контаминации.
- Внешние поверхности перчаток.

Чистые зоны – поверхности, которых Вы касаетесь, когда снимаете СИЗ:

- внутренняя поверхность перчаток;
- внутренняя поверхность и спина робы, включая шнурки и пояса;
- эластичные части маски, соприкасающиеся с ушами;
- внутренние поверхности защитных очков и лицевых щитов.

Рекомендации при использовании СИЗ:

- Избегайте самоконтаминации, держите руки подальше от лица и не касайтесь других СИЗ.
- Снимать СИЗ нужно таким образом, чтобы максимально предотвратить риск контаминации кожи или одежды медицинского работника.

Примечание: Для детального изучения смотрите Приложения – «Алгоритм надевания СИЗ» и «Алгоритм снятия СИЗ»

Аварийные ситуации - ситуации, при которых происходит соприкосновение поврежденной кожи (например, при травме иглой, порезе, либо при наличии на коже трещин, ссадин, дерматита) или слизистых с потенциально инфицированной кровью, другой биологической жидкостью, тканью. Наиболее часто такие ситуации возникают при:

- Взятии проб крови из вены;
- Внутривенных инъекциях и переливаниях;
- Надевании колпачка на использованную иглу;
- Переносе контаминированных жидкостей из шприца в пробирку;
- Уборке рабочего места;
- Передаче из рук в руки острого медицинского/хирургического инструментария;
- Опасной технике ушивания тканей.

Экстренные меры при аварийных ситуациях

- Оказание первой медицинской помощи;
- Ликвидация последствий аварии;
- Информирование ответственного лица и регистрация случая;
- Расследование случая, оценка риска и определение необходимых мер по профилактике инфицирования;
- Проведение постконтактной профилактики.

Первая медицинская помощь при аварийных ситуациях. проводится в следующем порядке:

При проникающем ранении иглой или другими острыми инструментом или при попадании на кожу крови или других биологических жидкостей рекомендуется:

- ✓ Промыть поврежденное место мылом;
- ✓ Подержать раневую поверхность под струей проточной воды (несколько минут или пока кровотечение не прекратится), чтобы дать крови свободно вытекать из раны;
- ✓ При отсутствии проточной воды обработать поврежденное место дезинфицирующим гелем или раствором для мытья рук.

Запрещается:

- ✓ Использовать сильнодействующие средства: спирт, отбеливающие жидкости и йод, так как они могут вызвать раздражение раневой поверхности и ухудшить состояние раны.
- ✓ Сдавливать или тереть поврежденное место
- ✓ Отсасывать кровь из ранки, оставшейся от укола.
- ✓ Накладывать повязку.

При попадании в глаза, нос, уши крови или других биологических жидкостей рекомендуется:

- ✓ Сразу промыть под проточной водой.
- ✓ Не снимать контактные линзы на время промывания, так как они создают защитный барьер. После того как глаз промыли, контактные линзы снять и сбросить в инфицированные отходы.

Запрещается:

- ✓ промывать глаза с мылом или дезинфицирующим раствором.

При попадании биологических жидкостей в рот:

- ✓ Немедленно выплюнуть попавшую в рот жидкость
- ✓ Тщательно прополоскать рот водой или физиологическим раствором и снова выплюнуть.
- ✓ Повторить полоскание несколько раз

Запрещается:

- ✓ Полоскать рот мылом и дезинфицирующим раствором

Ликвидация последствий аварии. При возникновении аварийной ситуации необходимо руководствоваться общими принципами по ее ликвидации:

- удалить людей из зоны, подверженной чрезвычайной ситуации и отвести их в безопасное место;
- если разлив удалить самостоятельно невозможно, то изолировать данное помещение/зону, вывесить предупредительный знак;
- если разлив можно удалить самостоятельно, принять необходимые меры с применением индивидуальных средств защиты;

Действия при разливе крови и биологических жидкостей:

- надеть средства индивидуальной защиты – технические перчатки, фартук, защитный лицевой щиток или очки;
- осторожно собрать биологические отходы в специально предназначенную и маркированную емкость с плотно закрывающейся крышкой или полипропиленовый пакет (ПП) для медицинских отходов;
- участок «пролива» продезинфицировать;

Действия при разливе/россыпи инфицированных отходов при транспортировке:

- надеть средства индивидуальной защиты: технические перчатки, фартук, лицевой щиток или очки;
- осторожно собрать рассыпанные инфицированные отходы в специально предназначенную и маркированную емкость с плотно закрывающейся крышкой или пакет для инфицированных отходов (можно в ту же емкость, из которой пролилось/рассыпалось, при условии целостности емкости);
- участок «розлива/россыпи» продезинфицировать;

Информирование и регистрация случая

- ▶ О каждом аварийном случае необходимо немедленно сообщить руководителю подразделения, где произошел инцидент и специалисту инфекционного контроля ЛПО для проведения эпидемиологического расследования.
- ▶ Случай в обязательном порядке регистрируется в журнале аварийных ситуаций.

Таблица 4.4- Рекомендуемое содержание журнала о профессиональном контакте

Дата и время контакта	
Описание выполняемой процедуры, включая время и место контакта; если контакт связан с острым инструментом – тип и торговая марка инструмента, как и когда произошло повреждение при обращении с инструментом	
Описание контакта: вид и объем биологической жидкости или материала, тяжесть контакта (при травмах кожи — глубина и проникновение в рану биологической жидкости; при контакте с кожей или слизистыми — приблизительный объем материала и состояние кожи, наличие на ней трещин, ссадин и др.)	
Данные об источнике инфекции (т.е. содержит ли материал источника вирус гепатита В, вирус гепатита С или ВИЧ; если пациент ВИЧ-инфицирован, указать стадию заболевания, анамнез антиретровирусной терапии, данные о вирусной нагрузке, данные о резистентности вируса)	
Данные о медицинском работнике (данные о вакцинации против гепатита В, ее эффективности и др.)	
Сведения о назначенном постконтактном ведении (рекомендации, назначения, исследования)	

Расследование случая. Риск инфицирования должен оцениваться опытным специалистом, ответственным за ВИЧ или специалистом по лечению ВИЧ-инфекции (если таковой имеется) совместно со специалистом инфекционного контроля ЛПО. Важно знать, есть ли у источника инфицирования наличие ВИЧ или это только предполагается. У человека, который подвергся риску инфицирования, необходимо выяснить, какие меры первой помощи уже предприняты.

При эпидемиологическом расследовании аварийного случая (контакта) собирается следующая информация:

1. Проверяется полнота регистрации аварийного случая в журнале:

- Дата и время аварийной ситуации;
- Выясняется место, где произошла аварийная ситуация;
- Характер травмы, аварии: описание выполняемой процедуры, включая время и место контакта; если контакт связан с острым инструментом – тип и торговая марка инструмента, как и когда произошло повреждение при обращении с инструментом и т.д.
- Описание контакта: вид и объем биологической жидкости или материала, тяжесть контакта (при травмах кожи — глубина и проникновение в рану

- биологической жидкости; при контакте с кожей или слизистыми — приблизительный объем материала и состояние кожи, наличие на ней трещин, ссадин и др.)
- Наличие или отсутствие средств индивидуальной защиты в момент аварийной ситуации;
 - проведена ли первичная обработка раны;
2. Выясняется и изучается статус пострадавшего медработника: вакцинирован против вирусного гепатита В или нет, эффективность вакцинации, обследован на ВГВ, ВГС и ВИЧ и каков статус.
 3. Выясняется и изучается вероятный источник или если известен пациент, биологическими жидкостями которого произошла контаминация или контакт (травма) с инструментарием, который использовался для этого пациента, статус этого пациента на вирусные гемоконтактные инфекции путем опроса и изучением истории болезни больного.
 4. Если статус медработника и/или пациента не известен, необходимо как можно быстрее (по возможности сразу после возникновения аварийной ситуации) проведение тестирования на ВИЧ, ВГВ и ВГС с предварительным проведением дотестового консультирования и получения согласия.
 5. Если известно, что пациент ВИЧ-инфицирован, указать стадию заболевания, анамнез антиретровирусной терапии, данные о вирусной нагрузке, данные о резистентности вируса
 6. Если определить ВГВ, ВГС, и ВИЧ-статус пациента/источника невозможно, то его надо расценивать как ВИЧ-инфицированного.
 7. На основании собранных данных и оценки риска, совместно с клиническим врачом, компетентным в лечении и назначении противовирусных препаратов, разрабатывается тактика проведения постконтактной профилактики (ПКП).
 8. Определяют план проведения медицинского наблюдения (с указанием конкретных дат) за пострадавшим в течение года и обследованием на ВИЧ- инфекцию и вирусные гепатиты:
 - На маркеры вирусных гепатитов: сразу после «аварийной ситуации», через 1, 3, 6, 9 месяцев и год.
 - На ВИЧ-инфекцию: сразу после «аварийной ситуации», затем через 6 недель, 12 недель и 6 месяцев после контакта.
 9. Медработник должен быть информирован о необходимости использования презервативов в течение 6 мес. после контакта, сопряженного с риском инфицирования.
 10. Пострадавшему медработнику необходимо организовать консультирование направленное на психосоциальную поддержку.
 11. На основании анализа обстоятельств аварийной ситуации (контакта) разрабатываются меры по предотвращению таких ситуаций.

Постконтактная профилактика (ПКП) – это комплекс медицинских мероприятий, направленных на предупреждение развития инфекции после вероятного контакта с потенциально инфицированным материалом/инструментарием, включающий консультирование и оценку риска, тестирование на ВИЧ-инфекцию после получения информированного согласия и, в зависимости от степени оцененного риска

предоставлением курса специфической профилактики с оказанием поддержки и последующим наблюдением.

ПКП должна предоставляться во всех медицинских учреждениях и использоваться в комплексе со Стандартными мерами предосторожности, снижающими возможность опасных контактов с инфекционными агентами на рабочем месте.

В Кыргызской Республике АРВ-препараты для проведения ПКП имеются в СПИД центрах, на станциях скорой помощи и роддомах.

Показания к ПКП после профессионального контакта:

- повреждения кожи острым предметом (укол иглой, порез), загрязненным кровью или другим потенциально инфицированным материалом;
- если имеется рана, укушенная ВИЧ-инфицированным пациентом с заметным источником кровотечения во рту;
- попадание крови или другого потенциально инфицированного материала на слизистые оболочки (рот, нос, глаза);
- попадание крови или другого потенциально инфицированного материала на поврежденную кожу.

Общие принципы назначения ПКП

- Тактика экстренной ПКП должна строиться с учетом нескольких факторов: известен или нет источник инфекции; инфицирован ВГВ, ВГС, ВИЧ или нет источник инфекции; имеет ли медработник, подвергшийся контакту, ВГВ, ВГС или ВИЧ в анамнезе; вакцинирован ли медработник, подвергшийся контакту, против гепатита В и имеет ли достаточный протективный иммунитет.
- Если какой-либо из факторов не выяснен, следует исходить из самого пессимистического варианта.
- Уверенность в том или ином факте может дать лишь наличие документального подтверждения (результаты лабораторного исследования, документированное подтверждение о вакцинации и т.д.).
- Мероприятия не проводятся лишь в случае, если имеется документальное подтверждение (результаты лабораторного исследования) отсутствия у источника инфекции ВГВ, ВГС или ВИЧ, и случае ВГВ наличие у пострадавшего медработника антител в достаточных для защиты концентрациях.

Консультирование медработников после профессионального контакта с ВИЧ.

Медработнику, контактировавшему с ВИЧ, в период наблюдения (особенно в первые 6-12 недель после контакта, когда в большинстве случаев происходит сероконверсия) следует рекомендовать соблюдать правила профилактики вторичной передачи ВИЧ — воздерживаться от половых контактов или пользоваться презервативом для предотвращения передачи ВИЧ половым путем и беременности; воздерживаться от донорства крови, плазмы, органов, тканей и спермы.

Кормящим женщинам следует сообщить о риске передачи ВИЧ от матери ребенку через грудное молоко и рекомендовать прекратить кормление, особенно после контакта с высоким риском заражения ВИЧ. Кроме того, известно, что НИОТ и невирапин выделяются с грудным молоком, обладают ли такими же свойствами другие разрешенные к применению антиретровирусные препараты, неизвестно.

Изменять профессиональные обязанности медработника в связи с возможным его заражением ВИЧ на рабочем месте не следует. В случае сероконверсии медработника необходимо обследовать в соответствии с клиническими протоколами.

Контактировавшему с ВИЧ медработнику важно рекомендовать обращаться для обследования при любом остром заболевании в период наблюдения. Такое заболевание, особенно если оно сопровождается лихорадкой, сыпью, головокружением, слабостью, лимфаденопатией, может указывать на острую ВИЧ-инфекцию, но может также быть проявлением побочного действия ПКП или другого состояния.

Задачи:

I. Практическое упражнение «Алгоритм обработки рук»:

Задание: Попробуйте по памяти самостоятельно вымыть руки с мылом под проточной водой.

Затем, просмотрите еще раз представленный алгоритм обработки рук в опции «КЛЮЧЕВАЯ ИНФОРМАЦИЯ».

Обратите внимание – все ли Вы сделали правильно? Какие этапы или движения Вы пропустили?

Задача 1 (по видеоролику). Посмотрите представленный здесь ролик и определите, что было сделано неправильно во время процедуры мытья рук:



Задание. Что было сделано неправильно во время процедуры мытья рук?

- А. Медсестра не сняла кольца при мытье рук.
- Б. Она все делает правильно.
- В. Медсестра чистыми руками взяла часы, чем нарушила чистоту только что вымытых рук.
- Г. Она все сделала неправильно.
- Д. Она неправильно высушила руки.

Ситуационная задача №2

Вы увидели, что медицинская сестра и санитарка, готовясь искупать больного из отделения аллергологии, надевают перчатки, маски и водонепроницаемый фартук.

Задание: Какова будет Ваша реакция?

А. Они все делают правильно.

Б. Надо еще надеть защитные очки.

В. Средства индивидуальной защиты, кроме фартука, не нужны, и Вы об этом скажете своим коллегам.

Ситуационная задача №3

При оказании экстренной помощи больному лейкозом, у которого началось обильное носовое кровотечение, врач стал проводить тампонаду полости носа, надев перчатки.

Задание: Как Вы оцените действия врача, с точки зрения правильности применения СИЗ?

А. Врач действовал правильно, надев только перчатки, другие СИЗ не нужны

Б. Врач должен был также надеть защитные очки, маску и водонепроницаемый халат или фартук.

Ситуационная задача №4

Процедурная медсестра, придя на работу, вымыла руки водой с мылом, пригласила пациента в кабинет и, надев стерильные одноразовые перчатки, произвела забор крови из вены для проведения биохимических тестов. Обработав перчатки ватным тампоном, смоченным спиртом, она пригласила второго больного для забора крови из вены. После третьего больного медицинская сестра поменяла перчатки и продолжила работу.

Задание: Оцените действия медицинской сестры.

А. Она все правильно делала, так у нас работают все процедурные сестры

Б. Перчатки могут быть и нестерильными, остальные действия – правильные

В. Перчатки надо менять после каждого пациента, остальные действия – правильные.

Г. Перчатки могут быть и нестерильными; перчатки надо менять после каждого пациента; перед тем, как надеть другую пару перчаток, надо выполнить гигиену рук

Ситуационная задача №5

У ВИЧ-инфицированного пациента после проведения экстренной аппендэктомии развилась инфекция в области хирургического вмешательства. При промывании раны брызги попали на лицо врача, который по обыкновению был в перчатках и маске.

Задание: Оцените ситуацию: есть ли у врача вероятность инфицирования ВИЧ, все ли СИЗ были применены?

А. Риска инфицирования нет, врач защитил себя полностью, надев перчатки и маску

Б. Риска инфицирования нет, врач защитил себя, надев маску

В. Риск инфицирования есть, врач должен был также надеть очки

Контрольные тесты.

1. Комплекс мероприятий, проводимых в рамках системы инфекционного контроля и направленные на снижение риска передачи инфекций между пациентами и между медицинскими работниками через контакт с кровью и другими биологическими жидкостями –называется:

- А. Инфекционный контроль
- Б. Иммунизация
- В. Стандартные предосторожности
- Г. Эпидемиологический надзор.

2. Где должны выполняться, стандартные меры предосторожности:

- а. во всех медицинских учреждениях и всеми медицинскими работниками в отношении любого пациента, обращающегося за медицинской помощью в организацию здравоохранения, независимо от диагноза.
- б. необходимо соблюдать во всех медицинских учреждениях, только в тех случаях, когда есть информация о том, что пациент инфицирован опасными вирусами такими как ВИЧ и вирусными гепатитами.
- в. В государственных и частных медицинских учреждениях, выполняются только с целью предотвращения заражения медработников от пациентов.
- г. должны выполняться в государственных медицинских учреждениях и всеми медицинскими работниками в отношении инфицированных пациентов, обращающегося за медицинской помощью в организацию здравоохранения, независимо от диагноза.

3. Когда должен соблюдать стандартные предосторожности медицинскими персоналами:

- А. при работе с больными установленными диагнозами Вирусный гепатит В,С,Д, Вич инфекция, Малярия, и т др, который рассматривается как источник инфекции.
- Б. при работе с любым пациентом, который рассматривается как потенциальный источник инфекции независимо от результатов обследования на наличие инфекционных заболеваний и диагноза.
- В. при работе с температурающими пациентами, который рассматривается как источник инфекции по результатам обследования на наличие инфекционных заболеваний и диагноза.
- Г. при работе с больными подозрением и установленными диагнозами Вирусный гепатит В,С,Д, ВИЧ- инфекция, который рассматривается как источник инфекции независимо от результатов обследования.

4. К показанию мытья рук с мылом и водой относятся все - кроме:

- А. Руки заметно загрязнены или контаминированы биологическими жидкостями и после посещения туалета.
- Б. Перед приготовлением и раздачей пищи, а также перед едой
- В. Если имеется подозрение, что руки контаминированы эпидемически опасными спорными микроорганизмами и при наличии чувства дискомфорта.
- Г. Перед чистой или антисептической процедурой.

5. Когда проводится гигиеническая антисептика рук:

- А. перед непосредственным контактом с пациентом и перед чистой или асептической процедурой.

Б. после любого контакта с пациентом, перед надеванием и после снятия перчаток, а также после прикосновения руками к лицу и СИЗ во время работы

В. После контакта с объектами внешней среды в окружении пациента, включая медицинское оборудование.

Г. Вышеперечисленные.

6. В Кыргызской Республике АРВ-препараты для проведения ПКП имеются в :

А. СПИД центрах Б. станциях скорой помощи и роддомах

В. СПИД центрах, станциях скорой помощи и роддомах.

Г. ГСВ, кабинетах инфекционных заболеваний, СПИД центрах и СМП.

7. При попадании биологических жидкостей в рот медицинского персонала, запрещается:

А. Немедленно выплюнуть попавшую в рот жидкость

Б. Тщательно прополоскать рот водой или физиологическим раствором и снова выплюнуть.

В. Повторить полоскание несколько раз

Г. Полоскать рот мылом и дезинфицирующим раствором

8. При проникающем ранении иглой или другими острыми инструментом или при попадании на кожу крови или других биологических жидкостей к медперсоналу запрещается все- кроме:

А. Промыть поврежденное место мылом

Б. Использовать сильнодействующие средства: спирт, отбеливающие жидкости и йод, так как они могут вызвать раздражение раневой поверхности и ухудшать состояние раны.

В. Сдавливать или тереть поврежденное место

Г. Отсасывать кровь из ранки, оставшейся от укола и накладывать повязку.

9. При проникающем ранении иглой или другими острыми инструментом или при попадании на кожу крови или других биологических жидкостей к медперсоналу рекомендуется, все- кроме:

А. Промыть поврежденное место мылом

Б. Подержать раневую поверхность под струей проточной воды (несколько минут или пока кровотечение не прекратится), чтобы дать крови свободно вытекать из раны;

В. Использовать сильнодействующие средства: спирт, отбеливающие жидкости и йод,

Г. При отсутствии проточной воды обработать поврежденное место дезинфицирующим гелем или раствором для мытья рук.

10. При попадании в глаза, нос, уши крови или других биологических жидкостей рекомендуется:

А. Сразу промыть глаз (водой или слабым раствором марганцовокислого калия).

Б. Сесть, запрокинуть голову и попросить коллегу осторожно лить на глаз воду или раствор, затем закапать раствор альбуцида, чтобы вода и раствор затекали и под веки, их время от времени следует осторожно оттягивать;

В. нос – раствором протаргола, ухо – раствором борной кислоты.

Г. Выше перечисленные

11. Мероприятия по гигиене рук медперсоналу включают:

А. мытье рук,

Б. косметический уход за кожей рук медицинского персонала

В. антисептику рук

Г. Все ответы верны.

12. К средствам индивидуальной защиты относят все кроме:

А. перчатки и халаты/пластиковые фартуки

Б. маски/респираторы, защитные очки и лицевые щитки

В. Фонендоскоп/стетаскоп и капюшон

Г. влагоустойчивая, проколоустойчивая закрытая обувь

13. Перчатки в медицинском учреждении используют в следующих случаях:

А. чтобы создать защитный барьер от прямого контакта кожи с кровью, жидкостями организма, продуктами секреции, выделениями пациента, слизистыми оболочками и поврежденной кожей;

Б. при проведении инвазивных процедур, таких как хирургические операции или установка центрального венозного катетера, инвазивных радиологических процедур, при подготовке процедуры общего парентерального питания и при введении химиотерапевтических препаратов;

В. для снижения риска передачи микроорганизмов, которые находятся на руках медработников, пациенту при контакте со слизистыми оболочками и поврежденной кожей пациента.

Г. Все ответы верны.

14. Укажите показания к ПКП после профессионального контакта:

А. повреждения кожи острым предметом (укол иглой, порез) загрязненным кровью или другим потенциально инфицированным материалом;

Б. если имеется рана, укушенная ВИЧ-инфицированным пациентом с заметным источником кровотечения во рту;

В. попадание крови или другого потенциально инфицированного материала на слизистые оболочки (рот, нос, глаза) и поврежденную кожу.

Г. Все ответы верны.

15. Укажите план проведения медицинского наблюдения за пострадавшим в аварийной ситуации и обследованием на маркеры вирусных гепатитов:

А. сразу после «аварийной ситуации», через 1, 3, 6, 9 месяцев и год.

Б. сразу после «аварийной ситуации», затем через 6 недель, 12 недель и 6 месяцев.

В. В течение 72 часов, 6 месяцев и пожизненно.

Г. Назначение гамма глобулин –вирусного гепатита В и вакцинация ВГВ.

16. Укажите план проведения медицинского наблюдения за пострадавшим в аварийной ситуации и обследованием на Вич- инфекцию:

А. сразу после «аварийной ситуации», через 1, 3, 6, 9 месяцев и год.

Б. сразу после «аварийной ситуации», затем через 6 недель, 12 недель и 6 месяцев.

В. В течение 72 часов и 6 месяцев и 1-2 год. Пожизненно.

Г. Назначение гамма глобулин –вирусного гепатита В и вакцинация ВГВ

17.. При проведении процедур и манипуляций медсестра проводит обработку рук:

А. перед процедурой

Б. в начале и в конце процедуры

В. после всех процедур

Г. после нескольких процедур

18. Не относят к Стандартным мерам предосторожности, следующие из мероприятий:

а. гигиена рук и использование средств индивидуальной защиты

б. соблюдение правил безопасного обращения с остро-колющим инструментарием и медицинскими отходами

В. соблюдение правил и режимов при проведении дезинфекции и стерилизации медицинского инструментария и оборудования

Г. постконтактная профилактика

19. Показания для использования нестерильных перчаток ;

А. эпидемические или чрезвычайные ситуаций

Б. обследование органов полости таза и влагалища.

В. забор крови и санация трахеобронхиального дерева у пациентов на ИВЛ с открытым дыхательным контуром.

Г. Все ответы верны.

20. ВОЗ поддерживает гигиену рук путем:

а. Обращения к странам с призывом объединиться для решения данной проблемы.

б. Пяти основных моментов и применения мульти-модальной стратегии

в. Только начинает размышлять о вопросах безопасности пациентов

г. Правильным использованием перчаток

21. Показания для использования стерильных перчаток;

А. любые хирургические процедуры и роды, а также инвазивные рентгенологические процедуры:

Б. доступ к центральным сосудам и манипуляциями с ними (катетеризация)

В. приготовление препаратов для тотального парентерального питания химиотерапевтических средств.

Г. все ответы верны.

22. При выполнении анестезии врач надел стерильные одноразовые перчатки.

Правильно ли он сделал?

А. Достаточно было надеть чистые смотровые перчатки.

Б. Да, должно было надеть стерильные перчатки.

В. Нет, можно было обработать руки антисептиком и сделать анестезий без перчатки.

Г. Перчатки, надеть или не надеть, по пред усмотрения врача.

23. Перчатки можно:

а. Использовать одни и те же – для выполнения грязной работы и чистых манипуляций у одного и того же пациента.

б. Мыть и повторно использовать один или два раза, если они уже использовались для выполнения стерильных процедур, и являются одноразовыми.

в. Использовать при контакте с кровью, биологическими жидкостями организма, секретами и выделениями, контаминированными предметами, при прикосновении к слизистым мембранам и поврежденной коже

г. Использовать вместо антисептической обработки рук

24. Показания для использования технических перчаток;

А. опорожнение емкостей с рвотными массами и обращение с медицинскими отходами

Б. очистка мест, на которые были пролиты биологические жидкости

В. обработка/очистка инструментов.

Г. выше перечисленные.

25. При выполнении внутривенной инъекции у медсестры порвалась перчатка, и кровь пациента попала на открытый участок кожи рук медсестры. Какими инфекционными заболеваниями может заразиться медсестра и каков риск инфицирования.

А. Медсестра рискует при данной ситуации заразиться такими инфекционными заболеваниями, как ВИЧ-инфекция, парентеральные гепатиты, сифилис и т.д. Если у медсестры есть царапины или ранки на коже риск инфицирования высок.

Б. Медсестра рискует при данной ситуации заразиться такими инфекционными заболеваниями, как ВИЧ-инфекция, парентеральные гепатиты, сифилис и т.д. Если у медсестры есть царапины или ранки на коже риск инфицирования невысок.

В. Медсестра рискует при данной ситуации заразиться такими инфекционными заболеваниями, как ВИЧ-инфекция, вирусные А.В.С.Д.Е. гепатиты, сифилис, гонорея, трихомоноз, и т.д. Если у медсестры есть царапины или ранки на коже риск инфицирования средний.

Г. Медсестра рискует при данной ситуации заразиться такими инфекционными заболеваниями, как ВИЧ-инфекция, парентеральные гепатиты, малярия, бруцеллез, токсоплазмоз, гонорея, трихомоноз, сифилис и т.д. Если у медсестры есть царапины или ранки на коже риск инфицирования очень высок.

26. При выполнении внутривенной инъекции у медсестры порвалась перчатка, и кровь пациента попала на открытый участок кожи рук медсестры. Назовите вероятный путь передачи инфекции при данной ситуации.

А. Путь передачи - кровяной. Б. Путь передачи - инъекционный.

В. Путь передачи - гемо контактный. Г. Путь передачи - кожный.

27. Стандартные меры предосторожности направлены на:

А. профилактику травм (порезы, уколы использованным медицинским инструментарием) и создание максимально безопасных условий обращения с загрязненными иглами и острыми инструментами

Б. попадания крови и других биологических жидкостей на слизистые рта, глаз, носа и поврежденную кожу (порезы, царапины, дерматит, угри)

В. прикосновений к слизистым оболочкам глаз, носа, рта и поврежденной коже при работе с биологическими жидкостями и загрязненными ими поверхностями

Г. Г. все ответы верны

28. Стандартные меры предосторожности включает:

А. соблюдение мероприятий по гигиене рук и использование медперсоналом СИЗ при оказании мед. услуг всем пациентам

Б. соблюдение правил безопасного обращения с остро - колющим инструментарием и с медицинскими отходами, обеспеченность персонала изделиями одноразового применения

В. соблюдение правил и режимов при проведении дезинфекции и стерилизации

Мед. инструментария и оборудования

Г. все ответы верны.

29. Целью гигиенической антисептики рук медицинского персонала является:

А. удаление или уничтожение транзитной микрофлоры.

Б. удаление или уничтожение транзитной микрофлоры и снижение численности резидентной флоры.

В. Очищение кожи рук медперсонала условно-патогенных микрофлоры.

Г. Очищение кожи рук медперсонала условно-патогенных и патогенных микрофлоры.

30. Целью хирургической антисептики рук медицинского персонала является:

- А. удаление или уничтожение транзиторной микрофлоры.
- Б. удаление или уничтожение транзиторной микрофлоры и снижение численности резидентной флоры.
- В. Очищение кожи рук медперсонала условно-патогенных микрофлоры.
- Г. Очищение кожи рук медперсонала условно-патогенных и патогенных микрофлоры.

31. При выполнении антисептической обработки рук медицинские работники-

- А. Антисептик вытирают до полного высыхания.
- Б. Антисептик вытирают на кожу и используют одноразовые салфетки для высушивания рук.
- В. Антисептик вытирают на кожу и используют полотенца для высушивания рук.
- Г. Антисептик вытирают до полного высыхания и дополнительно используют одноразовые салфетки или полотенца для высушивания рук

32. После мытья рук с мылом для высушивания рук запрещено использование:

- А. одноразовые салфетки. Б. одноразовые салфетки многократного применения
- В. Многоцветные полотенца, даже если они индивидуальные.
- Г. выше перечисленные.

33. СИЗы должны быть изготовлены из следующих, медицинского нетканого материала –кроме:

- А. Спанбонд и ламинированный спанбонд
- Б. спанбонд + мельтблаун + мельтблаун + спанбонд
- В. Целлюлоза с эластином и вискоза
- Г. Тайвек

34. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

- а. Необходимость надевать халат или фартук определяется ожидаемой степенью загрязнения, которая оценивается до начала выполнения процедур.
- б. Всегда во всех случаях нужно надевать водостойчивый изоляционный халат.
- в. Если ожидается контакт с биологическими жидкостями организма с обширным разбрызгиванием, всегда следует надевать водостойчивый фартук.
- г. Чистый халат должен применяться для выполнения стерильных процедур, в случае если он правильно выстиран

35.Процедурная медсестра, придя на работу, вымыла руки водой с мылом, пригласила пациента в кабинет и, надев стерильные одноразовые перчатки, произвела забор крови из вены для проведения биохимических тестов. Обработав перчатки ватным тампоном, смоченным спиртом, она пригласила второго больного для забора крови из вены. После третьего больного медицинская сестра поменяла перчатки и продолжила работу.

Оцените действия медицинской сестры.

- А. Она все правильно делала, так у нас работают все процедурные сестры
- Б. Перчатки могут быть и нестерильными, остальные действия – правильные
- В. Перчатки надо менять после каждого пациента, остальные действия правильные.
- Г. Перчатки могут быть и нестерильными; перчатки надо менять после каждого пациента; перед тем, как надеть другую пару перчаток, надо выполнить гигиену рук

36. Антисептик для обработки рук наносят:

- А. На увлажненную кожу; Б. Только на сухую кожу;
В. Не важно, на какую сухую или увлажненную кожу; Г. Сразу после мытья рук.

ГЛАВА 5. ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Цель занятий: - повышение качества подготовки студентов по вопросам дезинфекции.

Студент должен знать:

- понятия «деконтаминация», «дезинфекция»;
- методы, уровни и способы дезинфекции;
- характеристики основных групп дезинфектантов;
- основные требования, предъявляемые к дезинфекциям.
- дезинфекционный режим в ЛПУ.
- контроль качества дезинфекции.
- дезинфекция медицинских инструментов;

Студент должен уметь:

- Организовать и проводить дезинфекцию медицинских инструментов, оборудования и помещения ЛПУ.
- Соблюдать меры предосторожности при работе с дезинфицирующими средствами.
- Оказать первую помощь при отравлении дезинфицирующими средствами

План изучения темы:

Разбор темы по учебным вопросам.

- Средства и оборудование для дезинфекции и уборки.
- Антимикробная активность химических веществ
- Используемый протирочный материал в организациях здравоохранения.
- Общие правила уборки и дезинфекции окружающего пространства ОЗ.
- Основные требования, предъявляемые к дезинфекциям.
- Характеристика средств дезинфекции и контроль дезинфекции в ОЗ.
- Меры предосторожности при работе с дезинфицирующими средствами.
- Первая помощь при отравлении дезсредствами.
- Дезинфекционный режим в ЛПУ.
- Дезинфекции изделий медицинского назначения.
- Действующие директивные документы по дезинфекции.

Самостоятельная работа студентов.

- Посещение ОЗ и ознакомление с централизованным приготовлением маточного раствора и рабочего дез. раствора в ЛПУ, правило применения и ведение медицинской документации.
- Решение ситуационных задач.
- Решение контрольных тестов

3. Закрепление материала по контрольным вопросам.

Контрольные вопросы по теме

1. 1.Материалы и оборудование для обеспечения профилактики инфекций и инфекционного
2. контроля
3. Виды, средства и методы дезинфекции.
4. Дезинфекционные средства; характеристика и требования, предъявляемые к ним.
5. Выбор адекватного уровня деконтаминации, устойчивость микроорганизмов к
6. дезинфекции и уровни дезинфекции.
7. Факторы влияющая на эффективность дезинфектантов и химической
8. дезинфекций.
9. Дезинфекционные камеры.
10. Дезинфекционный режим в ЛПУ.
11. Дезинфекция медицинских инструментов в ЛПУ.
12. Дезинфекционные мероприятия в ЛПУ.
13. Правила хранения, приготовления и транспортировка дезинфицирующими
14. средствами.
15. Меры предосторожности при работе.
16. Первая помощь при отравлении дез. средствами.

1.Материалы и оборудование для обеспечения профилактики инфекций и инфекционного контроля

Уборка и дезинфекция больничных поверхностей проводится с целью уничтожения патогенных и условно-патогенных возбудителей инфекций с целью профилактики экзогенного инфицирования пациентов и медицинских работников. Важно адекватно проводить текущую и заключительную дезинфекцию больничных поверхностей.

Персонал, занимающийся уборкой и дезинфекцией

Ключевыми элементами являются соответствующие кадровые уровни (численность персонала) и потенциал (подготовка кадров, образование).

Работники, занимающиеся очисткой/уборкой, должны:

- знать свои должностные обязанности;
- выполнять только те обязанности, для выполнения которых они прошли подготовку;
- знать характеристики и опасности химических веществ, которым они могут подвергаться на рабочем месте;
- иметь средства и оборудование, включая СИЗ, для выполнения своих обязанностей;

Средства и оборудование для уборки и дезинфекции

Выбор и правильное использование средств влияют на эффективность уборки и дезинфекции помещений и окружающего пространства в организациях здравоохранения (Таблица 5.1).

Таблица 5. 1- Свойства средств уборки и дезинфекции помещений и окружающего пространства

<p>Основные свойства</p>	<p>Все средства, используемые для уборки и дезинфекции помещений и окружающего пространства в медицинских учреждениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Не должны раздражать кожу или слизистые оболочки персонала, посетителей или пациентов; при прочих равных условиях следует выбирать средства с более низкой степенью токсичности. – Инструкции по подготовке и использованию средств должны быть простыми и содержать информацию о необходимых СИЗ. – Средства не должны иметь запах, неприятный для пользователей или пациентов. – Средства должны легко растворяться в теплой и холодной воде. – Средства должны быть доступными по цене.
<p>Дополнительные свойства</p>	<p>Чистящие средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Эффективность: средства должны удалять загрязнения, пятна и органические вещества. – Безопасность для окружающей среды: средства должны быть биоразлагаемыми и не вызывать загрязнения окружающей среды после утилизации. <p>Дезинфицирующие средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Широкий спектр действия: средства должны обладать широким противомикробным действием, включая патогенные микроорганизмы, которые являются распространенными причинами внутрибольничных инфекций и вспышек заболеваний. – Быстрое действие: средства должны обладать быстрым действием и иметь короткое время воздействия. – Средства должны оставлять поверхность влажной на время, достаточное для воздействия при одном применении. – Отсутствие влияния факторов окружающей среды: средства должны быть активны в присутствии следового количества органических веществ (например, крови) и совместимы с чистящими средствами (например, салфетками) и агентами (например, моющими средствами), а также другими химическими веществами, встречающимися при использовании. – Совместимость с материалами: средства должны иметь доказанную совместимость с обычными поверхностями и оборудованием в медицинских учреждениях. – Стойкий эффект: средства должны обладать стойким, сохраняющимся противомикробным действием на обрабатываемых поверхностях. – Стабильность: средства должны сохранять стабильность в концентрированном виде и при разбавлении.

Чистящие средства включают в себя жидкое мыло, средства на энзимной основе и моющие средства. Они удаляют органические материалы (например, грязь, органические жидкости) и растворяют жир. Это достигается сочетанием чистящего средства и воды с применением механического воздействия (например, очистка щеткой и трение). Для большинства процедур по очистке окружающего пространства следует выбирать нейтральные моющие средства (с уровнем pH 6–8), которые легко растворяются в теплой и холодной воде.

Некоторые специальные чистящие средства могут обладать преимуществом для определенных материалов или зон, подлежащих очистке в медицинском учреждении, такие как чистящие средства для ванных комнат/туалетов, средства для очистки и полировки пола и стекол. Однако вопрос об использовании специальных средств следует рассматривать в каждом конкретном случае с учетом преимуществ и недостатков (например, дополнительных расходов) и способности медицинского учреждения обеспечить их правильное хранение, подготовку и использование.

Дезинфицирующие средства предназначены только для проведения дезинфекции после очистки/уборки и не заменяют чистящих средств, если только они не являются комбинированными моющими средствами для дезинфекции.

Перед проведением дезинфекции необходимо использовать чистящее средство для удаления всех органических материалов и загрязнений. К числу распространенных дезинфицирующих средств низкого и среднего уровня, которые могут использоваться для обработки окружающих поверхностей в медицинских учреждениях, относятся следующие:

- галогенсодержащие средства (хлор)
- кислородактивные соединения (перекисные соединения, надкислоты)
- альдегиды (глутаровый, ортофталевый, формальдегид, альдегид янтарной кислоты, глиоксаль)
- алкиламины (производные жирных кислот)
- КПАВ (катионные поверхностно-активные вещества)
- ЧАСы (четвертичные аммонийные соединения)
- производные гуанидина (бигуанидин)
- спирты
- фенол и его производные

Таблица 5.2- Антимикробная активность химических веществ

Действующие вещества дезинфицирующих средств	Микроорганизмы					
	Споры бактерий (Б)	Микобактерии (В)	Вегетативные формы бактерий (З)	Грибы (В)	Вирусы (Г)	Вирусы (Д, Е)
<i>Хлорактивные</i>	±					
<i>Кислородактивные</i>						
<i>Альдегиды</i>						
<i>Третичные алкиламины</i>	-					
<i>ЧАС</i>	-	-				
<i>Производные гуанидина</i>	-	-			±	
<i>Спирты</i>	-	+			±	
<i>Производные фенола</i>	-	±		±		±

Примечание: + активные; ± не все активные; - не активные

При выборе дезинфицирующих средств, необходимо всегда руководствоваться данной таблицей.

1. Альдегиды - одни из важнейших ДВ, которые обладают бактерицидной, фунгицидной, туберкулоцидной и спороцидной активностью, основное соединение альдегидов - диальдегиды: **глутаровый альдегид**, альдегид янтарной кислоты, ортофталевый альдегид и глиоксаль.

2. Нужно запомнить: что ДВ на основе: ЧАС, производных гуанидина, алкиламинов, спиртов, фенолов, а также на основе в различной комбинации этих ДВ - не обладают спороцидным действием и не могут использоваться в химической стерилизации и режима ДВУ.

3. При проведении предстерилизационной очистки (ПСО) - не допускается использование дезинфицирующих средств (ДС) на основе альдегидов, спиртов, КПАВ (ЧАС, производные гуанидина, третичные алкиламины так как они могут проявлять фиксирующее действие, что недопустимо при проведении ПСО).

4. Любое ДС должно быть протестировано на **Micobacteriumterrae**

5. Нужно всегда помнить, что ДС на основе КПАВ (производные гуанидина, ЧАС) и производные фенола, которые воздействуют избирательно, не обладают туберкулоцидным действием.

Производные гуанидина и ЧАС не проходят тест на *Micobacteriumterrae*, следовательно эти действующие вещества не могут применяться для дезинфекции высокого уровня (ДВУ).

Используемый протирочный материал (ветошь) в организациях здравоохранения

Важное значение имеет выбор материала ветоши/салфеток для проведения всех видов уборок. Это может быть комбинированный/смешанный материал (вискоза, целлюлоза) или синтетическая ткань



Рис.5. 1- Материалы салфеток/ветошей

Базовое правило: натуральные материалы, например, марлевые салфетки из 100% целлюлозы, не могут применяться с растворами на основе ЧАС. Потому что происходит соединение положительно заряженных ионов ЧАС с отрицательно заряженными волокнами салфеток из натуральных тканей. Если марлевая салфетка погружается в раствор на основе ЧАС, то она берет на себя столько действующего вещества, сколько она может взять, обедняя при этом раствор. Обрабатываемой поверхности натуральная салфетка отдаст только воду, поскольку ЧАС намертво соединен с волокнами салфетки. И стол будет обработан просто водой. При этом концентрация раствора в общей емкости уменьшится.

Зона или комната хранения инвентаря и расходных материалов предназначенных для уборки и дезинфекции.

В каждом отделении должна быть специальная зона или как минимум одна специальная комната для хранения и обработки инвентаря, расходных материалов предназначенных для уборки и дезинфекции. Эта комната не должна использоваться для каких-либо других целей.

Специальная зона обеспечения уборки и дезинфекции окружающего пространства должна:

- быть хорошо проветриваемой и освещенной (освещение или окно);
- иметь на двери табличку с обозначением знака биологической опасности;
- иметь соответствующее водоснабжение (доступ к горячей и холодной воде, при возможности);
- иметь раковину или напольный слив для безопасной утилизации отработанных растворов;
- быть сконструирована таким образом, чтобы содержимое ведра можно было сливать в раковину или через напольный слив, не поднимая его и не создавая брызг;
- иметь специальную раковину, предназначенную только для мытья рук;
- иметь место для промывания глаз;
- иметь соответствующие доступные СИЗ;
- иметь достаточно места для хранения повторно обрабатываемых материалов/средств (грязные зоны) отдельно от помещений для хранения чистого оборудования;
- иметь соответствующий размер, необходимый для хранения нужного количества материалов, оборудования и химических средств;
- в зоне должны быть бумажные копии инструкций производителя для всех средств, предназначенных для уборки и дезинфекции окружающего пространства;
- иметь безопасное место для хранения химических средств и доступа к ним;
- иметь замки, установленные на всех дверях, чтобы ограничить доступ только для персонала по уборке;
- иметь моющиеся поверхности (полы, стены, полки).

Общие правила уборки и дезинфекции окружающего пространства ОЗ

Приступать к работе необходимо только после предварительной визуальной оценки участка, чтобы определить следующее:

- нет ли необходимости в дополнительных СИЗ или оборудовании (например, пролитая кровь/жидкости тела или состояние пациента, препятствующее проведению безопасной уборки);
- нет ли каких-либо препятствий (например, беспорядка) или проблем, которые могут усложнить проведение уборки;
- нет ли поврежденных или сломанных предметов мебели или поверхностей, о которых необходимо сообщить начальнику или руководителю.

Уборку и дезинфекцию помещений ОЗ следует начинать с чистых мест (зон) и переходить в более грязные места, чтобы избежать распространения загрязнений и микроорганизмов. Практические примеры этой стратегии включают следующее:

- Во время завершающей уборки следует сначала очистить поверхности, которых касаются меньше всего, а затем переходить к более грязным поверхностям, которых касаются чаще всего.
- Уборку зоны ухода за пациентом проводят до уборки туалета.
- Внутри конкретной палаты пациента завершающую уборку начинают с чистки оборудования общего пользования и общих поверхностей. Затем переходят к поверхностям и предметам, к которым прикасались во время ухода за пациентом и которые находятся за пределами зоны пациента. Заканчивают очисткой поверхностей и предметов, к которым непосредственно прикасался пациент внутри своей зоны. Другими словами, поверхности вне зоны пациента, к которым прикасались чаще всего, должны быть очищены перед поверхностями внутри зоны пациента, к которым прикасались чаще всего.
- Проводить уборку в общих зонах для пациента, в которых не предпринимаются меры предосторожности по защите от передачи инфекции, следует до уборки зон, в которых предпринимаются меры предосторожности по защите от передачи инфекции.

Также начинать уборку и дезинфекцию следует с более высоко расположенных поверхностей, переходя к поверхностям, расположенным ниже (сверху вниз). Данная стратегии включают следующее:

- чистка и дезинфекция кроватных ручек до кроватных ножек;
- чистка и дезинфекция окружающих поверхностей до чистки и дезинфекции пола;
- мытье и дезинфекция полов в последнюю очередь.

Проводить уборку и дезинфекцию следует методично, систематически, чтобы не пропустить какие-либо зоны. Например, слева направо или по часовой стрелке (Рисунок 11). В зоне, где располагается несколько коек, следует проводить уборку и дезинфекцию зоны каждого пациента одинаково, например, начинать от подножия койки и двигаться по часовой стрелке.

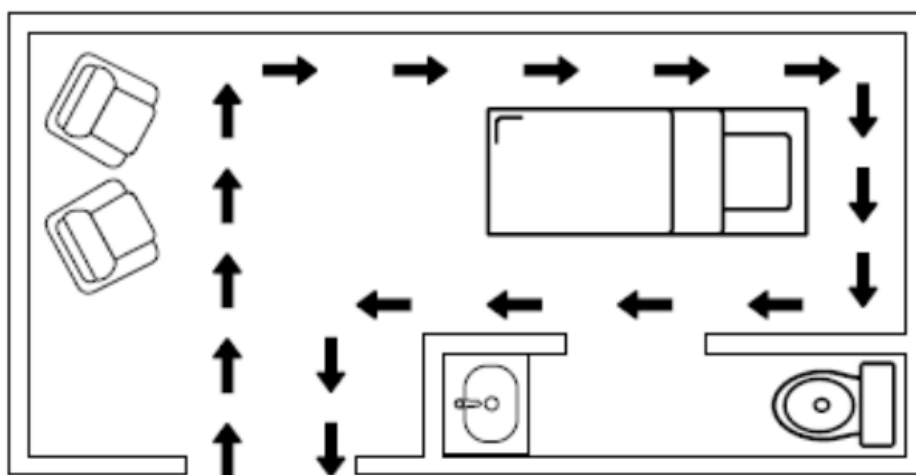


Рис.5 2- Пример проведение уборки и дезинфекции в палате.

Тщательную уборку и дезинфекцию окружающего пространства следует проводить в соответствии со следующими принципами:

- Уборка заключается в удалении пыли, загрязнений и загрязняющих веществ с окружающих поверхностей и обеспечивает сухую, чистую и здоровую среду в медицинском учреждении для пациентов, персонала и посетителей.

- Уборка является важным этапом перед проведением любой дезинфекции, поскольку в процессе удаляется грязь, мусор и другие материалы, которые снижают эффективность химических дезинфицирующих средств.
- Для эффективной уборки важно применять нейтральные моющие средства.
- Особое внимание следует уделять санитарно-техническим помещениям и туалету, поскольку эти места самые загрязненные и могут способствовать развитию и распространению внутрибольничных инфекций.
- Проведение регулярного бактериологического мониторинга для оценки эффективности уборки и дезинфекции помещений и окружающего пространства не требуется.
- Следует избегать применения методов очистки больших поверхностей, так как при них могут образовываться дымка или аэрозоли, либо рассеивается пыль в зонах ухода за пациентами (например, сухая уборка, метод разбрызгивания, удаление пыли).
- Уборка поверхностей во всех помещениях и окружающем пространстве, в которых осуществляется уход за пациентами, должен проводиться согласно утвержденного графика с последующей заключительной уборкой при выписке пациента.
- Стирка постельного белья пациентов проводится по мере загрязнения но не реже одного раза в 7 дней.
- В организациях здравоохранения должны быть в обязательном порядке протоколы поддержания чистоты (табель или график проведенных уборок), утвержденный заведующим отделением/руководителем.
- Весь персонал, который участвует и отвечает за уборку должен проходить обучение инструктором или имеющим надлежащую квалификацию медицинской сестрой.

Контроль дезинфекции в ОЗ

На старших и главных медсестрах лежит очень серьезная ответственность по контролю дезинфекции. Для этого специалисты используют разные методы контроля:

- визуальный - когда медсестра не только оценивает санитарное состояние объекта, но и оценивает своевременность и полноту проведения дезинфекционных мероприятий.
- химический - с использованием лакмусовых тест-полосок (остаточное количество дезинфицирующего средства)
- инструментальный метод контроля - с использованием флюоресцирующих гелей и штампов. Например, медсестра проходит по отделению и видит важный объект. Достаточно пометить его специальным штампом. Далее после проведенной уборки, данное отмеченное место проверяется ультрафиолетом. Если метка осталась - значит, эта поверхность не была обработана при проведенной уборке.
- АТФ-люминометры - быстро показывают качество очистки поверхности. Прибор позволяет показать остаточное количество протеинов на обрабатываемой поверхности
- бактериологические методы - для проведения бактериологического контроля используются смывы. О качественно проведенной дезинфекции в данном случае будет говорить отсутствие роста санитарно-показательной микрофлоры, т.е. бактерии группы кишечной палочки, синегнойной палочки, золотистого стафилококка.

Качество профилактической дезинфекции поверхности помещений - для проверки используются инструментальные тесты.

Деконтаминация – это общий термин, под которым понимается процесс обработки, при котором происходит удаление возбудителей инфекционных заболеваний, в результате чего использование обрабатываемого предмета становится безопасным

Процедура деконтаминации включает дезинфекцию, предварительную очистку и стерилизацию. Выбор метода деконтаминации должен гарантировать, что оборудование и любые другие предметы не пострадают от использованных методов деконтаминации и будут безопасны как для пациентов, так и медицинских работников.

В зависимости от степени риска инфицирования пациентов медицинские изделия и материалы (классификация по Сполдингу) делят на:

1. **«Критические»** – оборудование и инструменты, которые проникают в стерильные ткани организма или сосуды и контактируют с кровью или инъекционными растворами и должны подвергаться стерилизации (например, хирургические инструменты, сердечные катетеры, имплантанты и др.).
2. **«Полукритические»** - оборудование и инструменты, контактирующие со слизистыми оболочками или поврежденной кожей и должны подвергаться тщательной очистке с последующей дезинфекцией высокого уровня (например, ингаляторы, бронхоскопы, эндоскопы и др.).
3. **«Некритические»** - оборудование и инструменты, контактирующие только с интактной кожей, и не должны быть стерильными и могут содержать на своей поверхности споры бактерий (например, манжеты для измерения артериального давления, стетоскопы, подкладные судна и др.).

Дезинфекция (обеззараживание) – это процесс уничтожения большинства патогенных микроорганизмов (вегетативные формы бактерий, вирусы, грибы), за исключением некоторых бактериальных спор. Термин "дезинфекция" применяется исключительно в отношении неодушевленных предметов (в отношении биологических тканей используется термин "антисептика").

Способы дезинфекции. Обеззараживание следует проводить:

- погружением в дезинфицирующий раствор изделий медицинского назначения, посуды, белья, предметов ухода за больными и т.д.;
- Химическая дезинфекция проводится путем полного погружения медицинского инструментария и устройств в дезинфицирующий раствор
- орошением дезинфицирующим раствором поверхностей помещений, оборудования и мебели;
- протираaniem ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором, поверхностей мебели, оборудования, изделий медицинского назначения, предметов ухода за больными;
- обработкой аэрозолями (с помощью распылителей) направленным нанесением на поверхности или объемным методом для герметичных помещений;

- обработкой дезинфицирующими средствами в форме порошков, гранул или их концентрированными растворами выделений, остатков пищи, трупов, мусоросборников и биологических отходов;
- обработкой паровоздушной смесью, паром, пароформалиновой смесью, горячим воздухом в камерах: одежды, постельных принадлежностей, обуви и т.д.;
- облучением ультрафиолетовыми лучами воздуха и поверхностей.

Уровни химической дезинфекции:

1. **Дезинфекция высокого уровня** уничтожает некоторые виды спор, микобактерии туберкулеза, липидные и нелипидные вирусы, грибы и вегетативные формы бактерий. Применяется для деконтаминации критических и/или критических предметов при невозможности применения стерилизации.
2. **Дезинфекция среднего уровня** уничтожает микобактерии туберкулеза, большинство вирусов, грибов и вегетативных форм бактерий, не эффективна в отношении спор.
3. **Дезинфекция низкого уровня** уничтожает некоторые вирусы, грибы и вегетативные формы бактерий, не эффективна против устойчивых бактерий и спор.

Перед проведением обеззараживания медицинского инструментария и/или устройства медицинский работник должен определить будет ли это устройство или инструментарий использоваться повторно, то есть необходимо проверить, не предназначен ли этот предмет для одноразового использования. Медицинский инструментарий и устройства, предназначенные для одноразового использования, никогда не должны использоваться повторно, и должны рассматриваться как потенциально инфицированные медицинские отходы.

Выбор дезинфицирующих средств. При выборе дезинфицирующих средств необходимо учитывать:

- особенности обрабатываемого объекта: материал, форма, размер, наличие загрязнений органической и неорганической природы;
- биологические свойства микроорганизмов: устойчивость к физическим и химическим дезинфицирующим агентам и длительность выживания на объектах внешней среды, вид и форма существования;
- особенности дезинфицирующих средств: спектр антимикробного действия, действующее вещество и его концентрация, растворимость в воде, способы применения, токсичность, влияние на обрабатываемые объекты и окружающую среду.

Предпочтение при выборе химических дезинфицирующих средств отдается дезинфектантам:

- обладающие высокой эффективностью, т.е. обеспечивающие обеззараживание объекта при их использовании в небольших концентрациях в сравнительно короткие сроки;
- обладающие остаточным антимикробным действием и имеющие незначительную зависимость активности от наличия загрязнений, изменений величины pH и понижения t°C;
- не вызывающие коррозии металлов и повреждающие другие материалы, входящие в состав медицинского оборудования;
- сохраняющие активность в присутствии органических веществ (крови, слизи, мочи)

- и др.);
- не оказывающие токсического и/или аллергизирующего воздействия на медицинский персонал и пациентов;
 - не обладающие неприятным запахом;
 - простые в использовании;
 - имеющие длительный срок хранения, как в заводской упаковке, так и в рабочем виде (рабочие растворы);
 - имеющие хорошую растворимость в воде;
 - экологически безопасные.

Факторы, влияющие на эффективность дезинфектантов:

- *Концентрация дезинфектанта.* Обычно, чем выше концентрация, тем выше антимикробная активность дезинфектанта. Однако с увеличением концентрации увеличивается риск повреждения дезинфицируемой поверхности.
- *Тип и концентрация микробной контаминации*
- *Качество предшествовавшей очистки.* Любая грязь "охраняет" микроорганизмы и снижает эффективность дезинфектанта. Оставшийся на поверхности после очистки детергент может вступать во взаимодействие с дезинфектантом, поэтому важно хорошее ополаскивание предметов во время очистки.
- *Время контакта дезинфицируемой поверхности с дезинфицирующим агентом*
- *Физические и химические факторы окружающей среды.*
 - Наличие растворимого кальция или магния в воде повышает ее жесткость и способствует нейтрализации некоторых дезинфектантов.
 - Обычно повышенная температура ускоряет действие дезинфектантов.
 - Биопленки, предохраняющие бактерии.

Меры предосторожности при работе с дезинфицирующими препаратами:

- Все работы по проведению дезинфекции выполняют в халате, резиновых технических перчатках, защитных очках/щитке, фартуке. Использование медицинских (анатомических или хирургических) перчаток не рекомендуется, т.к. мацерация кожи и затекание в них растворов дезинфекционных средств создают условия для лучшего всасывания препаратов через кожу, раздражения кожи и ее сенсibilизации. Органы дыхания защищают специальными респираторами (или 8-слойной марлевой маской).
- После работы лицо и руки тщательно моют водой с мылом.
- При попадании на незащищенную кожу дезинфицирующих средств следует немедленно тщательно промыть пораженное место чистой водой.
- При отравлении через дыхательные пути немедленно вывести пострадавшего из помещения на свежий воздух или обеспечить приток свежего воздуха. Необходимо прополоскать рот и носоглотку водой. В случае отравления формальдегидом рекомендуется вдыхание водяных паров с добавлением нескольких капель нашатырного спирта.
- При попадании любого препарата в глаза немедленно промыть их струей воды.
- При попадании в желудок хлорактивных препаратов промывают желудок 2 % раствором гипосульфита, и дать внутрь 5-15 капель нашатырного спирта с водой, молоко, питьевую соду. При отравлении формальдегидом проводят промывание

желудка с добавлением в воду нашатырного спирта или 3 % раствором карбоната или ацетата натрия, затем дают сырые яйца, белковую воду, молоко. При случайном проглатывании уксусной кислоты или перекиси водорода рвоту не вызывать, выпить воды с активированным углем и при необходимости обратиться к врачу.

Уборка помещений – процесс мытья помещения и мебели с целью сокращения числа микроорганизмов, с которыми могут соприкасаться пациенты и медперсонал. В организациях здравоохранения, в зависимости от поставленной цели проводятся различные виды уборок:

1. *Предварительная уборка* - удаление пыли, осевшей за ночь на горизонтальных поверхностях.
2. *Текущая уборка* - уборка, которая проводится в течение рабочего дня, после проведения медицинских манипуляций (операции, перевязки и т.п.).
3. *Заключительная уборка* – уборка, которая проводится в конце рабочего дня после окончания всех манипуляций.
4. *Генеральная уборка* – уборка с мытьем плоских поверхностей (потолки, стены, окна, двери, пол) моющим раствором 1 раз в неделю.

Уборка процедурного и перевязочного кабинетов. В процедурных и перевязочных кабинетах проводятся все 4 вида уборок: (1) предварительная уборка, (2) текущая уборка, (3) заключительная уборка, (4) генеральная уборка.

Предварительная уборка проводится в начале рабочего дня. В начале рабочего дня все плоские горизонтальные поверхности (столы, стулья) должны протираться чистой тряпкой (ветошью без ворсинок), смоченной в моющем дезинфицирующем растворе. При вытирании пыли отмечают границу начала работы, чтобы быть уверенными, что все поверхности были протерты.

Текущая уборка проводится ежедневно в течение рабочего дня. Текущая уборка проводится в процессе работы, при этом подбираются упавшие на пол шарики, салфетки и собираются в специальные емкости. Обеззараживаются места, контаминированные биологическими жидкостями (кровь, экссудат). Отходы собираются в водонепроницаемый контейнер/емкость. При заполнении контейнера на три четверти объема, его выносят в места сбора и обработки отходов. После каждой процедуры манипуляционный (перевязочный) стол обрабатывается дезинфицирующим раствором. При необходимости проводится влажная уборка пола с применением дезинфицирующего средства. После уборки необходимо провести проветривание помещения в течение 10–15 минут.

Заключительная уборка проводится ежедневно в конце рабочего дня.

- Отходы собирают в специальные водонепроницаемые емкости. При заполнении контейнера на три четверти объема, его выносят в места сбора и обработки отходов.
- Для уборки кабинета готовится моющий раствор (5 г моющего средства на 1 литр воды). В первую очередь протираются влажной тряпкой, смоченной дезинфицирующим раствором, стены, двери, дверные ручки, стулья, стойки. Раковины чистятся щеткой, смоченной в дезинфицирующем растворе или с

использованием дезинфицирующих чистящих средств.

- Мытье поверхностей (например, стен) должно осуществляться по направлению сверху вниз для того, чтобы частицы мусора падали сверху на пол и убирались в последнюю очередь. В заключение моют пол моющим раствором и водой или при необходимости (при подозрении на контаминацию пола биологическими жидкостями) с применением дезинфицирующих средств.
- Мытье пола осуществляют техникой «одного ведра» - используется одно ведро: сначала ведро используется для моющего раствора, затем споласкивается и наполняется чистой водой для повторного протирания полов от мыльного раствора, или «двух ведер» -используются два разных ведра, одно содержит моющий раствор, другое - для полоскания.

Генеральная уборка проводится один раз в неделю, согласно графику.

- При генеральной уборке помещение максимально освобождают от мебели или отодвигают ее в центр помещения для обеспечения свободного доступа к обрабатываемым поверхностям и объектам.
- Потолки и стены протирают ветошью, смоченной дезинфицирующим раствором.
- Окна моют чистой водой с добавлением нашатырного спирта (1 ст. ложки на 1 л воды) или разрешенного специального моющего средства для окон. Моют чистой водой пространство за отопительными батареями и внутри них. Уборку завершают мытьем пола дезинфицирующим раствором с последующим мытьем чистой водой.
- По окончании генеральной уборки персонал делает отметку о ее проведении в графике (журнале) проведения генеральных уборок.
- Включают бактерицидные лампы на 60 минут и делают отметку о кварцевании в журнале.

Уборка палат. При уборке палат используются 3 вида уборок: (1) предварительная уборка, (2) текущая уборка и (3) генеральная уборка.

Предварительная уборка проводится в начале рабочего дня. В начале рабочего дня все плоские горизонтальные поверхности (столы, стулья) должны протираться чистой тряпкой (ветошью без ворсинок). При вытирании пыли отмечают границу начала работы, чтобы быть уверенными, что все поверхности были протерты.

Текущая уборка проводится ежедневно в течение рабочего дня. Стены, окна, двери, дверные ручки, стулья, стойки, кровати моют влажной тряпкой, смоченной моющим средством (5 г. моющего средства на 1 литр воды). Моют пол моющим раствором и затем - чистой водой: 2 раза в течение дня и по мере необходимости. Мытье полов осуществляют техникой «одного ведра» - используется одно ведро: сначала ведро используется для моющего раствора, затем споласкивается и наполняется чистой водой для повторного протирания полов от мыльного раствора, или «двух ведер» - используются два разных ведра, одно содержит моющий раствор, другое - для полоскания. После уборки необходимо провести проветривание помещения в течение 10-15 минут.

Генеральная уборка проводится один раз в неделю, согласно графику.

- При генеральной уборке помещение максимально освобождают от мебели или отодвигают ее в центр помещения для обеспечения свободного доступа к обрабатываемым поверхностям и объектам.
- На потолках и стенах палат влажной ветошью снимают пыль и паутину. Окна моют

- чистой водой, можно с добавлением нашатырного спирта (1 ст. ложка на 1 л. воды) или разрешенного специального моющего средства для окон.
- Моют чистой водой пространство за отопительными батареями и внутри них. Уборку завершают мытьем пола дезинфицирующим раствором с последующим мытьем чистой водой. По окончании генеральной уборки персонал делает отметку о ее проведении в графике (журнале) проведения генеральных уборок.
 - Помещения, требующие соблюдения особого режима чистоты (палаты недоношенных детей, инфекционные боксы, молочные комнаты, палаты реанимации), после уборки периодически облучают бактерицидными лампами в течение 60 минут с последующим проветриванием помещения - не менее 15 минут.

Задачи:

Ситуационная задача №1. В хирургическое отделение больницы в качестве гуманитарной помощи было доставлено дезинфицирующее средство из группы ЧАС (четвертичных аммониевых соединений). Старшая медсестра эндоскопического отделения, стала использовать данное средство для обеззараживания бронхоскопии и эндоскопов.

Задание:

1. Можно ли проводить данным средством обработку бронхоскопии и эндоскопов?

Ситуационная задача №2.

Необходимо произвести профилактическую влажную дезинфекцию родильного зала. Площадь зала 80 м², высота 3,2 м. Панели стен на высоту 1,8 м покрыты масляной краской, стены выше панелей и потолок покрыты водной эмульсионной краской, пол покрыт кафелем.

Задание:

1. Укажите, как следует обрабатывать помещение, какими средствами, их концентрацию, необходимое количество. Какой аппаратурой можно производить дезинфекцию?
2. Ответьте на следующие вопросы:
 - Что такое дезинфекция? Назовите методы дезинфекции.
 - Расскажите о физических методах дезинфекции и их сравнительной оценке.
 - Расскажите о химических методах дезинфекции.
 - Каков механизм бактерицидного действия основных дезинфицирующих химических веществ?
 - Перечислите факторы, влияющие на обеззараживающий эффект химических методов дезинфекции.

Задача № 3. Для дезинфекции необходимо приготовить 5 литров 2% рабочего раствора хлорной извести.

Задание:

- Какое количество 20% маточного осветлённого раствора хлорной извести потребуется для этой.

Задача №4. Для обеззараживания лабораторной посуды нужно заполнить ёмкости раствором хлорамина с концентрацией 3% активного хлора.

Задание:

- Сколько граммов порошка хлорамина с содержанием 25% активного хлора требуется взять для приготовления трёх литров такого раствора?

Задача №5. Для дезинфекции санитарного транспорта необходимо провести влажную уборку 1% раствором хлорамина.

Задание:

- Сколько литров такого раствора можно приготовить из 100 г сухого порошка хлорамина?

Контрольные тесты.

1. При выборе дезинфицирующих средств, необходимо всегда руководствоваться одни из важнейших свойств обладающий бактерицидной, фунгицидной, туберкулоцидной и спороцидной активностью. Какой дезинфицирующий средства характерна такая свойства?

А. Альдегиды - диальдегиды: глутаровый альдегид, альдегид янтарной кислоты, ортофталевый альдегид и глиоксаль.

Б. ЧАС, производных гуанидина, алкиламинов, спиртов, фенолов, а также на основе в различной комбинации.

В. карболовой кислоты, спирты, фенолы и т др

Г. Все ответы верны..

2. При проведении предстерилизационной очистки некоторые дезинфицирующие средства проявляют фиксирующее действие, что недопустимо при проведение пред стерилизационной очистке. Поэтому, не допускается использование дезинфицирующих средств на основе:

А. альдегидов,

Б. спиртов,

В. ЧАС и КПАВ

Г. все ответы верны.

3. Какой из протирачный материал в организациях здравоохранения рекомендуется для применение дезинфекции:

А. целлюлоза и целлюлоза с эластином

Б. Вискоз и полиэстер

В. Смешанные -вискоза, целлюлоза, полиэстер

Г. все ответы верны

4. Укажите дезинфицирующую средства, которая не обладают спороцидным действием и не могут использоваться в химической стерилизации и режима ДВУ:

А. кислородактивные соединения

Б. дез вещества на основе ЧАСы

В. глутаровый, ортофталевый, формальдегид

Г. глиоксаль

5. Чтобы избежать распространения загрязнений и микроорганизмов, уборку и дезинфекцию помещений ОЗ следует начинать:

А. с грязных мест (зон) и переходить в более чистые места,

Б. с чистых мест (зон) и переходить в более грязные места,

В. с стерильной зоны, затем чистых мест (зон) и переходить в более грязные места,

Г. с грязных мест (зон) и переходить в более чистые места и стерильный зоны.

6. Процесс уничтожения всех форм микроорганизмов, за исключением спор – называется:

А. Деконтаминация

Б. дезинфекция

В. Стерилизация

Г. Все ответы верны.

7. Укажите один из уровни химической дезинфекции:

А. минимальный

Б. средний

В. максимальный

Г. нейтральный.

8. К уровни химической дезинфекции относятся все –кроме:

А. дезинфекция высокого уровня

Б. дезинфекция среднего уровня

В. дезинфекция низкого уровня

Г. дезинфекция максимального уровни

9. Химический дезинфекция высокого уровня уничтожает:

А. некоторые виды спор, микобактерии туберкулеза, липидные и нелипидные вирусы, грибы и вегетативные формы бактерий.

Б. микобактерии туберкулеза, большинство вирусов, грибов и вегетативных форм бактерий, не эффективна в отношении спор.

В. уничтожает некоторые вирусы, грибы и вегетативные формы бактерий, не эффективна против устойчивых бактерий и спор.

Г. все ответы верны.

10. Химический дезинфекция среднего уровня уничтожает:

А. некоторые виды спор, микобактерии туберкулеза, липидные и нелипидные вирусы, грибы и вегетативные формы бактерий.

Б. микобактерии туберкулеза, большинство вирусов, грибов и вегетативных форм бактерий, не эффективна в отношении спор.

В. уничтожает некоторые вирусы, грибы и вегетативные формы бактерий, не эффективна против устойчивых бактерий и спор.

Г. все ответы верны.

11. Какой уровень химической дезинфекция уничтожает некоторые вирусы, грибы и вегетативные формы бактерий и не эффективна против устойчивых бактерий и спор:

А. дезинфекция высокого уровня

Б. дезинфекция среднего уровня

В. дезинфекция низкого уровня

Г. все ответы верны..

12. Какой уровень химической дезинфекции применяется для деконтаминации полукритических и/или критических предметов при невозможности применения стерилизации:

А. дезинфекция высокого уровня

Б. дезинфекция среднего уровня

В. дезинфекция низкого уровня

Г. все уровни химической дезинфекции.

13. Процедура деkontаминации включает:

- А. дезинфекции, дезинсекции и дератизации.
- Б. дезинфекцию, предварительную очистку и стерилизацию.
- В. очистка, удаления, обеззараживания и стерилизация.
- Г. уборка, дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация.

14. В зависимости от степени риска инфицирования пациентов медицинские изделия и материалы (классификация по Сполдингу) делят на:

- А. хирургическая, акушерско-гинекологическая и стоматологический.
- Б. одноразовые, многоразовые и дезинфицируемые.
- В. критические, полу критические и не критические.
- Г. кожные, внутри мышечные и полостные.

15. Оборудование и инструменты, которые проникают в стерильные ткани организма или сосуды и контактируют с кровью или инъекционными растворами –называется:

- А. хирургические. Б критические В. полу критические Г. операционные.

16. оборудование и инструменты, контактирующие со слизистыми оболочками или поврежденной кожей –называется:

- А. перевязочные. Б не критические В. полу критические Г. операционные.

17. Оборудование и инструменты, контактирующие только с интактной кожей называется:

- А. критические
- Б не критические
- В. полу критические
- Г. кожные.

18. Критические оборудование и инструменты, которые проникают в стерильные ткани организма или сосуды и контактируют с кровью или инъекционными растворами и должны подвергаться:

- А. стерилизации
- Б. дезинфекции высокого уровня
- В. мытье и очистке
- Г. пред стерилизационной очистке

19. Полу критические» - оборудование и инструменты, контактирующие со слизистыми оболочками или поврежденной кожей и должны подвергаться:

- А. тщательной мытье с последующей пред стерилизационной очистке и стерилизации.
- Б. мытье, дезинфекции и дезинфекцией высокого уровня.
- В. тщательной очистке с последующей дезинфекцией высокого уровня.
- Г. тщательной очистке и дезинфекции, с последующим воздушной стерилизации.

20. Текущая уборка—это:

- А. уборка, которая проводится по окончании рабочего дня;
- Б. удаление пыли, осевший за ночь на горизонтальных поверхностях;
- В. уборка, которая проводится в течение рабочего дня, после проведения медицинских манипуляций
- Г. все ответы верны.

21. Генеральная уборка—это:

- А. уборка, которая проводится по окончании рабочего дня, после окончания всех манипуляций
- Б. удаление пыли, осевший за ночь на горизонтальных поверхностях;

- В. уборка, которая проводится в течение рабочего дня, после проведения медицинских манипуляций
- Г. уборка, с мытьем плоских поверхностей (потолки, стены, окна, двери, пол) моющим раствором 1 раз в неделю.

22. В родильном доме, после выписки роженицы из индивидуальной палаты, медсестра провела ее уборку. Она подмела пол, протерла пыль и проветрила палату, затем включила УФ облучатель на 60 минут. Какое действие медсестры являлось нарушением при уборке палат?

- А. Подметание полов, это действие строго запрещено выполнять при уборке помещений в больнице.
- Б. Проветривания, это действие строго запрещено выполнять при уборке помещений в больнице.
- В. Выключение УФБИ на 60 минут, это действие строго запрещено выполнять при уборке помещений в больнице.
- Г. Нарушение при уборке не было

23. К видам уборкам относятся все - кроме:

- А. предварительная уборка и генеральная уборка;
- Б. текущая уборка;
- В. заключительная уборка;
- Г. вертикальная уборка.

24. Предварительная уборка – это:

- А. удаление пыли, осевшей за ночь на горизонтальных поверхностях
- Б. уборка, которая проводится в течение рабочего времени:
- В. уборка, которая проводится по окончании рабочего времени;
- Г. уборка, которая проводится 1 раз в семь дней.

25. Заключительная уборка—это:

- А. уборка, которая проводится по окончании рабочего дня, после окончания всех манипуляций.
- Б. удаление пыли, осевшей за ночь на горизонтальных поверхностях;
- В. уборка, которая проводится в течение рабочего дня;
- Г. все ответы верны.

26. Выбор адекватного уровня и метода деkontаминации зависит от следующих факторов.

- А. материала, из которого изготовлен тот или иной инструмент;
- Б. вида процедуры;
- В. финансовых соображений;
- Г. все ответы верны.

27. Укажите требования, предъявляемые к дезинфектантам.

- А. Хорошая и быстрая растворимость;
- Б. оказывать бактерицидное действие в короткие сроки;
- В. не иметь резкого неприятного запаха.
- Г. все ответы верны.

28. При попадании на незащищенную кожу дезинфицирующих средств, следует,

- А. промывать пораженное место чистой водой;
- Б. заполнить журнал аварийной ситуации;
- В. доложить руководителю о случае;
- Г. все ответы верны.

29. При отравлении через дыхательных путей с дезинфицирующими средствами должны оказать медпомощь:

- А. немедленно вывести пострадавшего из помещений на свежий воздух или обеспечить проток свежего воздуха;
- Б. прополоскать рот и носоглотку водой;

В. при отравлении формальдегидом рекомендуется вдыхание водяных паров с добавлением несколько капель нашатырного спирта;

Г. все ответы верны.

30. При попадании дез средств в глаз немедленно.

А. помыть струей воды или 2% р-р пищевой соды в течение нескольких минут,

Б. закапать р-р альбуцида, при болях 1-2% р-р новокаина;

В. промывать 2% р-р гипосульфита и дать внутри 5-15 капель нашатырного спирта с водой;

Г. все ответы верны.

31. При попадании в желудок биоактивных препаратов.

А. промывать желудок 2% р-р гипосульфита;

Б. прием внутрь 5-15 капель нашатырного спирта с водой;

В. прием теплого молока с питьевой водой;

Г. все ответы верны.

32. При попадании в желудок формальдегида.

А. промывание желудка с добавлением в воду нашатырного спирта или 3% р-р карбоната или ацетата натрия;

Б. дают сырые яйца;

В. дают белковую воду, молоко;

Г. все ответы верны.

32. Каким способом не следует проводить дезинфекцию:

А. погружением в дезинфицирующий раствор изделий медицинского назначения

Б. орошением дезинфицирующим раствором поверхности помещений и др;

В. протиранием ветошью, смоченной в дезинфицирующем растворе;

Г. подметание веником или очистка с щеткой поверхности помещений..

33. Дезинфицирующие средства должны обладать все свойством -кроме:

А. фунгицидным;

Б. вирулицидным;

В. бактериоцидным и спороцидным.

Г. иммунный.

34. В ЛПУ медперсонал дезинфекцию проводит с целью.

А. обезвреживания источника инфекции;

Б. разрыва путей передачи;

В. повышения невосприимчивости пациента к инфекции;

Г. выявления источника инфекции;

35. К дезинфекции подлежат:

А. только те изделия, которые соприкасались со слизистыми оболочками пациента

Б. только хирургические инструменты;

В. все изделия после использования в ЛПУ;

Г. только те изделия, которые соприкасались с кровью пациента;

36. Дезинфекцию медицинских инструментов проводят:

А. каждый медицинский работник на рабочем месте;

Б. дезинфектор ЛПУ и СЭС;

В. врач эпидемиолог ЛПУ и ЛПУ

Г. дезинфектор ОПД.

37. Полу критическим предметам относятся:

А. предметы, контактирующие со слизистыми оболочками или с контактной кожей;

Б. предметы, контактирующие только с неповрежденной кожей;

В. инструменты, контаминация которых связана с высоким риском развития инфекции (используется на стерильных тканях, полостях и сосудистой системе);

Г. все ответы верны.

38. Не критическим предметам относятся.

А. предметы, контактирующие только с неповрежденной кожей;

Б. предает, контактирующие со слизистыми оболочками или с контактной кожей;

В. шприцы, скальпель и шпатель;

Г. все ответы верны.

39. К критическим предметам относятся:

А. предметы, контактирующие со слизистыми оболочками или с контактной кожей;

Б. предметы, контактирующие только с неповрежденной кожей;

В. инструменты, контаминация которых связана с высоким риском развития инфекции (используется на стерильных тканях, полостях и сосудистой системе);

Г. все ответы верны.

40. Контроль качества дезинфекционных мероприятий, включает все -кроме:

А. визуальный и химический

Б. инструментальный метод контроля

В. АТФ-люминометры и бактериологические методы

Г. физико-химический и иммунологический

41. Уборка в помещениях ЛПУ должна начинаться:

А. с наименее загрязненного участка к наиболее загрязненному участку, а также сверху вниз;

Б. с наибольшего загрязненного участка к наименее загрязненному участку, а также с низа к верху;

В. после окончания рабочего дня;

Г. 2 раза в день постоянно должна убираться..

42. Все работы по проведению дезинфекции –медперсонал используют СИЗ, все - кроме:

А. в халате и фартуке,

Б. резиновых технических перчатках,

В. защитных очках/щитке, фартуке.

Г. медицинских перчатках

43. Любое дезинфицирующее средство должно быть протестировано на:

А. *Micobacterium terrae* Б. вирусы В. Грибы. Г. бактерии.

44. Все средства, используемые для уборки и дезинфекции помещений и окружающего пространства в медицинских учреждениях должна соответствовать следующим свойствам- кроме:

А. Не должны раздражать кожу или слизистые оболочки персонала, посетителей или пациентов; при прочих равных условиях следует выбирать средства с более низкой степенью токсичности.

Б. Инструкции по подготовке и использованию средств должны быть простыми и содержать информацию о необходимых СИЗ и средства должны быть доступными по цене.

В. Средства не должны иметь запах, неприятный для пользователей или пациентов. И средства должны легко растворяться в теплой и холодной воде.

Г. При проведении пред стерилизационной очистки проявлять фиксирующее действие.

ГЛАВА 6. СТЕРИЛИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Цель занятия: повышение качества подготовки студентов по вопросам стерилизации.

Студент должен знать:

- Действующие постановления, приказы и инструкции по стерилизации медицинских инструментов.
- Структуру, функции и организацию работы ЦСО.
- Предстерилизационные очистки и стерилизации медицинских инструментов.
- Ведение медицинских документаций.

Студент должен уметь:

- Провести предстерилизационные очистки медицинских инструментов.
- Организовать стерилизации и хранение стерильных инструментов.
- Провести контроль качества предстерилизационной очистки и стерилизации.
- Вести медицинской документации

Обнащение рабочих мест:

- поурочный план, методическая разработка, тесты, ситуационные задачи, видеоматериал по процессам деконтаминации изделий медицинского назначения. Для постановки амидопириновой пробы: 5% спиртовой раствор амидопирина, 30% раствор уксусной кислоты, 3% раствор перекиси водорода, 1 мл. крови., 2 пипетки. Для постановки фенолфталеиновой пробы: 1% спиртовой раствор фенолфталеина, моющий порошок.

Для постановки азопирамовой пробы: основной раствор (100 г амидопирина, 1,0 г солянокислого анилина на 1 литр 95 этилового спирта) в плотно закрытом темном флаконе, 3 % раствор перекиси водорода, пипетка.

План изучения темы:

Разбор темы по учебным вопросам:

- Предстерилизационная очистка: определение
- Контроль качества предстерилизационной очистки
- Стерилизация: определение
- Виды стерилизации.
- Методы контроля стерилизаторов
- Структура ЦСО
- Функция ЦСО
- Организация работы ЦСО

2. Самостоятельная работа студентов.

- Посещение ЦСО ЛПУ, ознакомление с структурой и принципами организации работы
- Ситуационные задачи
- Решение контрольных тестов

2. Закрепление материала по контрольным вопросам.

Контрольные вопросы по теме.

1. Действующие постановления, приказы и инструкции по стерилизации медицинских инструментов.
2. Структура и функция ЦСО.
3. Организация работы ЦСО.
4. Медицинские оборудования.
5. Прием и пред стерилизационная очистка медицинских инструментов
6. Контроль качество пред стерилизационной очистки;
7. Упаковка медицинских инструментов;
8. Стерилизация и виды стерилизации;
9. Правила хранения стерильных инструментов и выдача;
10. Введение медицинских документации.

Предстерилизационная очистка - процесс удаления видимой пыли, грязи, органических и других инородных материалов. Очистка всегда должна предшествовать стерилизации

- Очистку медицинских изделий и материалов проводят в соответствии с п. 19 пп.9 «Инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР» (Постановление правительства № 32 от 12.02.2012)
- Предстерилизационной очистке подвергаются все изделия медицинского назначения и медицинский инструментарий многоразового использования перед стерилизацией с целью удаления белковых, жировых и механических загрязнений, а также лекарственных препаратов. Тщательная очистка позволяет удалить большинство микроорганизмов с поверхности обрабатываемых предметов.
- Предстерилизационную очистку изделий проводят в централизованных стерилизационных отделениях или стерилизационных кабинетах (см. Модуль 4, занятие 4).

Способы и методы предстерилизационной очистки:

- *Механизированная предстерилизационная очистка* должна производиться струйным, ротационным методом, ершеванием или с применением ультразвука с использованием моющих веществ и других добавок. Методика проведения механизированной очистки должна соответствовать инструкции производителя по эксплуатации, прилагаемой к оборудованию.
- *Предстерилизационная очистка инструментов и оборудования ручным способом* должна осуществляться с соблюдением следующих этапов: сортировка, замачивание, мытье, полоскание, высушивание.

Таблица 6.1-Этапы пред стерилизационной очистки ручным способом

Этапы предстерилизационной очистки ручным способом	Температура раствора, °С	Экспозиция (минуты)	Применяемое оборудование
Сортировка			
Замачивание в моющем растворе при полном погружении	50 (+ 5)	15	Бачок, ванна, раковина.
Мойка каждого изделия в	-	не менее 30 сек	Бачок, ванна,

моющем растворе при помощи ерша или ватно-марлевого тампона.			раковина.
Ополаскивание под проточной водой.	-	10	Ванна, раковина с устройством для струйной воды.
Споласкивание стерильной дистиллированной водой.	-	не менее 30 сек	Бачок, ванна.
Сушка горячим воздухом.	85	До полного исчезновения влаги	Сушильный шкаф.

Примечание: Ершевание резиновых изделий не допустимо.

Использование моющих средств при очистке

- При проведении предстерилизационной очистки ручным или механизированным способом используют моющий раствор, который готовится заблаговременно.
- При применении дезинфицирующих средств обладающих моющими свойствами применяют режимы дезинфекции, совмещенные с предстерилизационной очисткой. Как правило, при применении дезинфекции средствами с моющими свойствами, медицинские инструменты сразу моются в данном дезсредстве без предварительного замачивания в моющем растворе.
- При применении дезинфицирующих средств, обладающих моющими свойствами и разрешенных к использованию в Кыргызской Республике, но не указанных в «Инструкции», необходимо руководствоваться инструкциями производителя.
- Моющий раствор допускается хранить до использования в течение суток с момента приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде. Перед применением раствор следует перемешать.
- Моющий раствор с ингибитором коррозии допускается использовать (с предварительным подогревом перед каждым использованием) до 6 раз в течение рабочего дня, если цвет раствора в процессе применения не изменился.

Таблица 6.2-Приготовление моющего раствора для ручной очистки

Наименование компонента	Количество компонента для приготовления (на 1 литр)
Перекись водорода в концентрации <ul style="list-style-type: none"> • 27,5% • 30,0% • 32,5% • 35,0% • 37,5% • 40,0% 	17 мл 15 мл 14 мл 13 мл 12 мл 11 мл
Моющее средство, содержащее энзимы	5 гр
Ингибитор коррозии (олеат натрия) при его наличии	1,4 гр
Вода питьевая	до 1 литра

Таблица 6.3- Приготовление моющего раствора для механизированной очистки

Наименование компонента	Количество компонентов (на 1 литр)	Назначение
Моющее средство Вода питьевая	3 г 997 мл	Для механизированной очистки струйным методом, ершеванием, с использованием ультразвука
Моющее средство Вода питьевая	1,5 г 998,5 мл	Применяется при механизированной очистке ротационным методом
Моющее средство Вода питьевая	5 г 995 мл	Применяется при ручной стирке
Раствор перекиси водорода 27,5% Моющее средство Вода питьевая	17 мл 5 г 978 мл	Применяется при механизированной и ручной очистке

Рекомендации по проведению стерилизационной очистке:

- Разъемные изделия должны подвергаться предстерилизационной очистке в разобранном виде, для достижения максимального эффекта очистки.
- Инструменты и другие предметы моют в моющем растворе ниже поверхности воды с использованием щеток или ватно-марлевых тампонов, полностью удаляя остатки биологического загрязнения и другого инородного материала.
- Разбирают инструменты и другие предметы, состоящие из составных частей, и очищают канавки, зубья и стыки при помощи щетки.
- Чистой проточной водой тщательно промывают инструменты и другие предметы, затем ополаскивают в дистиллированной воде.
- Инструменты с видимыми пятнами коррозии, а также с наличием оксидной пленки подвергают химической очистке водным раствором, содержащим уксусную кислоту и хлорид натрия. Инструменты, предварительно промытые проточной водой, погружают в приготовленный раствор (таблица 19 «Инструкции по ИК») на 2-6 мин. Раствор готовят в эмалированной, стеклянной или полиэтиленовой емкости с крышкой.
- Персонал, занимающийся очисткой инструментов и оборудования, должен быть обеспечен соответствующими индивидуальными средствами защиты: халатами, клеенчатыми фартуками, техническими резиновыми перчатками, защитными очками или лицевыми щитками.
- При выборе детергента следует учитывать рекомендации производителя, касающиеся активности конкретного детергента в отношении тех или иных веществ; рекомендации производителя инструментов и оборудования, которые подвергаются очистке.

Контроль качества предстерилизационной очистки:

- Самоконтроль качества предстерилизационной очистки в организациях здравоохранения проводится не реже 1 раза в неделю, организуется и контролируется старшей медицинской сестрой отделения или медсестрой инфекционного контроля.

- Внешний контроль качества предстерилизационной очистки проводится ЦГСЭН 1 раз в квартал. Контролю подвергают 1% от одновременно обработанных изделий одного наименования, но не менее 3-5 единиц.
- Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают:
 - на наличие крови путем постановки – амидопириновой, бензидиновой или ортолидиновой пробы;
 - на наличие остаточного количества щелочных компонентов моющего средства - фенолфталеиновой пробы;
 - на наличие крови, хлорсодержащих окислителей, ржавчины, кислот и пероксидаз растительного происхождения - азопирамовой пробы.
- При положительной пробе на кровь, моющее средство и другие вещества, всю группу/партию контролируемых изделий подвергают повторной обработке до получения отрицательных результатов.

Постановка проб на наличие крови

Амидопириновая проба: Смешивают равные части (по 2 - 3 мл) 5% спиртового раствора амидопирина, 30% раствора уксусной кислоты и 3% раствора перекиси водорода. На контролируемый предмет наносят 2 - 3 капли. При наличии остатков крови появляется сине-зеленое окрашивание.

Бензидиновая проба: На инструмент пипеткой наносят 2-3 капли 1% раствора солянокислого бензидина, затем другой пипеткой 2-3 капли 3% перекиси водорода. Появление сине-зеленой окраски свидетельствует о наличии остатков крови.

Ортолидиновая проба: 5 мл 4% спиртового раствора ортолидина смешивают с равным количеством 50% раствора уксусной кислоты и дистиллированной воды. На инструмент наносят 2-3 капли этого раствора и 2-3 капли 20% перекиси водорода. Появление зеленой окраски свидетельствует о загрязнении кровью.

Постановка проб на наличие остаточного количества моющего средства

Фенолфталеиновая проба: Готовят 1% спиртовый раствор фенолфталеина. Наносят на вымытые изделия 1 - 2 капли раствора. При наличии остатков моющего средства появляется розовое окрашивание.

Постановка проб на наличие крови, хлорсодержащих окислителей, ржавчины, кислот и пероксидаз растительного происхождения

Азопирамовая проба: основной раствор: 100 г амидопирина смешивают в сухой посуде с 1,0 г солянокислого анилина и заливают 95 % этиловым спиртом объемом 1 литра. Смесь перемешивают до полного растворения ингредиентов. Хранят в плотно закрытом флаконе в темноте при температуре + 40° С не более 2 месяцев, при комнатной температуре - не более 1 месяца. Рабочий раствор: смешивают равные объемы азопирама (основной раствор) и 3 % раствор перекиси водорода. На контролируемый предмет наносят 2-3 капли при наличии:

- остатков крови - через 1 минуту появляется фиолетовое окрашивание, переходящее затем в сиреневый цвет;
- ржавчины и хлорсодержащих окислителей - буроватое окрашивание,
- в остальных случаях окрашивание - розово-сиреневое;

Предстерилизационная упаковка

- Перед стерилизацией все предметы медицинского назначения, подлежащие стерилизации, должны быть упакованы.
- Во время упаковки обращают внимание на то, что: инструменты чистые и сухие; ткань прошла стирку, высушена и без дыр; все имеющиеся сочленения инструментов открыты или находятся в разомкнутом состоянии.
- Для упаковки при стерилизации паром используются следующие типы ткани: защитный материал (272–288 нитей) в один слой, но обернуть два раза, или бумага (крафт-бумага или другая): обертывают два раза. Бумага повторному использованию не подлежит. Упаковку туго не завязывают. При комплектации бикса необходимо следовать следующему алгоритму:
 - изнутри бикс выстилается тканью, в которую выкладываются предметы необходимой комплектации;
 - плотность заполнения бикса не должна превышать $2/3$ его объема;
 - в середину заложенных инструментов помещается термоиндикатор;
 - краями ткани закрываются объекты стерилизации; сверху помещается пинцет (корнцанг), упакованный в отдельную салфетку 20x20 см, после чего крышка бикса закрывается.
- Для упаковки предметов при стерилизации сухим жаром используются металлические контейнеры.
- Упаковки не должны превышать максимально допустимых размеров. Максимальные размеры: 30 x 30 x 50 см или 5 кг.

Стерилизация - процесс уничтожения всех видов и форм микроорганизмов, включая бактериальные споры. Выбор того или иного способа стерилизации определяется качеством и свойствами микрофлоры, а также качественными характеристиками стерилизуемого объекта.

- Стерилизацию изделий медицинского назначения проводится строго в централизованных стерилизационных отделениях или стерилизационных кабинетах.
- Стерилизации должны подвергаться все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью или инъекционными препаратами, отдельные виды медицинских инструментов, которые в процессе использования соприкасаются со слизистой оболочкой и могут вызвать ее повреждения (относящиеся к критическим предметам).
- В каждом медицинском учреждении, где проводят стерилизацию медицинского инструментария и материалов обязательно должны быть в наличии инструкции по стерилизации.
- Стерилизацию медицинского инструментария и материалов проводят в соответствии с п. 20 «Инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР» (Постановление правительства № 32 от 12.02.2012)

Выбор метода стерилизации. При выборе метода стерилизации необходимо учитывать следующие условия:

- чувствительность изделия/материала к высокой температуре, влажности, изменению давления или воздействию химикатами;

- конструкцию изделия/устройства, то есть является ли устройство полым или сложно сконструированным, которое может захватывать воздух и препятствовать проникновению пара и, соответственно, препятствовать эффективному уничтожению микроорганизмов;
- количество и сроки хранения;
- нужно ли упаковывать изделие/материал/устройство перед стерилизацией;
- сложность и стоимость процессов стерилизации;
- другие факторы, например, возможность организовать обучение, периодическая проверка знаний персонала, минимальное количество для обеспечения экономической эффективности, сравнение стоимости использования одноразового оборудования, стоимость работы персонала.

Методы стерилизации

I. Термические

- Паровая стерилизация
- Воздушная (сухожаровая) стерилизация
- Гласперленовый метод.

II. Химические

- Газовая стерилизация (Оксид этилена).
- Стерилизация растворами (глутаральдегид).

III. Плазменная (плазмой перекиси водорода)

IV. Радиационная стерилизация

- V. Метод мембранных фильтров — применяется для получения небольшого количества стерильных растворов, качество которых может резко ухудшиться при действии других методов стерилизации (бактериофаг, селективные питательные среды, антибиотики)



Рис.6.1-Паровая стерилизация

Суть метода: стерилизующим агентом является насыщенный водяной пар под высоким давлением. Чем выше давление, тем выше температура пара, стерилизующего

материал. Бактерицидные свойства пара выше, чем воздуха, поэтому для стерилизации применяют пересыщенный пар.

Назначение: для стерилизации инструментов и изделий, которые переносят высокую температуру и влажность (бельё, вата, бинты, шовный материал, резина, стекло, некоторые полимерные материалы, питательные среды, лекарственные препараты)

Основные преимущества:

- Надежность
- Высокая эффективность
- Хорошая способность проникать в ткани
- Отсутствие токсичности
- Низкая стоимость
- Возможность стерилизации жидкостей.

Основные недостатки:

- Ряд инструментов не выдерживает обработки водяным паром при высоких температурах.
- Не применим для стерилизации порошков и масел, эндоскопического оборудования.



Рис 6.2. Воздушная (сухожаровая) стерилизация

Суть метода: стерилизующим агентом является сухой горячий воздух.

Назначение: для стерилизации жаростойких материалов и изделий (хирургический инструментарий, стеклянная посуда, порошки, масла)

Основные преимущества:

- Возможность использования для стерилизации порошков, безводных масел, стекла.
- Проникновение во все части инструментов, которые не могут быть механически разобраны.
- Отсутствие коррозионного эффекта.
- Низкая стоимость.

Основные недостатки:

- Медленное и неравномерное проникновение в материалы.
- Необходимость длительной экспозиции.
- Повреждение резиновых изделий и некоторых тканевых материалов.
- Ограниченный перечень упаковочных материалов для инструментов: нельзя использовать пергамент и ткани.



Рис 6.3. Гласперленовый метод стерилизации

Суть метода: Принцип действия гласперленового стерилизатора основан на погружении стерилизуемого инструментария в среду маленьких стеклянных шариков, нагретых до 190-250°C.

Назначение: для быстрой стерилизации цельнометаллических, не имеющих полостей, каналов и замковых частей, стоматологических (щипцы, клещи, зонды, шпатели, долота, зубила, алмазы, файлы, боры, корневые элеваторы, расширители, угловые наконечники, иглодержатели, пинцеты, десневые ножницы и т.д) и других медицинских инструментов и приспособлений.

Основные преимущества:

- короткое время стерилизации и отсутствие расходных материалов
- Низкая стоимость
- Экологически безопасен

Основные недостатки:

- Предназначен только для стерилизации мелких изделий и инструментов;

- изделия в неупакованном виде, поэтому после стерилизации инструменты должны быть сразу использованы по назначению.
- ненадежность: химические и биологические средства контроля процесса стерилизации для таких стерилизаторов отсутствуют.

Таблица 6.4- Газовые химические методы стерилизации

Метод	Описание
<p>Стерилизация при низких температурах (< 76° C)</p> <p>Пар с формальдегидом (LTSF)</p>	<p>Этот метод может использоваться для стерилизации устройств, чувствительных к высоким температурам, которые могут быть разрушены влагой.</p> <p>Формальдегид используется для усиления действия пара при субатмосферном давлении.</p>
<p>Стерилизация при низкой температуре (< 60° C)</p> <p>Этилен оксид (EtO)</p>	<p>Этот процесс позволяет использовать более низкие температуры, чем при LTSF (<60° C). Он особенно удобен при стерилизации электронных устройств.</p> <p>Применим для устройств, чувствительных к высоким температурам. Очень хорошо проникает внутрь устройства, особенно это касается закрытых световых устройств – сухой, не вызывающий коррозии метод.</p> <p>EtO токсичен, вызывает раздражение, потенциально мутагенный, тератогенный, канцерогенный, взрывоопасен и может воспламеняться.</p> <p>Требует отдельного помещения и длительного проветривания, чтобы удалить токсичные остатки.</p>
<p>Стерилизация перекисью водорода, газом</p>	<p>Данный метод становится все более популярным при стерилизации закрытых помещений, например, изоляционных боксов в стационарах. Очистка комнат до их применения имеет важное значение. Обычно этот метод используется против <i>Clostridium difficile</i>, но также эффективен в отношении других патогенов.</p>



Рис 6.3 -Газовый метод стерилизации окисью этилена

Суть метода: Для газовой (холодной) стерилизации используют окись этилена или герметичные контейнеры с парами окиси этилена, формальдегида или специализированными многокомпонентными системами.

Назначение: используются при обработке приборов, аппаратов, сложных оптических систем, крупногабаритных изделий или изделий из титана, полимерных смол, резин.

Основные преимущества:

- метод может использоваться для стерилизации устройств, чувствительных к высоким температурам, которые могут быть разрушены влагой
- обеспечивает самый щадящий температурный режим стерилизации
- Отсутствие коррозионного эффекта
- Проникновение во все части инструментов, которые не могут быть механически разобраны

Основные недостатки:

- токсичен,
- экологически не безопасен
- Требуется отдельного помещения и длительного проветривания, чтобы удалить токсичные остатки
- Высокая стоимость

Химическая стерилизация растворами. Данный метод применяют для стерилизации изделий, материалы которых не являются термостойкими, и применение других официально рекомендуемых методов невозможно. Химический метод стерилизации достаточно широко применяется для обработки «проблемной техники», например, для аппаратуры с волоконной оптикой (эндоскопическое оборудование), наркозной аппаратуры, кардиостимуляторов, стоматологического инструментария.

Используются такие современные стерилизующие агенты, как глутаровый альдегид, производные ортофталевой и янтарной кислот, кислородосодержащие соединения и производные надуксусной кислоты в режиме «Дезинфекции высокого уровня».

Разъемные изделия стерилизуют в разобранном виде. Во избежание нарушения концентрации стерилизационных растворов, погружаемые в них изделия должны быть сухими.

Для стерилизации растворами используют эмалированные, стеклянные или пластмассовые емкости с плотно закрывающимися крышками. Стерилизуемые предметы полностью погружают в раствор и свободно в нем раскладывают. После окончания стерилизационной выдержки изделия дважды погружают на 5 мин в стерильную воду, каждый раз меняя ее, затем стерильным корнцангом их переносят в стерильный бикс, выложенный стерильной простыней.

Промытые стерильные изделия после удаления жидкости из каналов и полостей используют сразу по назначению, либо хранятся в ультрафиолетовых шкафах-стерилизаторах, специально предназначенных для хранения такого инструментария, либо после упаковки в двухслойную стерильную х/б бязь, помещают в стерильную коробку, выложенную стерильной простыней, на срок не более 3 суток.

Недостатком данного метода является то, что изделия нельзя стерилизовать в упаковке и по окончании стерилизации их необходимо промыть стерильной жидкостью, что при нарушении правил асептики может привести к вторичному обсеменению микроорганизмами простерилизованных изделий. Чаще всего цикл обработки занимает достаточно длительное время, что является существенным недостатком метода. Кроме того, недостатком является высокая стоимость дезинфектантов.

Плазменный (перекисью водорода) метод стерилизации

Суть метода заключается в том, что оборудование располагается под струей перекиси водорода при низком давлении и при низкой температуре (45°C). Цикл обработки длится 45 – 75 минут.

Один из последних инновационных методов, при котором проводится стерилизация устройств, чувствительных к воздействию высокой температуры.

Метод позволяет стерилизовать любые медицинские изделия, от полых инструментов до кабелей, электроприборов, к которым в ряде случаев вообще не удастся применить ни один из известных методов стерилизации. При этом методе после впрыскивания раствора перекиси водорода в стерилизационную камеру включается источник электромагнитного излучения частотой 13,56 МГц, под воздействием которого одновременно происходит деление одной части молекул H_2O_2 на две группы (ОН-), а другой части - на одну гидропероксильную группу (ООН-) и один атом водорода, сопровождающееся выделением видимого и ультрафиолетового излучения. В результате создается биоцидная среда, состоящая из молекул перекиси водорода, свободных радикалов и ультрафиолетового излучения



Рис 6.4 Плазменный (перекисью водорода) метод стерилизации

Стерилизация облучением. Это метод имеет крайне ограниченное использование в лечебно-профилактических учреждениях. Более широко этот метод (радиационный метод или лучевую стерилизацию γ -лучами) применяют в специальных установках при промышленной стерилизации изделий/устройств одноразового использования — полимерных шприцев, систем переливания крови, чашек Петри, пипеток и других хрупких и термолабильных изделий.

Ряд лет в фармтехнологии для стерилизации используется **ультрафиолетовое (УФ)** (длина волны 253,7 нм) излучение. Источники УФ-излучения — ртутные кварцевые лампы. Их мощное бактериостатическое действие основано на совпадении спектра испускания лампы и спектра поглощения ДНК микроорганизмов, что может являться причиной их гибели при длительной обработке излучением кварцевых ламп. При недостаточно мощном действии УФ в прокариотической клетке активизируются процессы световой и темновой репарации и клетка может восстановиться. Метод применяется для стерилизации воздуха приточно-вытяжной вентиляции, оборудования в биксах, также для стерилизации дистиллированной воды

Рекомендации по загрузке стерилизатора:

- При загрузке стерилизатора (автоклава, сухожарового шкафа) создаются оптимальные условия для процесса стерилизации.
- Между биксами и стенками стерилизатора должно быть, по меньшей мере, 7 - 8 см свободного пространства.
- Упаковки (белье, перчатки) должны лежать на боку, неплотно соприкасаясь друг с другом.
- Биксы с перевязочным материалом располагают на боку с открытыми отверстиями стерилизационных коробок (биксов).
- Инструменты и лотки (если лоток целый) укладывают на бок.
- Лотки для инструментов (только если дно перфорировано или в виде сетки) укладывают горизонтально на полки.
- Упаковки не должны превышать максимально допустимых размеров. Максимальные размеры: 30 x 30 x 50 см или 5 кг.
- Стерилизатор не перегружают: упаковки и емкости не спрессовывают.

Режимы стерилизации методом автоклавирования или сухим жаром:

- Стерилизацию паром (автоклавирование) в гравитационных автоклавах с ручным управлением проводят в течение 20 минут для не обернутых предметов и 30 минут для обернутых предметов (при $132 \pm 2^{\circ}\text{C}$ под давлением $2 \pm 0,2 \text{ кг/см}^2$). При стерилизации в автоматическом автоклаве используют режим, запрограммированный в поле управления для конкретных изделий медицинского назначения.
- Стерилизации сухим жаром проводят в сухожаровом шкафу при температуре 180°C в течение 1 часа после достижения требуемой температуры (общий цикл занимает 2-2,5 часа), или 160°C в течение 2 часов после достижения требуемой температуры (общий цикл занимает 3-3,5 часа).
- Химическую стерилизацию изделий или инструментов проводят в разобранном

виде с полным погружением в рабочий раствор, который наливают в емкость с крышкой. На емкости помещается наклейка с указанием времени начала стерилизации, где указана дата восстановления химического раствора до первоначальной концентрации. По истечении времени экспозиции, инструменты извлекаются с использованием стерильных перчаток и промываются (три раза в трех различных емкостях) в стерильной дистиллированной воде, высушиваются и помещаются в стерильную емкость.

Рекомендации по выгрузке стерильного инструментария и материалов из стерилизатора:

- Процесс выгрузки из стерилизатора проводится в соответствии с правилами работы с автоклавами и сухожаровыми стерилизаторами.

Стерилизация паром (автоклавирувание).

- После окончания цикла стерилизации дверцу открывают только после того, как стрелка на манометре находится в положении «0».
- Дверцу открывают на 12-14 см перед тем как выгружать автоклав.
- Упаковки должны быть сухими перед выгрузкой (перед выгрузкой автоклав дают постоять 30 минут для того, чтобы упаковки и инструменты высохли).
- Если используется загрузочная тележка, тележка извлекается из стерилизатора и располагается в стороне от открытого окна или вентилятора.
- Упаковки выкладывают в стороне от окон или вентиляторов на стеллаж в стерильной зоне и закрывают отверстия на биксах. Не производят ненужных операций с упаковками.

Стерилизация сухим жаром.

- Упаковки/емкости выкладываются в стороне от окон или вентилятора на стеллажи или стерильные столы.
- Не производят ненужных операций с упаковками/емкостями.
- Когда упаковки/емкости остынут до комнатной температуры, их выдают для использования или помещают в стерильное место хранения.

Оценка качества проведенной стерилизации. В организациях здравоохранения должна быть система мониторинга эффективности стерилизации. Имеются таблицы и регистрационные журналы: таблица записей с указанием времени, температуры и давления для каждой загрузки. Таблица или журнал заполняются и проверяются после каждой загрузки. Если результаты мониторинга показывают, что стерилизация была неудачной, предпринимаются и регистрируются следующие меры.

- Немедленно проверяется оборудование, чтобы убедиться в том, что оно правильно используется.
- Если было зарегистрировано, что оборудование эксплуатируется правильно, а мониторинг по-прежнему показывает, что стерилизация не происходит, временно прекращают использование данного оборудования и проводят его техническое обслуживание.
- Любой инструмент или предмет, который проходил обработку в данном автоклаве, вновь проходит соответствующую обработку.

Требования к контролю работы паровых и воздушных стерилизаторов:

- Контроль работы паровых и воздушных стерилизаторов осуществляют физическим, химическим и бактериологическим методами, при этом используют средства измерения температуры, давления, учет времени, химические тесты, термохимические индикаторы и биотесты.
- Физический и химический методы контроля являются оперативными методами контроля параметров режимов работы паровых и воздушных стерилизаторов, результаты которых учитываются непосредственно в процессе стерилизационного цикла. Бактериологический метод контроля позволяет контролировать эффективность работы стерилизатора.
- Контроль работы стерилизаторов в организациях здравоохранения должен включать контроль после монтажа и ремонта аппаратуры, и контроль в процессе его эксплуатации. Контроль работы стерилизатора проводится при каждой загрузке аппарата и осуществляется специалистами данной организации здравоохранения.
- При проведении контроля тесты (термохимические индикаторы и биотесты) упаковывают в пакеты из упаковочной бумаги вместе со стерилизуемым материалом и нумеруют и размещают в контрольных точках обозначенных производителем стерилизаторов.
- При осуществлении самоконтроля работы стерилизующей аппаратуры персонал, обслуживающий ее, закладывает термохимические индикаторы или биотесты в пакеты со стерилизуемым материалом, следит на протяжении цикла стерилизации за показаниями контрольно-измерительных приборов и дает заключение о возможности использования простерилизованных изделий.
- Каждая партия стерилизуемого материала регистрируется в специальном журнале.

Методы контроля паровых и воздушных стерилизаторов

Физический метод контроля работы стерилизаторов осуществляют с помощью средств измерения температуры (термометр, термометр максимальный), давления (моновacuумметр) и времени. Параметры режима работы стерилизатора следует проверять в течение цикла стерилизации, проводимого в соответствии с паспортом аппарата.

Химический метод контроля осуществляют с помощью химических индикаторов. Химический тест представляет запаянную с обоих концов стеклянную трубку, заполненную смесью химического соединения с органическим красителем или только с химическим соединением, изменяющим свое агрегатное состояние и цвет при достижении температуры плавления. Упакованные химические тесты нумеруют, размещают в контрольные точки паровых и воздушных стерилизаторов. По окончании стерилизации визуально определяют изменение цвета индикаторов.

Термохимические и термовременные индикаторы (ТВИ) представляют собой полоски, цвет которых необратимо меняется при соблюдении установленных режимов стерилизации.

Бактериологический метод осуществляют с помощью биотестов. Биотест представляет собой дозированное количество спор тест-культуры, помещенной в упаковку. Упаковка предназначена для сохранения в целостности спор и предупреждения вторичного обсеменения после стерилизации. Упакованные биотесты

нумеруют и размещают в контрольные точки паровых или воздушных стерилизаторов. По окончании стерилизации биотесты вынимают из стерилизатора, и в тот же день доставляют в бактериологическую лабораторию с сопроводительным бланком.

Хранение стерильных предметов:

- Чистые материалы не хранят вместе со стерильными предметами.
- Не обернутые предметы используются немедленно и не хранятся.
- На стерильных упаковках и/или емкостях указывают дату проведения стерилизации.
- Осуществляют систему ротации и инвентаризации для контроля использования стерильных предметов.
- На упаковках не должно быть разрывов, влажных мест, пыли.
- Хранение стерильных изделий на складе ЦСО производится на стеллажах в укрытом стерильными простынями виде. В случае отсутствия склада временное хранение (до полного остывания) изделий, стерилизованных физическими методами, допускается производить в помещении «стерильной» зоны стерилизационной, на транспортных тележках в укрытом стерильными простынями виде. На время остывания простерилизованных изделий и материалов в помещениях запрещено сквозное проветривание.

Сроки хранения стерильного инструментария материалов:

После паровой стерилизации

- 3 суток - в стерилизационных коробках без фильтра в двойной мягкой упаковке из бязи или пергаменты, бумаге мешочной непропитанной, бумаге мешочной влагостойкой, бумаге упаковочной высокопрочной, бумаге крепированной, бумаге двухслойной крепированной.
- 20 суток - в стерилизационных коробках с фильтром без вскрытия;
- 1 сутки - в стерилизационных коробках с фильтром после вскрытия

После воздушной сухо-жаровой стерилизации

- 3 суток - в бумаге мешочной непропитанной, бумаге мешочной влагостойкой, бумаге упаковочной высокопрочной, бумаге крепированной, бумаге двухслойной крепированной;
- изделия, простерилизованные без упаковки, должны быть использованы непосредственно после стерилизации

После химической стерилизации растворами

- Срок хранения простерилизованного изделия в стерильной емкости, выложенной стерильной простыней - 3 суток

ЦСО (центральное стерилизационное отделение) является структурным подразделением, входящим в состав медицинских учреждений специальной и общей практики. ЦСО представляет собой технический комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляется стерилизация операционного белья, перевязочных материалов и медицинского инструментария, функционирующий в особом режиме. Существуют две формы организации процесса стерилизации: (1) децентрализованная форма и (2) централизованная форма.

Децентрализованная форма стерилизации



Рис 6.5-Децентрализованная форма стерилизации

Децентрализованная система (стерилизационный кабинет, СК) – организация стерилизации на рабочих местах вручную либо в специально отведенных для этого помещениях в разных отделениях медицинского учреждения.

Преимущества:

- Быстрый доступ: стерилизационные находятся рядом с местами использования стерильных изделий.

Недостатки:

- инструментарий обрабатывается иногда в местах, не предназначенных для этой цели;
- высокий уровень ручного труда, в частности, при предстерилизационной обработке, что снижает качество как предстерилизационной подготовки, так и самой стерилизации;
- отнимает до половины рабочего времени медперсонала от медицинских процедур и ухода за пациентами;
- медперсонал, проводящий стерилизацию, не всегда обладает достаточным уровнем квалификации, не соблюдает технологию стерилизации, а также правила загрузки изделий.
- недостаточный контроль за эффективностью стерилизации;
- упаковка при обработке в воздушных стерилизаторах обычно не используется, а обработанные медпредметы хранятся на стерильных столах, что увеличивает риск повторной контаминации.

Централизованная форма стерилизации



Централизованная форма (ЦСО) – централизация всех этапов стерилизации в специально оборудованном и зонированном отделении, в котором работает квалифицированный персонал

Рис 6.6-Централизованная форма стерилизации

Преимущества централизованной стерилизации

- высокая надежность стерилизации благодаря централизации всех этапов;
- специально обученный персонал, обеспечивающий эффективную предстерилизационную очистку и стерилизацию;
- рациональное использование медицинских материалов и дорогостоящего оборудования, качество обслуживания оборудования выше. Кроме того, современные методы стерилизации позволяют продлить срок службы лечебно-диагностического оборудования, например, чувствительного к повышению температуры;
- затраты на проведение стерилизации в ЦСО намного ниже по сравнению с децентрализованным способом, так как упрощается контроль за состоянием оборудования, снижаются эксплуатационные расходы и расходы на проведение стерилизации.
- контроль качества стерилизации эффективнее, проще и удобнее за счет автоматизации процесса;
- освобождение медперсонала клинических отделений для более производительной работы.

Недостатки:

- к недостаткам этой системы условно можно отнести только большой объем инвестиций на этапе создания ЦСО.

Задачи и функции ЦСО:

- Основной задачей центрального стерилизационного отделения является обеспечение ЛПУ стерильными медицинскими предметами, а также постоянное совершенствование методов, применяющихся на всех этапах стерилизационной обработки, и контроль на всех ее этапах.
- Прием и хранение до обработки использованных в отделениях медицинского учреждения нестерильных изделий, прием и хранение до стерилизации

- подготовленных к стерилизации перевязочного материала, белья, лабораторной посуды, инструментария и принадлежностей (далее - изделия и материалы).
- Разборка, выбраковка, учет и замена битых и неисправных изделий.
 - Предстерилизационная очистка (мытьё, полоскание, сушка и пр.) изделий медицинского назначения.
 - Комплектование, упаковка, укладка в стерилизационные коробки или упаковка изделий многоразового или одноразового применения для стерилизации.
 - Стерилизация изделий медицинского назначения и материалов.
 - Контроль качества предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения и регистрацию результатов контроля.
 - Ведение документации и строгий учет приема и выдачи изделий с указанием номенклатуры и количества, а также их остатков в отделении.
 - Выдача стерильных изделий отделениям медицинского учреждения.
 - Мелкий ремонт инструментов.
 - Проведение инструктажа медперсонала отделений о правилах предварительной обработки, комплектования и укладки изделий.

Планировка ЦСО/СК:

- ЦСО следует предусматривать: в амбулаторно-поликлинических организациях мощностью 250 и более посещений в смену; в стационарах общей мощностью свыше 50 коек.
- Стерилизационные кабинеты (СК) следует предусматривать: в амбулаторно-поликлинических организациях мощностью до 250 посещений в смену; в стационарах общей мощностью менее 50 коек.
- Размещение, набор и площадь помещений ЦСО/СК в зависимости от мощности учреждения должны соответствовать требованиям действующих в КР «Санитарных правил и норм» (СанПиН 2.1.3.003-03. «Медицинские учреждения: гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, роддомов и других лечебных стационаров»). Для выполнения всех этапов должно быть предусмотрено достаточное количество помещений. Расчет площади ЦСО производится исходя из количества коек в лечебном учреждении и в зависимости от его профиля.
- При планировании центральной формы стерилизации необходимо учитывать специфику и структуру конкретного медицинского учреждения, и объемы поступающих на стерилизацию предметов.
- Покупка нового оборудования без планирования и организации рабочих зон не может считаться эквивалентной организации ЦСО.
- Планирование любого ЦСО осуществляется в зависимости от этапов обработки: прием, предстерилизационная обработка, контроль, упаковка, стерилизация, выдача или доставка.
- Расположение помещений должно исключать возможность пересечения грязных и чистых технологических процессов. Все помещения ЦСО/СК должны быть разделены на 3 зоны: «грязную», «чистую» и «стерильную».

Организация работы ЦСО, порядок функционирования :

- Работа ЦСО организуется в соответствии правилами, изложенными в п. 23 «Инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР» (Постановление правительства № 32 от 12.02.2012)
- Порядок функционирования ЦСО следующий: прием, сортировка, подготовка, предстерилизационная очистка (мойка), сушка и ремонт (если требуется), упаковка, стерилизация, хранение, сортировка, выдача.
- Работа ЦСО планируется таким образом, чтобы оптимизировать трудозатраты при выполнении технологических операций и исключить возможные ошибки. Поддержание в ЦСО специальных санитарных режимов исключает свободное движение персонала и предметов из одной зоны в другую, что вкупе со строгим соблюдением последовательности очистки предметов позволяет практически полностью исключить влияние «человеческого фактора».
- Организация ЦСО решает задачи создания санитарной зональности: достижения абсолютной стерильности в стерилизационной и на складе подготовленных к выдаче материалов, а также поддержания повышенной чистоты в условно чистых зонах.
- Грязные зоны должны быть отделены от чистых и стерильных помещений санпропускниками и функционировать без непосредственного контакта с ними.

Зонирование ЦСО:

«Грязная» зона - это помещения, в которых находится использованный инструментарий и материалы (комната для приема материала в контейнерах из отделений, моечная, помещение для транспортных тележек). «Грязная» зона сообщается с «чистой» только через моечные автоматы проходного типа или посредством закрывающегося передаточного окна (для передачи инструментов, вымытых, продезинфицированных и высушенных вручную). Состав «грязной» зоны может включать гардероб для верхней одежды и санузлы общего пользования.

«Чистая» зона - это помещения, расположенные за моечной, где находятся инструменты и материалы уже чистые, но еще не стерильные. К этим помещениям относятся: комнаты упаковки и подготовки к стерилизации инструментов, подготовки и упаковки текстиля, изготовления перевязочных материалов, различные складские помещения и комнаты для персонала, одетого в спецодежду (халаты, головные уборы, специальная обувь). Вход в «чистую» зону осуществляется через санпропускник.

«Стерильная» зона – это помещения непосредственной стерилизации и хранения простерилизованного материала. Она отделена от «чистой» зоны проходными стерилизаторами и/или посредством закрывающегося передаточного окна (для передачи чистых высушенных и упакованных инструментов, материалов). Это помещение особой чистоты, куда вход разрешен только через санпропускник, строго ограниченному персоналу, в специальной одежде, обязательно в масках.

В ЦСО предусматриваются также служебные помещения, изолированные от функциональных. Это коридоры, канцелярия, комната персонала, не одетого в спецодежду, комната подготовки воды и др.

Общие положения по организации работы:

- При поступлении на работу в ЦСО/СК и в дальнейшем каждый сотрудник проходит медосмотр.
- При поступлении на работу и в дальнейшем, не реже одного раза в год, каждый из сотрудников ЦСО/СК должен проходить инструктаж по соблюдению санитарно-гигиенических и противоэпидемических норм и правил техники безопасности.
- В помещениях ЦСО/СК должны храниться технические паспорта, журналы учета результатов технического освидетельствования используемого оборудования.
- В помещениях ЦСО/СК должны быть в наличии аптечки для оказания первой доврачебной медицинской помощи в случаях поражения электрическим током, при термических ожогах, отравлениях дезинфицирующими средствами.
- Лица, работающие с аппаратами под давлением (паровые стерилизаторы), должны пройти соответствующее обучение и иметь удостоверение о допуске к работе на указанных аппаратах.
- Стерилизаторы с использованием физических или комбинированных методов стерилизации должны проходить техническое освидетельствование при вводе в эксплуатацию, после ремонта, получения неудовлетворительных результатов контроля качества стерилизации, а также периодически с кратностью, установленной заводом изготовителем.

Транспортировка инструментария и материалов из отделений в ЦСО:

- Транспортировка изделий и материалов из отделений в ЦСО должна проводиться с соблюдением мер по их защите от возможного загрязнения.
- Для транспортировки изделий и материалов должны быть использованы специальные транспортные тележки или другие приспособления, подлежащие дезинфекции после доставки упаковок с нестерильными изделиями.
- Доставка должна осуществляться в стерилизационных коробках или мягкой упаковке с соответствующей маркировкой упаковки (названия или номера отделения или склада).

Организация работы в производственных помещениях:

- В ЦСО/СК должна соблюдаться поточность системы обслуживания: поток ограничен только сотрудниками, имеющими на это разрешение (сотрудники ЦСО/СК); персонал ЦСО/СК носит хирургические костюмы, в том числе шапочки, фартуки; доступ к месту хранения стерильных предметов медицинского назначения ограничен.
- Уборка помещений ЦСО/СК производится согласно правилам по уборке помещений в ОЗ (Инструкция по ИК): в помещениях «стерильной» зоны проводится влажная уборка и облучение бактерицидными лампами в течение 60 минут (из расчета 1 лампа ОБН-150 на 30 м²), с последующим проветриванием в течение 15 минут; в помещениях «нестерильной» зоны проводится уборка с использованием моющих средств.
- При работе персонал использует средства индивидуальной защиты: перчатки (нестерильные хозяйственные перчатки), халат, шапочка, сменная обувь, фартук. Халат и шапочка стирается по мере загрязнения, но не реже 2 раз в неделю. Использованные перчатки подлежат дезинфекции. Фартуки протирают

дезинфицирующим моющим раствором по окончании работы. При очистке и мытье медицинских изделий используют защитные очки или лицевой щиток: после использования очки протирают дезинфицирующим раствором. При работе медперсонал соблюдает гигиену рук.

Организация работы в приемной ЦСО:

- В приемной ЦСО осуществляют проверку, сортировку и регистрацию доставляемых изделий и материалов.
- Все изделия медицинского назначения до поступления в ЦСО/СК должны быть обеззаражены на местах (в клинических отделениях). В ЦСО/СК доставляют только обеззараженный материал.
- Белье должно приниматься в чистом, высушенном и упакованном для стерилизации виде. Перевязочный и другие виды расходных материалов, поступающие из отделений, должны быть в подготовленном для стерилизации виде.
- Прием изделий и материалов для стерилизации должен производиться по графику, составленному с учетом режима работы основных структурных подразделений.
- Хранение принимаемых из отделений изделий медицинского назначения проводится в помещении приемной на стеллажах, в шкафах или на столах (далее стеллажах) с отдельно выделенными и промаркированными полками по числу отделений. Стеллажи должны иметь гигиеническое покрытие, допускающее их влажную уборку и обеззараживание. Влажная уборка и дезинфекция стеллажей производится ежедневно после их освобождения.

Организация работы в «Моечной» и «Упаковочной»:

- Все поступающие в ЦСО/СК изделия медицинского назначения подлежат предстерилизационной очистке. Предстерилизационную очистку медицинского инструментария от остатков лекарственных веществ и биологических жидкостей проводят в «Моечной»: после поступления в ЦСО/СК все изделия медицинского назначения сортируются, разбираются и замачиваются в моющем растворе.
- В «Упаковочной» проводят подсушку и упаковку сухих медицинских инструментов и материалов и их маркировку. Предметы медицинского назначения, подлежащие стерилизации, должны быть упакованы. Упакованные в мягкие виды упаковки (бумага, пленочные материалы и др.) изделия и материалы должны накапливаться в сетчатых корзинах или поддонах.
- Перемещение подготовленных к стерилизации контейнеров (биксов), упаковок из мягких материалов должно производиться с использованием транспортных тележек.
- При использовании для стерилизации оборудования непроходного типа (загрузка и выгрузка производится через одну дверцу) загрузка подготовленных к стерилизации изделий и материалов не должна производиться во время выгрузки простерилизованных.
- Для обеспечения поточности технологического процесса рекомендуется установка двухсторонних (проходного типа) стерилизаторов, загрузку и выгрузку в которых осуществляют с противоположных сторон.

Стерилизаторы проходного типа. Для обеспечения режима стерильности в ЦСО идеально подходят стерилизаторы проходного типа - это стерилизаторы, оборудованные двумя дверями, которые встраиваются между «чистой» и «стерильной» зонами.

- Конструкция таких стерилизаторов позволяет производить загрузку нестерильных, но чистых инструментов и материалов в подготовительном помещении и выгружать их, уже стерильными в «стерильной зоне».
- Управление стерилизатором может производиться с обеих сторон, благодаря расположению контрольных панелей с каждой стороны. При этом на дисплее отражается положение противоположной дверцы (открыта / закрыта).
- Невозможно открыть обе дверцы одновременно: если одна из дверей будет открыта, другая будет автоматически заблокирована.
- После закрытия дверцы, противоположная дверца будет заблокирована до тех пор, пока не будет проведен цикл стерилизации.
- Если стерилизатор выключен или произошло отключение электричества, обе дверцы автоматически блокируются в закрытом состоянии.



Рис.6.7- Паровой автоматический форвакуумный стерилизатор проходного типа со шторными (слайдовыми) дверями

Организация работы в «стерилизационной»

- По окончании стерилизации изделия выгружают из стерилизаторов в «стерильной» зоне стерилизационной и перевозят в места хранения стерильных изделий (склад, экспедиция).
- Хранение стерильных изделий на складе производится на стеллажах в укрытом стерильными простынями виде. В случае отсутствия склада временное хранение (до полного остывания) изделий, стерилизованных физическими методами, допускается производить в помещении «стерильной» зоны стерилизационной, на транспортных тележках в укрытом стерильными простынями виде.

- На время остывания простерилизованных изделий и материалов в помещениях запрещено сквозное проветривание.
- Транспортные тележки, используемые в помещениях «стерильной зоны» ЦСО для транспортировки простерилизованных изделий и материалов, не должны использоваться для других целей.
- Перевод простерилизованных изделий и материалов в экспедицию производится при положительных результатах контроля качества стерилизации всей загрузки наружными и внутренними (в тестовой упаковке) химическими индикаторами.

Организация работы в экспедиционной:

- В экспедиции осуществляют: прием, осмотр, регистрацию, сортировку и комплектование по заявкам отделений организации здравоохранения стерилизованных изделий и материала, полученных со склада стерильного материала; выдачу стерильных изделий и материалов.
- При комплектовании (выдаче) стерильные изделия и материалы осматривают на отсутствие повреждений упаковки, маркировки времени стерилизации.
- Изделия и материалы в мягкой упаковке помещают в контейнеры (стерилизационные коробки) или дополнительную мягкую упаковку, которые вкладывают в специальные промаркированные (наименование или номер отделения) чистые матерчатые мешки и помещают на полки стеллажей (шкафов). Полки в стеллажах (шкафах) маркируют по отделениям больницы.
- В ЦСО должна быть обеспечена возможность хранения минимального суточного запаса стерильных изделий и материалов.
- Срок хранения простерилизованных изделий и материалов на складе и в экспедиции включается в общий срок хранения.

Задачи:

Ситуационная задача №1. В ЦСО родильного дома, приняли новую медсестру, которой поручили проведение пред стерилизационной очистки медицинского инструментария. В первый день своей рабочей смены она приготовила в эмалированной кастрюле 35 литров моющего раствора, для работы течении недели. Для приготовления, моющего раствора она взяла 175 грамм моющего порошка, 595 мл 27,5% раствора перекиси водорода и добавила 34,23 литра дистиллированной воды.

Задание:

1. Правильно ли медсестра приготовила моющий раствор?
2. Правильно ли определен срок (1 неделя) использования моющего раствора?

Ситуационная задача №2. В ЦСО медсестра после проведенной пред стерилизационной очистки хирургического инструментария, выбрала несколько инструментов для постановки пробы на остатки крови. Проведенный тест оказался положительным (появилось сине-зеленое окрашивание).

Задание:

1. Какую пробу использовала медсестра?
2. Какие действия она должна предпринять в отношении хирургического инструментария?

Ситуационная задача №3.

При проведении бензидиновой пробы на хирургических инструментах после очистки появилась сине-зеленая окраска.

Задание:

1. О чем это говорит?
2. Что необходимо предпринять??

Ситуационная задача №4.

При проведении фенолфталеиновой пробы на хирургических инструментах после очистки появилась розовая окраска.

Задание:

1. О чем это говорит?
2. Что необходимо предпринять??

Ситуационная задача №5.

При проведении азопирамовой пробы на хирургических инструментах плановой операционной в течении 30 секунд появилось бурое окрашивание.

Задание:

1. О чем это говорит?
2. Что необходимо предпринять??

Ситуационная задача №6.

В операционную доставлен бикс со стерильным материалом, боковые створки которого открыты.

Задание:

1. Можно ли пользоваться этим биксом?
2. Что вы предпримете?

Ситуационная задача №7.

Вы – операционная сестра. Доставлен бикс, при вскрытии которого вы обнаружили, что бензойная кислота не расплавилась.

Задание:

1. О чем это свидетельствует?
2. Ваши действия??

Ситуационная задача №8.

В операционную доставлен бикс с отсутствием даты стерилизации.

Задание:

1. Можно ли им пользоваться?
2. Что необходимо предпринять?

Ситуационная задача №9.

Операционной сестре для накрытия операционного стола 5 сентября выдали бикс с бельем, стерилизованный и вскрытый 4 сентября.

Задание:

3. Можно ли использовать это белье?

Ситуационная задача №10. Для работы в перевязочной 7 сентября медсестре принесли невскрытый бикс (с фильтром) с материалом, стерилизованный 5 сентября.

Задание:

1. Может ли сестра использовать этот материал?

Ситуационная задача №11.

Произведена стерилизация операционного белья в горизонтальном автоклаве. После стерилизации и вскрытия бикса Шиммельбуша, белье оказалось влажным. В то же время индикаторы стерильности свидетельствовали о достижении необходимой температуры.

Задание:

1. Можно ли использовать такое белье для операции?
2. Что необходимо предпринять?

Ситуационная задача №12. При вскрытии бикса с материалом операционная сестра обнаружила в нем термы-индикатор стерилизации, не изменивший свой цвет.

Задание:

1. Как должна поступить операционная сестра?

Ситуационная задача №13.

В районном центре была построена новая больница на 65 коек. При проектировании стационара было предусмотрено выделения одного помещения площадью 20 м² для стерилизационного кабинета, и помещение для персонала площадью 8 м². В стерилизационной комнате было установлено следующее оборудование: автоклав, мойка, сухожаровой шкаф, стеллажи.

Задание:

1. Правильно ли был организован пункт стерилизации в стационаре такой мощностью?

Ситуационная задача №14.

В областном многопрофильном стационаре необходимо провести реконструкцию старого или строительство нового ЦСО. Какой минимальный набор помещений для ЦСО Вы будете рекомендовать?

Ситуационная задача №15.

В родильном доме, после выписки родильницы из индивидуальной палаты, медсестра провела ее уборку. Она подмела пол, протерла пыль и проветрила палату, затем включила УФ облучатель на 60 минут.

Задание:

1. Как называется уборка, приводимая после выписки пациента из индивидуальной палаты?
2. Правильно ли была проведена уборка?
3. Какое действие медсестры являлось нарушением при уборке палат

Контрольные тесты:

1. Стерилизация это:

- А. процесс уничтожения большинство патогенных микроорганизмов, за исключением некоторых бактериальных спор;
- Б. процесс удаления видимой пыли, грязи, органических и др. инородных материалов;
- В. процесс уничтожения всех форм микроорганизмов, включая споры;
- Г. все ответы верны

2. Целью пред стерилизационной очистки медицинского инструментария является

- А. уничтожение всех микробов и их спор
- Б. удаление различных загрязнений и остатков лекарственных средств
- В. уничтожение только патогенных микробов
- Г. уничтожение патогенных и условно-патогенных микробов

3. Укажите в каком директивном документе указано стерилизация медицинских изделий и инструментов:

- А. постановление №32 от 12.01.2012 МЗКР;
- Б. приказ МЗКР №202 от 2008;
- В. приказ МЗКР №488 от 2009;
- Г. приказ МЗКР №101,106, 260 от 2010г.

4. Для приготовления моющего раствора рекомендуется использовать воду:

- А. дистиллированную;
- Б. питьевую;
- В. стерильную
- Г. кипяченную.

5. Моющий раствор перекиси водорода синтетическими моющими средствами можно использовать:

- А. в течение суток с момента приготовления, если цвет раствора не изменился.
- Б. в течение 3-х суток с момента приготовления, если цвет раствора не изменился.
- В. до загрязнения раствора (до появления розовой окраски) независимо от срока приготовления раствора.
- Г. До 6-раз в течение рабочего дня, если цвет раствора в процессе применения не изменился.

6. Для контроля качества пред стерилизационной очистки изделия мед. назначения ставить:

- А. термов ремённые индикаторы;
- Б. биотесты;
- В. делают смывы с разных инструментов;
- Г. азопирамовую пробу;

7. После пред стерилизационной очистки мед. инструментов их:

- А. высушивают в воздухе или протирают чистым полотенцем;
- Б. высушивают в сушильном шкафу при 180-9С в течение 15-30мин;
- В. отправляют на упаковку и на стерилизацию;
- Г. все ответы верны.

8. Контроль качества пред стерилизационной очистки подвергают:

- А. 1% от одновременно обработанных изделий одного наименованием не менее 3-5 единиц;
- Б. 5% от одновременно обработанных изделий одного наименования, но не менее 5-10 единиц;
- В. 10% от одновременно обработанных изделий, но не менее 3-5 единиц;
- Г. 1% одновременно обработанных изделий общего количества изделий, не менее 5-10 единиц;

9. Контроль качества пред стерилизационной очистки проводится ЦГСЭН:

- А. 1 раз в неделю;
- Б. 1 раз в месяц;

- В. 1 раз в квартал;
 - Г. 1 раз полгода.
- 10. Срок хранения стерильности изделий зависит от:**
- А. метода стерилизации;
 - Б. упаковки;
 - В. вида изделия медицинского назначения;
 - Г. характера манипуляции;
- 11. Азопиримовая проба ставится с целью обнаружения остаточных количеств:**
- А. моющего средства;
 - Б. крови;
 - В. жировых загрязнений;
 - Г. лекарственных веществ;
 - Д. все ответы верны:
- 12. При положительной амидопиримовой пробе вы:**
- А. повторить пред стерилизационную очистку
 - Б. еще раз промывайте под проточной водой;
 - В. еще раз промывайте в дистиллированной воде;
 - Г. все ответы верны.
- 13. Фенолфталеиновая проба ставится с целью обнаружения остаточных количеств:**
- А. моющего средства;
 - Б. крови;
 - В. жировых загрязнений;
 - Г. лекарственных веществ;
- 14. Для приготовления амидопиринового реактива необходимо взять:**
- А. 5% спиртового р-р амидопирина;
 - Б. 30%р-р уксусной кислоты;
 - В. 3%р-р перекис водорода;
 - Г. Все ответы верны.;
- 15. Самоконтроль в ЛПУ качество пред стерилизационной очистки проводится:**
- А. ежедневно;
 - Б. 2-3 дня;
 - В. в неделю 1 раз;
 - Г. 1 в месяц;
- 16. Самоконтроль качеств пред стерилизационной очистки проводят:**
- А. главный врач;
 - Б. главная медсестра;
 - В. старшая м/с отделений или медсестра ИК;
 - Г. все ответы верны.
- 17. ЦСО должны быть разделены на 3 зоны:**
- А. зона строгого режима, зона ограничения и зона общего режима;
 - Б. зона лечения, зона сортировки обработки инструментарии и стерильная часть кабинета;
 - В. грязная, чистая и стерильная зона;
 - Г. все ответы верны.
- 18. Укажите физический метод контроля работы стерилизаторов:**

- А. температура, давление и время;
- Б. химические тесты;
- В. термохимические индикаторы;
- Г. биотесты;

19. Укажите бактериологический метод контроля работы стерилизаторов:

- А. термометр;
- Б. моно вакуумметр;
- В. биотест;
- Г. химические тесты;

20. Уборка в помещениях «стерильной зоны» ЦСО проводится:

- А. влажная уборка и облучение бактерицидными лампами в течение 45мин;
- Б. уборка с использованием моющих средств;
- В. влажная уборка и облучение бактерицидными лампами в течение 60мин и проветривание в течение 15мин;
- Г. дезинфекции с хлорсодержащим препаратом.

21. Амидоприновая проба ставится с целью обнаружения остаточных количеств:

- А. моющего средства;
- Б. крови;
- В. жировых загрязнений;
- Г. лекарственных веществ;

22. Физический метод контроля работы стерилизаторов осуществляют с помощью средств:

- А. химических тестов;
- Б. измерением давления (моновacuумметр)
- В. биотест;
- Г. измерением температуры (термометр);

23. Укажите температуры моющего раствора при замачивания и погружений мед. инструментов:

- А. 50-55°C
- Б. 60-65 С
- В. 70-80 С
- Г. 90-100 С

24. Стерилизация медицинских инструментов и изделий проводится:

- А. паром (автоклавированием);
- Б. сухим жаром;
- В. химическим методом;
- Г. все ответы верны.

25. Укажите методы стерилизации:

- А. паровой метод;
- Б. воздушный метод;
- В. химический метод (газовый);
- Г. химический метод (раствором химических препаратов).
- Д. все ответы верны.

26. Пред стерилизационная очистка должна осуществляться:

- А. ручным или механизированным способом;
- Б. химическим способом;
- В. физическим методом;
- Г. комбинированным методом.

27. Укажите химические тесты для контроля температурного режима работы паровых стерилизаторов:

- А. антипирин с красителем
- Б. резерцин с красителям
- В. серо элементарная.
- Г. кислота бензойная с красителями
- Д. все ответы верны.

28. Укажите, какой из этих аптечек должны быть в помещениях ЦСО для оказания

первой доврачебной медицинской помощи:

- А. аптечка от поражения электрическим током;
- Б. аптечка от термических ожогов;
- В. аптечка от отравленных дезинфицированных средств;
- Г. все аптечки, выше указанные.

29. При проведении фенолфталеиновой пробы на хирургических инструментах после очистки появилась розовая окраска. О чем это говорит?

- А. Появление розовой окраски свидетельствует о наличии неотмытых компонентов остатков крови.
- Б. Появление розовой окраски свидетельствует о наличии неотмытых компонентов дезинфицирующих средств.
- В. Появление розовой окраски свидетельствует о наличии неотмытых компонентов моющих средств.
- Г. Появление розовой окраски свидетельствует о наличии неотмытых компонентов ржавчины и окислителей.

30. При проведении фенолфталеиновой пробы на хирургических инструментах после очистки появилась розовая окраска. Что необходимо предпринять?

- А. Вся партия инструментов подлежит повторной отмывке водопроводной и затем стерильной водой.
- Б. Вся партия инструментов подлежит повторной отмывке водопроводной и затем дистиллированной водой.
- В. Вся партия инструментов подлежит повторной отмывке стерильной и затем дистиллированной водой.
- Г. Вся партия инструментов подлежит повторной стерилизации и затем упаковки в биксах.

31. При проведении азопирамовой пробы на хирургических инструментах плановой операционной в течении 30 секунд появилось бурое окрашивание. О чем это говорит?

- А. Появление бурой окраски может свидетельствовать о наличии ржавчины или остатков хлорсодержащих средств.
- Б. Появление бурой окраски может свидетельствовать о наличии жиров или остатков биологических веществ.
- В. Появление бурой окраски может свидетельствовать о наличии ржавчины или остатков лекарственных средств.

Г. Появление бурой окраски может свидетельствовать о наличии крови или остатков моющих средств.

32. При проведении азопирамовой пробы на хирургических инструментах плановой операционной в течении 30 секунд появилось бурое окрашивание. Что необходимо предпринимать?

- А. Вся партия инструментов подлежит повторной предстерилизационной очистке.
- Б. Дополнительно, чтобы дифференцировать была ли ржавчина или остатки хлорсодержащих средств, можно поставить йодокрахмальную пробу.
- В. Положительная йодокрахмальная проба свидетельствует об остатках хлорсодержащих средств.

Г. все ответы верны.

33. В операционную доставлен бикс со стерильным материалом, боковые створки которого открыты. Можно ли пользоваться этим биксом? Что вы предпримете?

- А. Пользоваться биксом нельзя, необходимо отправить его на повторную стерилизацию.
- Б. Можно, после упаковки, необходимо отправить его на повторную камерную обработку.
- В. Пользоваться биксом можно, после закрытия боковые створки;
- Г. Необходимо отправить его на повторную дезинфекции, предстерилизационную очистку и стерилизации.

34. Доставлен бикс, при вскрытии которого вы обнаружили, что бензойная кислота не расплавилась. О чем это свидетельствует? Ваши действия??

- А. Не расплавившаяся бензойная кислота свидетельствует о том, что режим стерилизации не был выдержан.
- Б. Содержимое бикса не стерильно.
- В. Необходимо отправить его на повторную стерилизацию.

Г. ответы А,Б,В, верны.

35. В операционную доставлен бикс с отсутствием даты стерилизации.

Можно ли им пользоваться? Что необходимо предпринять?

- А. Пользоваться можно, так как иногда бывает, при стерилизации бикса, бирки выпадает, необходимо повторно записать дату .
- Б. Пользоваться нельзя, так как неизвестно, когда стерилизовался бикс. Необходимо отправить его на повторную стерилизацию.
- В. Пользоваться нельзя, так как врачи СЭС оштрафует, поэтому необходимо повторная дезинфекция
- Г. Пользоваться нельзя, необходимо повторная дезинфекция и предстерилизационная очистка.

Контрольные тесты №2.

1. Стерилизации подлежат:

- А. все изделия медицинского назначения
- Б. критические и полу критические изделия
- В. некритические и полу критические изделия
- Г. вопрос всегда решается индивидуально

2. Режим паровой стерилизации для изделий медицинского назначения:

- А. 132 С* 20 минут и 120 С* 45 мин
- Б, 180 С* 60 минут
- В. 200 С* 60 минут
- Г. Все ответы верны

3. Моющий раствор для пред стерилизационной очистки допускается хранить до использования в течение:

- А. 1 суток с момента приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде
- Б. 3 суток с момента приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде
- В. 1 недели с момента приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде
- Г. 1 месяца с момента приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде

4. Срок хранения стерильности изделий, простерилизованных в крафт-пакетах, закрытых скрепками:

- 1. А. 20 суток
- 2. Б. 3 суток
- 3. В. 1 суток
- 4. Г. 3 месяцев

5. Для стерилизации белья используют стерилизатор:

- 1. А. воздушный
- 2. Б. плазменный
- 3. В. паровой
- 4. Г. газовой

6. Медицинские изделия после пред стерилизационной очистки разрешено сушить:

- А. протираaniem ветошью
- Б. на открытом воздухе
- В. сушим горячим воздухом 85*С
- Г. в термостате

7. Для определения наличия хлорсодержащих окислителей, ржавчины, кислот и пероксидаз растительного происхождения используется:

- А. амидопириновая проба;
- Б. фенолфталеиновая;
- В. азипирамовая проба;
- Г. бензидиновая проба.

8. Все помещения ЦСО/СК должны быть разделены на следующие зоны:

- А. грязную и чистую
- Б. грязную и стерильную
- В. грязную, чистую и стерильную
- Г. чистую и стерильную

9. Целью стерилизации является уничтожение на изделиях медицинского назначения

- А. всех микробов и их спор
- Б. только патогенных микробов
- В. только условно-патогенных микробов

- Г. вегетативных форм патогенных и условно-патогенных микробов
- 10. Стерилизация, осуществляемая в аппаратах под давлением**
- А. химическая
 - Б. паровая
 - В. воздушная
 - Г. плазменная
- 11. Оценка качества стерилизации путем наблюдения за приборами стерилизаторов - это контроль**
- А. химический
 - Б. физический
 - В. биологический
 - Г. механический
- 12. Оценка качества стерилизации путем обнаружения микроорганизмов на объектах – это контроль**
- А. химический
 - Б. механический
 - В. биологический
 - Г. физический
- 13. После химической стерилизации изделий медицинского назначения в растворах, их необходимо ополоснуть:**
- А. водопроводной водой
 - Б. дистиллированной водой
 - В. стерильной водой
 - Г. антисептиком
- 14. ЦСО следует предусматривать в стационарах общей мощностью?**
- А. 20 коек и более
 - Б. 50 коек и более
 - В. 70 коек и более
 - Г. 100 коек и более
- 15. Весь медицинский инструментарий многоразового использования**
- А. должен быть обеззаражен на местах (в клинических отделениях);
 - Б. должен быть обеззаражен и предварительно очищен для стерилизации на местах (в клинических отделениях);
 - В. должен быть обеззаражен, предварительно очищен и упакован для стерилизации;
 - Г. поступает сразу в ЦСО без предварительного замачивания в дезинфектанте.
- 16. Для приготовления 1 литра моющего р-ра к 978 мл дис. воды необходимо добавить 5 гр. моющего порошка, 17 мл 27,5% р-ра перекиси водорода. Сколько потребуется для приготовления 35 литров моющего раствора:- дис. воды, моющего порошка и перекиси водорода?**
- А. 75 грамм моющего порошка, 95 мл 7,5% р-ра перекиси водорода и 4,23 литра дистиллированной воды.
 - Б. 115 грамм моющего порошка, 295 мл 11,0% р-ра перекиси водорода и 14,20 литра дистиллированной воды.
 - В. 155 грамм моющего порошка, 395 мл 17,5% р-ра перекиси водорода и 34,23 литра дистиллированной воды.
 - Г. 175 грамм моющего порошка, 595 мл 27,5% р-ра перекиси водорода и 34,23 литра дистиллированной воды.
- 17. Каков срок использования моющего раствора, для пред стерилизационной очистки:-**
- А. Моющий раствор допускается хранить до использования в течение суток с момента его приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде
 - Б. Моющий раствор допускается хранить до использования 2 суток с момента его приготовления, в закрытой эмалированной посуде

В. Моющий раствор допускается хранить в течение суток момента его приготовления, в закрытой стеклянной посуде

Г. Моющий раствор допускается хранить до использования 7 суток с момента его приготовления

18. В ЦСО медсестра после проведенной пред стерилизационной очистки хирургического инструментария, выбрала несколько инструментов для постановки пробы на остатки крови. Проведенный тест оказался положительным (появилось сине-зеленое окрашивание). Какую пробу использовала медсестра?

А. фенолфталеиновая проба.

Б. амидопириновая проба

В. бензидиновая проба

Г. азопирамовая проба

19. Что должна предпринять в отношении хирургического инструментария? - При положительной пробе на кровь, моющее средство и другие вещества:

А. всю партию контролируемых изделий подвергают повторной пред стерилизационной очистке до получения отрицательных результатов.

Б. всю партию контролируемых изделий подвергают дезинфекции и повторной очистке до получения отрицательных результатов.

В. 50% партию контролируемых изделий подвергают повторной очистке до получения отрицательных результатов.

Г. всю партию контролируемых изделий подвергают дезинфекции до получения отрицательных результатов.

20. Централизованное стерилизационное отделение (ЦСО)представляет собой:

А. отделение, которое обеспечивает учреждение лекарствами

Б. мини-цех выпускающий медицинское оборудование

В. комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляется сбор, сортировка и утилизация изделий медицинского назначения и материала

Г. комплекс взаимосвязанных помещений со специальным оборудованием, где осуществляется стерилизация изделий медицинского назначения и материала

21. Лица, работающие с аппаратами под давлением (паровые стерилизаторы):

А. должны иметь высшее медицинское образование

Б. должны пройти соответствующие обучение и могут работать, не имея при этом удостоверение о допуске к работе на указанных аппаратах

В. должны пройти соответствующие обучение и иметь удостоверение о допуске к работе на указанных аппаратах

Г. должны пройти курс по основам компьютерной грамотности

22. Чтобы избежать повторного инфицирования стерильных материалов и инструментов, необходимо выполнять следующие правила работы со стерильным материалом;

А. доставка стерильных материалов из автоклавной осуществляется в контейнерах или мешках из плотной ткани

Б. доставку стерильных материалов на рабочее место (в отделение, кабинет) осуществляет специально проинструктированный персонал, который несет за это ответственность

В. случайно вскрытые стерилизационные коробки, упавшие или поврежденные упаковки использовать запрещается и они возвращаются для повторной стерилизации

Г. все ответы верны

23. Процедура кабинет кварц уют;

А. обязательно после каждой рабочей смены

- Б. 60 мин после генеральной уборки, с последующим проветриванием на 15 мин.
- В. 45 мин после генеральной уборки, с последующим проветриванием на 15 мин
- Г. 30 мин после предварительной уборки, с последующим проветриванием на 15 мин.

24. Какое оборудование применяется для стерилизации перевязочного материала?

- А. термостат
- Б. паровой стерилизатор (автоклав)
- В. сухожаровой шкаф
- Г. пароварка

25. При проведении бензидиновой пробы на хирургических инструментах после очистки появилась сине-зеленая окраска. О чем это говорит?

- А. Появление сине-зеленой окраски свидетельствует об остатках крови на инструментах.
- Б. Появление сине-зеленой окраски свидетельствует об ржавчины и хлорсодержащих окислителей на инструментах.
- В. Появление сине-зеленой окраски свидетельствует об остатках моющих средств на инструментах.
- Г. Появление сине-зеленой окраски свидетельствует об остатках дезинфицирующих средств на инструментах.

26. Срок хранения стерильности изделий в стерилизационных коробках марки КСКФ или КФ (с фильтрами)

- А. 3 суток без вскрытия
- Б. 1 суток после вскрытия
- В. 3 суток после вскрытия
- Г. 10 суток без вскрытия

27. При комплектации бикса необходимо следовать следующему алгоритму;

- А. изнутри бикс выстилается тканью, в которую выкладываются предметы необходимой комплектации
- Б. плотность заполнения бикса не должна превышать 2/3 его объема
- В. краями ткани закрываются объекты стерилизации, сверху помещается пинцет (корнцанг) , упакованный в отдельную салфетку 20*20 см, после чего крышка бикса закрывается
- Г. все ответы верны

28. В районном центре была построена новая больница на 65 коек. При проектировании стационара было предусмотрено выделения одного помещения площадью 20 м² для стерилизационного кабинета, и помещение для персонала площадью 8 м². В стерилизационной комнате было установлено следующее оборудование: автоклав, мойка, сухожаровой шкаф, стеллажи. Правильно ли был организован пункт стерилизации в стационаре такой мощностью?

- А. Да. Для стационара мощностью более 50 коек должно быть организовано полноценное централизованное стерилизационное кабинет.
- Б. Да. Для стационара мощностью более 50 коек должно быть организовано полноценное централизованное стерилизационное отделение.
- В. Нет. Для стационара мощностью более 50 коек должно быть организовано полноценное централизованное стерилизационное отделение.
- Г. Нет. Для стационара мощностью более 50 коек должно быть организовано полноценное централизованное стерилизационное кабинет.

29. Операционной сестре для накрытия операционного стола 5 сентября выдали бикс с бельем, стерилизованный и вскрытый 4 сентября. Можно ли использовать это белье?

- А. нет, если с момента стерилизации прошло не более 12 часов.
- Б. Да, если с момента стерилизации прошло 32 часов.
- В. Да, если с момента стерилизации прошло не более 24 часов.
- Г. Да, если с момента дезинфекции прошло не более 24 часов.

30. Произведена стерилизация операционного белья в горизонтальном автоклаве. После стерилизации и вскрытии бикса Шиммельбуша, белье оказалось влажным. В то же время индикаторы стерильности свидетельствовали о достижении необходимой температуры. Можно ли использовать такое белье для операции?

- А. Влажное белье использовать нельзя.
- Б. Влажное белье использовать можно.
- В. Влажное белье использовать можно после повторной сушки.
- Г. По разрешению врача хирурга, можно.

31. Произведена стерилизация операционного белья в горизонтальном автоклаве. После стерилизации и вскрытии бикса Шиммельбуша, белье оказалось влажным. В то же время индикаторы стерильности свидетельствовали о достижении необходимой температуры. Что необходимо предпринимать?

- А. Необходимо высушить белье, уложить в бикс,
- Б. Отправить на повторную стерилизацию.
- В. По окончании стерилизации биксы оставить в горячем автоклаве для просушки при приоткрытой дверце.
- Г. выше перечисленные

32. При вскрытии бикса с материалом операционная сестра обнаружила в нем термо-индикатор стерилизации, не изменивший свой цвет. Как должна поступить операционная сестра

- А. Отсутствие изменения окраски индикатора свидетельствует о том, что необходимая температура не была достигнута. Бикс необходимо автоклавировать снова
- Б. Отсутствие изменения окраски индикатора свидетельствует о том, что необходимая давления не была достигнута. Бикс необходимо стерилизовать снова
- В. Отсутствие изменения окраски индикатора свидетельствует о том, что необходимая влажность не была достигнута. Бикс необходимо дезинфицировать снова
- Г. Отсутствие изменения окраски индикатора свидетельствует о том, что необходимая давления не была достигнута. Бикс необходимо автоклавировать снова

33. Для работы в перевязочной 7 сентября медсестре принесли невскрытый бикс (с фильтром) с материалом, стерилизованный 5 сентября. Может ли сестра использовать этот материал?

- А. Да, так как материал в стерилизационных коробках с фильтром без вскрытия может быть использован в течение 10 суток.
- Б. Да, так как материал в стерилизационных коробках с фильтром без вскрытия может быть использован в течение 20 суток.
- В. Да, так как материал в стерилизационных коробках с фильтром без вскрытия может быть использован в течение 30 суток.
- Г. Да, так как материал в стерилизационных коробках с фильтром без вскрытия может быть использован в течение 40 суток.

34. Вы – операционная сестра. Доставлен бикс, при вскрытии которого вы обнаружили, что бензойная кислота не расплавилась. О чем это свидетельствует?

А. Не расплавившаяся бензойная кислота свидетельствует о том, что режим стерилизации не был выдержан.

Б. Не расплавившаяся бензойная кислота свидетельствует о том, что режим дезинфекции не был выдержан.

В. Не расплавившаяся бензойная кислота свидетельствует о том, что режим предстерилизационной очистки не был выдержан.

Г. Не расплавившаяся бензойная кислота свидетельствует о том, что режим дезинфекции, предстерилизационной очистки стерилизации не был выдержан.

35. Вы – операционная сестра. Доставлен бикс, при вскрытии которого вы обнаружили, что бензойная кислота не расплавилась. Ваши действия?

А. Содержимое бикса не стерильно. Необходимо отправить его на повторную дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизацию.

Б. Содержимое бикса не стерильно. Необходимо отправить его на повторную дезинфекции и стерилизацию.

В. Содержимое бикса не стерильно. Необходимо отправить его на повторную предстерилизационной очистке и стерилизацию.

Г. Содержимое бикса не стерильно. Необходимо отправить его на повторную стерилизацию.

36. ЦСО следует предусматривать в амбулаторно-поликлинических организациях мощностью?

А. до 150 посещений в смену Б. от 150 до 250 посещений в смену

В. до 250 посещений в смену Г. 250 и более посещений в смену

37. Стерилизационные кабинеты следует предусматривать:

А. только в амбулаторно-поликлинических организациях вне зависимости от мощности;

Б. в стационарах общей мощностью более 50 коек и амбулаторно-поликлинических организациях мощностью более 250 посещений в смену;

В. в стационарах общей мощностью до 50 коек и амбулаторно-поликлинических организациях мощностью до 250 посещений в смену;

Г. в клинических отделениях стационара, вне зависимости от мощности стационара.

ГЛАВА 7. БЕЗОПАСНОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ ПРОЦЕДУР

Цели занятия: - повышение качества подготовки студентов по вопросам безопасности медицинских процедур.

Студент должен знать:

- Понятие «инвазивная процедура»;
- Факторы риска развития ИСМП при проведении инъекций, катетеризацией сосудов, оперативных вмешательствах, эндоскопических исследований и гемодиализа.
- Меры по минимизации количества травм в операционной.
- Меры профилактики ИСМП при проведении инъекций, внутрисосудистых катетеризаций, оперативных вмешательств и других медицинских манипуляциях.
- Рекомендации по использованию лекарственных препаратов, предназначенных для проведения инъекций и использованию многодозовых флаконов.
- Алгоритмы безопасности проведения инъекций и катетеризаций
- Формирование профессиональных навыков компетенций при выполнении медицинских манипуляций.

Студент должен уметь:

- Развить профессиональные навыки по проведению инъекций, катетеризаций сосудов и мочевого пузыря;
- Развить навыки безопасности проведения медицинских манипуляций;

Оснащение рабочих мест:

- поурочный план, методическая разработка, тесты, ситуационные задачи, дополнительная литература, презентация новой темы в слайдах, алгоритмы практических навыков, видеоматериал по процессам лучшим практикам проведения инъекций, катетеризаций сосудов и мочевого пузыря, организации операционного блока.

- лоток, шприц в новой упаковке, муляж лекарственного препарата, 70% спирт, ватные тампоны, перчатки (стерильные и смотровые), жгут, валик, иглоотсекатель с контейнером, емкость для сбора медицинских отходов, антисептик для обработки рук, учебные муляжи для проведения инъекций и катетеризаций (по доступности). Для самостоятельной работы: оснащение отделения стационара.

План изучения темы:

Разбор темы по учебным вопросам.

- Инвазивная процедура.
- Общие рекомендации по инвазивным процедурам.
- Факторы риска развития ИСМП при инъекциях
- Безопасность инъекций.
- Факторы риска развития ИСМП при инъекциях
- Общие рекомендации по безопасности инъекций
- Рекомендации по использованию лекарственных препаратов, предназначенных для проведения инъекций:
- Алгоритмы проведения инъекций
- Меры предосторожности при хирургических манипуляциях
- Риски передачи гемоконтактных инфекции при эндоскопических исследованиях, Гемодиализе. Безопасность катетеризации мочевого пузыря

Самостоятельная работа студентов.

- Посещение ЛПУ Преподаватель демонстрирует наглядные материалы и учебный фильм (видеоматериал по лучшим практикам проведения инъекций, катетеризаций сосудов и мочевого пузыря).
- Затем проводится демонстрация проведения внутривенной инъекции: Демонстрацию можно провести на учебном муляже, в случае отсутствия муляжа попросите выйти двух добровольцев из числа студентов и попросите провести процедуру внутривенной инъекции, но с имитацией самой инъекции. Одни доброволец должен играть роль пациента, другой роль процедурной медсестры. Попросите прокомментировать слушателей, что было сделано правильно и что нет. Обратите внимание на то, как проведена подготовка к инъекции: получение согласия пациента и разъяснения, проверка сроков годности и целостность упаковки препарата и шприца, обработка рук, обращение с отходами, обращение с иглой, обработка рук после снятия перчаток. Обратите внимание на то, какие перчатки выбрал слушатель.
- Перейдите к решению ситуационных задач с использованием видеоматериала по неправильным практикам проведения медицинских процедур. Решение контрольных тестов

3. Закрепление материала по контрольным вопросам.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое «инвазивная» процедура?
2. Перечислите факторы риска развития инфекций при проведении инъекций?
3. При каких манипуляциях высокий риск травматизации медперсонала?
4. Каковы меры профилактики при проведении инъекций?
5. Каковы меры профилактики при проведении внутрисосудистых катетеризаций?
6. Каковы меры профилактики при проведении оперативных вмешательств?
7. Каковы меры профилактики гемоконтактных инфекций при проведении эндоскопического исследования и гемодиализа?
8. Что недопустимо при использовании многодозовых флаконов?

Инвазивная процедура (от новолатинского *invasivus*; от *invado* — «вхожу внутрь») — медицинская процедура, связанная с проникновением через естественные внешние барьеры организма (кожа, слизистые оболочки).

Примером простейшей инвазивной процедуры является любая инъекция, а самой сложной — хирургическая операция. Инвазивные процедуры могут применяться также для диагностики. Примерами инвазивных исследований являются инвазивное электрофизиологическое исследование сердца и инвазивные генетические проверки эмбриона.

Общие рекомендации по инвазивным процедурам:

- Решение о проведении инвазивных процедур должно приниматься на основании сопоставления пользы и риска, анализа возможных более безопасных альтернатив. Наилучшей мерой профилактики ИСМП является сокращение объема инвазивных процедур за счет отмены инъекций, не являющихся необходимыми.

- Если эффективное лечение может осуществляться другими способами (орально или ректально), то эти способы являются более предпочтительными, так как они сокращают потенциальный риск контакта с кровью и инфекционными агентами и, таким образом, снижают риск инфицирования (WHO, 2010).
- При инвазивных процедурах должна быть обеспечена асептика, достигаемая, прежде всего правильной обработкой рук персонала, использованием СИЗ и антисептиков, созданием стерильного поля и сведением к минимуму числа манипуляций в тканях и средах организма.
- Инвазивные процедуры должны проводиться только медработниками, обученными правилам безопасности проведения инвазивных процедур и уходу за пациентами, перенесшими такое вмешательство.
- В Кыргызской Республике проведение инъекций проводится в соответствии с требованиями, изложенными в Инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР, утвержденной постановлением правительства № 32 от 12.01.2012.

Методы снижения риска и профилактики ИСМП включают:

1. Гигиену рук
2. Создание защитного барьера (использование СИЗ).
3. Сведение до минимума манипуляций с острыми инструментами (включая инъекционное оборудование).
4. Надлежащее разделение и удаление остро-колющих отходов.

Немаловажной мерой профилактики заражения гемоконтактными инфекциями является внедрение в работу организаций здравоохранения современных безопасных изделий: самоблокирующихся шприцев, периферических венозных катетеров с устройством защиты от укола, инъекционных игл с защитным чехлом, безопасных комплектов для взятия венозной крови и т. д. Так, некоторые страны, например США, законодательно запретили использование в здравоохранении старых типов одноразовых шприцев. Сегодня безопасной альтернативой для инъекций является новый тип шприца – так называемый «самоблокирующийся шприц» или «safetysyringes». Его конструкция не позволяет использовать его повторно. В случае внедрения в практику использование самоблокирующихся шприцев необходимо предусмотреть их безопасное обеззараживание и уничтожение.

Безопасность инъекций

Инъекция – способ введения в организм растворов (например, лекарственных средств) с помощью шприца и пустотелой иглы или впрыскиванием под высоким давлением (безыгольная инъекция). Основными видами инъекций являются: внутрикожная, подкожная, внутримышечная, внутривенная, внутриартериальная, внутрикостная.

Безопасной инъекцией, флеботомией (забора крови) или введение внутривенного устройства является когда:

- не наносит вреда пациенту;
- не подвергает лицо, выполняющее данную процедуру, какому-либо предотвратимому риску;
- не приводит к образованию отходов, опасных для других людей

Инъекции считаются небезопасными, если выполняются с использованием нестерильного или ненадлежащего оборудования или с несоблюдением методики проведения инъекций.

Очень важно не допускать контаминации инъекционных приспособлений. Повторное использование шприцев и игл может привести к прямому (через контаминированное оборудование) или непрямоу (через контаминированные лекарственные препараты и пробирки) инфицированию пациентов различными патогенами.

По данным ВОЗ, каждый год в мире делается 16 миллиардов инъекций. Половина из них небезопасна, и они вызывают примерно 21 миллион новых случаев заражения гепатитом В (то есть 32% новых случаев!), 2 миллиона (40% новых случаев!) ВГС и 260 000 (5%) новых случаев ВИЧ инфицирования.

Ежегодно из 35 миллионов работников здравоохранения в мире около 3 миллионов имеют чрезкожный контакт с инфекциями, передающимися через кровь; 2 миллиона из них – контакт с вирусом гепатита В; 0,9 миллиона – с вирусом гепатита С и 170 000 – ВИЧ. Эти травмы могут привести к 15 000 случаям инфицирования ВГС, 70 000 случаям инфицирования ВГВ и 500 случаям инфицирования ВИЧ. Более 90% всех случаев инфицирования регистрируется в развивающихся странах.

Риски, связанные с практикой небезопасных инъекций, были подтверждены документально в отношении трех основных гемоконтактных патогенных микроорганизмов – вируса иммунодефицита человека (ВИЧ), вируса гепатита В (ВГВ) и вируса гепатита С (ВГС).

По опубликованным данным глобальное бремя гемоконтактных инфекций в результате применения практики небезопасных инъекций в 2010 году включало: 21 миллион случаев заболевания ВГВ (32% новых случаев заболевания ВГВ); 2 миллиона случаев заболевания ВГС (40% новых случаев заболевания ВГС); 260 000 случаев заболевания ВИЧ (5% новых случаев заболевания ВИЧ).

Факторы риска развития ИСМП при инъекциях

- Повторное введение использованных игл в многодозовый флакон или контейнер с раствором (например, емкость с физиологическим раствором).
- Использование одной иглы/шприца для внутривенного введения медикамента нескольким пациентам.
- Ненужные, необоснованные инъекции
- Повторное использование инъекционного оборудования
- Несоблюдение гигиены рук
- Неправильная техника инъекций или место выбора прокола
- Неправильное положение пациента
- Неправильная техника флеботомии
- Острые предметы в больничном постельном белье или других неожиданных местах
- Надевание двумя руками защитного колпачка на иглу
- Манипуляции с использованными острыми отходами
- Недостаток контейнеров для острых отходов на расстоянии вытянутой руки медработника
- Небезопасная транспортировка крови и остроколющих предметов, отходов.

Общие рекомендации по безопасности инъекций

- В организациях здравоохранения должен быть в наличии достаточный запас одноразовых инъекционных устройств, чтобы медработники могли использовать новое инъекционное устройство для каждой следующей процедуры.
- При проведении инъекций медработник должен неукоснительно соблюдать гигиену рук (перед проведением и после проведения процедуры) и при необходимости (по показаниям) использовать средства индивидуальной защиты, и выполнять требования по антисептической обработке кожи.
- При использовании стерильных одноразовых инъекционных устройств для каждой процедуры используется новое инъекционное устройство, включая процедуры разведения лекарственных препаратов или вакцин. Неукоснительно должно соблюдаться правило «**ОДНА ИГЛА, ОДИН ШПРИЦ, ОДИН ПАЦИЕНТ**»!;
- Перед использованием инъекционного устройства необходимо проверить упаковку, чтобы удостовериться в том, что она не повреждена. **НЕЛЬЗЯ** использовать инъекционное устройство - если упаковка была проколота, порвана или повреждена из-за сырости, или если истек срок годности.
- **НЕЛЬЗЯ** использовать один заполненный лекарством шприц для ввода лекарства нескольким пациентам;
- **НЕЛЬЗЯ** менять иглу для повторного использования шприца;
- **НЕЛЬЗЯ** сгибать, ломать, манипулировать или отсоединять иглы вручную после их использования. Следует использовать специальные устройства (иглосъемники, игло-отсекатели, игло-деструкторы).

Антисептика кожного покрова при проведении инъекций:

При дезинфекции кожного покрова следует соблюдать следующую процедуру:

- Смочите одноразовый марлевый или ватный тампон 70% спиртовым раствором (изопропиловый или этиловый спирт).
- **НЕЛЬЗЯ** использовать метиловый спирт или метиловый алкоголь, так как они не являются безопасными для человека.
- Протрите участок кожи от центра места прокола к его краям, не протирая одно и то же место дважды.
- Протирайте раствором кожную поверхность в течение 30 секунд, а затем дайте коже высохнуть.
- **НЕЛЬЗЯ** заранее смачивать тампон в контейнере – в этом случае тампоны быстро контаминируются бактериями с рук и из внешней среды.
- **НЕЛЬЗЯ** использовать дезинфицирующие растворы для кожи на спиртовой основе при проведении *вакцинаций*

Рекомендации по использованию лекарственных препаратов, предназначенных для проведения инъекций:

- **НЕЛЬЗЯ** использовать один и тот же шприц для смешения лекарства и розлива по нескольким пробиркам;
- **НЕЛЬЗЯ** объединять остатки лекарств для последующего использования;
- При использовании лекарственных препаратов в ампулах, рекомендуется по возможности, использовать ампулы с отламывающимся кончиком вместо тех, где

необходима металлическая пластина для их вскрытия. Если используется ампула, для открытия которой необходима металлическая пластина, необходимо защитить свои пальцы (например, с помощью небольшого тампона) при вскрытии ампулы.

- По возможности, должны использоваться лекарственные препараты во флаконах для однократного использования для каждого пациента с целью снижения перекрестной контаминации между пациентами.
- Если дозу лекарства нельзя сразу ввести пациенту по какой-либо причине, допускается надевание защитного колпачка на иглу, но только при использовании правила «одной руки». При этом шприц с набранным лекарством держат в сухом лотке или аналогичном контейнере.
- НЕЛЬЗЯ допускать, чтобы игла касалась каких-либо контаминированных поверхностей.

Рекомендации по использованию многодозовых флаконов:

- Флаконы для многократного применения (многодозовые флаконы, например многодозовые вакцины) следует использовать только, если нет другой альтернативы.
- Если возможно, один многодозовый флакон (например, для разведения лекарственных средств) используют для одного пациента. При этом на флакон делают наклейку с именем пациента и хранят в отдельном месте или в медицинском шкафу.
- При процедуре с флаконами с резиновыми крышками, до прокола, диафрагму доступа (резиновую перегородку) протирают 70% спиртовым раствором (изопропиловый или этиловый спирт), нанесенным на марлевую салфетку или ватный тампон, и дают высохнуть до ввода устройства во флакон.
- Для каждого ввода во флакон для многоразового использования используют стерильные шприц и иглу.
- После восстановления дозы (т.е. растворение лиофилизированного лекарственного препарата) во флаконе для многоразового использования прикрепляют наклейку к контейнеру с лекарством, указав следующие данные: дату и время подготовки лекарства; вид и объем растворителя (если применимо); окончательную концентрацию; дату и время окончания срока действия раствора; Ф.И.О и подпись сотрудника, приготовившего лекарство.
- Для лекарств для многоразового использования, которые не требуют восстановления, на наклейке указывают следующие данные: дату и время первого прокола флакона; Ф.И.О и подпись сотрудника, приготовившего лекарство.
- НЕЛЬЗЯ хранить многодозовые флаконы в открытом шкафу, где в них по недосмотру могут попасть брызги или пыль.
- Нельзя оставлять иглу во флаконе для многоразового использования. Как только вынимается заполненный лекарством шприц с иглой из многодозового флакона, делают инъекцию как можно скорее.
- НЕЛЬЗЯ повторно использовать шприц, даже при смене иглы
- НЕЛЬЗЯ трогать резиновую крышку флакона после ее дезинфекции спиртовым раствором.
- НЕЛЬЗЯ вводить один и тот же шприц с иглой в несколько многодозовых флаконов.

- НЕЛЬЗЯ повторно вводить во флакон шприц с иглой, использованные на пациенте, если нужно снова взять лекарство из флакона (не важно для этого же или другого пациента).
- Флакон для многократного применения следует выбросить:
 - Если нарушены стерильность или содержимое флакона;
 - Если истек срок годности (даже если флакон содержит антимикробные консерванты);
 - Если он неправильно хранился после того, как был открыт;
 - В течение 24 часов после открытия или после времени, рекомендованным производителем, если флакон не содержит антимикробных консервантов;
 - Если на флаконе не стоит дата, или он неправильно хранился, или был контаминирован или есть риск, что был контаминирован независимо от срока действия.

Процедура вскрытия для флаконов с резиновыми крышками:

Протрите диафрагму доступа (резиновую перегородку) 70% спиртовым раствором (изопропиловый или этиловый спирт), нанесенным на марлевую салфетку или ватный тампон до ее прокола, и дайте ей высохнуть до ввода устройства во флакон.

Приготовление раствора:

- Если необходимо приготовить раствор с помощью стерильного шприца с иглой, заполните шприц восстанавливающим раствором, потом введите иглу через резиновую крышку в одноразовый или многоразовый флакон и наполните его необходимым количеством восстанавливающего раствора.
- Тщательно встряхните содержимое флакона до растворения всех видимых частиц.
- После восстановления содержимого многоразового флакона выньте шприц с иглой и сразу их выбросьте, не разбирая, в контейнер для острых отходов.

Безыгольная система. Если используется безыгольная система:

- протрите резиновую крышку многоразового флакона тампоном, пропитанным спиртовым раствором;
- вставьте иглу для флаконов в многоразовый флакон;
- протрите порт для ввода безыгольной системы тампоном, пропитанным спиртовым раствором;
- выньте стерильный шприц из упаковки;
- вставьте носик шприца в порт для ввода;
- наберите в шприц восстановленное лекарство.

Задержка в проведении инъекции

- Если дозу лекарства нельзя сразу ввести пациенту по какой-либо причине, допускается надевание защитного колпачка на иглу (стерильную), но только при использовании правила «одной руки».
- Не путать! Не допускается надевание колпачка на использованную иглу, т.е. после проведения инъекции!
- Храните шприц с набранным лекарством в сухом лотке или аналогичном контейнере.
- НЕЛЬЗЯ допускать, чтобы игла касалась каких-либо контаминированных поверхностей.

Алгоритмы проведения инъекций

Инъекции проводятся п. 14 «Инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР», утвержденной постановлением правительства №32 от 12.01.2012 (далее Инструкция по ИК).

- Перед проведением процедуры медработник обязан провести гигиеническую обработку рук в соответствии с пунктом 13 «Инструкции по ИК».
- Перед проведением процедуры медработник обязан убедиться, что больному назначено данное лекарственное средство, внимательно прочитав название и дозу и сверив ее с назначением лечащего врача.
- Перед проведением процедуры медработник должен объяснить пациенту (или родственникам) суть предстоящей процедуры и получить устное согласие на ее проведение.
- При проведении использования внутривенной инъекции, после обработки рук, обязательно надевание одноразовых перчаток.
- Перед проведением процедуры кожу в месте инъекции обрабатывают ватным тампоном с антисептиком.
- При выполнении внутрикожной инъекции, после извлечения иглы, место инъекции не массируют и не прижимают ватным тампоном.
- При выполнении подкожной, внутримышечной или внутривенной инъекции место инъекции прижимают ватным тампоном с антисептиком.
- Через 20-25 минут после выполнения процедуры осматривают место инъекции и оценивают состояние пациента на предмет переносимости препарата.
- Запрещается надевание колпачков на использованные иглы и проведение других дополнительных манипуляций с использованными шприцами. В случае необходимости отделения игл от шприцов используют специальные иглосъемники, иглоотсекатели или иглодеструкторы.

Для детального изучения алгоритмов безопасного выполнения инъекций см. Приложения: Алгоритм выполнения внутривенной инъекции, Алгоритм выполнения внутримышечной инъекции, Алгоритм выполнения подкожной инъекции, Алгоритм выполнения внутрикожной инъекции.

Безопасность катетеризации сосудов

Инфекции, связанные с применением сосудистых катетеров (катетер-ассоциированные инфекции крови, КАИК), – это клиническое определение, используемое при диагностике и лечении пациентов, требующем проведения специального лабораторного тестирования, позволяющего точно идентифицировать катетер в качестве источника катетерной инфекции

Катетеризация центральных и периферических сосудов наиболее частая инвазивная процедура в стационарах различного профиля. Катетеризация сосудов проводится для инфузии жидкостей, компонентов крови, парентерального питания и растворов; сохранения сосудистого доступа на случай возникновения неотложной ситуации; получения анализов крови; мониторинга гемодинамики.

При регулярном назначении внутривенных инфузий катетеризация сосудов предпочтительнее разовых внутривенных инъекций с помощью металлических игл, так как последний способ может привести к некрозу тканей.

Наиболее эффективной мерой профилактики передачи инфекций при катетеризации сосудов является сокращение числа парентеральных вмешательств за счёт обоснованности их назначений.

Риск инфицирования при установке катетера объясняется нарушением целостности кожного покрова, защищающего стерильную среду - кровеносное русло, и наличием в организме инородного тела (катетера), которое колонизируется микроорганизмами с кожи пациента в области введения, внутри его просвета (чаще при манипуляциях с соединениями катетера). В связи с этим, большинство инструкций/клинических протоколов, содержат меры направленные не только на профилактику гемоконтактных инфекций, но и на профилактику катетер-ассоциированных инфекций, основанные на строгом соблюдении асептики, которая обеспечивается благодаря следующим мерам:

1. правильная обработка рук медицинского персонала;
2. использование персоналом стерильных перчаток и других средств индивидуальной защиты;
3. использование стерилизованного инструментария;
4. определение и предотвращение ситуаций, при которых возможно инфицирование (алгоритмы безопасности медицинских манипуляций);
5. бесконтактная техника медицинских манипуляций;
6. создание стерильного операционного поля.

Бесконтактная техника выполнения манипуляций для создания асептической среды подразумевает минимальные прикосновения руками (даже в перчатках) к поврежденным участкам тела и биологическим жидкостям; прикосновения возможны только стерильными инструментами.

Катетеризация сосудов проводится в соответствии с мерами предосторожности, изложенные в «Инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР».

Восемь приоритетных лучших практик, предназначенных для снижения катетер-ассоциированных инфекций крови (Howard, 2003 г.):

1. Повышение стандартов соблюдения гигиены рук.
2. Повышение точности диагностики бактериемии (международные определения, соответствующая регистрация/мониторинг, эпидемический надзор).
3. Сокращение количества соединений в системе для внутривенных переливаний для предотвращения контаминации.
4. Принятие максимальных мер предосторожности при использовании систем для в/в вливания.
5. Увеличение применения эмоленгов для улучшения чистоты кожи.
6. Сокращение количества проколов кожи.
7. Сокращение продолжительности внутривенных липидных инфузий.
8. Сокращение продолжительности применения систем для внутривенных вливаний

Патогенез

Существует четыре пути контаминации катетеров:

- 1) миграция микроорганизмов кожи из места введения катетера в кожный катетерный тракт и вдоль поверхности катетера с колонизацией кончика катетера – наиболее распространенный путь проникновения инфекции при использовании краткосрочных катетеров;

- 2) непосредственная контаминация катетера или разъема катетера руками или контаминированными жидкостями или устройствами;
- 3) катетеры, хотя и не часто, также могут инфицироваться гематогенным путем из других очагов инфекции;
- 4) контаминация инфузата может способствовать возникновению катетерной инфекции.

Важными патогенными детерминантами КАИК являются:

- 1) материал, из которого изготовлено устройство. Например, ввиду того, что силиконовые катетеры приводят к образованию фибринового слоя, они чаще способствуют возникновению инфекций, чем полиуретановые катетеры. Кроме того, *S.albicans* чаще формируют пленку на поверхности катетера из силиконового эластомера по сравнению с полиуретановыми катетерами;
- 2) факторы организма больного, такие как адгезивные свойства белков фибрина и фибронектина, которые образуют футляр вокруг катетера;
- 3) вирулентность микроорганизмов, включая продуцируемую ими экстрацеллюлярную полимерную субстанцию.

Рекомендации по проведению периферической катетеризации сосудов

Допускайте к процедурам только обученный персонал, продемонстрировавший компетентность по введению периферических и центральных внутрисосудистых катетеров и уходу за ними.

Рекомендации по выбору катетеров и мест введения (периферических катетеров и катетеров средней линии):

1. у взрослых местом выбора введения катетера является верхняя конечность. При первой возможности замените катетер, введенный в нижнюю конечность, на верхнюю;
2. в педиатрической практике местом введения катетера могут быть верхние, нижние конечности или голова (у новорожденных и детей раннего возраста);
3. избегайте использования стальных игл для введения жидкостей и медикаментов, которые могут вызвать некроз тканей в случае выхода из сосуда (кровоизлияния);
4. используйте катетер средней линии или периферически введенный центральный катетер (ПВЦК), а не короткий периферический катетер, если продолжительность внутрисосудистой терапии превышает шесть дней;
5. удаляйте периферические венозные катетеры, если у пациента развились признаки флебита (ощущение тепла, напряженность, эритема или пальпируется вена), инфекции или плохого функционирования катетера.

Рекомендации по гигиене рук и методам асептики

1. Проводите процедуры гигиены рук посредством мытья рук водой с обычным мылом или обработки рук раствором на спиртовой основе. Гигиену рук следует проводить до и после пальпации места введения катетера, а также перед и после введения, замены, доступа, исправления, смене повязки на внутрисосудистом катетере. Пальпацию места введения не следует проводить после асептической обработки, если только не соблюдаются правила асептики.
2. Соблюдайте правила асептики при введении и уходе за внутрисосудистыми катетерами.
3. Надевайте чистые, можно нестерильные перчатки для введения периферических внутрисосудистых катетеров, если не прикасаетесь к месту введения после обработки кожи антисептиком.

4. Стерильные перчатки следует надевать при введении артериальных, центральных или срединных катетеров.
5. Используйте новые стерильные перчатки перед манипуляциями с новым катетером при проведении обмена проводников.
6. Надевайте чистые или стерильные перчатки при смене повязки на внутрисосудистых катетерах.

Рекомендации по подготовке кожи

1. Перед введением периферического венозного катетера подготовьте кожу, обработав ее антисептиком (70%-ным спиртом, настойкой йода, йодоформом или хлоргексидина глюконатом).
2. Подготовьте кожу, обработав ее > 0,5% препаратом хлоргексидина со спиртом до введения центрального венозного катетера и периферического артериального катетера и во время смены повязки. Если существуют противопоказания к применению хлоргексидина, можно в качестве альтернативных вариантов использовать настойку йода, йодоформ или 70%-ный спирт.
3. Прежде чем вводить катетер, дайте время антисептику высохнуть, в соответствии с инструкциями компании-производителя.

Меры предосторожности при хирургических манипуляциях

Передача ИСМП при хирургических вмешательствах медперсоналу в основном связана с риском травматизации по время их проведения и чаще всего при работе с хирургическими иглами и скальпелями.

Травматизация медперсонала при работе с хирургическими иглами чаще всего происходит:

1. При установке или переустановке иглы в держателе;
2. В процессе передачи из рук в руки острых инструментов между хирургом, ассистентами и операционной медсестрой;
3. В процессе наложения швов, особенно когда игла направляется пальцами;
4. При раздвигании или натяжении тканей руками;
5. Когда хирург зашивает ткань в направлении своей руки или руки ассистента;
6. При завязывании узлов с присоединенной иглой;
7. Когда сразу после использования шовный материал оставляется в области операционного поля без присмотра;
8. При помещении использованной иглы в переполненный контейнер.

Травматизация медперсонала при работе со скальпелем чаще происходит:

1. При установке или извлечении использованного лезвия из многоразовой рукоятки
2. В процессе передачи скальпеля из рук руки
3. При раздвигании или натяжении тканей руками
4. При осуществлении разреза в направлении пальцев хирурга или ассистента
5. Непосредственно перед или сразу после использования при оставлении скальпеля без присмотра в области операционного поля
6. При помещении скальпеля в переполненный контейнер для острых предметов

Основные рекомендации по минимизации количества травм в операционной

- Используйте средства индивидуальной защиты. От повреждений острыми инструментами: перчатки соответствующего размера, проколостойкую и влагостойкую обувь (предохраняет от травм во время падения хирургического

инструментария). От попадания крови и других секретов на слизистые глаз и рта – защитные очки/щитки, от попадания на кожу – непромокаемые хирургические халаты и/или фартуки;

- Используйте двойные перчатки в качестве универсальной меры снижения вероятности контакта кожи рук персонала операционной с биологическими жидкостями при разрывах и повреждениях перчаток острыми предметами. Если имеется возможность используйте перчатки с индикацией прокола (для скорейшего обнаружения повреждений внешней перчатки);
- По возможности используйте альтернативные методы рассечения, такие как электрокоагуляция и хирургический лазер;
- Для раздвигания и натяжения тканей пользуйтесь инструментами, а не руками;
- Используйте инструменты, а не руки для взятия, установки и извлечения игл и скальпелей;
- Заранее вслух предупреджайте коллег о передаче острого предмета;
- Не передавайте из рук в руки острые инструменты. Используйте нейтральную зону или ёмкость для передачи острых инструментов;
- По возможности используйте лезвия с закругленным концом вместо лезвий острым концом;
- По возможности используйте тупоконечные иглы (универсальная мера при сшивании мышц и фасций с целью снижения количества травм от острия иглы среди хирургов и персонала операционной).

Общие рекомендации по профилактике инфекций в области хирургических вмешательств (ИОХВ) в организациях хирургического профиля:

- Персонал должен соблюдать стандартные меры предосторожности при работе с любым пациентом. Любой пациент должен рассматриваться как потенциальный источник инфекций, поскольку целый ряд инфекционных заболеваний может оставаться нераспознанным.
- При необходимости персонал принимает дополнительные меры предосторожности, соответствующие эпидемиологическим особенностям конкретной инфекции.
- Срок пребывания пациента в больнице перед операцией должен быть настолько коротким, насколько это возможно с учетом необходимости адекватной подготовки пациента к операции.
- Всегда, когда это возможно, перед проведением плановых операций следует выявлять и лечить все инфекции иной локализации, чем планируемая область хирургического вмешательства, и откладывать плановые операции у пациентов с другими инфекционными очагами до их купирования.
- Персонал обязан соблюдать гигиену рук.

Изоляционно-ограничительные мероприятия в операционном блоке:

- Операционный блок должен иметь зонирование: зона стерильного режима, состоящая из операционных залов, предоперационных, комнат для наркоза и зоны строгого режима, состоящей из помещений для переодевания участников операции, хранения аппаратуры, инструментов и чистого операционного белья.
- Все двери операционной должны оставаться закрытыми, за исключением тех случаев, когда есть необходимость перемещения оборудования, персонала или больного. Число

персонала, которому разрешено входить в операционную, особенно после начала операции, должно быть ограничено.

- В операционном блоке должна соблюдаться поточность людей в переходной и частично закрытой зонах:
 - Поток людей ограничен только пациентами и лицами, у которых есть допуск.
 - В переходной зоне персонал ходит в обычной одежде, а выходит в частично закрытую или закрытую зону одетый в соответствующую одежду. В переходной зоне должна быть предусмотрена комната для переодевания.
 - В частично закрытой зоне персонал носит хирургические костюмы, в том числе головной убор, чистую закрытую обувь, которая защищает ноги от жидкостей и падающих предметов.
 - В частично закрытой зоне должны иметься закрытые шкафы или закрытая комната для хранения стерильных и глубоко дезинфицированных материалов.

Подготовка стерильных столов:

- При подготовке стерильных столов необходимо соблюдать меры асептики.
- Стол предварительно дезинфицируют способом протирания одним из средств, для дезинфекции поверхностей в помещениях.
- Перед стерилизацией простыней, используемых для подготовки стерильных столов, проверяют целостность этих материалов. При наличии повреждений их следует заменить.
- Перед извлечением из стерильной коробки простерилизованных материалов проверяют дату их стерилизации, визуально оценивают плотность закрытия крышки стерилизационной коробки или целостность стерилизационной упаковки однократного применения, проверяют цвет индикаторных меток, в том числе на стерилизационных упаковочных материалах. На бирке бикса, упаковочном пакете ставят дату, время вскрытия и подпись вскрывавшего.
- Перед подготовкой стерильных столов персонал обрабатывает руки спиртовым антисептиком, надевает стерильные халат, перчатки, чепчик и маску.
- При подготовке большого инструментального стола две стерильные простыни, каждая из которых сложена вдвое, раскладывают на левую и правую половины стола, местами сгиба - к стене. Простыни располагают «внахлест» таким образом, чтобы по центру стола края одной простыни заходили на другую простыню не менее чем на 10 см, а края простыней со всех сторон стола свисали примерно на 15 см. Поверх этих простыней выстилают третью простыню в развернутом виде так, чтобы её края свисали не менее, чем на 25 см. Стол с разложенными на нем инструментами сверху накрывают стерильной простыней, сложенной вдвое по длине простынного полотна, или двумя простынями в развернутом виде.
- Большой инструментальный стол накрывают один раз в день (как правило, с утра) непосредственно перед выполнением операций. После первой операции на него дополнительно, пополняя из стерильной укладки, выкладывают инструменты и материалы, необходимые для следующей операции.
- При подготовке малого инструментального рабочего стола его накрывают стерильной простыней, сложенной вдвое, а затем - стерильной пленкой в развернутом виде, края которой должны равномерно свисать со всех сторон стола. Выкладывают стерильные

инструменты и материалы и сверху накрывают их стерильной пленкой, сложенной вдвое.

- Малый инструментальный рабочий стол после каждой операции накрывают заново для следующей операции.
- Альтернативой использованию стерильных столов являются индивидуальные укладки инструментов, упаковка которых обеспечивает сохранение стерильности до использования содержимого укладки.

Подготовка операционной бригады:

- Персонал операционного блока перед началом работы принимает душ и надевает чистую спецодежду (блузу, брюки, тапочки, шапочку). В этой одежде персонал работает в зоне строгого режима.
- Хирурги лечебных отделений одежду, используемую в отделении, снимают на «грязной» половине и после гигиенической обработки рук проходят на «чистую» половину, где надевают блузу, брюки, тапочки и шапочку.
- Члены операционной бригады перед входом в зону стерильного режима надевают стерильные шапочки, маски и проходят в предоперационную, где проводят хирургическую обработку рук.
- После того, как руки обработаны и высушены, члены операционной бригады надевают стерильные халат и перчатки с помощью медицинской сестры. Перчатки надевают после надевания стерильного халата.
- Необходимо заменить хирургический костюм, если он видимо загрязнен и/или контаминирован кровью или другими потенциально заразными материалами.
- При проколе перчатки во время операции перчатка должна быть сразу же заменена.
- Для проведения операций на открытых костях и ортопедических операций, других операций с высоким риском нарушения целостности перчаток следует надевать две пары перчаток.
- При использовании защитных очков, после каждого использования очки протирают дезинфицирующим раствором, промывают проточной водой, высушивают. Маску необходимо менять через каждые 4 часа работы.
- Каждый, кто входит в операционную во время операции, должен всегда быть в маске, полностью покрывающей рот и нос, и чепчике, полностью покрывающем волосы на голове.

Подготовка пациента (обработка операционного поля):

- Не следует удалять волосы перед операцией, если только волосы возле или вокруг операционного поля не будут мешать проведению операции. Если волосы все же удаляются, это необходимо делать непосредственно перед операцией. Рекомендуется бритье заменять состриганием волосяного покрова или удалением волос машинкой для стрижки, или с использованием кремов-депиляторов.
- Перед обработкой антисептиком кожи операционного поля следует тщательно вымыть и очистить ее и прилегающие области для устранения явных загрязнений.
- Для подготовки кожи операционного поля следует использовать антисептики, разрешенные к применению для этих целей в Кыргызской Республике. Целесообразно использовать кожные антисептики для обработки операционного поля, содержащие красители.

- Обработку операционного поля проводят путем протирания отдельными стерильными марлевыми салфетками, смоченными кожным антисептиком, в течение времени, рекомендованного методическими указаниями производителя по применению антисептического средства.
- Антисептик при обработке кожи перед операцией следует наносить концентрическими кругами от центра к периферии. Подготовленная область должна быть достаточно велика, чтобы в случае необходимости продолжить разрез или сделать новые разрезы для установки дренажей. Антисептику не дают затекать под тело пациента.
- Для изоляции кожи операционного поля применяют стерильные простыни, полотенца, салфетки. Также может использоваться липкая специальная антисептическая пленка, через которую делают разрез кожи.

Во время проведения хирургических процедур:

- Во время проведения хирургических процедур проводят подсчет инструментов и тампонов:
 - подсчет инструментов или тампонов производится до того, как хирург сделает надрез;
 - подсчет инструментов или тампонов производится до того, как будет закрыт апоневроз или наложены швы;
- Безопасное обращение с колюще-режущими инструментами во время хирургических процедур
 - Для удержания лезвия, скальпеля, для установки и снятия лезвия или для заправки шовного материала в иглу используются пинцеты.
 - Для удержания ткани при выполнении разреза скальпелем или зашивания используется хирургический зажим, а не пальцы рук.
 - Хирургические иглы извлекаются из упаковки и вставляются в иглодержатель.
 - Острые инструменты и иглы передаются на лотке с использованием методики «свободные руки», а не передаются из рук в руки.
 - Острые инструменты удаляют из поля немедленно после использования.
- В организации здравоохранения должен использоваться шовный материал, выпускаемый в стерильном виде. Категорически запрещено обрабатывать и хранить шовный материал в этиловом спирте, поскольку последний не является стерилизующим средством и может содержать жизнеспособные, в частности спорообразующие микроорганизмы, что может привести к инфицированию шовного материала.
- Во время хирургических процедур ведется контроль за передвижением персонала:
 - Двери в операционную держат закрытыми в течение всей процедуры и открывают только для перемещения персонала, пациентов, материалов и оборудования.
 - В операционную в течение операции входит только тот персонал, который необходим для проведения процедуры

Организация работы перевязочной:

- В структуре хирургического отделения необходимо иметь две перевязочные - для «чистых» и «гнилых» перевязок. При отсутствии таких условий пациентам без инфекции проводят перевязки/процедуры в первую очередь, а пациенты с инфекцией - во вторую.

- Перевязочная должна быть обеспечена количеством инструментов, достаточным для работы в течение смены. Обязательно готовить комплекты стерильных инструментов на одну перевязку.
- Стерильный стол готовится медработником в стерильном халате, маске и перчатках.
- Все предметы со стерильного стола берут корнцангом, который хранят в сухой стерильной емкости. Корнцанг и емкость для его хранения ежедневно стерилизуют и используют в течение рабочей смены.
- Перевязки проводят в стерильных перчатках, чистом халате, фартуке и маске.
- Перчатки меняют после каждой перевязки и при переходе от одного биотопа к другому у одного и того же пациента.
- Стол для перевязок обеззараживают после каждой перевязки.

Изоляционно-ограничительные мероприятия в хирургических отделениях/клиниках:

- Перевязки пациентов, имеющих гнойное отделяемое, проводят в отдельной перевязочной или, при ее отсутствии, после перевязки пациентов, не имеющих гнойного отделяемого.
- Изоляцию пациентов с хирургической инфекцией проводят в отделение или палаты гнойной хирургии.
- В отделении или палатах гнойной хирургии для проведения лечебно-диагностической работы размещают больных с хирургической инфекцией: хирургическим сепсисом; гнойными ранами мягких тканей с неклостридиальной анаэробной инфекцией; острыми гнойными хирургическими заболеваниями и обширными ранами мягких тканей, дефектами мягких тканей и костей; остеомиелитом; гнойными артритам; синдромом «длительного сдавления»; гнойно-некротической, нейропатической инфицированной формой «диабетической стопы», трофическими язвами; тяжелыми послеоперационными гнойными осложнениями.
- Пациенты с подтвержденной инфекцией любой локализации, независимо от срока ее возникновения, вызванной метициллин (оксациллин)-резистентным золотистым стафилококком (MRSA), стрептококком группы «А», острым респираторным заболеванием и другими эпидемически опасными инфекциями, подлежат изоляции в отдельную палату, при этом: при входе в палату персонал надевает халат и снимает его при выходе; при входе в палату персонал надевает перчатки и снимает перед выходом; при входе и выходе из палаты персонал обрабатывает руки безводным (спиртовым) антисептиком; перевязка пациентов проводится в палате.

Риск передачи гемоконтактных инфекций при эндоскопических исследованиях

Основными факторами риска передачи гемоконтактных инфекций при эндоскопических манипуляциях в большинстве расследованных случаев были признаны эндоскоп и инструменты к нему. Эндоскоп может явиться потенциальным фактором передачи инфекции в следующих случаях:

- нарушения технологии обработки эндоскопов (неадекватная очистка и обеззараживание, недостаточная сушка каналов, неполное погружение в обеззараживающий раствор);
- нарушение целостности рубашки эндоскопа и внутренних поверхностей его каналов;

- наличие производственных дефектов;
- вторичная контаминация эндоскопа при ополаскивании эндоскопов от средств ДВУ/стерилизации на завершающем этапе обработки, при хранении и транспортировке.

При проведении эндоскопических исследований эндоскоп контаминируется микрофлорой, заселяющей полость визуализируемого органа и естественные пути, ведущие к ней, а также при наличии крови (при травматизации слизистой или наличии кровоточащих язв, геморроидальных узлов и т.д.) возможна контаминация ГМИ. При неадекватной очистке и/или стерилизации (для эндоскопического оборудования обычно используют дезинфекцию высокого уровня (ДВУ) химическими реагентами) возможно инфицирование следующего обследуемого пациента. Особенно это актуально в связи с тем, что из-за высокой стоимости оборудования в кабинетах эндоскопии зачастую нет достаточного количества сменных комплектов, и в условиях, когда имеется большой поток пациентов, не соблюдаются режимы обеззараживания и стерилизации эндоскопического оборудования. В связи с этим в мировой эндоскопической практике были сформулированы основные принципы организации мероприятий по обеспечению инфекционной безопасности эндоскопических манипуляций:

- каждый пациент рассматривается в качестве потенциального источника инфекции;
- все эндоскопы и дополнительное оборудование к ним должны быть обеззаражены/деконтаминированы в равной степени после каждого пациента;
- медицинский персонал должен неукоснительно соблюдать принятые стандарты обработки эндоскопов для защиты своего здоровья и здоровья пациента.

Обработка эндоскопа и инструментов к нему проводится в соответствии с «Инструкцией по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР» и состоит из трех основных этапов: предварительной очистки, окончательной и/или предстерилизационной очистки, ДВУ или стерилизации.

Риск передачи гемоконтактных инфекций при проведении гемодиализа

Больные с хроническими поражениями почек, получающие регулярное лечение гемодиализом, относятся к группам риска по гемоконтактным инфекциям. Среди больных отделений гемодиализа регистрируется как повышенная частота вирусных гепатитов, так и значительное количество хронических бессимптомных носителей HBsAg и лиц с антителами к вирусу гепатита С. Многократные парентеральные вмешательства, прежде всего, регулярные сеансы гемодиализа, частое наличие общих аппаратов для гемодиализа, не поддающихся полноценной стерилизации, частые гемотрансфузии, иммунодепрессивная терапия и тесный контакт между больными определяют высокий уровень распространения инфекции. Характерной чертой гепатита В у больных, находящихся на гемодиализе, является преобладание безжелтушных форм заболевания с длительной HBs-антигемемией, частым наличием в сыворотке крови HBeAg и развитием хронического гепатита.

Среди медицинского персонала, обслуживающего таких больных, частота выявления серологических маркеров инфицирования вирусами гепатитов В, С и D значительно превосходит уровень их определения среди здорового населения и медицинских работников других категорий. Инфицирование вирусами гепатитов В и D медицинских работников отделений гемодиализа часто приводит к развитию острого гепатита, который нередко имеет тяжелое и даже фульминантное течение.

Профилактику гепатита В в отделениях гемодиализа проводят с помощью вакцинации больных и сотрудников. Среди больных высок процент лиц, не отвечающих или слабо отвечающих выработкой антител к HBsAg. Для таких пациентов разрабатываются индивидуальные схемы вакцинации с увеличением дозы вакцинного препарата и/или в сочетании с иммуномодуляторами (например, гамма-интерфероном).

Гемодиализ можно проводить только в соответствующих отделениях больниц или в самостоятельных центрах гемодиализа, соблюдая общие правила профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, т.е. соблюдении стандартных мер предосторожности, алгоритмов безопасности проведения инъекций, катетеризаций сосудов, переливания крови и ее компонентов, обращения с остроколющим инструментарием и отходами. При проведении гемодиализа следует учитывать индивидуальные диализаторы, которые ни при каких обстоятельствах не следует использовать более чем для одного пациента.

Профилактика ИСМП, связанных с использованием дыхательной аппаратуры

- Эндотрахеальные, трахеостомические и/или энтеральные (назо-, оро-, гастральные-, интестинальные) трубки должны быть немедленно удалены по устранении клинических показаний для их использования.
- Должно быть обеспечено постоянное удаление секрета из надманжеточного пространства.
- Перед удалением эндотрахеальной трубки (сдутием манжеты) следует убедиться, что секрет удален из надманжеточного пространства.
- У пациентов с высоким риском аспирационной пневмонии (находящихся на ИВЛ, с назогастральной, назоинтестинальной трубкой), головной конец кровати должен быть поднят на 30-45°.
- Для профилактики орофарингеальной колонизации следует проводить адекватный туалет ротоглотки: катетерная аспирация слизи, а также обработка антисептическими растворами у пациентов, перенесших кардиохирургические операции, и других пациентов, имеющих высокий риск развития пневмонии.
- Если возможно загрязнение респираторными секретами от пациента, следует надевать халат, который необходимо сменить при переходе к другому пациенту, если такое загрязнение произошло.
- Трахеостомию выполняют в стерильных условиях.
- Замену трахеостомической трубки следует выполнять в стерильных условиях, трахеостомические трубки необходимо подвергать стерилизации или дезинфекции высокого уровня.
- При выполнении санации трахеобронхиального дерева (ТБД) обязательно использование стерильных одноразовых перчаток.
- При использовании открытых систем для аспирации секретов дыхательных путей применяют стерильные отсосные катетеры однократного применения.
- Для удаления дыхательных секретов используют только стерильные жидкости в разовой расфасовке.
- Следует использовать стерильные одноразовые расходные материалы, соприкасающиеся с дыхательными путями больного (эндотрахеальные трубки, трахеостомические канюли, катетеры для аспирации секрета трахеобронхиального дерева, шланги дыхательных аппаратов и т.д.).

- Не следует без особых показаний (явное загрязнение, нарушение функционирования и т.п.) производить замену дыхательного контура, исходя только из продолжительности его применения, при использовании контура у того же самого пациента.
- Следует своевременно удалять любой конденсат в контуре.
- Обеззараживание наркозно-дыхательных аппаратов проводят в соответствии с инструкцией производителя.
- Не следует без особых показаний стерилизовать или дезинфицировать детали внутреннего устройства аппаратов для ИВЛ и наркозных аппаратов.
- С целью предотвращения перекрестного инфицирования пациентов через наркозно-дыхательную аппаратуру целесообразно использовать специальные дыхательные фильтры, предназначенные для оснащения указанной аппаратуры. Установку и замену фильтров осуществляют в соответствии с инструкцией по применению конкретного фильтра.
- Не разрешается помещать бактериальные фильтры между резервуаром увлажнителя и инспираторным отделом дыхательного контура.
- Для заполнения резервуаров увлажнителей используют стерильную или пастеризованную дистиллированную воду.
- Рекомендуются использование тепловлагообменников.
- Перед использованием дыхательных контуров многократного применения их подвергают стерилизации или дезинфекции высокого уровня.

Безопасность катетеризации мочевого пузыря

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) занимают лидирующее положение в структуре ИСМП. На долю ИМП приходится примерно 40% всех нозокомиальных инфекций, и у большинства таких пациентов (80%) установлен постоянный катетер.

Возбудителями большинства *катетер-ассоциированных инфекций мочевыводящих путей (КАИМ)* являются представители собственной микрофлоры пациента. Наличие катетера способствует развитию инфекции за счет нескольких факторов, наиболее значимым из которых является длительность катетеризации. Большинство эпизодов катетер-ассоциированной бактериурии протекают бессимптомно и вызываются одним возбудителем. Однако при длительности катетеризации >30 дней повышается риск инфекции полимикробной этиологии.

Патогенез катетер-ассоциированных инфекций мочевыводящих путей:

Эндогенное заражение мочевыводящих путей связано с наличием естественной контаминации наружных отделов уретры и при различных диагностических трансуретральных манипуляциях возможен занос микроорганизмов в мочевой пузырь. Частые застои мочи ведут к размножению в ней микроорганизмов.

Экзогенные заражения происходят от больных с острыми и хроническими ИМП и из объектов окружающей среды стационара. Основными местами заражения ИМП являются перевязочные, цистоскопические манипуляционные, палаты (в случае проведения в них перевязок больных и при использовании открытых дренажных систем).

Возбудитель проникает в мочевой пузырь по столбу мочи в просвете катетера или через слизь, покрывающую катетер снаружи. Источником бактерий служат руки персонала, загрязненные инструменты и растворы для промывания мочевого пузыря и обработки катетеров. Бактерии обычно проникают в катетер в месте его соединения с дренажом или

мочеприемником. Мочевому пузырю они достигают за 1-3 сут. Еще один источник инфекции - кишечная микрофлора: она обсеменяет кожу промежности и наружное отверстие мочеиспускательного канала, а затем проникает в мочевой пузырь по наружной поверхности катетера. Этот путь инфицирования особенно часто встречается у женщин. Было показано, что в развитии больничных инфекций большую роль играет прикрепление бактерий к внутренней поверхности катетера. Размножаясь, они образуют на внутренней поверхности катетера пленку, состоящую из самих бактерий и их гликокаликса, белков и солей мочи. Эта пленка защищает бактерий от действия антибиотиков и фагоцитоза.

Факторы риска развития катетер-ассоциированных инфекций мочевыводящих путей:

- использование открытых дренажных систем;
- длительная катетеризация мочевого пузыря;
- наличие воспалительных явлений в мочевыводящих путях;
- тяжесть основного заболевания;
- нарушение гигиены рук медперсонала при установке и уходе за мочевым катетером;
- неправильный уход за катетером.
- загрязненные инструменты и растворы для промывания мочевого пузыря и обработки катетеров
- нарушение замкнутости системы, необоснованное опорожнение мочевого дренажного мешка или отбор пробы мочи.

Общие рекомендации по профилактике КАИМ:

- Решение о проведении инвазивной процедуры должно приниматься на основании сопоставления пользы и риска, анализа возможных более безопасных альтернатив.
- При инвазивных процедурах должна быть обеспечена асептика, достигаемая, прежде всего правильной обработкой рук персонала, использованием СИЗ и антисептиков, созданием стерильного поля и сведением к минимуму числа манипуляций в тканях и средах организма.
- Инвазивные процедуры должны проводиться только медработниками, обученными правилам безопасности проведения инвазивных процедур и уходу за пациентами, перенесшими такое вмешательство.

В Кыргызской Республике катетеризация мочевого пузыря проводится в соответствии с требованиями п. 16 «Инструкции по инфекционному контролю в организациях здравоохранения КР» (постановление правительства № 32 от 12.01.2012 г.).

Рекомендации по профилактике инфекций, связанных с использованием катетеров:

- Выбор материала катетера зависит от клинического опыта, оценки состояния пациента и ожидаемой продолжительности катетеризации.
- Выбирают катетер более маленьких размеров, который обеспечит свободный отток мочи. Должен использоваться катетер с баллоном емкостью 10 мл.
- Запрещается использование подручных средств (системы) в качестве катетера.
- Используют только стерильные катетеры.
- Катетеризацию проводят только в стерильных перчатках со строгим соблюдением правил асептики.
- Перед постановкой катетера тщательно очищают периуретральную область.
- Используют соответствующий стерильный смазочный материал из одноразового контейнера, чтобы минимизировать уретральную травматизацию и инфицирование.

- Для сбора мочи следует применять стерильные закрытые дренажные системы.
- Необходимо убедиться, что соединение между катетером и дренажной системой не нарушено, за исключением клинических показаний, например, замена приемника в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- Перед постановкой катетера обрабатывают руки и одевают стерильные перчатки. После снятия перчаток необходимо обработать руки.
- Для предотвращения нарушения целостности дренажной системы используют дренажные системы со специальным выходом для взятия анализов; при их отсутствии мочу берут стерильным шприцем, не отсоединяя сумки; промывают катетер с соблюдением принципа асептики в случаях удаления сгустков крови; не проводят рутинного промывания мочевого пузыря.
- Для снижения риска контаминации мочевого пузыря и предупреждения рефлюкса мочи дренажная емкость для сбора мочи должна находиться выше уровня пола, но ниже уровня мочевого пузыря пациента.
- Для обеспечения оттока и предотвращения рефлюкса мочи необходимо регулярно сливать мочу. Для этого используют отдельный и чистый контейнер для каждого пациента, при этом необходимо избегать контакт между дренажным выпускником и контейнером.
- Не добавляют антисептические или антимикробные растворы в мочевые дренажные емкости.
- Замену катетера производят только по строгим показаниям (например, обструкция катетера). Не заменяют катетеры без необходимости или как часть рутинной практики.
- Для поддержания чистоты уретры достаточно соблюдение личной гигиены..
- Промывание и инстилляционная дренажной емкости не предотвращают связанную катетер-ассоциированную инфекцию.

Задачи:

Ситуационная задача №1. В хирургическое отделение больницы скорой медицинской помощи поступило трое больных на экстренную операцию. Один из них состоит на учете как ВИЧ-инфицированный.

Задание:

1. Где проводят операцию ВИЧ-инфицированным?
2. Какие меры необходимо предпринять в отношении ВИЧ-инфицированного пациента во время проведения хирургического вмешательства

Ситуационная задача №2. В операционном зале территориальной больницы истек срок годности бактерицидных ламп, а закупленные новые бактерицидные лампы оказались с низким бактерицидным потоком при радиометрическом контроле.

Задание: В такой ситуации, какие меры по минимизации микробной контаминации воздушной среды операционной во время хирургических процедур должны выполняться?

Ситуационная задача №3. Работая в качестве операционной сестры, Вы уронили на пол хирургический инструмент.

Задание: Что вы предпримете?

Ситуационная задача №4. Перед проведением операции выяснилось, что у одного из хирургов операционной бригады инфицирована ссадина ладони.

Задание: Можно ли ему оперировать?

Ситуационная задача №6.

При надевании халата, санитарка коснулась руки хирурга.

Задание: Что предпринять хирургу?

Ситуационная задача №6. В хирургическое отделение поступил больной с диагнозом острый аппендицит. При подготовке больного к операции врачом даны указания – побрить операционное поле, сделать очистительную клизму.

Задание: Дайте оценку указаниям врача.

Ситуационная задача №7. При обработке операционного поля у больной с карбункулом шеи врач-интерн обработал антисептиками карбункул, а затем окружающую кожу.

Задание: Правильно ли выполнена обработка операционного поля?

Ситуационная задача №8. Новорожденному ребенку в отделении реанимации ввели пупочный артериальный катетер для измерения артериального давления, рН и напряжения газов крови. У ребенка развилась катетер-ассоциированная инфекция крови (КАИК), хотя инфекции при введении артериальных катетеров встречаются довольно редко.

Задание: Какой будет Ваша тактика?

- А. Постараетесь сохранить катетер, обрабатывая место введения пупочного катетера мазью с антибиотиком.
- Б. Удалите и не проведете замену пупочного артериального катетера из-за КАИК.
- В. Попытайтесь спасти пупочный катетер путем введения антибиотиков через катетер.

Контрольные тесты.

1. У больного на 7-е сутки после введения периферического венозного катетера появились покраснение и болезненность по ходу вены.

Как Вы оцените ситуацию, и какова будет Ваша тактика?

- А. Ситуация под контролем, надо лишь назначить антибиотики для устранения признаков флебита
- Б. Следует удалить периферический венозный катетер, поскольку у пациента развились признаки флебита*.
- В. Надо назначить антибиотики местно – в виде мази и перорально – в виде таблеток.
- Г. Надо назначить антибиотики местно – в виде мази.

2. У больного с хронической почечной недостаточностью, которому проводят три сеанса гемодиализа в неделю при помощи катетера, введенного в верхнюю полую вену, поднялась температура. Какой будет Ваша тактика?

Задание: Какой будет Ваша тактика?

- А. Немедленно удалите катетер
- Б. Будете обрабатывать место выхода гемодиализного катетера антисептической мазью, пока не снизится температура
- В. Постараетесь определить причину повышения температуры, возможно, этот подъем температуры не связан с катетером, причиной может быть любая другая инфекция. Обработка места выхода гемодиализного катетера антисептической мазью проводится рутинно после каждого сеанса гемодиализа*
- Г. Выше перечисленные.

3. Какие из ниже перечисленных факторов влияют на частоту катетер-ассоциированных инфекций:

- А. Состояние больного
- Б. Тип и место введения катетера.
- В. Количество просветов (входов)
- Г. все вышеперечисленное*

4. Внутривенные катетеры могут контаминироваться:

- А. Путем миграции микроорганизмов кожи из места введения катетера в кожный катетерный тракт и вдоль поверхности катетера с колонизацией кончика катетера.
- Б. Путем непосредственной контаминации катетера или места его введения руками сотрудника медицинской организации.
- В. Гематогенным путем из других инфицированных мест или из-за контаминации раствора для инфузии.
- Г. все вышеперечисленное*

5. Какие из рекомендации по сокращению числа КАИК верны:

- А. Гигиена рук путем мытья водой с мылом достаточна для введения артериального катетера.
- Б. Для введения периферических венозных катетеров перчатки можно не использовать.
- В. Для введения периферических венозных катетеров обязательно использовать стерильные перчатки*.
- Г. При замене проводников или смене повязки на месте введения катетера следует надевать стерильные перчатки.

6. Какое из следующих утверждений относительно наложения повязок на кожу является верным?

- А. Используйте либо стерильную марлю, либо стерильную прозрачную полупроницаемую повязку для защиты места введения катетера.*
- Б. Можно применять мази с антибиотиками на месте введения всех венозных катетеров.
- В. Если пациент потеет, или место инъекции кровоточит, не используйте марлевую повязку.
- Г. Никогда не разрешается принимать душ.

7. Какие из рекомендации по сокращению числа КАИК верны:

- А. По мере возможности используйте ультразвук для контроля процедуры введения центральных венозных катетеров.
- Б. У ЦВК может быть сколько угодно портов или просветов; этот фактор не имеет значения.
- В. Можно оставлять внутрисосудистые катетеры так долго, сколько захочет пациент.
- Г. Если катетеры вводятся в условиях оказания неотложной помощи, их можно оставить в месте введения при условии, что пациент находится в хорошем состоянии*

8. Прежде, чем поместить использованный шприц в контейнер для сбора медицинских отходов, вы должны

- А. отсоединить руками шприц от иглы
- Б. сломать иглу
- В. не снимая иглу со шприца промыть в дезинфицирующем растворе
- Г. отсечь иглу от шприца с помощью иглоотсекателя или иглосъемника*

9. Какое из утверждений верное:

- А. При внутривенном введении препаратов следует всегда надевать одноразовые перчатки. *
- Б. Перчатки следует всегда надевать при осуществлении внутрикожных или подкожных инъекций даже при условии, что кожа медработника чистая и кожа пациента без повреждений
- В. Отсечение иглы от шприца должно осуществляться после того, как будут сделаны все процедуры всем пациентам

Г. Все контейнеры для острых предметов должны находиться в коридоре

10. Какое из утверждений верно:

А. для смешения лекарства и розлива по нескольким пробиркам можно использовать один и тот же шприц;

Б. остатки лекарств можно объединять в один флакон для последующего использования;

В. По возможности, должны использоваться лекарственные препараты во флаконах для однократного использования для каждого пациента с целью снижения перекрестной контаминации между пациентами*

Г. Можно оставить иглу во флаконе для многоразового использования для набора препарата, чтобы не прокалывать пробку несколько раз.

11. Какое из утверждений неверно? Многодозовый флакон следует выбросить:

А. Если не нарушены стерильность или содержимое флакона;

Б. Если не истек срок годности и он не был вскрыт;

В. В течение 24 часов после открытия или после времени, рекомендованным производителем, если флакон не содержит антимикробных консервантов;

Г. Если на флаконе не стоит дата, или он неправильно хранился, или был контаминирован или есть риск, что был контаминирован независимо от срока действия.*

12. Рекомендации по использованию лекарственных препаратов, предназначенных для проведения инъекций – включает все -кроме:

А. нельзя использовать один и тот же шприц для смешения лекарства и розлива по нескольким пробиркам;

Б. объединять остатки лекарств для последующего использования;*

В. По возможности, должны использоваться лекарственные препараты во флаконах для однократного использования для каждого пациента с целью снижения перекрестной контаминации между пациентами.

Г. нельзя допускать, чтобы игла касалась каких-либо контаминированных поверхностей.

13. При дезинфекции кожного покрова следует соблюдать следующую процедуру - кроме:

А. Смочите одноразовый марлевый или ватный тампон 70% спиртовым раствором.

Б. протрите участок кожи от краям места протокола к центру, не протирая одно и то же место дважды*

В. протрите участок кожи от центра места прокола к его краям, не протирая одно и то же место дважды

Г. Протирайте раствором кожную поверхность в течение 30 секунд, а затем дайте коже высохнуть.

14. При дезинфекции кожного покрова соблюдать следующую процедура – неверны:

А. нельзя использовать дезинфицирующие растворы для кожи на спиртовой основе при проведении *вакцинаций*

Б. нельзя использовать метиловый спирт или метиловый алкоголь, так как они не являются безопасными для человека. *

В. Протирайте раствором кожную поверхность в течение 30 секунд, а затем дайте коже высохнуть.

Г. смачивать тампон в контейнере – в этом случае тампоны быстро не контаминируются бактериями с рук и из внешней среды.

15. Флакон для многократного применения следует выбросить:

А. Если нарушены стерильность или содержимое флакона и Если истек срок годности или он неправильно хранился после того, как был открыт;

Б. В течение 24 часов после открытия или после времени, рекомендованным производителем, если флакон не содержит антимикробных консервантов;

В. Если на флаконе не стоит дата, или он неправильно хранился, или был контаминирован или есть риск, что был контаминирован независимо от срока действия.

Г. выше перечисленные*

16. Укажите правильную процедуру вскрытия для флаконов с резиновыми крышками:

А. Протрите диафрагму доступа 70% спиртовым раствором (изопропиловый или этиловый спирт), нанесенным на марлевую салфетку или ватный тампон до ее прокола, и дайте ей высохнуть до ввода устройства во флакон*

Б. Протрите резиновую перегородку 96% спиртовым раствором (изопропиловый или этиловый спирт), нанесенным на марлевую салфетку или ватный тампон до ее прокола, и дайте ей высохнуть до ввода устройства во флакон

В. Протрите 70% спиртовым раствором, нанесенным на марлевую салфетку или ватный тампон во время прокола, и не дайте ей высохнуть до ввода устройства во флакон

Г. Протрите диафрагму доступа (резиновую перегородку) 70% спиртовым раствором (изопропиловый или этиловый спирт), нанесенным на стерильный ватный тампон во время ее прокола, и не дайте ей высохнуть до ввода устройства во флакон

17. Травматизация медперсонала при работе с хирургическими иглами происходит всегда -кроме:

А. При установке или переустановке иглы в держателе и в процессе передачи из рук в руки острых инструментов между хирургом, ассистентами и операционной медсестрой;

Б. В процессе наложения швов, особенно когда игла направляется пальцами и при раздвигании или натяжении тканей руками;*

В. При помещении использованной иглы в незаполненный контейнер и когда сразу после использования шовный материал оставляется в области операционного поля с присмотром

Г. Когда хирург зашивает ткань в направлении своей руки или руки ассистента и при завязывании узлов с присоединенной иглой;

18. Травматизация медперсонала при работе со скальпелем чаще всего происходит-кроме:

А. При установке или извлечении использованного лезвия из многолезвийной рукоятки

Б. В процессе передачи скальпеля в лотке из рук руки*

В. При осуществлении разреза в направлении пальцев хирурга или ассистента

Г. Непосредственно перед или сразу после использования при оставлении скальпеля без присмотра в области операционного поля и при помещении скальпеля в переполненный контейнер для острых предметов

19. В организации здравоохранения должен использоваться шовный материал, какое из утверждение верное:

А. шовный материал, выпускаемый в стерильном виде. *

Б. шовный материал можно обрабатывать и хранить в 70% этиловом спирте,

В. 70% этиловое спирт является стерилизующим средством и может стерилизовать микроорганизмы и хранит шовного материала стерильным.

Г. выше перечисленные..

20. В структуре хирургического отделения необходимо иметь перевязочные:

А. две перевязочные для «чистых» и «гнойных» перевязок. При отсутствии таких условий пациентам без инфекции проводят перевязки/процедуры в первую очередь, а пациенты с инфекцией - во вторую.*

В три перевязочные - для «стерильных», «чистых» и «гнойных» перевязок. При отсутствии таких условий пациентам без инфекции проводят перевязки/процедуры в первую очередь, а пациенты с инфекцией - во вторую и осложненные – третью.

В. две перевязочные для «стерильных» и «осложненные» перевязок. При отсутствии таких условий пациентам не осложненные раны проводят перевязки/процедуры в первую очередь, а пациенты с осложненными ранами - во вторую

Г. все ответы верны.

21. Все эндоскопы и дополнительное оборудование к ним должны быть обеззаражены/деконтаминированы в равной степени:

- А. после каждого пациента*;
- Б. после второго пациента
- В. после 2-3 пациента;
- Г. до начала и после окончания смены работы

22. Обработка операционного поля -включает:

А. операционного поля следует тщательно вымыть и очистить ее и прилегающие области для устранения явных загрязнений.

Б. Обработку операционного поля проводят путем протирания отдельными стерильными марлевыми салфетками, смоченными кожным антисептиком, в течение времени, рекомендованного методическими указаниями производителя по применению антисептического средства.

В. Антисептик при обработке кожи перед операцией следует наносить концентрическими кругами от центра к периферии и для изоляции кожи операционного поля применяют стерильные простыни, полотенца, салфетки. Также может использоваться липкая специальная антисептическая пленка, через которую делают разрез кожи.*

Г. выше перечисленные.

23. При выполнении подкожной инъекции медсестра надела стерильные одноразовые перчатки. Правильно ли она сделала? Должна ли была она:

А. Надеть чистые смотровые перчатки.

Б. Надеть стерильные одноразовые перчатки.

В. Надеть чистые технические перчатки.

Г. Достаточно провести обработку рук до и после инъекции. *

24. Больные, лечившиеся в онкогематологическом отделении, оказались инфицированными вирусом гепатита С. Проведенное расследование показало, что флаконы с физиологическим раствором были контаминированы ВГС. Наблюдение за работой персонала не выявило никаких нарушений стандартных мер предосторожности, за исключением того, что игла/каниюля, которой прокалывали пробку флакона для взятия физраствора, не вынималась из пробки и использовалась неоднократно для заполнения новых шприцев.

Как Вы думаете, может ли таким образом произойти инфицирование больных?

А. Не может, ведь игла исходно была стерильной, так же как и шприцы, которыми набирали раствор

Б. Может, если и шприцы использовались повторно.

В. Может, даже если шприцы менялись и использовались только для одного больного*

Г. Все ответы верны.

25. 38 больных из 222 лечившихся у одного врача инфицировались ВГВ. Проверка показала, что подготовка инъекций (заполнение шприцев лекарственными препаратами) проводилась там же, где находились использованные иглы и шприцы.

Какие нарушения инфекционного контроля Вы можете указать?

А. Подготовка инъекций проводилась в контаминированной зоне*

Б. Неправильное обращение с использованными иглами и шприцами

В. Особых нарушений нет, подобная практика наблюдается повсеместно

Г. Подготовка инъекций проводилась в не контаминированной зоне

26. Факторы риска развития катетер-ассоциированных инфекций мочевыводящих путей относятся все –кроме

А. использование открытых дренажных систем;

- Б. длительная катетеризация мочевого пузыря;
- В. наличие воспалительных явлений в мочевыводящих путях;
- Г. использование шовного материала, в стерильном виде.*

27. Укажите факторы риска развития катетер-ассоциированных инфекций мочевыводящих путей:

- А. тяжесть основного заболевания и нарушение гигиены рук медперсонала при установке и уходе за мочевым катетером;
- Б. неправильный уход за катетером и загрязненные инструменты и растворы для промывания мочевого пузыря и обработки катетеров
- В. нарушение замкнутости системы, необоснованное опорожнение мочевого дренажного мешка или отбор пробы мочи.
- Г. выше перечисленные.*

28. Укажите риски передачи гемоконтактных инфекций при эндоскопических исследованиях:

- А. нарушения технологи обработки эндоскопов (неадекватная очистка и обеззараживание, недостаточная сушка каналов, неполное погружение в обеззараживающий раствор);
- Б. нарушение целостности рубашки эндоскопа и внутренних поверхностей его каналов и наличие производственных дефектов;
- В. вторичная контаминация эндоскопа при ополаскивании эндоскопов от средств ДВУ/стерилизации на завершающем этапе обработки, при хранении и транспортировке.
- Г. все ответы верны.*

29. Стерильный стол готовится медработником :

- А. в стерильном халате, чистом маске и смотровом перчатках
- Б. в стерильном халате, маске и перчатках*.
- В. в стерильном халате, чистом маске и стерильном перчатках
- Г. в чистом халате, чистом маске и стерильном перчатках

30. Врач, перевязки проводят:

- А. в стерильных перчатках, чистом халате, фартуке и маске.*
- Б. в смотровых перчатках, чистом халате, фартуке и маске.
- В. в стерильном халате, чистом маске и стерильном перчатках
- Г. в чистом халате, чистом маске и стерильном перчатках

31. Перевязки пациентов, имеющих гнойное отделяемое, проводят:

- А. в отдельной гнойной перевязочной или, при ее отсутствии, после перевязки пациентов, не имеющих гнойного отделяемого*.
- Б. в чистой перевязочной для больных.
- В. в стерильных перевязочной для больных
- Г. в палатах или процедурных кабинетах после облучение УФБО

32. Для катетеризации мочевого пузыря у женщин используются;

- А. стерильные перчатки * Б. чистые перчатки В. хозяйственные перчатки
- Г. хирургическую обработку рук с антисептиком.

33. Дренажная емкость для сбора мочи должна находиться;

- А. на уровне мочевого пузыря пациента
- Б. на уровне кровати пациента
- В. не важно на каком уровне, главное чтобы использовалось закрытая стерильная дренажная система
- Г. выше уровня пола, но ниже уровня мочевого пузыря пациента *

34. Какое из утверждений верно? При введении катетера в уретру:

- А. нельзя использовать смазочные гели
- Б. использование соответствующей одноразовой стерильной упаковки смазки или обезболивающего геля сводит к минимуму травмы уретры и дискомфорта*
- В. можно использовать любую мазь в тубике в качестве смазки для снижения травматизма уретры
- Г. можно использовать глицерин во флаконе в качестве смазки для снижения травматизма уретры

35. Неукоснительно должно соблюдаться правило:

- А. одна игла, один шприц, два пациента. Б. один шприц, два игла, один пациент.
- В. два шприца, четыре иглы, два пациента. Г. один игла, один шприц, один пациент*

36. Катетер для санации интубационной трубки нужно:

- А. менять каждые 3 часа, Б. менять каждые 12 часа, В. менять каждые 24 часа,
- Г. использовать новый стерильный катетер каждый раз, когда нужно произвести санацию интубационной трубки*.

37. Меры направленные на профилактику катетер- ассоциированных инфекций и гемоконтактных инфекций;

- А. использование стерильного инструментария
- Б. использование персоналом стерильных перчаток и других средств индивидуальной защиты
- В. соблюдение алгоритма безопасности медицинских манипуляций
- Г. все ответы верны *

38. Безопасное обращение с колюще-режущими инструментами во время хирургических процедур - Включает:

- А. Для удержания лезвия, скальпеля, для установки и снятия лезвия или для заправки шовного материала в иглу используются пинцеты.
- Б. Для удержания ткани при выполнении разреза скальпелем или зашивания используется хирургический зажим, а не пальцы рук.
- В. Хирургические иглы извлекаются из упаковки и вставляются в иглодержатель.
- Г. выше перечисленные*

39. .Безопасное обращение с колюще-режущими инструментами во время хирургических процедур, включает- все кроме:

- А. Острые инструменты и иглы передаются на лотке с использованием методики «свободные руки», а не передаются из рук в руки.
- Б. Острые инструменты удаляют из поля немедленно после использования.
- В. Острые инструменты и иглы передаются из рук в руки, чтобы хирургические инструменты не упали в пол или другие места*.
- Г. Хирургические иглы извлекаются из упаковки и вставляются в иглодержатель

40. Во время проведения хирургических процедур проводят подсчет инструментов и тампонов:

- А. подсчет инструментов или тампонов производится до того, как хирург сделает надрез и до того, как будет закрыт апоневроз или наложены швы;*
- б. подсчет инструментов или тампонов производится до начала операции с старшей операционной медсестрой .

В. подсчет инструментов или тампонов производится до начала операции с старшей операционной медсестрой и после операции медсестрой операционного блока.

Г. выше перечисленные

41. Какое из утверждений верно? Одной из практик, используемых для профилактики травм острыми инструментами при операциях, является:

А. острые инструменты и иглы передаются на лотке с использованием методики «свободные руки»*

Б. в целях безопасности, острые инструменты и иглы передаются из рук в руки

В. врач самостоятельно берет инструменты с накрытого операционного стола, что бы избежать риска аварии при передаче критического инструментария

Г. риск аварии (уколов, порезов) при операциях незначительный, если все медработники выполняют свои функции – разработка безопасных практик не требуется.

42. Для заполнения резервуаров увлажнителей наркозно-дыхательных аппаратов используют:

А. Воду из крана, но соответствующую ГОСТ «Вода питьевая»

Б. Бутилированную воду

В. Стерильную или пастеризованную дистиллированную воду.

Г. Дистиллированную воду.

ГЛАВА 8. УПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ

Цель занятия-- повышение качества подготовки студентов по вопросам управления медицинскими отходами.

Студент должен знать:

- понятие «медицинские отходы» их виды, классификацию и места образования;
- понятия «обработка», «уничтожение», «удаление», «утилизация» медицинских отходов;
- риски, связанные с обращением с медицинскими отходами;
- меры по минимизации вредного воздействия образующихся медицинских отходов и мер безопасности при обращении с ними;
- цикл управления медицинскими отходами, включающий разделение (сортировка), идентификация, сбор и упаковка, маркировка, временное хранение и транспортировка, обработка и удаление, уничтожение/переработка МО.
- методы обеззараживания МО, автоклавирование МО.
- рекомендации по организации безопасной системы обращения с медицинскими отходами.

Студент должен уметь:

- Правильно проводить сортировку, идентификацию, маркировку, хранение, транспортировку и обработку опасных медицинских отходов;

Оснащение рабочих мест:

- поурочный план, методическая разработка, тесты, ситуационные задачи, презентация новой темы в слайдах, алгоритмы практических навыков. иглоотсекательс контейнером, шприц, перчатки (одноразовые смотровые), емкости для сбора медицинских отходов,

антисептик для обработки рук. Для самостоятельной работы: оснащение отделения стационара.

План изучения темы:

Разбор темы по учебным вопросам.

- Медицинские отходы -определение.
- Классификация медицинских отходов.
- Класс А, Б, В, Г, Д –характеристика.
- Риски, связанные с опасными медицинскими отходами.
- Цикл управления медицинскими отходами
- Методы обеззараживания медицинских отходов
- Система управления медицинскими отходами на уровне ЛПО
- Меры безопасности при работе с автоклавом

Самостоятельная работа студентов.

- Посещение ОЗ, посещение мест временного хранения общих отходов ОЗ и пункта автоклавирования медицинских отходов стационара, выполнение заданий:
- Преподаватель демонстрирует наглядные материалы: иглоотсекатель или иглосъемник или иглодеструктор, полипропиленовые пакеты, емкости для сбора медицинских отходов разных цветов (черный, желтый) с маркировкой.
- Преподаватель демонстрирует принцип сортировки опасных и неопасных отходов: вскрыв стерильную упаковку шприца, неопасные отходы – упаковка и колпачок, сбрасываются в емкость для неопасных отходов (урна со вставленным пакетом черного цвета). После использования шприца, игла отсекается иглоотсекателем (демонстрация работы иглоотсекателя), игла попадает в емкость для сбора остро-колющих отходов (контейнер, вставленные в иглоотсекатель), а пластиковая часть шприца помещается в емкость для сбора инфицированных отходов класса Б желтого цвета и маркированная международным символом инфекционной опасности.
- Затем проводится демонстрация проведения внутривенной инъекции: Демонстрацию можно провести на учебном муляже, в случае отсутствия муляжа попросите выйти двух добровольцев из числа студентов и попросите провести процедуру внутривенной инъекции, но с имитацией самой инъекции. Одни доброволец должен играть роль пациента, другой роль процедурной медсестры. Попросите прокомментировать слушателей, что было сделано правильно и что нет. Обратите внимание на то, как проведена подготовка к инъекции: получение согласия пациента и разъяснения, проверка сроков годности и целостность упаковки препарата и шприца, обработка рук, обращение с отходами, обращение с иглой, обработка рук после снятия перчаток. Обратите внимание на то, какие перчатки выбрал слушатель.
- решению ситуационных задач с использованием видеоматериала по неправильным практикам проведения медицинских процедур. Решение контрольных тестов

3. Закрепление материала по контрольным вопросам.

Контрольные вопросы по теме

1. Что такое «медицинские отходы»?
2. Перечислите классы медицинских отходов и места их образования?
3. Перечислите риски, связанные с образованием медицинских отходов и при обращении с ними?
4. Каковы меры профилактики при обращении с медицинскими отходами?

5. Что такое цикл управления с медицинскими отходами и его этапы?
6. Что такое разделение или сортировка МО?
7. Что такое идентификация и маркировка МО?
8. Каковы меры безопасности при сборе, упаковке, хранении и транспортировке МО?
9. Что такое обработка МО?
10. Перечислите технологии обработки и уничтожения МО?
11. Какие технологии обработки/дезинфекции МО предпочтительны?
12. Что такое утилизация отходов?
13. Директивные документы по УМО(постановление правительства КР №719 от 30.12.2019г, приказ МЗ КР №214 о 26.03.2018г и т др)

Медицинские отходы - все виды отходов, в том числе анатомические, патологоанатомические, биохимические, микробиологические и физиологические, образующиеся в процессе осуществления медицинской деятельности, а также деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний, и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях.

Контаминированные медицинские отходы - отходы, смешанные с кровью или другими жидкостями организма человека или с культурами инфекционных агентов в лабораториях. Все медицинские отходы, образующиеся в организациях здравоохранения, в зависимости от смешивания их с кровью или другими жидкостями организма человека или с культурами инфекционных агентов делятся на два вида: контаминированные (инфицированные) и неконтаминированные. Обращение с каждым видом медицинских отходов зависит от их происхождения, агрегатного состояния, физико-химических свойств, количественного соотношения компонентов и класса опасности для здоровья населения и среды обитания человека.

В зависимости от класса опасности, медицинские отходы делятся на:

Класс А – эпидемиологические безопасные медицинские отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам.

Класс Б -эпидемиологические опасные медицинские отходы

Класс В – чрезвычайно эпидемиологические опасные медицинские отходы

Класс Г – токсикологически опасные медицинские отходы I – IV класс опасности

Класс Д- радиоактивные медицинские отходы

Каждый класс медицинских отходов должен помещаться в специальную упаковку, которая имеет свою цветовую кодировку и маркировку соответствующими знаками и надписями

Безопасное управление медицинскими отходами в рамках системы инфекционного контроля организаций здравоохранения

Для защиты медицинского персонала, пациентов и окружающей среды в клинических отделениях должна быть организована безопасная система обращения с медицинскими отходами, включающая: разделение, идентификацию, упаковку, маркировку, сбор и транспортировку отходов к месту их обработки/обеззараживания («Пункт обезвреживания отходов»).

Весь персонал клинического отделения организации здравоохранения должен знать правила по управлению МО и потенциально опасные последствия неправильного

обращения с МО. Каждое рабочее место, на котором образуются МО, должно быть оснащено необходимым оборудованием для соответствующих видов отходов: емкости для сбора и транспортировки опасных медицинских отходов, иглоотсекателями и специальными контейнерами для сбора остроконечных инструментов, урной для общих отходов с пластиковым черным пакетом.

На каждом рабочем месте, где образуются МО, должны быть вывешены инструкции/постеры по идентификации и разделению МО на потоки. Так же, каждое рабочее место в ОЗ, должно быть оснащено необходимым оборудованием для раздельного сбора соответствующих классов МО:

- емкостями (ведра) или полипропиленовыми пакетами, вложенными в емкости (ведра) для сбора МО классов «Б» и «В»;
- иглоотсекателями с проколостойкими контейнерами для сбора остро-колющих отходов (использованные иглы инъекционного оборудования, скарификаторы, режущая часть скальпелей, не использованные иглы инъекционного оборудования могут быть не отсечены от канюли и с одетыми защитными колпачками и др.);
- емкостью для сбора МО класса «А» с вложенными в них пластиковыми пакетами черного цвета;
- в каждом месте, где образуются МО, должны быть вывешены схемы порядка разделения и сортировки соответствующих классов МО.

Основные потоки МО в структурных подразделениях ОЗ, их упаковка и знаковая маркировка МО

Образуемые в ОЗ МО должны разделяться на отдельные потоки в соответствии с классами опасности и помещаться в специальные емкости для сбора и транспортировки МО. Количество потоков, образуемых МО, зависит от профиля ОЗ. Основные потоки МО в ОЗ представлены на Рис 12.

Эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО (класс А): -

Класс А (неопасные общие отходы) – отходы ОЗ сходные по составу с бытовыми и муниципальными отходами: нетоксичные отходы, не имевшие контакта с биологическими жидкостями пациентов и инфекционными больными; пищевые отходы всех подразделений ОЗ, кроме инфекционных (в т.ч. кожно-венерологических, фтизиатрических); мебель, инвентарь, неисправное диагностическое оборудование, которое не содержит токсичных элементов; неинфицированная бумага, строительный мусор и т.д

Места образования отходов класса А

- палатные отходы отделений (кроме инфекционных, кожно-венерологических, фтизиатрических, микологических) ЛПУ;
- административно-хозяйственные помещения ЛПУ;
- центральные пищеблока, буфеты отделений (кроме инфекционных, кожно-венерологических, фтизиатрических, микологических);
- внекорпусной территории лечебно-профилактического учреждения


<p>Кодировочный цвет: черный Упаковка: одноразовые пластиковые пакеты/мешки (из полиэтилена или полипропилена) или контейнеры хорошего качества и достаточной ёмкости. Символ: Нет</p>	
--	---

Рис 8.1 Кодировочный цвет : черный

Класс Б (опасные инфицированные отходы) – потенциально инфицированные отходы ОЗ, требующие специальных мер по снижению риска заражения медицинского персонала при обращении с ними.

Подкласс Б1. Анатомические отходы

В данный подкласс относят человеческие анатомические отходы (ткани, органы, части тела, кровь, включая органические операционные отходы и биоптаты для диагностических исследований) и биологические отходы вивариев (трупы животных и их ткани, органы, части тела, кровь и т.п.).

Места образования:

- операционные;
- процедурные, перевязочные и другие манипуляционно-диагностические помещения;
- медицинские и патологоанатомические лаборатории;
- виварии, ветеринарные лечебницы

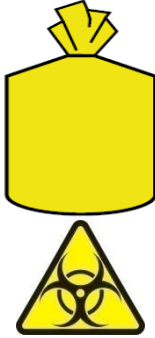
<p>Кодировочный цвет:желтый Упаковка:Водонепроницаемые пластиковые мешки; контейнеры или другие подходящие емкости Маркировка: надпись «Патологоанатомические отходы». Символ: Международный знак биологической опасности</p>	
--	---

Рис 8.2 Кодировочный цвет: жёлтый

Подкласс Б2.Остро-колющие и режущие отходы . В данный подкласс относят использованные острые и режущие предметы: иглы инъекционные, внутривенные наборы, лезвия скальпелей, скальпели, скарификаторы, пипетки, разбитые стеклянные предметы, ампулы, стекла для микроскопии и др.

Места образования:

- операционные;
- реанимационные;
- процедурные, перевязочные и другие манипуляционно-диагностические помещения ЛПУ;
- медицинские и патологоанатомические лаборатории.


<p>Кодировочный цвет: Желтый</p> <p>Упаковка: Контейнеры, изготовленные из прочного картона или пластика, водонепроницаемые, с твердой, не проницаемой для острых предметов поверхностью. Контейнеры должны быть оборудованы запирающейся крышкой, иметь ручку, не присоединенную к запорному устройству.</p> <p>Маркировка: надпись «Опасно! Инфицированные отходы».</p> <p>Символ: Международный знак биологической опасности</p>	
---	---

Рис 8.3 Кодировочный цвет: желтый

Подкласс Б3. Потенциально инфицированные отходы. В данный подкласс относят отходы, содержащие кровь и биологические жидкости тела, которые потенциально могут быть инфицированы: перевязочный и операционный материал, ватные тампоны, бинты, пластиковая часть шприцев и систем, одноразовые емкости для сбора крови, мочи, мокроты.

Места образования:

- операционные;
- реанимационные;
- процедурные, перевязочные и другие манипуляционно-диагностические помещения;
- медицинские и патологоанатомические лаборатории;


<p>Кодировочный цвет: Желтый</p> <p>Упаковка: Крепкие пластиковые (полипропиленовые) мешки хорошего качества или эмалированные ведра с крышкой; мешки следует помещать в контейнер с педалью для открывания крышки или с крышкой вверх подвешенного внутри мешка; во время транспортировки за пределами ОЗ необходимо использовать дополнительный твердый контейнер в качестве второй упаковки.</p> <p>Маркировка: Надпись: «Опасно! Инфицированные отходы».</p> <p>Символ: Международный знак биологической опасности</p>	
--	---

Рис8.4. Кодировочный цвет: желтый

Потенциально инфицированные отходы (класс Б3), содержащие кровь и/или другие биологические жидкости тела человека (перевязочный материал, перчатки, шарики, тампоны, системы для в/в вливаний и др., кроме предметов личной гигиены пациентов) – собираются в желтые полипропиленовые пакеты, вложенные в емкости (ведра) имеющие знак биологической опасности и надпись: «Потенциально

инфицированные отходы» или собираются в эмалированные ведра с крышкой имеющие знак биологической опасности и надпись «Потенциально инфицированные отходы».

Пластиковая часть шприцев (класс БЗ) – собирается в желтые полипропиленовые пакеты, вложенные в емкости (ведра) имеющие знак биологической опасности, знак шприца и надпись: «Потенциально инфицированные отходы» или в эмалированные ведра с крышкой имеющие знак биологической опасности, знак шприца и надпись: «Потенциально инфицированные отходы».

Эпидемиологически чрезвычайно опасные отходы (класс В) – собираются в желтые полипропиленовые пакеты, вложенные в емкости (ведра) имеющие знак биологической опасности и надпись: «Эпидемиологически чрезвычайно опасные отходы» или собираются в контейнеры (ведра) с крышкой имеющие знак биологической опасности и надпись: «Эпидемиологически чрезвычайно опасные отходы». Выбор упаковки зависит от морфологического состава отходов.

Класс В (отходы, по составу близкие к промышленным отходам) – отходы, по составу близкие к промышленным отходам обращение с которыми определяется степенью токсичности в соответствии с классификатором токсичных промышленных отходов и другими действующими нормативными правовыми актами.

- В1** Фармацевтические отходы (просроченные лекарственные средства, отходы лекарственных и диагностических препаратов).
- В2** Цитотоксические фармацевтические отходы.
- В3** Дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию, с истекшим сроком годности.
- В4** Ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование.
- В5** Другие опасные отходы, типичные не только для сектора здравоохранения, например, растворители, химикаты, батарейки, фиксаторы и другие растворы, используемые в работе аналитических, клинических лабораторий и др.

Места образования:

- диагностические подразделения;
- отделения химиотерапии;
- патологоанатомические отделения;
- фармацевтические цехи, аптеки, склады;
- химические лаборатории;
- административно-хозяйственные помещения

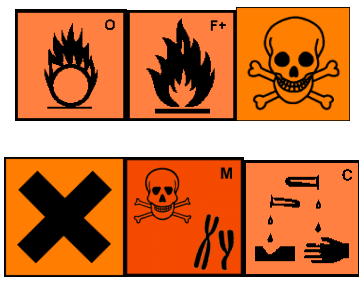
<p>Кодировочный цвет: Коричневый</p> <p>Упаковка: В зависимости от характера фармацевтических отходов и связанных с ними рисков; специальные картонные коробки; контейнеры или другая надёжная упаковка.</p> <p>Маркировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • «Опасно! Опасные фармацевтические отходы». • «Опасно! Опасные цитотоксические отходы». • «Опасно! Ртутьсодержащие отходы». • «Опасно! Легковоспламеняющиеся отходы». • «Опасно! Взрывоопасные отходы». 	<p>Символ:</p> 
--	---

Рис8.5- Кодировочный цвет: коричневый

Токсикологически опасные отходы 1 - 4 классов опасности (класс Г) – собираются в специализированные, соответствующие классу опасности герметичные и маркированные емкости, коричневого цвета, имеющие надпись: «Опасно! Ртутьсодержащие отходы. Класс Г», или «Опасно! Опасные фармацевтические отходы. Класс Г», или «Опасно! Легковоспламеняющиеся отходы. Класс Г», или «Опасно! Взрывоопасные отходы. Класс Г».

Радиоактивные медицинские отходы (класс Д) – материалы, не предназначенные для дальнейшего использования и содержащие радиоактивные вещества или загрязненные радиоактивными веществами в любом агрегатном состоянии, содержание которых превышает уровни, установленные регулирующим органом и предусмотренные постановлением в сфере управления радиоактивными отходами.

Класс Д – Радиоактивные отходы. В данный класс относят все виды отходов, содержащие радиоактивные компоненты. Сбор, хранение, удаление отходов данного класса осуществляется в соответствии с требованиями правил работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений, нормами радиационной безопасности и других документов, регламентирующих обращение с радиоактивными веществами.

Места образования:

- диагностические лаборатории (отделения);
- радиоизотопные лаборатории и рентгеновские кабинеты

Кодировочный цвет: Нет

Упаковка: Утвержденные типы контейнеров

Маркировка:

- Надпись «Осторожно! Радиоактивные отходы».
- Тип радионуклидов
- Радиоактивность на соответствующую дату (на начало срока хранения)
- Требуемый срок хранения

Символ: Международный знак радиационной опасности.

Символ:



Рис 8.6- Кодировочный цвет: Нет

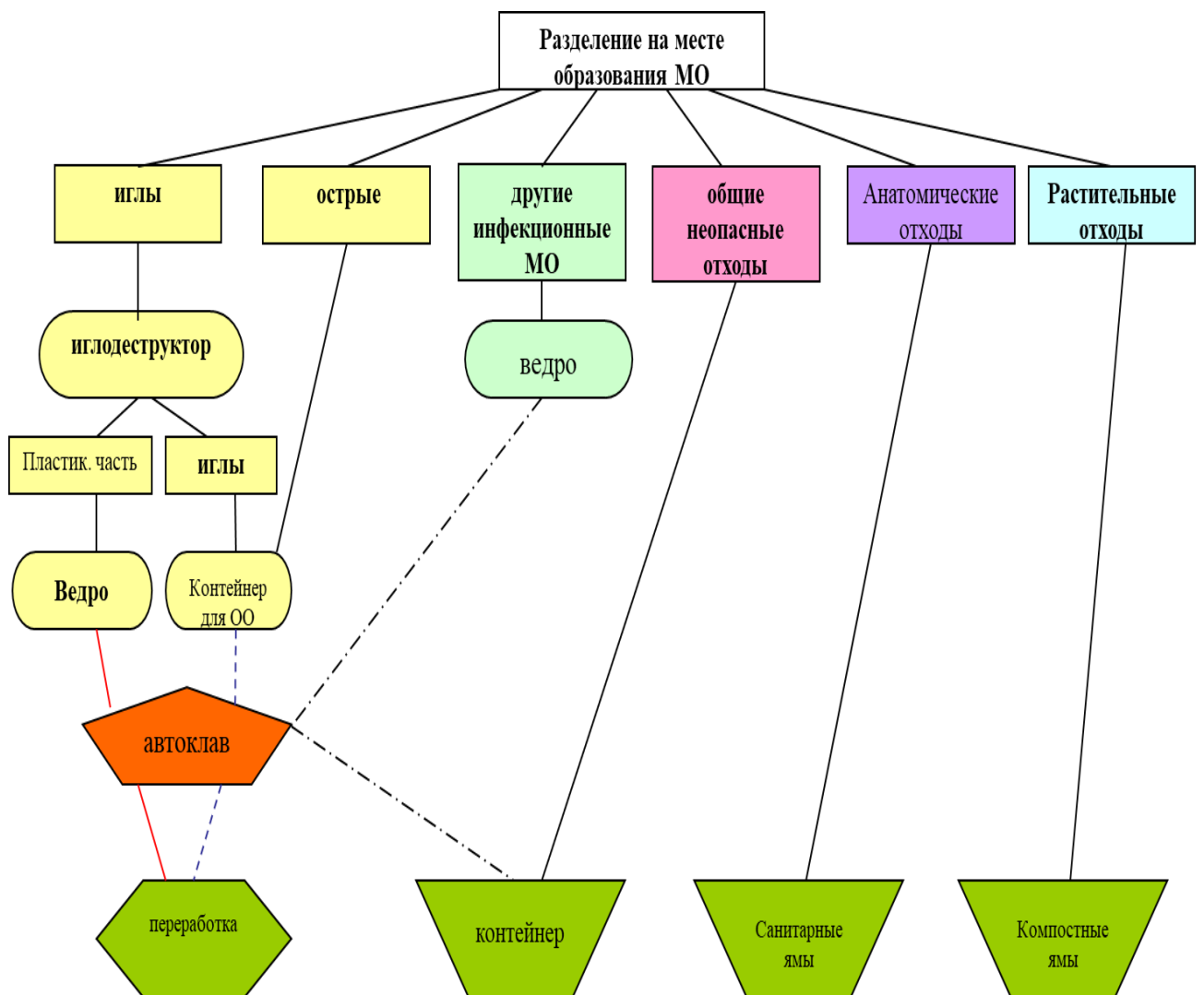


Рис. 8 7- Поток МО образуемые в организациях здравоохранения

Используемые виды емкостей для сбора МО, при различных организационных системах УМО в ОЗ

Эмалированные ведра для сбора и транспортировки МО должны использоваться только в организациях здравоохранения, имеющих свой пункт обезвреживания (автоклавирования) МО и только в пределах территории ОЗ.

В организациях здравоохранения, где используются эмалированные ведра, они должны иметь крышки с надписью наименование отделения на самом ведре. Кроме того:

- Эмалированные ведра для сбора МО классов «Б» и «В» должны иметь маркировку в виде надписи: «Опасные острые отходы» и международный знак «Биологической опасности» черного цвета на желтом фоне.
- Эмалированное ведро для сбора пластиковой части шприцев должны иметь маркировку в виде надписи: «Опасные острые отходы», международный знак «Биологической опасности» черного цвета на желтом фоне, и дополнительно на крышке ведра изображение «шприца».

Полипропиленовые пакеты для сбора и транспортировки МО должны использоваться в ОЗ не имеющих свой пункт обезвреживания (автоклавирования) МО и транспортирующих свои МО по договору в пункты обеззараживания (автоклавирования) других организаций. Полипропиленовые пакеты, помещаются в емкости (ведра с педальным открытием крышки).

Полипропиленовые пакеты должны иметь маркировку желтого цвета в виде надписи: «Опасные острые отходы» и иметь международный знак «Биологической опасности» черного цвета на желтом фоне.

- Ведра, в которое вкладывается полипропиленовый мешок для сбора МО классов «Б» и «В» должны иметь маркировку в виде надписи: «Опасные инфицированные отходы» и международный знак «Биологической опасности» черного цвета на желтом фоне.
- Ведра, в которые вкладывается полипропиленовый мешок для сбора пластиковой части шприцев должны иметь маркировку в виде надписи: «Опасные инфицированные отходы», международный знак «Биологической опасности» черного цвета на желтом фоне, и дополнительно на крышке ведра изображение «шприца».

Контейнеры от иглоотсекателя для сбора остро-колющих МО должны быть устойчивыми к проколам, непромокаемыми, с плотно закрывающимися крышками и безопасными во время транспортировки. Контейнеры должны иметь маркировку желтого цвета в виде надписи: «Опасные острые отходы» и международного знака «Биологической опасности» черного цвета на желтом фоне.



Рис. 8 8-Педальные ведра для полипропиленовых пакетов



Рис. 8 9-Транспортные контейнеры



Рис. 8.10- Полипропиленовые пакеты



Рис. 8 11-Эмалированные
ведра



Рис. 8 12-Иглоотсекатели



Рис. 8 13-Контейнеры для
иглоотсекателей

Основные требования, необходимые при организации системы УМО в структурных подразделениях ОЗ

- Разделение МО на потоки следует проводить на месте, где МО образуются (в процедурной, манипуляционной, перевязочной и др.), медицинским персоналом, который эти отходы производит (врач, фельдшер, медицинская сестра и т.д. – принцип приближенности).
- При обращении с остро-колющими отходами (шприцами и системами для капельного внутривенного введения лекарственных средств) от инъекционного оборудования, не допускается надевание колпачков на использованные иглы! Сразу после использования инъекционного оборудования (шприц с иглой, система для внутривенного введения со стандартной иглой) по назначению, колющая часть (игла) должна быть отделена от пластиковой части при помощи **иглоотсекателя/иглодеструктора**. Инъекционное оборудование, колющая часть (игла) которого не может быть отделена от пластиковой части при помощи иглоотсекателя/иглодеструктора, должно собираться в отдельную проколостойкую емкость.
- Неиспользованные по назначению иглы инъекционного оборудования не должны отдельно подвергаться деструкции при помощи **иглоотсекателя/иглодеструктора**, и сразу после их отделения от инъекционного оборудования с одетыми защитными колпачками, должны помещаться в контейнер для остро-колющих МО.
- Иглоотсекатель/иглодеструктор должен быть удобно расположен как можно ближе к месту проведения процедуры. Медицинскому работнику необходимо убедиться, что в иглоотсекатель/иглодеструктор вставлен контейнер для сбора остро-колющих МО, и он не переполнен.
- После отсечения/спекания иглы, пластиковая часть шприца сбрасывается в емкость (эмалированное ведро или полипропиленовый пакет, вставленный в емкость).
- Недопустимо попадание остро-колющих МО класса «Б2» в емкости для сбора других классов МО, в частности в емкости для сбора пластиковой части использованных шприцев или в емкости для тампонов, ватных шариков, перчаток и т.д.

- Пластиковая часть систем для в/в капельного введения лекарственных средств сбрасывается в емкость для сбора потенциально инфицированных отходов (класс БЗ).
- Если у медицинского работника возникают сомнения относительно того, к какой категории опасности отнести МО, всегда необходимо следовать принципу предосторожности, т.е. в случае сомнения МО должны быть отнесены к наиболее опасной категории.
- Ни в коем случае нельзя смешивать эпидемиологически безопасные отходы (класс А) с эпидемиологически опасными отходами (класс Б) и эпидемиологически чрезвычайно опасными отходами (класс В), вовремя их транспортировки и хранения.
- Опасные МО и неопасные бытовые отходы должны храниться и транспортироваться раздельно.
- В случае смешения опасных МО и неопасных отходов все смешанные отходы относятся к категории опасных МО и подлежат соответствующей обработке.
- Емкости с МО классов «Б» и «В» не должны находиться на уровне структурных подразделений ОЗ (отделений) более 24 часов и не должны заполняться более 3/4 своего объема.
- При заполнении емкостей для МО классов «Б» и «В» на 3/4 своего объема в течении рабочего дня, МО отправляются в пункт обеззараживания (автоклавирования).
- Контейнеры с остро-колющими МО (класс Б2), 1 раз в неделю, не зависимо от того, заполнены ли они на 3/4 своего объема или не заполнены, вынимаются из иглоотсекателя и относятся в пункт обеззараживания (автоклавирования), а иглоотсекатель/иглодеструктор подвергается химической дезинфекции с полным погружением.
- Транспортировку МО классов «Б» и «В» из структурных подразделений ОЗ, в пункт обеззараживания (автоклавирования) следует проводить с соблюдением временного интервала, утвержденного в ОЗ в виде внутреннего графика транспортировки МО из отделений в пункт обеззараживания (автоклавирования).

Правила транспортировки МО классов «Б» и «В» из структурных подразделений ОЗ, в пункт обеззараживания (автоклавирования)

Транспортировка МО осуществляется в тех же емкостях, в которые они были собраны. Эмалированные ведра и емкости для остро-колющих МО должны быть плотно закрыты крышками. При транспортировке МО в полипропиленовых пакетах, они должны быть помещены в контейнеры с плотно закрывающимися крышками с фиксаторами.

Во время транспортировки нельзя открывать крышки и оставлять емкости без присмотра!

При транспортировке МО классов «Б» и «В» внутри ОЗ медицинский персонал использует специализированные тележки. При ручной транспортировке несет одну транспортную емкость в одной руке. Категорически запрещается нести в одной руке более одной емкости (ведро, контейнер).

При транспортировке МО классов «Б», «В» персонал использует средства индивидуальной защиты: хозяйственные перчатки, проколостойкую обувь, маски или респираторы (при необходимости), защитную одежду или фартуки.

Транспортирование МО классов «Б» и «В» с территории ОЗ проводится специализированным санитарным транспортом, имеющим соответствующее

оборудование и маркировку кузова, (для ОЗ, не имеющих собственного пункта обеззараживания МО).

Безопасное уничтожение биологических субстанций

Жидкие отходы классов «Б» и «В» обеззараживаются химическими методами (химическая дезинфекция). После обеззараживания их сливают в централизованную или локальную канализационную систему или специализированные ямы для анатомических МО (при их наличии). Необходимо промыть канализационную систему несколько раз сразу после слива обеззараженных жидких МО.

Химическая дезинфекция должна проводиться в соответствии с существующими нормативными документами КР.

Анатомические МО класса «Б» после обработки химическими методами (химическая дезинфекция) удаляются в специализированные ямы для анатомических МО (при их наличии) или сдаются в бюро патологоанатомической экспертизы, или подлежат захоронению на специально отведенном участке кладбища в соответствии с требованиями законодательства КР, без предварительного обеззараживания.

Удаление обеззараженных медицинских отходов из структурных подразделений и за пределы ОЗ

После обеззараживания (автоклавирования) МО классов «Б» и «В» не представляют эпидемиологической опасности и приравниваются к отходам класса «А», и удаляются с территории ОЗ как эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО. Упаковка обеззараженных медицинских отходов классов «Б» и «В» должна иметь специальную маркировку, свидетельствующую о проведенном обеззараживании.

При наличии в пункте обеззараживания (автоклавирования) ОЗ установки придающей МО неузнаваемый вид (механическое размельчение), проводится процедура их механического размельчения, с целью придания неузнаваемого вида и уменьшения объема, перед выносом обеззараженных медицинских отходов классов «Б» и «В» на площадки временного хранения отходов класса «А» на территории ОЗ.

В организациях здравоохранения, опасные и неопасные медицинские отходы не разрешается уничтожать на месте (закапывать, сжигать), т.е. на территории медицинского учреждения.

Неопасные отходы класса А удаляются и/или уничтожаются вместе с муниципальным мусором за пределами медицинских учреждений с привлечением компаний, занимающихся удалением коммунального мусора или муниципальной коммунальной службой города по договору. При возможности неопасные отходы следует удалять не менее двух раз в неделю, чтобы предотвратить распространение неприятных запахов на территории медицинского учреждения.

Опасные отходы Б можно удалять с привлечением только тех компаний, которые имеют разрешение на проведение такого рода деятельности, и если имеется полная

информация о методах, используемых данной компанией при удалении опасных отходов, а также, если эти методы в полной мере соответствуют действующим нормативным актам.

Особо опасные отходы класса В, не должны вывозиться за пределы ОЗ, и обеззараживаются химическим методом или методом автоклавирования в соответствии с нормативными документами. После обеззараживания отходы могут быть помещены в поток общих бытовых отходов.

Уничтожение и окончательное размещение отходов

Уничтожение отходов - обработка отходов, имеющая целью практически полное прекращение их существования. Основные методы уничтожения: сжигание и захоронение. Однако даже в случае сжигания остается зола, которая требует окончательного размещения. Метод захоронения в основном используется для анатомических отходов.

Размещение отходов – любая операция по хранению и захоронению отходов. Размещение отходов производят: в случае неопасных отходов – на полигонах бытовых отходов (коммунальные свалки); опасных отходов – на полигонах опасных отходов (хвостохранилище и т.п.).

Утилизация отходов (от лат. utilis - полезный) – вовлечение отходов в новые технологические циклы, для их использования в качестве вторичного сырья и для других целей (переработка).

Обучение персонала, занятого в системе УМО

Постоянное обучение и наличие системы обученных специалистов, поможет в предотвращении рисков от воздействия опасных медицинских отходов, возникающих вследствие использования небезопасных методов обращения с ними.

Для устойчивой основы безопасного обращения с медицинскими отходами обязательно должны проводиться базовые и периодические курсы обучения по УМО для медицинского персонала. Программы образования медперсонала должны включать:

- информацию и обоснование по всем аспектам политики по управлению медицинскими отходами;
- информацию о рисках от воздействия медицинских отходов;
- информацию относительно роли и обязанностей каждого работника во внедрении УМО;
- технические инструкции для целевой группы по практике обращения с МО;
- процесс мониторинга/контроля, обслуживание оборудования (проверка манометров).
- обучение технике безопасности по работе с сосудами под высоким давлением (получение соответствующего допуска)

Основные правила безопасной работы в системе УМО, учет и регистрация аварийных ситуаций, связанных с обращением МО

При обращении с МО нельзя утруждать МО. При обращении с отходами на уровне структурных подразделений ОЗ, персоналу всегда следует использовать средства индивидуальной защиты: хозяйственные перчатки, проколостойкую обувь, средства защиты глаз (очки), защитную одежду или фартуки при необходимости.

После снятия перчаток необходимо проводить гигиеническую обработку рук (мытьё или антисептику рук).

Персонал, задействованный в системе УМО, должен знать порядок действий в случае возникновения аварийной ситуации (разлив или россыпь опасных МО) или получении травмы (укол, порез) в процессе обращения с МО.

В ОЗ должен быть разработан порядок проведения и обеспечения безопасности при следующих инцидентах и несчастных случаях:

- разливы крови и жидких биологических субстанций;
- уколы иглами;
- разливы/россыпи инфицированных отходов при перевозке.

Для регистрации и учета инцидентов и несчастных случаев на уровне каждого отделения должен иметься журнал «Биоаварий». Каждый несчастный случай (разлив/россыпь опасных отходов, укол, порез и т.д.) отражается в данном журнале в виде соответствующей записи. В отчете должны быть указаны все необходимые сведения о несчастном случае: место, время, Ф.И.О. медицинского работника, связанного с данным случаем, другие подробные сведения.

Действия персонала ОЗ при возникновении аварийных ситуаций во время обращения с медицинскими отходами (МО)

Аварийные ситуации – опасные ситуации для здоровья человека и загрязнения окружающей среды, возникающие при сборе, хранении, обеззараживании, транспортировке и уничтожении медицинских отходов, в частности: уколы/порезы острым предметом (иглой, стеклом и др.) кожных покровов и/или попадание биологических жидкостей в слизистые оболочки глаз, носа, ротовой полости; разлив крови и биологических жидкостей на рабочих поверхностях; россыпь (разлив) инфицированных отходов при транспортировке.

При возникновении аварийной ситуации (разлив медицинских отходов, нарушение герметичности мешка с опасными отходами и др.) необходимо руководствоваться общими принципами по ее ликвидации:

- удалить людей из зоны, подверженной чрезвычайной ситуации и отвести их в безопасное место;
- если разлитое содержимое удалить самостоятельно невозможно, то изолировать данное помещение/зону, вывесить предупредительный знак;
- если возможно удалить самостоятельно, принять необходимые меры с применением индивидуальных средств защиты;
- информировать сотрудника, ответственного за работу с медицинскими отходами или другое ответственное лицо (руководителя);
- зарегистрировать данный случай в журнале аварийных ситуаций.

С целью профилактики инфекций при возникшей аварийной ситуации Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) разработаны рекомендации по оказанию первой помощи. Оказание помощи после случайного контакта проводится в следующем порядке:

При ранениях иглами или другими остро - колющими инструментами необходимо:

- Промыть раневую поверхность под струей проточной воды (несколько минут или пока кровотечение не прекратится), чтобы дать крови свободно вытекать из раны.
- Нельзя использовать сильнодействующие средства: спирт, отбеливающие жидкости и йод, так как они могут вызвать раздражение раневой поверхности и ухудшить состояние раны.
- Нельзя сдавливать или тереть поврежденное место.
- Нельзя выдавливать кровь из ранки, оставшейся от укола.
- Заклеить поврежденный участок лейкопластырем, надеть напальчник (в случае пореза).
- Обеспечить введение иммуноглобулина против вируса гепатита В.
- Поставить в известность ответственное лицо, зарегистрировать данный случай в специальном журнале.

При разбрызгивании крови или других биологических жидкостей на неповрежденные кожные покровы:

- Немедленно промыть загрязненный участок.
- Нельзя тереть место контакта.
- Нельзя накладывать повязку.

При попадании биологической жидкости на слизистую глаз или поврежденные кожные покровы:

- Сразу промыть глаза или поврежденные кожные покровы под проточной водой.
- Не снимать контактные линзы на время промывания, так как они создают защитный барьер.
- После того как глаза промыли, контактные линзы снять и обработать как обычно.
- Нельзя промывать глаза с мылом или антисептическим раствором.
- Нельзя использовать сильнодействующие средства: спирт, отбеливающие жидкости и йод, так как они могут вызвать раздражение пораженной поверхности.
- Обеспечить введение иммуноглобулина против вируса гепатита В.
- Поставить в известность ответственное лицо, зарегистрировать данный случай в специальном журнале.

При попадании биологической жидкости на слизистую ротовой полости:

- Немедленно выплюнуть попавшую в рот жидкость.
- Тщательно прополоскать рот водой или физиологическим раствором и снова выплюнуть. Повторить полоскание несколько раз.

Действия при разливе/россыпи инфицированных отходов при транспортировке внутри ОЗ:

- Надеть средства индивидуальной защиты: технические перчатки, фартук, лицевой щиток или очки.
- Осторожно собрать рассыпанные инфицированные отходы в специально предназначенную и маркированную емкость с плотно закрывающейся крышкой или пакет для инфицированных отходов (можно в ту же емкость из которой пролилось/рассыпалось, при условии целостности емкости).

- Участок разлива/россыпи накрыть влагопоглощающим материалом (бумажными салфетками или ветошью) с дезинфицирующим раствором, соблюдая концентрацию (%) и экспозицию (мин.), согласно инструкции производителя.
- Затем удалить влагопоглощающий материал в ту же емкость или ПП пакет для инфицированных отходов и отправить на обеззараживание в пункт обеззараживания (автоклавирования) ОЗ.
- Зарегистрировать данный случай в специальном журнале, сообщить специалисту ИК.

Риски, связанные с опасными медицинскими отходами. Риски, связанные с опасными МО, существуют на всех стадиях системы управления медицинскими отходами. Медицинские работники и вспомогательный персонал, работающий с МО, подвергаются наибольшему риску инфицирования при транспортировке и обработке опасных отходов. Выделяют следующие основные риски при обращении с медицинскими отходами:

1. Инфекционная опасность
2. Травматизация, связанная с остроколющими/режущими отходами
3. Токсическое и канцерогенное воздействие
4. Загрязнение окружающей среды.

Риски, связанные с остроколющими/режущими отходами. Остроконечные инструменты и предметы представляют не только травматическую опасность в виде порезов и уколов, но и как способ распространения инфекций, если эти инструменты и предметы ранее контактировали с кровью инфицированных пациентов. По данным ВОЗ, в мире ежегодно до 3 миллионов (8,5%) медицинских работников подвергаются ранениям кожных покровов с потенциальной возможностью передачи патогенных микроорганизмов. Риск инфицирования от инфицированного больного в результате случайного укола иглой составляет 0,2% - 0,4% для ВИЧ-инфекции, 3% - 10% для гепатита «С» и 27% - 37% для гепатита «В».

Особую проблему представляет практика надевания колпачка на использованную иглу. Именно при надевании защитного колпачка на использованную иглу шприца происходит наибольшее число случайных уколов. Главной причиной распространения такой практики является отсутствие надлежащих условий для удаления использованных игл (т.е. отсутствие иглодеструкторов, и/или контейнеров для использованных шприцев и игл и др.).

Опасность, связанная с инфицированными отходами. Инфицированные отходы могут содержать разнообразные патогенные микроорганизмы, способные поражать организм человека различными путями, включая:

- проникновение через место укола, ранения кожных покровов (при проведении инъекций, операций и др.);
- абсорбция через слизистые оболочки;
- реже – проникновение через органы дыхания и пищеварительную систему.

Опасности, связанные с химическими отходами. Многие химические субстанции, в том числе дезинфицирующие вещества, применяемые в ОЗ, обладают такими свойствами, как токсичность, канцерогенность, коррозионное действие, различного вида реактивность, взрывоопасность, цито- и генотоксичность. Они могут быть причиной токсических эффектов в результате кратковременного или продолжительного воздействия и вызывать поражение организма человека. Интоксикация происходит в результате абсорбции

химических веществ через кожу, слизистые оболочки, проникновение в организм человека через органы дыхания и пищеварения. Наличие в отходах значительного количества пластика ПВХ в комбинации с некоторыми фармацевтическими отходами может приводить к образованию кислотных газов, в частности, HCl и SO₂.

Риски, связанные с воздействием опасных медицинских отходов на окружающую среду. Опасные медицинские отходы обладают потенциально разрушительным воздействием на окружающую среду, в частности, на землю, воду, воздух и на животный мир. Непродуманное удаление отходов приводит также к излишней затрате природных ресурсов. Загрязнение воды и воздуха, в свою очередь, приводят к отрицательным последствиям для здоровья населения в целом. Некоторые опасные медицинские отходы могут попасть в водные источники, в том числе, отходы, содержащие тяжелые металлы, в основном, ртуть, а также серебро, которое является побочным продуктом обработки рентгеновских пленок. Риск загрязнения воздушной среды связан, в первую очередь, с тем, что большая часть инфицированных отходов сжигается либо на открытом воздухе либо в печах низкотемпературного сжигания (котельни, импровизированные печи). Такие печи для сжигания мусора загрязняют окружающую среду в силу несколько факторов:

- *Твердые частицы* проникают в воздушную среду в случае неполного сжигания отходов, например, при слишком низкой температуре сжигания или при одновременной загрузке слишком больших объемов отходов, в результате чего при сжигании образуется вредный для здоровья человека густой черный дым.
- *Диоксины.* В случае сжигания отходов (пластик), при низких температурных режимах содержащиеся в отходах галогеновые ингредиенты (F, Cl, Br, I и т.д.) могут преобразовываться в гидрохлорид (HCl). Этот фактор связан с риском образования диоксинов, которые высокотоксичны даже в незначительных концентрациях.

Пути проникновения опасных токсинов или других веществ в организм человека.

Существует 4 основных пути проникновения опасных токсинов или других веществ в организм человека:

Респираторный (ингаляционный) - через акт вдыхания, при пересыпании, перемешивании опасных отходов	
Прямой контакт - абсорбция через кожу или через слизистые оболочки глаз, при разбрызгивании, проливе или россыпи на кожу и слизистые	

<p>Парентеральный путь – при поражении кожных покровов остроконечными медицинскими инструментами (порезы, уколы использованными шприцами)</p>	
<p>Алиментарный – при проглатывании загрязненных продуктов (прием пищи в местах обращения с опасными медицинскими отходами)</p>	

Рис. 8.14- Пути проникновения опасных токсинов или других веществ в организм человека

Группы лиц, подвергающиеся опасности в медицинских учреждениях:

- Медсестры, врачи и обслуживающий персонал больницы;
- Сотрудники лаборатории;
- Пациенты;
- Посетители;
- Рабочие сервисных служб, например, сотрудники прачечной (при стирке грязного и иногда потенциально инфицированного белья);
- Транспортные рабочие и уборщики (сбор опасных и безопасных отходов, мытье и дезинфекция полов, оборудования и т.д.).

Риски при сжигании медицинских отходов. Медицинские отходы представляют собой гетерогенную смесь с содержанием хлора (зачастую в концентрации $>1\%$ из-за продуктов, содержащих поливинилхлорид или обработки хлорсодержащими дезинфектантами) и иногда могут содержать тяжёлые металлы, цитотоксины, фармацевтические препараты.

В связи с этим, выбросы (топочный газ) при сжигании МО помимо “традиционных” загрязнителей окружающей среды, таких как твёрдые частицы, могут содержать оксиды серы и азота, летучие органические соединения, угарный газ, а также гораздо более токсичные вещества: диоксины (диоксин образуется, когда температура топочного газа снижается до $450-200^{\circ}\text{C}$), фураны, мышьяк, ртуть, свинец, кадмий, хром, соляную кислоту. Кроме этого, сама зола после сжигания также может все эти токсические вещества. Зола представляет идеальные условия для синтеза диоксинов и фуранов, поскольку именно в золе температура в течение долгого времени поддерживается на уровне $200-450^{\circ}\text{C}$.

Риски для здоровья человека связаны как с прямым воздействием опасных веществ через дыхание, так и косвенное в виде сохранения этих веществ в воде, почве, растениях и т.д. При сжигании отходов существуют риски:

1. Токсического воздействия на организм;
2. Канцерогенного воздействия
3. Загрязнение окружающей среды

Требования к пункту автоклавирования МО:

- Место обработки медицинских отходов (пункт автоклавирования) должно быть отделено от гигиенических, критических площадей (таких как хранение лекарственных средств, приготовление пищи и т.д.) и должно быть вдали от других клинических отделений, которые требуют более строгих гигиенических условий (хирургии, отделение интенсивной терапии и т.п.).
- Для обработки медицинских отходов следует предусмотреть следующие помещения или зоны: (1) Получение и регистрация отходов; (2) Мытье транспортной упаковки; (3) Взвешивание и упаковка отходов; (4) Стерилизация отходов или собственно автоклавная; (5) Выемка стерильных отходов; (6) Хранение чистого и стерильного оборудования. Указанные зоны должны иметь достаточную площадь и оснащены необходимым оборудованием и подводками.
- Автоклавная должна быть подготовлена таким способом, чтобы по мере возможности отсутствовали острые края стен и технологического оборудования, скользкие поверхности, двери должны открываться наружу, обеспечивая легкий выход в случаях аварийных ситуаций и при обработке оборудования. Рекомендуется, чтобы двери были промаркированы соответствующим цветом и знаком биологической опасности материала.
- Место обработки медицинских отходов должно быть снабжено необходимым оборудованием, гарантирующим функциональность системы. Должны быть предусмотрены: стеллажи для хранения емкостей; полка, для хранения дезинфектантов и гигиенических средств; аптечка.



Рис 8.15- Стеллажи для хранения контейнеров (эмалированные ведра) в автоклавной МО

- Место мытья транспортировочных контейнеров должно быть сделано из материала с гладкой поверхностью (кафель) с адекватным дренажным соединением на уровне пола, приближенной к ванне, чтобы предотвратить утечку сточных вод. Оно должно быть оборудовано обычным водопроводным краном и разбрызгивателем. Горячее водоснабжение предпочтительно. Должно быть, отдельное водоснабжение для оборудования, используемого для мытья контейнеров и полов.



Рис 8.16-Место для мытья транспортных контейнеров, а также пример отделки стен и пола автоклавной УМО

- Полы должны быть покрыты плиткой или другим, не скользким и электростатическим материалом, который может выдержать постоянное мытье и дезинфекцию. Полы во всех комнатах должны быть сделаны из одного и того же материала, пока это отвечает техническим требованиям использования комнат (см. рисунок выше).
- Стены должны быть покрыты керамической плиткой или другим адекватным материалом, выдерживающим постоянное мытье и дезинфекцию. Стены во всех комнатах должны быть сделаны из того же самого материала, пока это удовлетворяет технические требования на использования комнат. Облицовка стен должна быть не ниже 1,8 м. Стены выше плитки, открытые трубы и двери должны быть окрашены водостойкой краской. Предпочтение отдается дверям, сделанным из пластмассы.
- **Вентиляция.** Вследствие того, что в течение процесса стерилизации медицинских отходов, в автоклавной образуются пары от обработки отходов, комнату необходимо оборудовать активной приточно-вытяжной вентиляционной системой с достаточной кратностью воздухообмена, вытяжная часть которой должна быть расположена выше парового стерилизатора.

Для эффективной и безопасной организации труда в автоклавной, необходимо соблюдение требований:

- К работе в пункте автоклавирования МО допускаются работники, прошедшие курс обучения работы с автоклавами и технику безопасности, и получившие допуск к работе с автоклавом.
- В целях профилактики персонал пункта автоклавирования отходов должен пройти вакцинацию против гепатита и столбняка.
- Доступ в автоклавную ограничен только сотрудниками автоклавной.
- Персонал должен твердо знать порядок действий в случае разлива/россыпи отходов.
- У персонала должны иметься письменные инструкции по работе в автоклавной: график приема отходов из отделений, инструкции по дезинфекции и стерилизации, инструкции по работе с автоклавом, СОП при биоавариях, журнал контроля работы автоклава, график уборки.

- Уборка помещений автоклавной производится согласно «Инструкции по инфекционному контролю в ОЗ КР» (Постановление правительства КР № 32 от 12.01.2012 г.)
- Работники автоклавной при работе используют средства индивидуальной защиты: халаты, комбинезоны, шапочки, сменная обувь. Спецодежда храниться отдельно от личной одежды.
- Персонал автоклавной соблюдает гигиену рук: перед надеванием и после снятия перчаток моют руки с мылом или обрабатывают спиртово-глицериновым антисептиком.
- Имеется и ведется регистрационный журнал принятых МО.
- Имеется и ведется таблица/журнал записей с указанием времени, температуры и давления для каждой загрузки автоклава. Таблица/журнал заполняется после каждой загрузки;
- Проводится контроль стерилизации согласно нормативно-правовых документов МЗ КР.

Процедуры приема, осмотра и подготовки отходов для стерилизации

- Работник автоклавной принимает ведра и/или контейнеры с пакетами с медицинскими отходами, а также контейнеры с иглами из отделений и выдает взамен чистые ведра и транспортные контейнеры с соответствующей маркировкой.
- Взвешивает и регистрирует в журнале вид МО, наименование клинического отделения с указанием даты и времени поступления МО, типа и количества (кг) отходов, клинического отделения и ФИО ответственного лица



Рис 8.17- Прием медицинских отходов в пункте автоклавирования МО (взвешивание и регистрация)

- Не хватайте пакеты или ведра с МО, берите их осторожно! Пакеты берут выше перевязанного узла.

- Визуально осматривает содержание пакетов и ведер. НЕ ОТКРЫВАЙТЕ пакеты, если Вы замечаете недостатки (неправильная сортировка отходов) в содержимом, отставьте в сторону и сообщите специалисту ИК.
- Остро-колющие отходы из контейнера осторожно пересыпают в бидон для автоклавирования.
- Загружает в контейнер для автоклавирования ведра, бидоны или пакеты с МО, включая крышки ведер. Производит загрузку автоклава.
- Автоклавирует МО согласно Инструкции по автоклавированию МО.
- После автоклавирования, медицинские отходы становятся безопасными и приравниваются к отходам категории «А». Однако остро-колющие отходы представляют травматическую опасность, в связи, с чем они подлежат сбору в специальные емкости, которые после их заполнения инкапсулируются (заливаются сверху раствором цемента или гипса) закрываются крышкой и вывозятся на свалку для захоронения.
- Отходы, подлежащие вторичной переработке (пластиковая часть шприца) после автоклавирования. собираются и хранятся в специально отведенном месте, до момента их вывоза.
- Освободившиеся транспортные контейнеры и контейнеры для остро-колющих отходов обрабатываются химическими дезинфектантами согласно «Инструкции по инфекционному контролю в ОЗ КР» (Постановление правительства КР№ 32 от 12.01.2012 г.).



Рис 8.18-Сбор и инкапсуляция отстро-колющих отходов после автоклавирования



Рис 8.19-Сбор пластиковой части шприцев для вторичной переработки

Меры безопасности при работе с автоклавом

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Оставлять автоклав без присмотра в рабочем состоянии;
- Эксплуатировать автоклав без заземления;
- Эксплуатировать автоклав при неисправном состоянии или неотрегулированном предохранительном клапане, при неисправных блокирующих устройствах;
- Эксплуатировать автоклав при неисправных показывающих и электроконтактных манометрах и мановакуумметрах, а также по истечении срока их поверки;
- Открывать двери стерилизационной камеры при наличии давления в ней;
- Производить ремонт стерилизатора при наличии давления в парогенераторе, стерилизационной камере, трубопроводе;
- Производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением;
- Эксплуатировать стерилизатор при открытой двери электрошкафа.
- Вход в стерилизационное помещение во время работы стерилизатора разрешается только обслуживающему персоналу, а также лицам, осуществляющим надзор за эксплуатацией стерилизаторов.
- Запрещается проводить работы, не связанные с эксплуатацией или ремонтом стерилизаторов, а также хранить посторонние предметы, загромождающие и загрязняющие помещения

Задачи:

Ситуационная задача №1. В процедурном кабинете терапевтического отделения небольшой районной больницы, все образующиеся медицинские отходы после проведения процедур (в том числе инъекций) собираются в синее эмалированное ведро. На боковой стенке ведра имеется надпись – «ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ».

Задание:

1. Какие неправильные практики обращения с медицинскими отходами Вы отметили?
2. Правильно ли промаркировано ведро?
3. Какого цвета должны быть емкости для сбора потенциально инфицированных отходов?

Ситуационная задача №2. В приемное отделение поступил больной «Ш» с колото-резанной раной бедра правой ноги. У больного было кровотечение из раны. В процессе оказания помощи больному, врач и медицинская сестра, все использованные изделия медицинского назначения сбрасывали в одно ведро.

Задание: Какой этап цикла УМО был нарушен в процессе оказания помощи данному пациенту?

- А. Идентификация
- Б. Сортировка
- В. Упаковка
- Г. Транспортировка

Ситуационная задача №3. В территориальной больнице «Октябрьское» была внедрена система управления медицинскими отходами с технологией автоклавирования опасных МО. Спустя некоторое время, специалист инфекционного контроля провел мониторинг функционирования данной системы. В результате проведенного мониторинга было выявлено, что из отделений опасные медицинские отходы в пункт автоклавирования доставляются в эмалированных ведрах, заполненных до крышки. Также было выявлено, что в ведрах с перевязочным материалом, доставляемым из хирургического отделения, присутствовали картонные коробочки от лекарственных средств. Перед автоклавной была очередь медсестер доставляющих МО из отделений.

Задание: Как по Вашему мнению, функционирует система УМО в данной территориальной больнице?

- А. Система УМО функционирует эффективно и безопасно.
- Б. Система УМО функционирует эффективно, но не безопасно, так как выявлены нарушения сортировки МО.
- В. Система УМО функционирует не безопасно, и не эффективно, так были выявлены нарушения требований сортировки, упаковки и транспортировки МО.
- Г. Система УМО функционирует безопасно, но не эффективно.

Ситуационная задача №4. Для качественной дезинфекции или стерилизации водяным паром к наиболее важным параметрам относятся:

- а. полное удаление воздуха
- б. температура отходов перед обработкой
- в. качество пара
- г. температура обработки
- д. размеры камеры
- е. продолжительность обработки

Ситуационная задача №5. Какие утверждения являются верными в отношении обработки медицинских отходов?

- а. Дезинфицирующие средства с истекшим сроком хранения могут использоваться для других, не столь важных целей, например, для мытья туалетов
- б. Процедура инкапсуляции предназначена для изменения химических свойств фармацевтических веществ
- в. При сжигании медицинских отходов основная проблема связана с высоким содержанием в них поливинилхлоридов (ПВХ)

- г. Автоклавы ЦСР можно использовать для обеззараживания инфицированных отходов
- д. Автоклавы для обработки медицинских отходов подлежат периодической проверке

Ситуационная задача №6.

В областной больнице на 456 коек была внедрена система УМО. Для автоклавирования МО была выделена одна не отремонтированная комната в подсобном помещении неподалеку от здания с клиническими отделениями. Площадь комнаты составляла 15 м². В комнате было установлено 3 автоклава, 2 стеллажа для эмалированных ведер, стол для приема МО, стол для работника автоклавной. Также в комнате находились емкости с дезсредствами для дезинфекции контейнеров для остро-колющих отходов, дистиллятор и контейнеры для временного хранения обеззараженных пластиковых и остро-колющих МО.

Задание:

Правильно ли, по Вашему мнению, организован пункт автоклавирования МО?

- а. Да правильно
- б. Нет не правильно
- в. Да правильно, однако необходимо сделать ремонт помещения

Ситуационная задача №7.

При проведении контрольной проверки пункта автоклавирования территориальной больницы N, специалист центра госсанэпиднадзора наложил штрафные санкции на оператора автоклава за то, что эмалированные ведра после автоклавирования отходов не были замочены в дезинфицирующий раствор.

Задание:

1. Правильно ли поступил специалист центра госсанэпиднадзора?
2. Что необходимо сделать оператору автоклавной с эмалированными ведрами после автоклавирования в них МО?

Контрольный тест:

1. Все виды отходов, в том числе анатомические, патологоанатомические, биохимические, микробиологические и физиологические, образующиеся в процессе осуществления медицинской деятельности, а также деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний, и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях – называется:

- А. Опасные инфекционные отходы.
- Б. медицинские отходы
- В. Управления не опасными и опасными медицинскими отходами в ОЗ
- Г. Контаминированные медицинские отходы

2. Отходы, смешанные с кровью или другими жидкостями организма человека или с культурами инфекционных агентов в лабораториях – называется:

- А. Опасные инфекционные отходы.
- Б. медицинские отходы

В. Биолого-лабораторные отходы.

Г. Контаминированные медицинские отходы

3. В зависимости от класса опасности, медицинские отходы делятся на:

А. Класс-А,Б,В,Г,Д.

Б. Класс-А,Б,В,Г,Д, Ж.

В. Класс-А,Б,С,В,Г.

Г. Класс-А,Б,В,Г.

4. Эпидемиологически безопасные медицинские отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам- относятся -к:

А. Классу-А .

Б. Классу-Б.

В. Классу-В.

Г. Классу-Г-Д

5. Эпидемиологические опасные медицинские отходы относятся -к:

А. Классу- В. .

Б. Классу- Б*.

В. Классу-Г.

Г. Классу- Д

6. Чрезвычайно эпидемиологические опасные медицинские отходы относятся -к

А. Классу- В* . .

Б. Классу- Б.

В. Классу-Г.

Г. Классу- Д

7. Токсикологически опасные медицинские отходы I – IV класс опасности относятся -к:

А. Классу- В. .

Б. Классу- Б.

В. Классу-Г*.

Г. Классу- Д

8. Радиоактивные медицинские отходы относятся -к:

А. Классу- В. .

Б. Классу- Б.

В. Классу-Г.

Г. Классу- Д

9. Что такое УМО:

А. это комплекс мероприятия по сбору и уничтожению мед. отходов

Б. это способ сбора хранения мед. отходов

В. это система мероприятий, направленных на контроль процесса переработки и уничтожения мед отходов

Г. это мероприятие, направленное по проведению мониторинга и оценки по сбору и уничтожению мед отходов

10. Разделение/сортировку медицинских отходов следует проводить:

А. В пункте автоклавирования отходов

Б. на месте, где эти отходы производятся (в процедурной, перевязочной, и др.)

В. в специально отведенном месте

Г. на коммунальной мусорной свалке

11. Укажите инфицированные отходы класса Б:

А. Б–1. Б. Б–2. В. Б–3. Г. Б–4.

12. Укажите человеческие анатомические отходы класса Б:

А. Б–1. Б. Б–2. В. Б–3. Г. Б–4.

13. Укажите потенциально инфицированные отходы, содержащие кровь и биологические жидкости тела - класса Б:

А. Б–1. Б. Б–2. В. Б–3. Г. Б–4.

14. Укажите остро-колющие и режущие отходы класса Б:

А. Б–1. Б. Б–2. В. Б–3. Г. Б–4.

15. Укажите фармацевтические отходы класса Г:

А. Г–1. Б. Г–2. В. Г–3. Г. Г–4 -5

16. Укажите цитотоксические фармацевтические отходы класса Г:

А. Г–1. Б. Г–2. В. Г–3 -4 Г. Г–5

17. Укажите ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование, класса Г:

А. Г–1-2. Б. Г–4. В. Г–3. Г. Г–5

18. Укажите дезинфицирующие средства, не подлежащие к использованию, с истекшем сроком годности, класса Г:

А. Г–1-2. Б. Г–4. В. Г–3. Г. Г–5.

19. Укажите другие опасные отходы, не только для сектора здравоохранения, класса Г:

А. Г–1-2. Б. Г–4. В. Г–3. Г. Г–5

20. Идентификация МО должны осуществляться с использованием:

А. составы цветов кодировки (желтый, черный) и знаком

Б. слова опасные и неопасные

В. упаковок и фартук, защитная обувь, пластиковые мешки на обувь

Г. символы, красный, зеленый.

21. При проведении контрольной проверки пункта автоклавирования территориальной больницы N, специалист центра госсанэпиднадзора наложил штрафные санкции на оператора автоклава за то, что эмалированные ведра после автоклавирования отходов не были замочены в дезинфицирующий раствор. Правильно ли поступил специалист центра госсанэпиднадзора?

А. Нет, так как само ведро вместе с содержащимися в нем отходами уже продезинфицировано автоклавированием.

Б. Да, так как само ведро вместе с содержащимися в нем отходами надо было продезинфицировать

В. Нет, надо было дать срок для выполнения недостатков.

Г. Нет. Надо было дать санитарное предписание.

22. При проведении контрольной проверки пункта автоклавирования территориальной больницы N, специалист центра госсанэпиднадзора наложил штрафные санкции на оператора автоклава за то, что эмалированные ведра после автоклавирования отходов не были замочены в дезинфицирующий раствор. Что необходимо сделать оператору автоклавной с эмалированными ведрами после автоклавирования в них МО?

А. После опорожнения от продезинфицированных отходов ведро необходимо

- промыть водой под давлением.

Б. После опорожнения от продезинфицированных отходов ведро необходимо поставить на полку для чистых контейнеров. В случае если имеются налипшие следы крови или тампоны - промыть водой под давлением

В. После опорожнения от продезинфицированных отходов ведро необходимо поставить на полку для чистых контейнеров. В случае если имеются налипшие следы крови или тампоны - продезинфицировать под давлением.

Г.. После опорожнения от продезинфицированных отходов ведро необходимо поставить на полку для чистых контейнеров. В случае если имеются налипшие следы крови или тампоны – автоквалировать под давлением.

23. Сбор и обработка медицинских отходов ЛПУ проводится с целью

А. обезвреживания источника инфекции

Б. разрыва путей передачи

В. повышения невосприимчивости персонала

Г. выявления источника инфекции

24. Одной из главных задач сортировки медицинских отходов является:

А. максимально возможное уменьшение количества опасных отходов в месте их образования и сокращение расходов на их обработку;

Б. быстрое удаление медицинских отходов из мест их образования;

В. увеличение количества опасных отходов в месте их образования;

Г. возможность длительного хранения отходов

25. Емкости для сбора медицинских отходов нельзя заполнять:

А. Более чем 2/3 своего объема; Б. Более чем на 3/4 своего объема;

В. должен быть заполнен не более чем на половину;

Г. емкость для сбора отходов может быть заполнена до краев при условии плотном закрытии крышкой.

26. Транспортировка опасных медицинских отходов за пределами ОЗ осуществляется:

А. Коммунальными службами по вывозу бытовых отходов;

Б. На тележках;

В. Специализированной санитарной машиной имеющим соответствующую маркировку

Г. Любым транспортом медицинского учреждения.

27. Какие вредные вещества выделяются в атмосферу при сжигании медицинских отходов в печах котельных или бань?

А. Окись азота, оксид серы

Б. Угарный газ

В. Диоксиды

Г. Все вышеперечисленное

28. Нельзя заполнять контейнер для сбора остро-колющих отходов более, чем:

А. на 3/4 объема контейнера.

Б. на 2/3 объема контейнера

В. на 4/5 объема контейнера А.

Г. на 2/4 объема контейнера

29. Транспортировка всех видов отходов класса Б за пределами ОЗ осуществляется:

А. только в герметично закрывающихся контейнерах, имеющих знак «Биологической опасности».

Б. в контейнерах, имеющих знак «Биологической опасности».

В. только в герметично закрывающихся контейнерах, имеющих знак «радиоактивная опасность».

Г. в контейнерах, имеющих знак «фармацевтическая опасность».

30. Транспортировка и удаление общих неопасных отходов класса А за пределами ОЗ осуществляется:

А. коммунальными службами или сертифицированными компаниями на основании заключенных договоров.

Б. Специализированной санитарной машиной имеющим соответствующую маркировку

В. Любым транспортом медицинского учреждения.

Г. только в герметично закрывающихся контейнерах, имеющих знак «Биологической опасности».

31. Автоклавирование медицинских отходов это?

А. Процесс обеззараживания медицинских отходов при высоком давлении и относительно невысокой температуре;

Б. Процесс нейтрализации токсических веществ, содержащихся в МО при высоком давлении и относительно невысокой температуре;

В. Процесс безопасной утилизации медицинских отходов;

Г. Процесс уничтожения медицинских отходов.

32. Какой наиболее предпочтительный метод обработки инфицированных отходов:

А. Кипячение при температуре 100 °СБ.

Б. Сжигание

В. Обработка хлорным раствором

Г. Обработка паром под давлением

33. Пункт автоклавирования МО должен располагаться?

А. вдали от клинических отделений

Б. в здании администрации ОЗ

В. в здании клинических отделений

Г. возле клинической лаборатории

34. Принимая медицинские отходы, работник автоклавной должен?

А. Взвесить и зарегистрировать в журнале – вид МО, наименование клинического отделения с указанием даты и времени поступления МО, типа и количества (кг) отходов, клинического отделения и ФИО ответственного лица

Б. Зарегистрировать в журнале дату и время поступления медицинских отходов;

В. Сразу поместить емкости с МО в автоклав

Г. Взвесить медицинские отходы и сразу поместить их в автоклав для обеззараживания

35. Инкапсуляция остро-колющих МО – это?

А. Процесс заливания обеззараженных остро-колющих МО раствором цемента или гипса, с целью снижения их травматической опасности;

Б. Процесс помещения остро-колющих отходов в плотные пластиковые пакеты;

В. Процесс вывоза на муниципальную свалку обеззараженных остро-колющих отходов;

Г. Процесс закапывания остро-колющих отходов на муниципальной свалке в предварительно подготовленную яму.

36. Какие действия запрещается выполнять оператору автоклавной при работе на автоклаве?

А. Эксплуатировать автоклав без заземления оставляя автоклав без присмотра в рабочем состоянии

Б. Открывать двери стерилизационной камеры при наличии давления в ней

В. Производить ремонт стерилизатора при наличии давления в парогенераторе, стерилизационной камере, трубопроводе

Г. Все ответы верны.

37. Персонал пункта автоклавирования должен быть привит против?

А. против гепатита В и столбняка;

Б. достаточно против столбняка;

В. достаточно против гепатита В;

Г. против ВИЧ и гепатита А.

38. Укажите цветовые кодировки для класса – В:

А. коричневый

Б. желтый

В. черный

Г. цвет кодировки нет

39. В терапевтическом кабинете небольшой районной больницы, все образующиеся медицинские отходы после проведения процедур (в том числе инъекций) собираются в одну емкость. На боковой стенке ведра имеется надпись – «СТОМ КАБИНЕТ». Какого цвета должны быть емкости для сбора потенциально инфицированных отходов?

А. Емкости для сбора потенциально инфицированных отходов должны быть черного цвета, так по классификации МО принятой в КР опасные МО класса «В» собираются в емкости черного цвета.

Б. Емкости для сбора потенциально инфицированных отходов должны быть красного цвета, так по классификации МО принятой в КР опасные МО класса «В» собираются в емкости красного цвета.

В. Емкости для сбора потенциально инфицированных отходов должны быть коричневого цвета, так по классификации МО принятой в КР опасные МО класса «В» собираются в емкости коричневого цвета.

Г. Емкости для сбора потенциально инфицированных отходов должны быть желтого цвета, так по классификации МО принятой в КР опасные МО класса «В» собираются в емкости желтого цвета

40. Рискованные (опасные) отходы, требующие специальных мер по снижению риска заражения медицинского персонала при обращении с ними делятся;

А. А, Б, В, Г, Д Б. В-1, В-2, В-3, В-4, В-5. В. А, Г, Д Г. Б-1, Б-2, Б-3, Б-4.

41. Согласно данным, представленным в документе ВОЗ о политике в области организации работы с МО сколько процентов от общего потока отходов можно рассматривать как опасные отходы

А. 55% Б. 25% В. 65% Г. 85%

42. Емкости с контаминированными отходами не должна храниться в отделении более:

А. 12 часов Б. 20 часов В. 24 часов Г. 30 часов Д. 48 часов

43. К отходам класса А относятся отходы:

А. общие неопасные бытовые/коммунальные; Б. радиационные;

В. операционные; Г. инфицированные.

44. Кодировочный цвет класс Г:

А. желтый Б. нет В. коричневый Г. черный

45. Кодировочный цвет класс Б:

А. коричневый Б. желтый В. нет Г. черный

46. Кодировочный цвет класс А:

А. желтый Б. черный В. коричневый Г. нет

47. Санитар в поликлинике заменил сломанные люминесцентные лампы в медицинском учреждении, и бросил их в общий контейнер для хранения отходов на склад общей массы отходов. Что не так в практике с обращением отходами, вы заметили?

А. Люминесцентные лампы содержат ртуть и поэтому классифицируются как опасные отходы.

Б. Разбитые люминесцентные лампы должны собираться и храниться отдельно от обычных отходов.

В. Люминесцентные лампы, могут сломаться, и ртуть загрязняет другие отходы и создает риски для персонала с обращением отходами.

Г. выше перечисленные.

48. В трамп. пункт поступил больной «Н» с колото-резанной раной бедра правой ноги. У больного было кровотечение из раны. В процессе оказания помощи больному, врач и медицинская сестра, все использованные изделия медицинского назначения сбрасывали в одно ведро. Какой этап цикла УМО был нарушен в процессе оказания помощи данному пациенту?

А. Идентификация Б. Сортировка В. Упаковка Г. Транспортировка

49. Процесс обработки опасных медицинских отходов класса Г-4 должен включать:

А. Дератизацию Б. Дезинтоксикацию В. Дезинфекцию Г. Демеркуризацию

50. Удаление ртути и её соединений физико-химическими или механическими способами с целью исключения отравления людей и животных.- называется:

А. Демеркуризация Б. Инкапсуляция В. Дезинтоксикация Г. Все ответы верны.

51. Укажите риски связанные с медицинскими отходами:

А. Риски для здоровья человека, с связанные с опасными МО и риски с воздействием на опасных МО на окружающую среду.

Б. опасность, связанная с использованием остроконечных инструментов и предметов.

В. опасность, связанная с инфицированными отходами и с химическими отходами.

Г. выше перечисленные.

52. Укажите риски для здоровья человека, с связанные с опасными МО:

А. опасности, связанные с химическими отходами.

Б. опасность, связанная с использованием остроконечных инструментов и предметов.

В. опасность, связанная с инфицированными отходами.

Г. выше перечисленные.

ОТВЕТЫ НА ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.

Глава 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕРЫ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

Эталоны ответов к задаче №1-19%

правильный ответ - В - 19%, поскольку на 1 операцию требуется как минимум 5 пар стерильных перчаток для всех членов хирургической бригады (1200 операций x 5 человек = 6000 пар), кроме того в среднем на одного прооперированного пациента потребуется 5 пар перчаток для перевязок (6000 пар). На 1 роды уходит как минимум 3 пары перчаток (800 x 3 = 2400 пар). Таким образом, общая потребность стационара в стерильных перчатках в среднем составляет 12 360 пар.

$$12\ 360 - 100\%$$

$$2340 - X\%$$

$$X = (2340 \times 100) : 12360 = 19\%$$

Следовательно, обеспеченность перчатками составляет 19%.

Эталоны ответов к задаче №2-15,4%

$$1045 - 100\%$$

$$161 - X\%$$

$$X = (161 \times 100) : 1045 = 15,4\%$$

Эталоны ответов к задаче №3 -66%..

$$47 - 100\%$$

$$31 - X\%$$

$$X = (31 \times 100) : 47 = 66\%$$

Эталоны ответов к задаче №4 -70,4%

$$613 - 100\%$$

$$432 - X\%$$

$$X = (432 \times 100) : 613 = 70,4\%$$

Эталоны ответов к задаче №5 -81,7%

$$1366 - 100\%$$

$$1116 - X\%$$

$$X = (1116 \times 100) : 1366 = 81,7\%$$

Эталоны ответов к задаче №6

Ответ Б. Это не очень хороший план ИК, но я бы оставил(а) из перечисленных мероприятий только п. 4, 5 и 6. Поскольку эти мероприятия конкретные, исполнимые и имеют определенные сроки и ответственных лиц. Другие пункты плана являются задачами и функциональными обязанностями медперсонала, которые они должны исполнять постоянно, и не должны быть включены в План ИК.

Ответы на тестовые задания.

Глава 1 –Организация и меры инфекционного контроля

Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ
1	А	15	А	29	А
2	А	16	Г	30	А
3	Г	17	А	31	Б
4	Б	18	Б	32	Б

5	А	19	В	33	Б
6	Г	20	А	34	А
7	Г	21	Г	35	Б
8	Б	22	Б	36	Б
9	А	23	Г	37	А
10	Г	24	В	38	Б
11	Б	25	Б	39	А
12	А	26	В	40	А
13	Г	27	А		
14	А	28	Г		

Ответы на задачи.

Глава2.ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.

Эталоны ответов к задаче №1.

1. О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?
В данной ситуации речь идет об ИСМП, и в частности об инфекции в области хирургических вмешательств (ИОХВ).
2. Каков вероятный путь передачи?
Контактный
3. Какие предположительные факторы риска передачи?
Через некачественно простерилизованный хирургический инструментарий;
Через руки медсестры, проводящей перевязку
Через контаминированный раствор антисептика, используемый при перевязках в данном отделении

Эталоны ответов к задаче №2

1. Является ли данный случай ИСМП?
Нет..
2. Если нет, то почему?
Инкубационный период гепатита В колеблется от 6 недель до 6 месяцев. Ясно, что инфицирование гепатитом В произошло до поступления в стационар, следовательно, это не ИСМП.

Эталоны ответов к задаче №3-

- 1.Всего за 2021год из числа обследованных в перед операцией выявлены -15,7% больных, в том числе, 8,7%- ВГ-В, 5,2%- ВГ-С и 1.7%- -Вич-инфекция.
- 2.Является ли данный случай ИСМП? –нет.
- 3.Если нет, то почему?
Инкубационный период гепатита В, С,Д. и Вич-инфекции колеблется от 6 недель до 6 месяцев. Ясно, что инфицирование гепатитами и Вич-инфекции произошло до поступления в стационар, следовательно, это не ИСМП.

Эталоны ответов к задаче №4

1. О каком виде инфекции идет речь в данной ситуации?
В данной ситуации речь идет об ИСМП, и в частности об инфекции в области хирургических вмешательств (ИОХВ).
2. Каков вероятный путь передачи?
Контактный

3. Какие предположительные факторы риска передачи?

Через некачественно простерилизованный хирургический инструментарий;

Через руки медсестры, проводящей перевязку

Через контаминированный раствор антисептика, используемый при перевязках в данном отделении

Ответы на тестовые задания.

Глава2. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.

Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ
1	А	13	Г	25	Г
2	Г	14	В	26	А
3	Г	15	Г	27	А
4	В	16	Б	28	А
5	В	17	В	29	Г
6	В	18	А	30	А
7	Г	19	А	31	Г
8	Г	20	Г	32	Г
9	В	21	Г	33	Г
10	Б	22	Г	34	В
11	А	23	Г	35	В
12	А	24	Б		

Ответы на задачи.

Глава 3. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.

Правильный ответ к задаче №1.

Правильный ответ Г. С одной стороны, выстраивается логическая цепочка: отец ПИН инфицируется при применении контаминированного инъекционного оборудования (т.е. парентеральным путем), заражает жену/мать ребенка половым путем, мать заражает девочку вертикальным путем во время беременности или в родах, или при кормлении грудью. Однако по прошествии стольких лет без дополнительных исследований трудно определить причинно-следственную связь, тем более что контактов с отцом ребенка нет, и его ВИЧ-статус не известен. К тому же нередко встречаются случаи заражения ВИЧ при получении медицинской помощи.

Правильный ответ к задаче №2.

Правильный ответ Г. Есть вероятность того, что или доноры крови, или врач инфицировались за 4 – 8 недель до тестирования и находятся в стадии иммунологического «окна», когда антитела против ВИЧ еще не успели выработаться и поэтому не определялись. В этой связи необходимо повторить ИФА, по крайней мере, еще через 3 месяца или провести ПЦР-тест на выявление ВИЧ РНК для подтверждения ВИЧ-

отрицательного статуса доноров и врача. Сама женщина могла бы инфицироваться в третьем триместре после постановки второго ИФА. Заражение через инструментарий также возможно, если инструментарий многоразового использования и оказался не стерильным.

Правильный ответ к задаче №3.

Правильный ответ А. При таком плохом состоянии инфекционного контроля и невыполнении стандартных мер предосторожности в стоматологической клинике риск заражения гемоконтактными инфекциями высок. Выявление своего статуса и своевременное начало лечения предотвратит развитие осложнений (если инфицирование произошло ВИЧ и ВГВ) или даже полностью излечит от заболевания (при ВГС).

Правильный ответ к задаче №4.

Правильный ответ Б. Осложнения хронического гепатита С – цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома печени – развиваются у 10-20% инфицированных, злоупотребление алкоголем является существенным фактором риска.

Правильный ответ к задаче №5

Медсестра рискует при данной ситуации заразиться такими инфекционными заболеваниями, как ВИЧ-инфекция, парентеральные гепатиты, сифилис и т.д.

Если у медсестры есть царапины или ранки на коже риск инфицирования высок.

Путь передачи - гемоконтактный.

Правильный ответ к задаче №6

Медсестра не правильно поступила, сказав родителям положительного результата Вич - инфекции.

Ответы на тестовые задания.

Глава3 . ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ
1	Г	19	В	37	А
2	Б	20	А	38	Г
3	Г	21	Г	39	Г.
4	Г	22	Г	40	В
5	А	23	А	41	Г
6	А	24	А	42	В
7	А	25	В	43	Б
8	Б	26	Г	44	А
9	Б	27	А	45	В
10	Б	28	Г	46	А
11	Г	29	Г	47	Г
12	А	30	Г	48	Г
13	В	31	В	49	В
14	Б	32	Г	50	В
15	Г	33	Г		
16	В	34	А		
17	Г	35	Г		
18		36	Г		

Ответы на задачи.

4 –Стандартные меры предосторожности.

Ответы к задаче №1

Правильный ответ – А и В. Медсестра не сняла кольца при мытье рук. Медсестра чистыми руками взяла часы, чем нарушила чистоту только что вымытых рук

Ответы к задаче №2

Правильный ответ – В.

Пациент находится в отделении вместе с другими больными, он не инфицирован микроорганизмами, требующими изоляционных мер предосторожности, например, метициллин-резистентным золотистым стафилококком, поэтому СИЗ не нужны

Ответы к задаче №3

Правильный ответ – Б.

При сильных кровотечениях, помимо кожи рук, необходимо защищать слизистые оболочки глаз, носа, ротовой полости, для этих целей предназначены очки и маска (или лицевой щит). Водонепроницаемый халат или фартук нужны для предупреждения возможного намочения тканевого халата и одежды.

Ответы к задаче №4

Правильный ответ – Б.

При выполнении флеботомии стерильные перчатки необязательны, одноразовые перчатки не моются и не обрабатываются; их надо менять после каждого больного; после снятия перчаток, перед тем как надеть другую пару перчаток, надо мыть руки водой с мылом или обрабатывать антисептическим средством на спиртовой основе.

Ответы к задаче №5

Правильный ответ – В.

ВИЧ может находиться в биологических жидкостях организма, включая раневое отделяемое. Контакт слизистых оболочек с биологическими жидкостями представляет определенный риск инфицирования. Для защиты слизистой глаз при выполнении процедур, сопряженных с таким риском, рекомендуется, помимо маски, надевать защитные очки. Перчатки также являются обязательным СИЗ

Ответы на тестовые задания.

Глава4 Стандартные меры предосторожности

Номер задания	ответ	Номер задания	ответ	Номер задания	ответ
1	В	13	Г	25	А
2	А	14	Г	26	В
3	Б	15	А	27	Г
4	Г	16	А	28	Г
5	Г	17	Б	29	А
6	В	18	Г	30	Б
7	Г	19	Г	31	А
8	А	20	Б	32	В
9	В	21	Г	33	В
10	Г	22	А	34	В
11	Г	23	В	35	Г
12	В	24	Г	36	Б.

Ответы на задаче.

Глава 5. ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ответы к задаче №1.:

1. Можно ли проводить данным средством обработку бронхоскопов и эндоскопов?

Нет, ЧАС используются в основном для дезинфекции низкого уровня, так как ЧАС не обладают активностью в отношении бактериальных спор, микобактерий туберкулеза и некоторых оболочечных вирусов. Для обеспечения выраженного обеззараживающего эффекта необходимы высокие концентрации ЧАС и продолжительное время действия. Но даже при этих условиях невозможно достигнуть стерилизующего действия. А обработка эндоскопического инструментария, относящегося к полукритическим предметам необходимо проведение дезинфекции высокого уровня.

Ответы к задаче №2:

1. Для предупреждения загрязнения микробами воздуха и оборудования в родильном зале перед началом работы проводят влажную уборку помещения (полов, оборудования) с применением дезинфицирующих средств. Сухая уборка запрещена. Оборудование зала, внутренние двери, дверные ручки, полы моют раствором, содержащим хлорамин Б (0.75%) с 0.5% моющего средства. Неровные поверхности (пол, предметы мебели) можно орошать полученным раствором из расчета 300 мл/м².

Для проведения дезинфекции жидкими препаратами можно использовать различные технические средства (дезинфаль, автомакс, гидропульт). Гидропульт представляет собой аппарат, состоящий из насоса и шлангов. Автомакс состоит из металлического резервуара, насоса, резинового шланга и бранспойта. Дезинфаль является небольшим ручным прибором (1.5 л), снабженным насосом и распылителем, устройство аналогично устройству автомакса, применяется для обеззараживания небольших поверхностей

1. Ответы на вопросы

- Дезинфекция — комплекс дезинфекционных мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных болезней. Методы дезинфекции делятся на физические, химические и биологические.
- К физическим методам относятся методы с использованием температуры, УФ-лучей, ультразвука, УВЧ, ионизирующего излучения и др. В дезинфекционной практике наиболее часто используется высокая температура, действие которой обуславливает денатурацию белка в микробной клетке. Источниками тепла являются сухой и влажный горячий воздух, водяной пар, вода, огонь.
- В основе химических методов лежит использование химических веществ, обладающих бактерицидными свойствами. По химической структуре к ним относятся галоиды (особенно йод и хлор), хлорсодержащие вещества, фенолы, крезолы, соли тяжелых металлов, кислоты, щелочи, спирты и ряд других соединений. Наиболее часто применяются в дезинфекционной практике: хлорная известь, хлорамины, гипохлорит кальция, крезол, лизол, формалин и др.
- Механизм бактерицидного действия химических веществ связан с повреждающим действием этих веществ на клеточные мембраны микроорганизмов, ведущим к их гибели.
- Бактерицидная эффективность применяемых химических средств зависит от концентрации препарата, его бактерицидных свойств, времени воздействия, температуры, массивности микробного обсеменения и других факторов. Поэтому разработаны требования к режиму дезинфекции различных объектов химическим методом.

Ответы к задаче №3:

Правильный ответ: 0,5 литра 20% раствора.

Решение задачи: Используя формулу, обозначим искомое количество маточного раствора хлорной извести "X". Подставляем в формулу известные величины:

$$V_{\text{раб.}} = \frac{V_0 \times C_0}{C_{\text{раб.}}} \qquad X = \frac{2\% \times 5\text{л}}{20\%} = 0,5(\text{л})$$

Ответы к задаче №4:

Правильный ответ: 36 г хлорамина с содержанием 25% активного хлора.

Решение задачи: Используем для вычислений формулу, но в знаменатель подставляем фактическое содержание активного хлора в порошке хлорамина (25 %):

$$X = \frac{\text{Сраб.} \times 100}{26,6} \quad X(\text{для 1 л}) = \frac{3 \times 100}{26,6} = 12 \text{ г}$$

Т.е. для приготовления 1 литра 3% раствора необходимо 12,5 грамм.

Таким образом, для приготовления 3-х литров такого раствора потребуется 12 г • 3 л = 36 грамм порошка хлорамина.

Ответы к задаче №5:

Правильный ответ: 26,3 литра 1% раствора хлорамина.

Решение задачи:

- 1) Сначала необходимо рассчитать - сколько граммов хлорамина нужно для приготовления 1 литра раствора 1% концентрации, используя формулу:

$$\tilde{O}(\dot{a} 1 \ddot{e}) = \frac{1 \times 100}{26,6} = 3,8(\ddot{a})$$

т.е. для приготовления 1 литра 1% раствора хлорамина необходимо 3,8 грамм сухого порошка.

- 2) Теперь необходимо рассчитать - сколько литров 1% раствора можно приготовить из 100 граммов, составляем пропорцию:

$$\begin{aligned} 3,8 \text{ г} &\rightarrow \text{на 1 л 1\% раствора} \\ 100 \text{ г} &\rightarrow \text{на } X \text{ литров 1 \% раствора} \end{aligned}$$

$$X = \frac{1 \text{ л} \times 100 \text{ г}}{3,8 \text{ г}} = 26,3(\text{л})$$

Ответы на тестовые задания.

Глава 5. ДЕЗИНФЕКЦИЯ ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Номер задачи	ответы	Номер задачи	ответы	Номер задачи	ответы
1	А	16	В	31	Г
2	А	17	А	32	Г
3	Г	18	А	33	Г
4	Б	19	В	34	Б
5	Б	20	В	35	В
6	Б	21	Г	36	А
7	Б	22	А	37	А
8	Г	23	Г	38	А
9	А	24	А	39	В
10	Б	25	А	40	Г
11	В	26	Г	41	А
12	А	27	Г	42	Г
13	Б	28	Г	43	А
14	В	29	Г	44	Г
15	Б	30	В		

Ответы на задаче.

Глава 6 Стерилизация медицинских инструментов

Ответы к задаче №1.

4. Правильно ли медсестра приготовила моющий раствор? - *Да (для приготовления 1 литра моющего р-ра к 978 мл дис.воды необходимо добавить 5 гр. моющего порошка, 17 мл 27,5% р-ра перекиси водорода).*
5. Каков срок использования моющего раствора? – *Нет. Моющий раствор допускается хранить до использования в течение суток с момента его приготовления, в закрытой стеклянной или эмалированной посуде.*

Ответы к задаче №2

1. Какую пробу использовала медсестра? - *Амидопириновую пробу: смешивают равные части (по 2-3 мл) 5% спиртового раствора амидопирина, 30% раствора уксусной кислоты и 3% раствора перекиси водорода. На контролируемый предмет наносят 2 - 3 капли. При наличии остатков крови появляется сине-зеленое окрашивание).*
2. Какие действия она должна предпринять в отношении хирургического инструментария? - *При положительной пробе на кровь, моющее средство и другие вещества, всю партию контролируемых изделий подвергают повторной очистке до получения отрицательных результатов.*

Ответы к задаче №3.

1. Появление сине-зеленой окраски свидетельствует об остатках крови на инструментах.
2. Вся партия инструментов подлежит повторной предстерилизационной очистке.

Ответы к задаче №4.

1. Появление розовой окраски свидетельствует о наличии неотмытых компонентов моющих средств.
2. Вся партия инструментов подлежит повторной отмывке водопроводной и затем дистиллированной водой.

Ответы к задаче №5.

1. Появление бурой окраски может свидетельствовать о наличии ржавчины или остатков хлорсодержащих средств.
2. Вся партия инструментов подлежит повторной предстерилизационной очистке. Дополнительно, чтобы дифференцировать была ли ржавчина или остатки хлорсодержащих средств, можно поставить йодо-крахмальную пробу. Положительная йодо-крахмальная проба свидетельствует об остатках хлорсодержащих средств.

Йодо-крахмальная проба: Метод основан на цветной реакции йода с крахмалом. При взаимодействии с раствором йодида калия хлор вытесняет из раствора йод и занимает его место. Выделившийся йод окрашивает крахмал в сине-бурый цвет. Контроль проводят следующим образом. Ватный тампон смачивают смесью 3% раствора йодида калия с 2% крахмальным клейстером. Если прикоснуться смоченным тампоном к орошенной хлорсодержащим раствором поверхности, то на поверхности контролируемого объекта появляется специфическое окрашивание.

Ответы к задаче №6.

1. Пользоваться биксом нельзя;
2. Необходимо отправить его на повторную стерилизацию.

Ответы к задаче №7.

1. Не расплавившаяся бензойная кислота свидетельствует о том, что режим стерилизации не был выдержан.
2. Содержимое бикса не стерильно. Необходимо отправить его на повторную стерилизацию.

Ответы к задаче №8.

1. Пользоваться нельзя, так как неизвестно, когда стерилизовался бикс.
2. Необходимо отправить его на повторную стерилизацию.

Ответы к задаче №9.

1. . Да, если с момента стерилизации прошло не более 24 часов.

Ответы к задаче №10.

1. Да, так как материал в стерилизационных коробках с фильтром без вскрытия может быть использован в течение 20 суток.

Ответы к задаче №11.

1. Влажное белье использовать нельзя.
2. Необходимо высушить белье, уложить в бикс, отправить на повторную стерилизацию. По окончании стерилизации биксы оставить в горячем автоклаве для просушки при приоткрытой дверце.

Ответы к задаче №12.

1. Отсутствие изменения окраски индикатора свидетельствует о том, что необходимая температура не была достигнута. Бикс необходимо автоклавировать снова

Ответы к задаче №13.

Правильно ли был организован пункт стерилизации в стационаре такой мощностью? – *Нет. Для стационара мощностью более 50 коек должно быть организовано полноценное централизованное стерилизационное отделение.*

Ответы к задаче №14.

1. Помещение для приема, регистрации поступившего на стерилизацию инструментария и материалов;
2. Помещение для сортировки, подготовки и предстерилизационной очистки («Моечная»),
3. Помещение для сушки, ремонта и упаковки;
4. Стерилизационная;
5. Помещение для хранения стерильного инструментария и материалов;
6. Экспедиционная – для сортировки и выдачи стерильного инструментария и материалов.
7. Подсобные помещения для персонала: гардеробная, туалет и др.

Ответы к задаче №15.

1. Как называется уборка, приводимая после выписки пациента из индивидуальной палаты? - *Генеральная уборка, проводится один раз в неделю, согласно графику или после выписки пациента из палаты. При генеральной уборке помещение максимально освобождают от мебели или отодвигают ее в центр помещения для обеспечения свободного доступа к обрабатываемым поверхностям и объектам.*

2. Правильно ли была проведена уборка? – Нет. При генеральной уборке помещение максимально освобождают от мебели или отодвигают ее в центр помещения для обеспечения свободного доступа к обрабатываемым поверхностям и объектам. На потолках и стенах палат влажной ветошью снимают пыль и паутину. Окна моют чистой водой, можно с добавлением нашатырного спирта (1 ст. ложка на 1 л воды) или разрешенного специального моющего средства для окон. Моют чистой водой пространство за отопительными батареями и внутри них. Уборку завершают мытьем пола дезинфицирующим раствором с последующим мытьем чистой водой. По окончании генеральной уборки персонал делает отметку о ее проведении в графике (журнале) проведения генеральных уборок)

3. Какое действие медсестры являлось нарушением при уборке палат? - Подметание полов, это действие строго запрещено выполнять при уборке помещений в больнице.

Ответы на тестовые задания.

Глава 6. Стерилизация медицинских инструментов

Контрольные тесты -1.				Контрольные тесты -2.			
Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ	Номер задания	Ответ
1	А	21	В	1	А	21	В
2	А	22	Г	2	А	22	Г
3	Б	23	Б	3	А	23	Б
4	А	24	Б	4	А	24	Б
5	В	25	Г	5	В	25	Г
6	В	26	В	6	В	26	В
7	В	27	Б	7	В	27	Б
8	А	28	Б	8	В	28	В
9	Б	29	А	9	А	29	А
10	Б	30	А	10	Б	30	А
11	Б	31	Г	11	Б	31	Г
12	В	32	А	12	В	32	А
13	Б	33	А	13	Б	33	Б
14	Г	34	Г	14	А	34	А
15	А	35	А	15	А	35	Г
16	Г			16	Г	36	Г
17	А			17	А	37	В
18	Б			18	Б		
19	А			19	А		
20	Г			20	Г		

Ответы на задаче.

Глава 7. Безопасность медицинских процедур

Ответ к задаче №1.

Операцию ВИЧ-инфицированному пациенту проводят в обычном операционном зале. Ко всем пациентам должно быть отношение как к потенциально инфицированным пациентам. На экстренные операции пациенты поступают без обследования на ВИЧ или

вирусные гепатиты. Нет гарантии того, что другие два пациента, поступившие в тот же день на экстренную операцию не имеют какой-либо гемоконтактной инфекции.

В отношении ВИЧ-инфицированного пациента соблюдаются стандартные меры предосторожности и безопасности медицинских процедур. В случае если предполагается проведение операции на открытых костях, ортопедической операции или другой операции с высоким риском нарушения целостности перчаток следует надевать две пары перчаток или так называемые «кольчужные» перчатки

Ответ к задаче №2.

Вне зависимости от срока годности бактерицидных ламп должны исполняться следующие меры по минимизации микробной контаминации воздушной среды операционной.

- постоянно держать двери закрытыми, кроме моментов, когда происходит движение медицинского персонала, пациентов, материалов и оборудования;
- число персонала, которому разрешено входить в операционную, особенно после начала операции, должно быть строго ограничено;
- ношение масок медперсоналом;
- сводить до минимума разговоры в стерильном поле.

Ответ к задаче №3.

- Необходимо заменить упавший инструмент на стерильный.
- Упавший предмет должен поднять санитар операционной и поместить в емкость для последующей дезинфекции.

Ответ к задаче №4.

Нет, медицинские работники с повреждением кожи рук не допускаются к проведению процедур инвазивного характера как из соображений профилактики контактного инфицирования больного, так и личной безопасности.

Ответ к задаче №5.

Хирургу необходимо снять перчатки и белье, снова обработать руки и одеть стерильные халат и перчатки.

Ответ к задаче №6.

Указания врача не верны, так как:

- Нет необходимости брить, так как в этой области не густой волосяной покров. В случае индивидуальных особенностей – наличия густого волосяного покрова необходимо воспользоваться кремом-депилятором, что позволит избежать инфицирования раны в постоперационном периоде.
- Больным с острыми хирургическими заболеваниями очистительные клизмы противопоказаны

Ответ к задаче №7.

- Нет, неправильно, т.к. по принципам обработки операционного поля загрязненные (или инфицированные) участки кожи обрабатываются в последнюю очередь.

Ответ к задаче №8.

Правильный ответ – Б. При развитии КАИК пупочные катетеры, как артериальные, так и венозные, необходимо удалить как можно быстрее, и не заменять на другой. В отношении введения антибиотиков через катетер – никаких рекомендаций в настоящее время нет, это нерешенный вопрос, требующий изучения.

Ответы на тестовые задания.

Глава 7. Безопасности медицинских процедур

1.	Б	11	Г	21	А	31	А
2	В	12	Б	22	В	32	А
3	Г	13	Б	23	Г	33	Г
4	Г	14	Б	24	В	34	А
5	В	15	Г	25	А	35	Г
6	А	16	А	26	Г	36	Г
7	Г	17	Б	27	Г	37	Г
8	Г	18	Б	28	Г	38	Г
9	А	19	А	29	Б	39	В
10	В	20	А	30	А	40	А
				41	А	42	

Ответы на задачи.

Глава 8. Управление медицинскими отходами

Ответы к задаче №1.

1. Какие неправильные практики обращения с медицинскими отходами Вы отметили? - Все образующиеся медицинские отходы в этом процедурном кабинете собираются в одну емкость без разделения этих отходов на опасные и неопасные, вследствие чего весь объем этих отходов считается потенциально инфицированным. Это ведет к увеличению объемов опасных отходов, подлежащих обработке. Например, упаковка и колпачок от шприца – не являются инфицированными и могли быть разделены и помещены в емкость для общих не опасных отходов. Увеличение объемов опасных отходов ведет к увеличению затрат на их обработку. Более того, не отделяется поток опасных остро-колющих отходов, что повышает риск инфицирования медперсонала, вовлеченного в обращение с этими отходами (санитарки, операторы автоклавной).

2. Правильно ли промаркировано ведро? - Нет, на ведре кроме надписи, указывающей принадлежность к отделению, должен быть международный знак биологической опасности.

3. Правильно ли был подобран цвет ведра? - Нет. Емкости для сбора потенциально инфицированных отходов должны быть желтого цвета, так по классификации МО принятой в КР опасные МО класса «В» собираются в емкости желтого цвета.

Ответы к задаче №2.

Правильный ответ – «Б». В процессе оказания медицинской помощи очень важно проводить правильную сортировку медицинских отходов. Смешивание не опасных отходов с опасными, приводит к увеличению объема опасных МО, что приводит к увеличению затрат стационара на проведение их деконтаминации. В среднем, отходы класса «Б» составляют 15-20% от общего объема всех образующихся в ОЗ медицинских отходов.

Ответы к задаче №3.

Правильный ответ «В». В процессе оказания медицинской помощи очень важно проводить правильную сортировку медицинских отходов, так как уменьшение количества опасных МО снижает затраты стационара на их обеззараживание. Также переполнение контейнеров для сбора и транспортировки опасных МО повышает риск

травматизма медицинского персонала задействованного в УМО, а также распыла опасных отходов во время транспортировки. Отсутствие четкого графика транспортировки и приема опасных МО из отделений в автоклавную влияет на эффективность функционирования системы УМО, так как может привести к скоплению большого количества необработанных опасных МО в пункте автоклавирования.

Ответы к задаче №4. Правильные ответы: а, в, г, е

Ответы к задаче №5. Правильные ответы: в, д

Ответы к задаче №6.

Правильный ответ – «Б». Во первых, слишком небольшая площадь для размещения такого количества приборов и конструкций. Так согласно СанПиН, минимальная площадь на 1 автоклав должна составлять 12 м², для получения дистиллированной воды 5 м². Во вторых дезинфекцию химическим методом необходимо проводить в отдельной комнате. Комната для пункта автоклавирования МО не была отремонтированная в соответствии с санитарными нормами и т.д.

Ответы к задаче №7.

1. Правильно ли поступил специалист центра госсанэпиднадзора? – **Нет**, так как само ведро вместе с содержащимися в нем отходами уже продезинфицировано автоклавированием.
2. Что необходимо сделать оператору автоклавной с эмалированными ведрами после автоклавирования в них МО? – После опорожнения от продезинфицированных отходов ведро необходимо поставить на полку для чистых контейнеров. В случае если имеются налиплие следы крови или тампоны - промыть водой под давлением.

Ответы на тестовые задания.

Глава 8.Управления медицинскими отходами

Номер задания	ответ	Номер задания	ответ	Номер задания	ответ	Номер задания	ответ
1	Б	15	А	29	А	43	А
2	Г	16	Б	30	А	44	В
3	А	17	Б	31	А	45	Б
4	А	18	В	32	Г	46	Б
5	Б	19	Г	33	А	47	Г
6	А	20	А	34	А	48	Б
7	В	21	А	35	А	49	Г
8	Г	22	Б	36	Г	50	А
9	Г	23	Б	37	А	51	А
10	Б	24	А	38	Б	52	Г
11	Г	25	А	39	В		
12	А	26	В	40	Г		
13	В	27	В	41	Б		
14	Б	28	А	42	В		

СТАНДАРТНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЛУЧАЕВ ИСМП

Определения, разработанные Программой госпитальных инфекций (Hospital Infections Program) Центров по контролю заболеваемости США (CDC) для национальной программы эпидемиологического наблюдения (NNIS).

1. ИНФЕКЦИИ В ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ (ИОХВ)

ИОХВ классифицируются по локализации инфекционного процесса на ИОХВ поверхностного разреза, ИОХВ глубокого разреза и ИОХВ органа/полости (рисунок 1.).

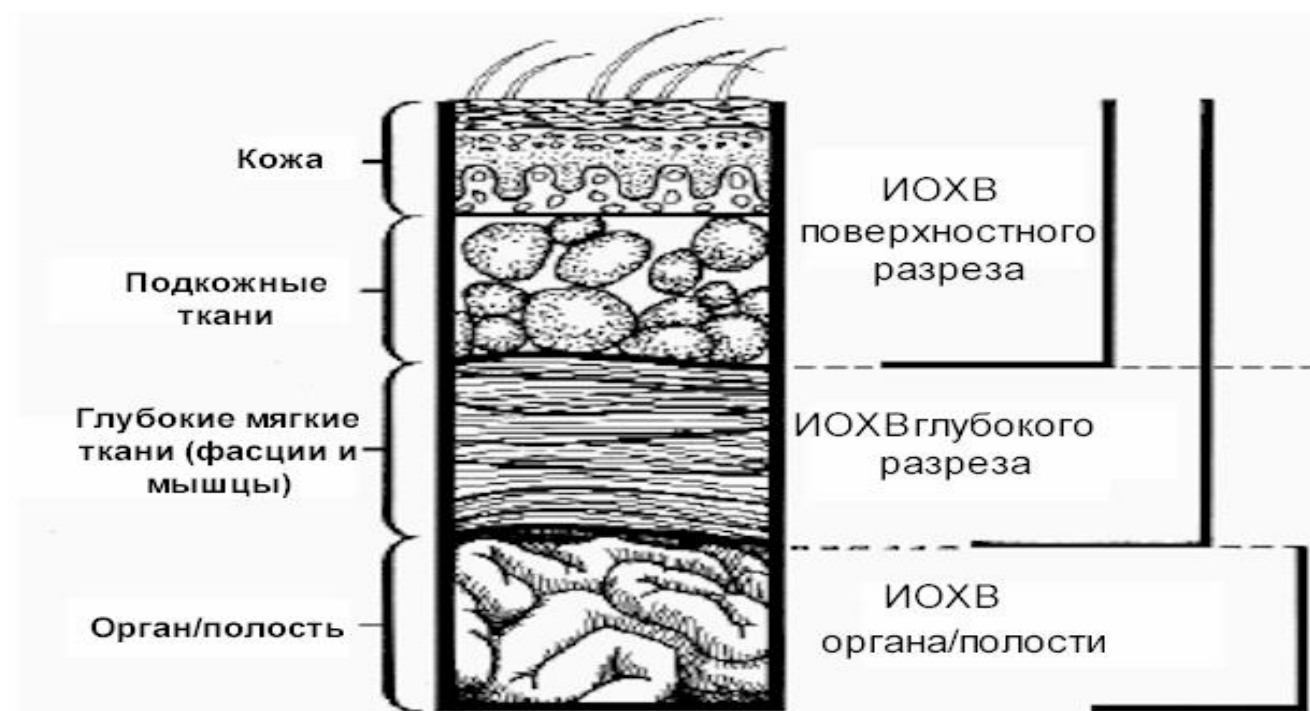


Рис.1. Классификация ИОХВ по локализации

Поверхностная ИОХВ: Инфекция возникает не позднее 30 дней после операции *И* вовлекает только кожу *И* подкожные ткани в области разреза и у пациента имеется хотя бы *ОДНО* из перечисленных обстоятельств:

1. Гнойное отделяемое из поверхностного разреза.
2. Выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из области поверхностного разреза.
3. Хирург намеренно открывает рану *И* имеется по крайней мере один из следующих признаков или симптомов инфекции в области разреза: боль или болезненность, ограниченная припухлость, краснота, повышение температуры, *ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ* тех случаев, когда посев из раны дает отрицательные результаты.
4. Диагноз поверхностной ИОХВ разреза поставлен хирургом или другим лечащим врачом.

Глубокая ИОХВ: Инфекция возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата *ИЛИ* не позднее одного года при наличии имплантата¹ в месте операции и есть основания считать, что инфекция связана с данной хирургической операцией *И* вовлекает глубокие мягкие ткани (например, фасциальный и мышечный слои) в области разреза *И* у пациента имеется хотя бы *ОДНО* из перечисленных обстоятельств:

1. Гнойное отделяемое из глубины разреза, но не из органа/полости в месте данного хирургического вмешательства.
2. Спонтанное расхождение краев раны или намеренное ее открытие хирургом, когда у пациента имеется по крайней мере один из следующих признаков или симптомов инфекции: лихорадка ($> 37,5^{\circ}$ C) или локализованная боль или болезненность, **ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ** тех случаев, когда посев из раны дает отрицательные результаты.
3. При непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистопатологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции в области глубокого разреза.
4. Диагноз глубокой ИОХВ разреза поставлен хирургом или другим лечащим врачом.

ИОХВ органа/полости: Инфекция возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата *ИЛИ* не позднее одного года при наличии имплантата в месте операции и есть основания считать, что инфекция связана с данной хирургической операцией *И* инфекция вовлекает любую часть организма, исключая разрез кожи, фасции или мышечные слои, которые были открыты или затронуты в процессе операции *И* у пациента имеется хотя бы *ОДНО* из перечисленных обстоятельств:

1. Гнойное отделяемое из дренажа, установленного в органе/полости.
2. Выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из органа/полости.
3. При непосредственном осмотре, во время повторной операции, при гистопатологическом или рентгенологическом исследовании обнаружен абсцесс или иные признаки инфекции, вовлекающей орган/полость.
4. Диагноз ИОХВ органа/полости поставлен хирургом или другим лечащим врачом (перитонит, остеомиелит, пневмония, пиелонефрит, медиастинит, эндометрит, цистит, уретрит, эндокардит и т.д., возникшие после операции на соответствующем органе).

Не регистрируются как ИОХВ следующие состояния так как для них используются специфические критерии (см. ниже):

1. Абсцесс швов (минимальное воспаления или отделяемое, ограниченные точками проникновения шовного материала).
2. Инфекция после эпизиотомии или обрезания новорожденного.
3. Инфицированная ожоговая рана.

2. ПЕРВИЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ КРОВОТОКА (КРОВЯНОГО РУСЛА)

К первичным инфекциям кровотока относятся инфекции, подтвержденные лабораторными данными, или клинический сепсис. Определение клинического сепсиса предназначено, главным образом, для детей младшего возраста и новорожденных.

¹ Инородное тело (например, протез клапана сердца, биотрансплантат сосуда, искусственное сердце, протез головки бедра), которое имплантируется в организм хирургическим методом.

Лабораторно подтвержденные инфекции кровотока должны соответствовать одному из приведенных ниже критериев:

1. обнаружение в посевах крови известного микроорганизма **и** отсутствие связи этого микроорганизма с инфекцией иной локализации².
2. наличие одного из следующих признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), озноб или гипотензия **и** любого из следующих:
 - а) Обнаружение микроорганизма из числа обычно наблюдаемых на поверхности кожного покрова³ в двух анализах крови, взятых в разные сроки **и** отсутствие связи этого микроорганизма с инфекцией другой локализации.
 - б) Обнаружение известного микроорганизма из числа обычно наблюдаемых на поверхности кожного покрова в посевах крови, взятой у пациента с устройством внутрисосудистого доступа **и** назначение врачом соответствующей антимикробной терапии
 - в) Положительный результат исследования крови на антиген⁴ **и** обнаружения микроорганизма не связан с инфекцией иной локализации.
3. Наличие у больного в возрасте <12 месяцев⁵ одного из следующих признаков: лихорадки ($> 38^{\circ}\text{C}$), гипотермии ($>37^{\circ}\text{C}$), апноэ или брадикардия **и** наличие любого из перечисленных ниже признаков:
 - а) Обнаружение микроорганизма из числа обычно наблюдаемых на поверхности кожного покрова в двух посевах крови, взятых в разные сроки **и** отсутствия связи этого микроорганизма с инфекцией иной локализации².
 - б) Обнаружение известного микроорганизма из числа обычно наблюдаемых на поверхности кожного покрова в посевах крови, взятой у пациента с устройством внутрисосудистого доступа **и** назначение врачом соответствующей антимикробной терапии
 - в) Положительный результат исследования крови на антиген⁴ **и** обнаружения микроорганизма не связан с инфекцией иной локализации.

Клинический сепсис должен соответствовать, одному из следующих критериев:

1. Наличие одного из перечисленных признаков или симптомов не объяснимых никакими иными известными причинами: лихорадка ($> 38^{\circ}\text{C}$), гипотония

² В тех случаях, когда патогенный микроорганизм, выделяемый в посевах крови, является возбудителем сопутствующей нозокомиальной инфекции иной органно-системной локализации, инфекция кровотока классифицируется как вторичная инфекция кровотока. Исключением являются инфекции, связанные с применением устройств внутрисосудистого доступа, которые всегда классифицируются как первичные даже при наличии в области доступа местных признаков инфекции.

³ Микроорганизмы, представляющие нормальную флору кожи (например, дифтероиды, *Bacillus* sp., *Propionibacterium* sp., коагулазонегативные стафилококки или микрококки).

⁴ Обнаружение бактериального, грибкового или вирусного антигена (например, *Candida* sp., *herpes simplex*, *varicella zoster*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, стрептококки группы В) экспресс-методами (например, встречный иммуноэлектрофорез, коагуляция, латекс-агглютинация).

⁵ Эти критерии применимы только для детей в возрасте <12 месяцев и лишь иногда могут быть применимы для детей более старшего возраста.

(систолическое давление < 90 мм рт. ст.), олигоурия (>20мл/час) И наличие всех перечисленных ниже обстоятельств:

- а) Исследование посевов крови не производилось, или в посевах не было обнаружено никаких микроорганизмов или антигенов.
 - б) Отсутствует явная инфекция иной локализации.
 - в) Врач назначает соответствующую антимикробную терапию по поводу сепсиса.
2. У больного в возрасте <12 месяцев наличие одного из перечисленных ниже клинических признаков или симптомов, не объяснимых никакими иными известными причинами:
- а) исследование посевов крови не производилось или в посевах не было обнаружено никаких микроорганизмов или антигенов.
 - б) отсутствует явная инфекция иной локализации
 - в) врач назначает соответствующую антимикробную терапию по поводу сепсиса.

3. ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ВНУТРИСОСУДИСТЫМИ УСТРОЙСТВАМИ

Колонизация катетера 15 и более (полуколичественный метод) или более 10³ (количественный метод) бактерий на проксимальном или дистальном участке катетера в отсутствие клинических проявлений инфекции, связанной с катетеризацией

Инфекция в месте постановки катетера Покраснение, болезненность, уплотнение кожи или нагноение в пределах 2 см от места постановки катетера

Инфекция в месте постановки резервуара имплантированного катетера Покраснение и некроз кожи над имплантированным резервуаром или гнойной содержимое в месте его установки

Туннельная инфекция Покраснение, болезненность и уплотнение тканей, распространяющееся вдоль подкожного канал на расстояние более 2 см от места выхода катетера

Инфекция кровотока, связанная с катетеризацией Выделение одного и того же микроорганизма (вид, чувствительность к антибиотикам) с помощью полуколичественного или количественного бактериологического исследования катетера и крови (предпочтительно взятой из периферической вены) у больного с симптомами ИКР в отсутствие других источников инфекции. Если бактериологическое исследование не проводилось, косвенным подтверждением ИКР, связанной с катетеризацией, служит исчезновение лихорадки после удаления катетера ИКР, связанная с инфузионным раствором.

Инфекция кровотока, связанная с инфузионным Выделение одного и того же микроорганизма из инфузионного раствора и крови, взятой чрескожно из разных сосудов в

4. ПНЕВМОНИЯ

Внутрибольничная пневмония (ВБП) – пневмония, которая развивается через 48 и более часов после госпитализации пациента в стационар, при этом какая-либо инфекция в инкубационном периоде на момент поступления его в больницу должна отсутствовать.

Вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП) – это частный случай ВБП, развивающейся у больных, которым проводится протезирование функции внешнего дыхания, т.е. проведение в течение длительного времени аппаратной искусственной или вспомогательной вентиляции легких (ИВЛ). Как показывают клинические наблюдения, возникновение ВАП возможно и ранее 48 часов, особенно у больных, находящихся в критическом состоянии. По мнению Б.Р. Гельфанда, применительно к ВАП этот срок следует сократить до 24 часов (<http://www.trim.ru>).

Критерии диагностики пневмонии включают различные комбинации клинических, рентгенологических и лабораторных признаков инфекций. Как правило, результаты посевов отхаркиваемой мокроты бесполезны для диагностики пневмонии, однако могут помочь идентифицировать возбудитель и предоставить полезные данные о чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Повторные рентгенограммы грудной клетки обычно обеспечивают более точные данные, чем однократно снятая рентгенограмма.

Пневмония должна соответствовать одному из приведенных ниже критериев:

1. Хрипы или тупой звук при перкуссии во время физикального обследования грудной клетки **и** наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) вновь возникшая гнойная мокрота или изменения характера мокроты.
 - б) выделение микроорганизма в посевах крови.
 - в) выделение микроорганизма в материале, полученным методом чрезтрахеальной аспирации, смывов с бронхов или биопсии.
2. Рентгенологические исследования грудной клетки показывает вновь возникшую или прогрессирующую инфильтрацию, уплотнение, образование плевральных сращений или плевральный выпот **и** имеется одно из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) вновь возникшая гнойная мокроты или изменение характера отделяемой мокроты.
 - б) Выделение патогенного микроорганизма в посевах крови
 - в) Выделение патогенного микроорганизма в образцах, полученных методом чрезтрахеальной аспирации, смывов с бронхов или обычной биопсии.
 - г) Выделение вируса или обнаружение вирусного антигена в секрете бронхов.
 - д) Диагностически значимый титр антител класса Ig M или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к возбудителю.
 - е) Гистопатологические данные, подтверждающие наличие пневмонии.
3. У больного в возрасте <12 месяцев наличие двух из перечисленных ниже признаков: апноэ, тахипноэ, брадикардия, хрипы, кашель **и** наличие любого из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Повышенное отделение секретов бронхов
 - б) Появление гнойной мокроты или изменение характера отделяемой мокроты.
 - в) Выделение патогенного микроорганизма в посевах крови.

- г) Выделение патогенного микроорганизма в образцах, полученных методом чрезтрахеальной аспирации, смывов с бронхов или обычной биопсии.
 - д) Выделение вируса или определение вирусного антигена в секрете бронхов.
 - е) Диагностически значимый титр антител класса Ig M или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к патогену.
 - ж) Гистопатологические данные, подтверждающие наличие пневмонии.
4. У больного в возрасте <12 месяцев рентгенологическое исследование грудной клетки показывает вновь возникшую или прогрессирующую инфильтрацию, уплотнение, образование плевральных сращений или плевральный выпот **и** присутствует одно из перечисленных ниже обстоятельств:
- а) Повышенное отделение секретов бронхов.
 - б) Появление гнойной мокроты или изменение характера отделяемой мокроты.
 - в) Выделение микроорганизма в посевах крови.
 - г) Выделение микроорганизма в образцах, полученных методом чрезтрахеальной аспирации, смывов с бронхов или обычной биопсии.
 - д) Выделение вируса или определение вирусного антигена в секрете бронхов.
 - е) Диагностически значимый титр антител класса IgM или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к патогену.
 - ж) Гистопатологические данные, подтверждающие наличие пневмонии.

5. ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Манифестные инфекции мочевыводящих путей должны соответствовать одному из следующих критериев:

1. Наличие одного из перечисленных ниже признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), резкие позывы к мочеиспусканию, учащенное мочеиспускание, дизурия, болезненность в надлобковой области **и** обнаружение в посевах мочи⁶ $>10^5$ колоний/мл (не более двух видов микроорганизмов).
2. Наличие двух из перечисленных ниже признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), резкие позывы к мочеиспусканию, частое мочеиспускание, дизурия, болезненность в надлобковой области **и** наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Положительные результаты теста Dipstick на эстеразу лейкоцитов и/или нитрат.
 - б) Пиурия (>10 лейкоцитов/мл или >3 лейкоцитов в поле зрения с высокой разрешающей способностью при исследовании образца нецентрифугированной мочи).
 - в) Обнаружение микроорганизмов при окраске Грамму образцов нецентрифугированной мочи.
- г) Двукратный высев одного и того же уропатогенного микроорганизма⁷ в количестве $>10^2$ колоний/мл мочи.
- д) Положительный высев одного уропатогенного микроорганизма в количестве $<10^5$ у больного, получающего соответствующую антимикробную терапию.

⁶ Для того, чтобы посева мочи представляли ценность при решении вопроса о наличии нозокомиальной инфекции, пробы мочи следует отбирать соответствующими методами с соблюдением требований антисептики, такими как чистый сбор мочи, катетеризация мочевого пузыря или пункция надлобковой области.

- е) Диагноз, установленный врачом.
- ж) Назначение врачом соответствующей антимикробной терапии.
- 3. У больного в возрасте <12 месяцев наличие одного из перечисленных ниже признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), гипотермия ($<37^{\circ}\text{C}$), апноэ, брадикардия, дизурия, сонливость или рвота и обнаружение в посевах мочи $>10^5$ колоний/мл (не более двух видов микроорганизмов).
- 4. У больного в возрасте <12 месяцев наличие одного из перечисленных ниже признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), гипотермия ($<37^{\circ}\text{C}$), апноэ, брадикардия, дизурия, сонливость или рвота **и** наличие любого из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Положительные результаты теста Dipstick на эстеразу лейкоцитов и/или нитрат.
 - б) Пиурия.
 - в) Обнаружение микроорганизмов при окраске по Граму образцов нецентрифугированной мочи.
 - г) Двукратный высев одного и того же уропатогенного микроорганизма⁷ в количестве $>10^2$ колоний/мл мочи.
 - д) Положительный высев одного уропатогенного микроорганизма в количестве $<10^5$ у больного, получающего соответствующую антимикробную терапию.
 - е) Диагноз, установленный врачом.
 - ж) Назначение врачом соответствующей антимикробной терапии.

Бессимптомная бактериурия должна соответствовать одному из следующих критериев:

1. Катетеризация мочевого пузыря в течение 7 дней до посева мочи и отсутствие у больного лихорадки ($>38^{\circ}\text{C}$), резких позывов к мочеиспусканию, частого мочеиспускания, дизурии, болезненности в надлобковой области **И** обнаружение в посевах мочи не более двух видов микроорганизмов в количестве $>10^5$ колоний/мл.
2. Катетеризация мочевого пузыря не осуществлялась в течение 7 дней до взятия на исследование первого из двух последовательных образцов, при этом в посевах мочи обнаруживается не более двух видов микроорганизмов численностью $>10^5$ колоний/мл **и** у больного не отмечается лихорадки ($>38^{\circ}\text{C}$), резких позывов к мочеиспусканию, частого мочеиспускания, дизурии, болезненности в надлобковой области.

6. ИНФЕКЦИИ ГЛАЗ

Конъюнктивит должен соответствовать одному из следующих критериев:

1. Выделение микроорганизма в посевах гнойного экссудата, полученного из конъюнктивы или прилегающих тканей (века, роговицы, мейбомиевых желез или слезных желез).
2. Болезненность или покраснение конъюнктивы или тканей, окружающих глазное яблоко, **И** наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Присутствие лейкоцитов и патогенных микроорганизмов в Грам-окрашенных образцах экссудата.
 - б) Гнойный экссудат.

⁷ Грамм-отрицательные бактерии или *Staphylococcus saprophyticus*

- в) Положительные результаты исследований экссудата или соскобов конъюнктивы глаза на антигены.
- г) Многоядерные гигантские клетки, видимые при микроскопическом исследовании экссудата или соскобов конъюнктивы.
- д) Положительные результаты культивирования вирусов в экссудате конъюнктивы.
- е) Диагностически значимый титр антител класса IgM и/или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к патогену.

7. ИНФЕКЦИИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

К категории инфекций верхних дыхательных путей относятся *фарингит, ларингит, эпиглотит* и прочие типы инфекций, и должны соответствовать одному из следующих критериев:

1. Наличие двух из перечисленных ниже признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), эритема на задней стенке, ангина, кашель, охриплость, гнойные выделения из горла **и** наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Выделение микроорганизма в посевах образцов, взятых из пораженной области.
 - б) Выделение микроорганизма в посевах крови.
 - в) Положительные результаты исследований крови или секрета бронхов на антигены.
 - г) Диагностически значимый титр антител класса IgM и/или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к патогену.
 - д) Диагноз, установленный врачом.
2. Абсцесс, видимый при осмотре, во время хирургического вмешательства или подтверждаемый гистопатологическими данными.
3. У больного в возрасте <12 месяцев наличие двух из перечисленных ниже признаков, не объяснимых никакими иными известными причинами: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), гипотермия ($<37^{\circ}\text{C}$), апноэ, брадикардия, выделения из носа, гнойные выделения из горла **и** наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Выделение микроорганизма в посевах образцов, взятых из инфицированной области.
 - б) Выделение микроорганизма в посевах крови.
 - в) Положительные результаты исследований крови или секрета бронхов на антигены.
 - г) Диагностически значимый титр антител класса IgM и/или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к патогену.
 - е) Диагноз, установленный врачом.

8. ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ (ИСКЛЮЧАЯ ПНЕВМОНИЮ)

Бронхит, трахеобронхит, бронхиолит, трахеит (при отсутствии признаков пневмонии) должны соответствовать одному из следующих критериев:

1. Отсутствие у больного клинических проявлений или рентгенологических признаков пневмонии **и** наличие двух из перечисленных ниже признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), кашель, появление или усиление отделения мокроты, хрипы, стридор **и** наличие любого из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Выделение микроорганизма в посевах образцов, полученных методами глубокой аспирации из трахеи или бронхоскопии.
 - б) Положительные результаты исследований секрета бронхов на антигены.

2. Отсутствие у больного в возрасте <12 месяцев клинических проявлений или рентгенологических признаков пневмонии **и** наличие двух из перечисленных ниже признаков: лихорадка (>38°C), кашель, появление или усиление отделение мокроты, хрипы, стридор **И** наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:

- а) Выделение микроорганизма в посевах образцов, полученных методами глубокой аспирации из трахеи или бронхоскопии.
- б) Положительные результаты исследований секрета бронхов на антигены.
- в) Диагностически значимый титр антител класса IgM и/или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к патогену.

9. ИНФЕКЦИИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Гастроэнтерит должен соответствовать одному из следующих критериев:

1. Острый приступ диареи (жидкий стул в течение более 12 часов), сопровождаемый или не сопровождаемый рвотой или повышением температуры тела (>38°C), **И** отсутствие иных вероятных причин неинфекционного происхождения (диагностических процедур, побочных реакций на лекарственные препараты, обострения хронического заболевания, эмоционального стресса).

2. Наличие двух из перечисленных ниже признаков, не объяснимых никакими иными известными причинами: тошнота, рвота, боли в животе, головная боль **и** наличие одного из следующих обстоятельств:

- а) Выделение кишечного микроорганизма в посевах кала или мазках, взятых из прямой кишки.
- б) Обнаружение кишечных патогенных микроорганизмов методами обычного или электронномикроскопического исследования.
- в) Обнаружение кишечного микроорганизма при исследовании образцов кала или крови на антигены или антитела.
- г) Присутствие кишечного микроорганизма, обнаруживаемое по наличию патологических изменений клеток в посевах ткани (пробы на токсин).
- д) Диагностически значимый титр антител класса IgM и/или четырехкратное возрастание в парных образцах сыворотки уровня антител класса IgG к патогену.

Инфекции отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (пищевода, желудка, тонкого кишечника, толстого кишечника, прямой кишки), за исключением гастроэнтерита и аппендицита, должны соответствовать одному из следующих критериев:

1. Абсцесс или иные проявления инфекции, наблюдаемые во время хирургического вмешательства или подтверждаемые гистопатологическими данными.

2. Наличие двух из перечисленных ниже признаков, не объяснимых никакими иными известными причинами и совместимых с присутствием инфекции в области пораженного органа или ткани: лихорадка (>38°C), тошнота, рвота, болезненность или чувствительность живота **и** наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:

- а) Выделение микроорганизма в посевах отделяемого или образца ткани, взятого во время хирургического вмешательства или эндоскопической процедуры или через дренаж, введенный хирургическим методом.
- б) Выделение микроорганизма в посевах крови.
- в) Рентгенологические данные, подтверждающие присутствие инфекции.
- г) Патологические изменения, наблюдаемые во время эндоскопического исследования (например, эзофагит или проктит, вызываемые *Candida*).

10. ИНФЕКЦИИ РЕПРОДУКТИВНЫХ ОРГАНОВ

Эндометрит должен соответствовать одному из следующих критериев:

1. Выделение микроорганизма в посевах образцов жидкости или ткани эндометрия, полученных во время хирургического вмешательства методом пункции или щеточной биопсии.
2. Гнойное отделяемое из матки и наличие двух из перечисленных ниже признаков: лихорадка ($>38^{\circ}\text{C}$), боли в животе или чувствительность матки.

Инфекция, развивающаяся после эпизиотомии, должна соответствовать одному из следующих критериев:

1. Гноеистечение из области эпизиотомии.
2. Абсцесс в области эпизиотомии.

11. ДРУГИЕ ИНФЕКЦИИ

Омфалит новорожденных (в возрасте до <30 дней) должен соответствовать одному из следующих критериев:

1. Эритема и/или сывороточные отделения из пупочной ямки и наличие одного из перечисленных ниже обстоятельств:
 - а) Выделение микроорганизма в посевах отделяемого или аспирата.
 - б) Выделение микроорганизма в посевах крови.
2. Эритема и гноеистечение из пупочной ямки.

Абсцесс грудной железы должен определяться на основании одного из трех критериев.

1. Выделение культуры микроорганизма из пораженной ткани грудной железы или жидкости, полученной при разрезе и дренаже или при аспирации иглой.
2. Наличие абсцесса грудной железы или других проявлений инфекции, выявленных во время хирургической операции или при патогистологическом исследовании.
3. Наличие лихорадки ($> 38^{\circ}\text{C}$), местного воспаления грудной железы и диагноз врача.

*Абсцессы мягких тканей постинъекционные** возникают при введении инфицированного содержимого или неправильного введения в подкожную клетчатку лекарственных препаратов, предназначенных только для внутримышечного введения. В последнем случае может возникнуть асептический некроз клетчатки с последующим гнойным расплавлением тканей. Локализуется процесс в местах выполнения манипуляции: ягодичные области, наружная поверхность плеча и бедра, передняя брюшная стенка, локтевые сгибы.

Через несколько дней после инъекции (обычно 4-6) появляются нарастающая боль в области инъекции, повышение температуры, местно определяется инфильтрат, болезненный при пальпации, гиперемия кожи, отек, еще через 2-3 дня появляется флюктуация.

Диагноз абсцесса обычно ставят после диагностической пункции толстой иглой.

* - не является определением CDC, см. на сайте

medicinelib.ru/disease/Seksualnyie_rasstroystva/disease605.html

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РУК (МЫТЬЕ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА)

СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #1

Алгоритм действий при ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РУК



Министерство
здравоохранения
Кыргызской
Республики

МЫТЬЕ РУК

Показания для мытья рук:

- при видимом и ощущаемом загрязнении рук;
- при контаминации с биологическими жидкостями;
- перед едой;
- после посещения туалет;
- перед любыми хирургическими вмешательствами (хирургическая обработка рук).

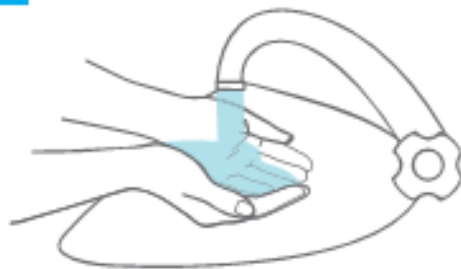
ОБРАБОТКА АНТИСЕПТИКОМ

Во всех остальных случаях, при отсутствии видимого загрязнения, проводится обработка рук антисептиком:

- перед надеванием перчаток;
- после снятия перчаток;
- перед непосредственным контактом с пациентом;
- после контакта с пациентом;
- перед мед. манипуляцией (д/л, д/к, п/к инъекции).

1 Снимите кольца и другие украшения.

2 Намочите и намойте руки так, чтобы покрыть всю поверхность



1 Нанесите на руки 3-5 мл антисептика.

2 Наносить антисептик необходимо только на сухую кожу!



АЛГОРИТМ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ РУК

3 Трите ладонь о ладонь, повторяя движения не менее 5 раз.



4 Правая ладонь поверх тыльной стороны левой и наоборот, повторяя движения не менее 5 раз.



СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #1

Алгоритм действий при ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РУК

- 5** Сложите ладонь к ладони, пальцы перекрещены, трите внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз, повторите движения не менее 5 раз.



- 6** Трите тыльной стороной пальцев по ладони другой руки, пальцы на замке, повторите движения не менее 5 раз.



- 7** Трите вращательными движениями большой палец, зажатый в левой ладони, и наоборот, повторите движения не менее 5 раз.



- 8** Трите вращательными движениями вперед-назад сжатыми в щепоть пальцами правой руки по левой ладони и наоборот, повторите движения не менее 5 раз.



МЫТЬЕ РУК

- 9** Вытрите руки чистой одноразовой сухой салфеткой.
- 10** Выключите воду ручным краном, предварительно накрыв его той же салфеткой.
- 11** Выбросьте использованную салфетку в емкость для медицинских отходов.

ОБРАБОТКА АНТИСЕПТИКОМ

- 9** Антисептик втирайте до полного высыхания.
- 10** После обработки антисептиком салфетки для высушивания рук не использовать!
- 11** Перчатки надевают только на высохшие руки!

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РУК

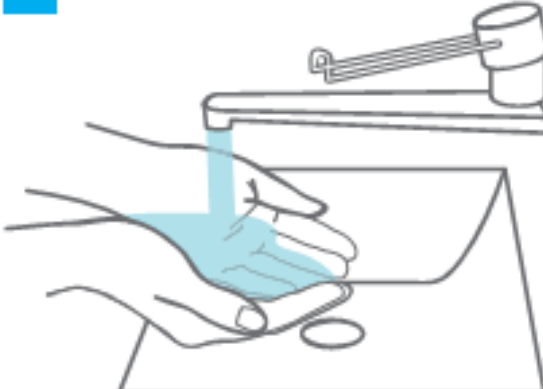
СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #2

Алгоритм действий при
ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РУК



Министерство
здравоохранения
Республики
Кыргызстан

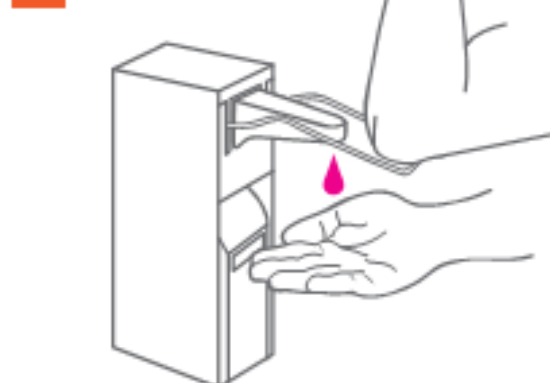
I ЭТАП. ХИРУРГИЧЕСКОЕ МЫТЬЕ РУК

- 1** Снимите кольца и другие украшения.
 - 2** Намочите и намойте руки так, чтобы покрыть всю поверхность.
- 

- 3** Во время первой обработки рук в начале смены удалите грязь из-под ногтей с использованием щеток или специальных палочек для очистки ногтей.
- 4** Кисти и запястья во время мытья держите ниже локтей.

II ЭТАП. ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА РУК

- 1** Нанесите на руки антисептик по 5 -10 мл, не касаясь чистыми руками дозатора.
- 2** Используйте только локтевой дозатор с антисептиком.



- 3** Наносить антисептик необходимо только на сухую кожу!
- 4** Для хирургической обработки рук используйте антисептики на спиртовой основе, обладающие персистирующим (остаточным) действием – спиртовый раствор хлоргексидина.

АЛГОРИТМ ДВИЖЕНИЙ ПРИ ОБРАБОТКЕ РУК

- 5** Трите ладонью о ладонь.



- 6** Правая ладонь поверх тыльной стороны левой руки с переплетенными пальцами и наоборот.



СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #2

Алгоритм действий при ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ РУК

7

Сложив ладонь к ладони, пальцы перекрещены, потрите внутренние поверхности пальцев движениями вверх и вниз.



8

Тыльной стороной пальцев потрите по ладони другой руки, пальцы «в замок».



9

Вращательными движениями потрите правый палец, зажатый в левой ладони и наоборот.



10

Вращательными движениями вперед-назад сжатыми в щепоть пальцами правой руки потрите по левой ладони и наоборот.



11

Вращательными движениями правой руки потрите запястье и предплечье левой руки и наоборот.



ХИРУРГИЧЕСКОЕ МЫТЬЕ РУК

12

Смойте водой и вытрите руки, начиная с пальцев, затем кисти и запястья, стерильной сухой салфеткой. Сбросьте салфетку в емкость «Использованные салфетки».

13

Если нет локтевого или ножного крана, выключите воду, накрыв вентиль той же салфеткой. Приступите ко II ЭТАПУ «Хирургической антисептики рук».

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА РУК

12

Антисептик втирайте до полного высыхания. После обработки антисептиком салфетки для высушивания рук не использовать!

13

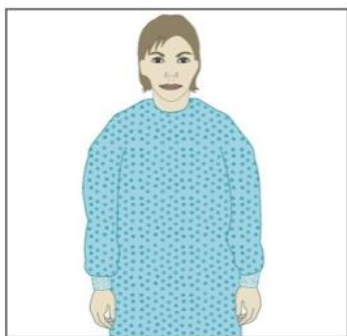
Стерильные перчатки надевают только на высохшие руки после надевания стерильного халата.

АЛГОРИТМ НАДЕВАНИЯ СИЗ



ШАГ 1

Определите угрозы и существующие риски.
Подберите необходимые СИЗ.
Выполните гигиену рук.



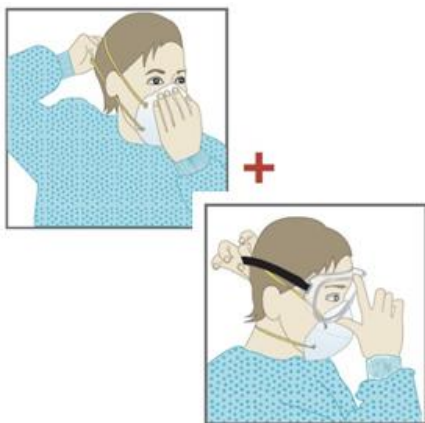
ШАГ 2

Наденьте халат или фартук.



ШАГ 3а

В случае необходимости наденьте лицевой щит.



или ШАГ 3б

Наденьте медицинскую маску или защитные средства для глаз (очки/козырек).



ШАГ 4

Перчатки всегда надевайте в последнюю очередь.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Алгоритм снятия СИЗ



ШАГ 1

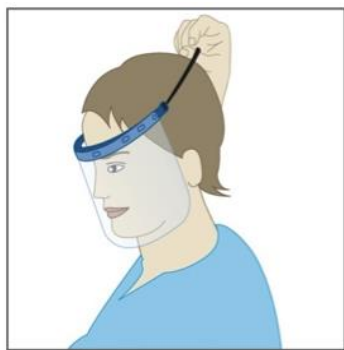
Снимите наиболее загрязненные части СИЗ (перчатки и халат).

Выверните наизнанку и сбросьте в специальную емкость/контейнер.



ШАГ 2

Выполните гигиену рук.



ШАГ 3а.

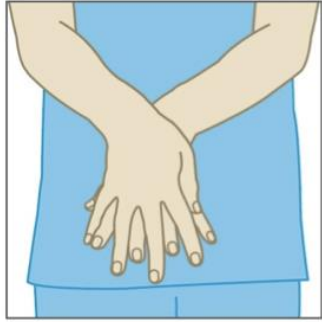
Снимите лицевой щиток, начиная с затылка.



ШАГ 3Б.

Если Вы надевали защитные средства для глаз и медицинскую маску:

снимите защитные средства для глаз, взявшись сзади за резинку, и стягивая с головы вперед; поместите в отдельный контейнер для очистки снимите медицинскую маску, также взяв ее рукой сзади, и утилизируйте.



ШАГ 4

Выполните гигиену рук.

СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #3

Алгоритм выполнения
ВНУТРИВЕННОЙ ИНЪЕКЦИИ



Министерство
здравоохранения
Кыргызской
Республики



2 Подготовьте необходимое оснащение: ватные тампоны, 70 %-ный спирт или одноразовые спиртовые салфетки, чистые одноразовые перчатки, жгут, валик, емкость для исп. материалов, I



3 Пригласите пациента, объясните суть предстоящей процедуры и получите согласие пациента на ее проведение. Помогите пациенту занять удобное положение.

4 Прочтите внимательно составного средства, ср Убедитесь, что больное лекарство. Наберите л

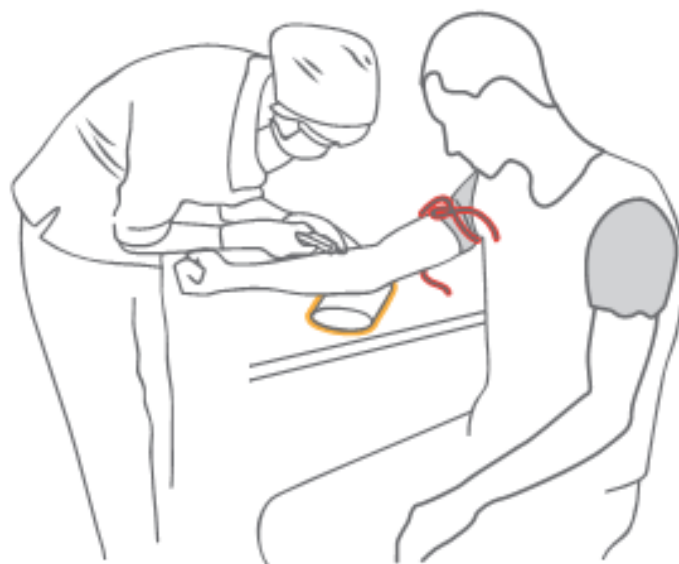
5 Определите, обнажите и осмотрите место для инъекции.

6 Под предплечье положите чистую влаговпитывающую салфетку и подложите валик.

7 Наложите жгут на предплечье выше предполагаемого места введения иглы, предварительно подложив под жгут салфетку (полотенце, рукав рубашки).

8 Обработайте руки антисептиком и наденьте одноразовые (нестерильные) перчатки.

9 Обработайте кожу круговыми движениями от центра места инъекции к периферии тампоном с антисептиком.



10 Возьмите шприц в рабочую руку, придерживая указательным пальцем муфту (канюлю) сверху, остальными пальцами обхватите I

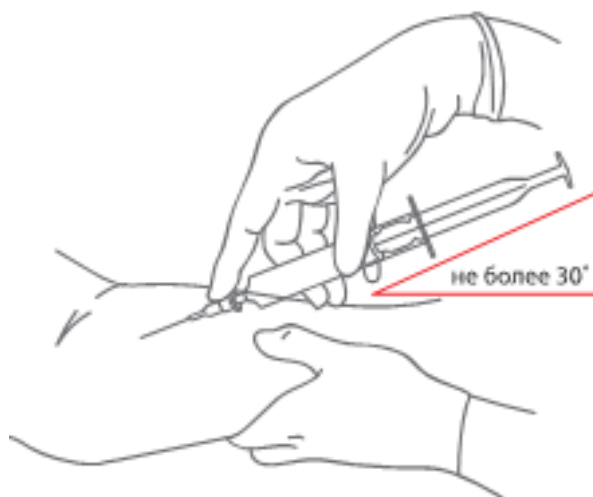


11 Оттяните ю ции указате бодной руки, фиксируя вену.

СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #3

Алгоритм выполнения ВНУТРИВЕННОЙ ИНЪЕКЦИИ

- 12** Введите иглу под углом не более 30° по направлению к вене.



- 13** Прижмите указательным пальцем рабочей руки иглу к коже пациента (не выпускайте шприц из руки). Проверьте попадание в вену, оттянув поршень свободной рукой на себя.

- 14** Освободите жгут свободной рукой, не выпуская шприц из рабочей руки. Проверьте нахождение иглы в вене, оттянув поршень еще раз.

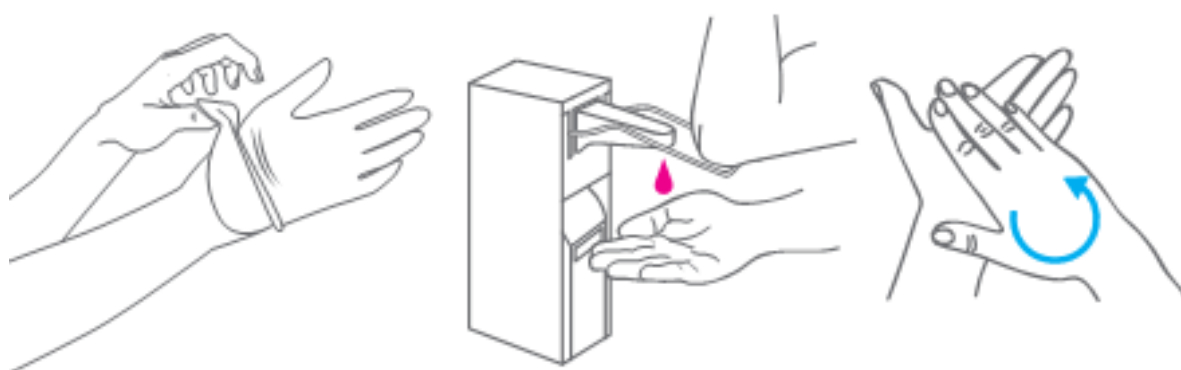
- 15** Введите препарат, надавливая на поршень свободной рукой.



- 16** Приложите тампон, смоченный спиртом, на место прокола и быстро извлеките иглу.

- 17** Использованный шприц вставьте в игло-отсекатель и отсеките иглу. Пластиковую часть шприца сбросьте в емкость для медицинских отходов.

- 18** Снимите и сбросьте перчатки в емкость с отходами. Обработайте руки антисептиком.



- 19** Сделайте запись в процедурном журнале.

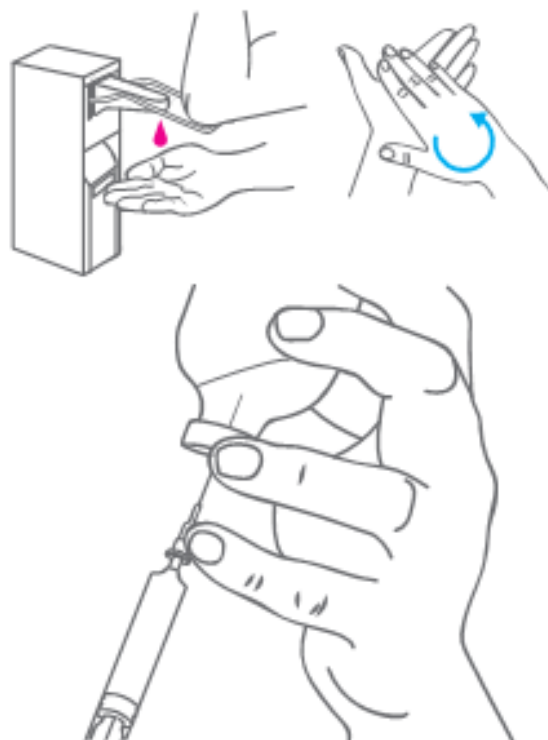
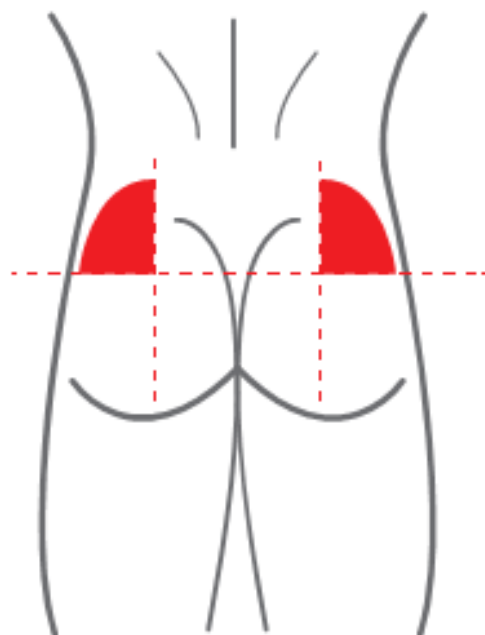
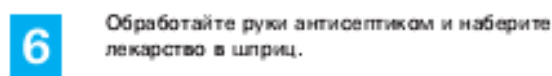
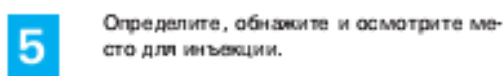
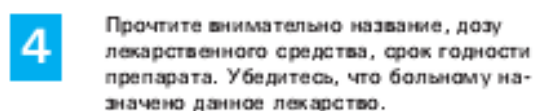
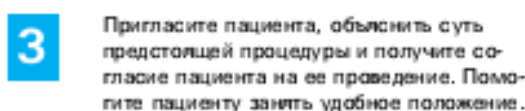
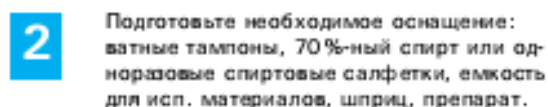
- 20** Осмотрите место инъекции через 20-25 минут, выясните состояние пациента.

СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #4

Алгоритм выполнения
ВНУТРИМЫШЕЧНОЙ ИНЪЕКЦИИ



Министерство
здравоохранения
Кыргызской
Республики



СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #4

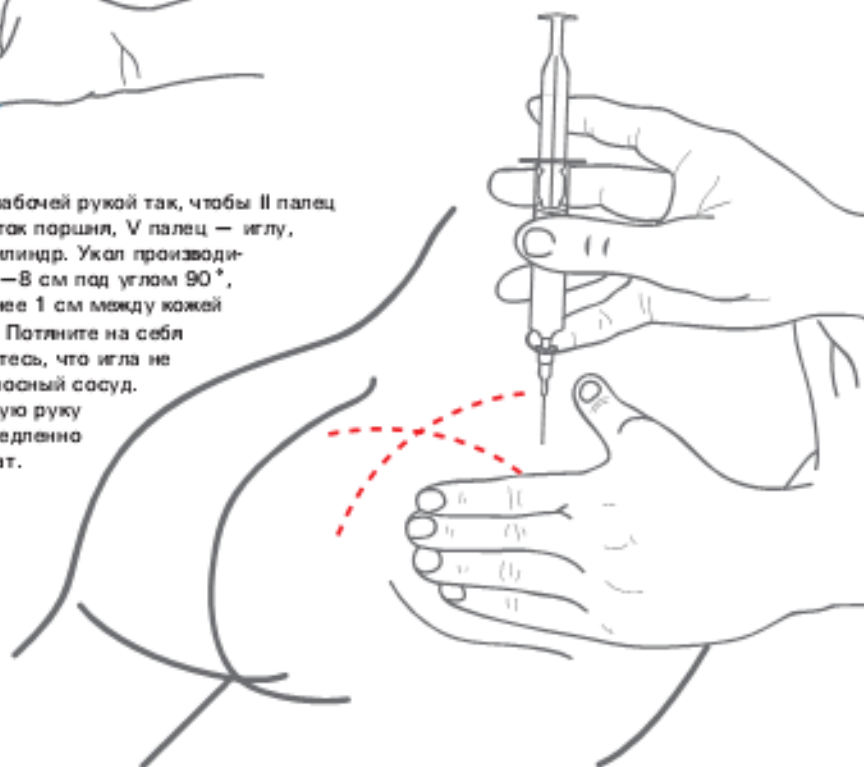
Алгоритм выполнения ВНУТРИМЫШЕЧНОЙ ИНЪЕКЦИИ

- 7** Обработайте кожу круговыми движениями от центра места инъекции к периферии тампоном с антисептиком.



- 8** Натяните кожу в месте инъекции и сделайте инъекцию.

- 9** При инъекции шприц держат рабочей рукой так, чтобы II палец придерживал шток поршня, V палец — иглу, остальные — цилиндр. Укол производите на глубину 7–8 см под углом 90° , оставляя не менее 1 см между кожей и муфтой иглы. Потяните на себя поршень, убедитесь, что игла не попала в кровеносный сосуд. Перенесите левую руку на поршень и медленно введите препарат. Извлеките иглу.



- 10** Место укола прижать тампоном с антисептиком. Не массировать.

- 11** Использованный шприц вставьте в игло-отсекатель и отсекайте иглу. Пластиковую часть шприца сбросьте в емкость для медицинских отходов.

- 12** Обработайте руки антисептиком.

- 13** Сделайте запись в процедурном журнале.



СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #5

Алгоритм выполнения
ПОДКОЖНОЙ ИНЪЕКЦИИ

8 Свободной рукой медленно введите препарат, надавливая на поршень.

9 Извлеките иглу. Место укола прижмите тампоном с антисептиком.



10 Использованный шприц вставьте в игло-отсекатель и отсеките иглу. Пластиковую часть шприца сбросьте в емкость для медицинских отходов.

11 Обработайте руки антисептиком.

12 Сделайте запись в процедурном журнале.

13 Осмотрите место инъекции через 20-25 минут, выслушайте состояние пациента.

СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #6

Алгоритм выполнения
ВНУТРИКОЖНОЙ ИНЪЕКЦИИ



Министерство
здравоохранения
Кыргызской
Республики

- 1** Вымойте руки или обработайте их антисептиком



- 2** Подготовьте необходимое оснащение: ватные тампоны, 70%-ный спирт или одноразовые спиртовые салфетки, емкость для исп. материалов, шприц, препарат.



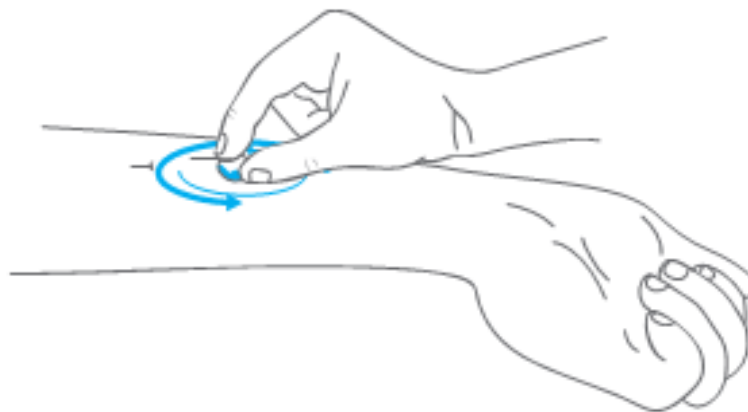
- 3** Пригласите пациента, объясните суть предстоящей процедуры и получите согласие пациента на ее проведение. Помогите пациенту занять удобное положение.

- 4** Прочтите внимательно название, дозу лекарственного средства, срок годности лекарства. Убедитесь, что больному назначено данное лекарство.

- 5** Обработайте руки антисептиком и наберите лекарство в шприц.



- 6** Обработайте кожу круговыми движениями от центра места инъекции к периферии тампоном с антисептиком.



СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #6

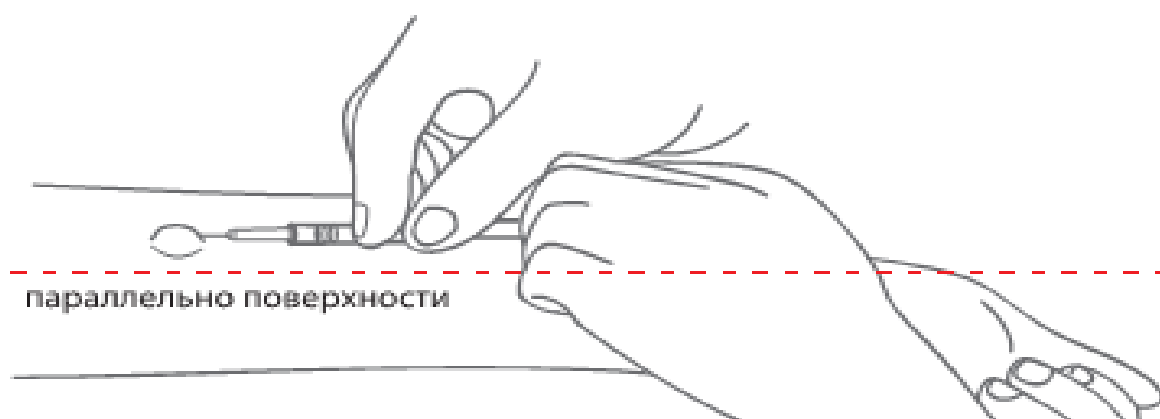
Алгоритм выполнения ВНУТРИКОЖНОЙ ИНЪЕКЦИИ

7

Нажмите кожу в месте инъекции и вколите иглу срезом вверх в кожу на незначительную глубину, продвигая параллельно поверхности кожи на 3–4 мм.

8

Выпустите 0,2–0,3 мл. лекарства до появления бугорка.



9

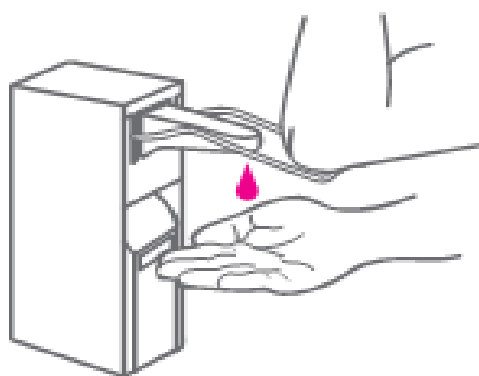
Извлеките иглу, не прижимая тампоном место инъекции. Не массировать место инъекции!

10

Использованный шприц вставьте в игло-отсекатель и отсеките иглу. Пластиковую часть шприца сбросьте в емкость для медицинских отходов.

11

Обработайте руки антисептиком.



12

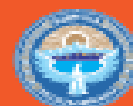
Сделайте запись в процедурном журнале.

13

Осмотрите место инъекции через 20–25 минут, выслушайте состояние пациента.

СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #8

Алгоритм действий при КАТЕТЕРИЗАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ЖЕНЩИН



Министерство
Здравоохранения
Кыргызской
Республики

1 Вымойте руки.

2 Подготовьте оснащение:

- спирт 70%-ный
- стерильные перчатки
- глицерин / вазелин
- стерильные шарик, салфетки размером 5x3
- стерильный пинцет
- антисептические мази/гели
- дезинфицирующие растворы (фурацилин, диоксидин и др.)
- стерильный катетер
- лейкопластырь
- судно или мочеприемник
- клеёнка / пелёнка
- лоток для использованного материала



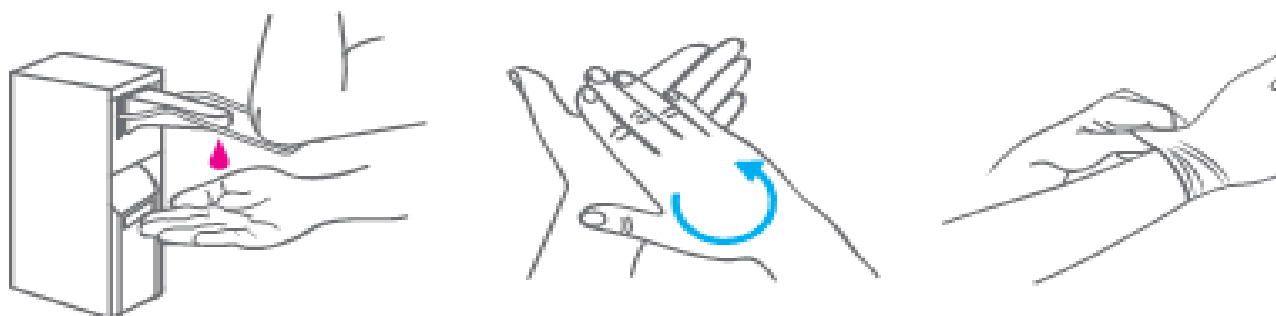
3 Пригласите пациента, объяснить суть предстоящей процедуры и получите согласие пациента на ее проведение.

4 Напомните пациенту о необходимости мочеиспускания перед процедурой. При невозможности самостоятельного мочеиспускания перед процедурой – подмойте.

5 Помогите пациенту принять удобное положение: попросите ее лечь на спину, согнуть ноги в коленях и развести их.

6 Подстелите клеёнку с пелёнкой, поставьте судно или мочеприемник.

7 а. Проведите гигиеническую асептику рук б. Наденьте стерильные перчатки

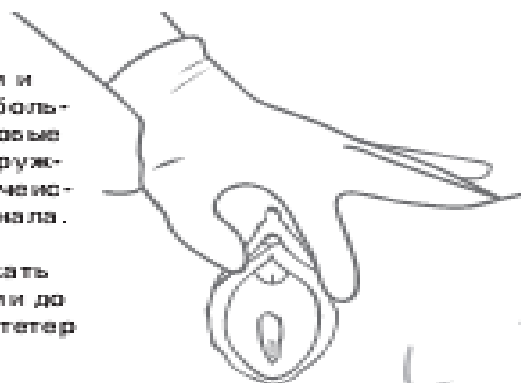


СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #8

Алгоритм действия при КАТЕТЕРИЗАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У ЖЕНЩИН

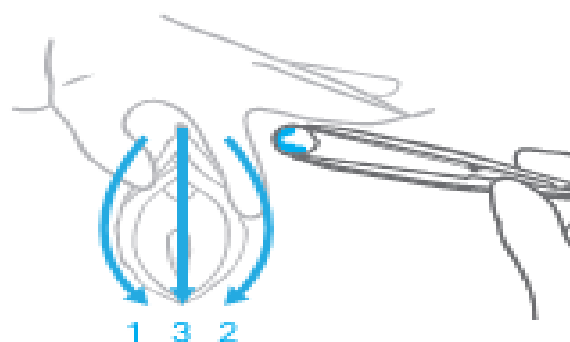
8

Разведите первым и вторым пальцем большие и малые половые губы, обнажив наружное отверстие мочеиспускательного канала. С этого момента очень важно держать губы раздвинутыми до момента когда катетер будет введен.



9

Обработайте наружное отверстие мочеиспускательного канала (уретры) тремя разными ватными тампонами, смоченными в одном из антисептических растворов в том порядке и направлениях как указано на рисунке. Выбросьте тампоны в емкость для использованного материала.



10

Смажьте дистальный конец катетера (2-5 см.) антисептической мазью.

11

Возьмите в рабочую руку катетер на расстоянии 3-5 см от слепого конца, а наружный конец удерживайте IV и V пальцами этой же руки.

12

Закрепите катетер лейкопластырем, чтобы уменьшить его подвижность в уретре.

13

Опустите свободный конец катетера в судно или соедините с мочеприемником. Мочеприемник должен находиться ниже уровня мочевого пузыря (не будет дренажа из-за силы тяготения) и выше уровня пола (восходящее загрязнение с пола).

14

Осуществляйте регулярное наблюдение за функцией катетера.

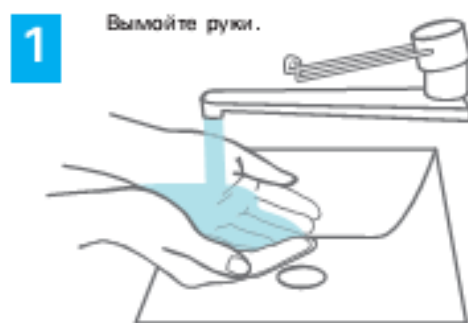


СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #9

Алгоритм действий при
КАТЕТЕРИЗАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У МУЖЧИН



Министерство
здравоохранения
Кыргызской
Республики



- 2** Подготовьте оснащение для проведения процедуры:
- спирт 70%-ный;
 - стерильные перчатки;
 - глицерин / вазелин;
 - стерильные шарики, салфетки размером 5х3 см;
 - стерильный пинцет;
 - антисептические мази/гели;
 - дезинфицирующие растворы (фурацилин, диоксидин и др.);
 - стерильный катетер;
 - лейкопластырь;
 - судно или мочеприемник;
 - клеёнка / пелёнка;
 - лоток для использованного материала.

3 Пригласите пациента, объясните суть процедуры и получите его согласие.

4 Напомните пациенту о необходимости подмывания перед процедурой. При невозможности самостоятельного подмывания перед процедурой – подмойте.



5 Помогите пациенту принять удобное положение (при необходимости задействуйте мать ребенка).

6 Подстелите клеёнку с пелёнкой.

7 Обработайте руки антисептиком и наденьте стерильные перчатки.



8 Смажьте дистальный конец катетера (2-5 см.) антисептической мазью.

СТАНДАРТНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ ПРОЦЕДУРЫ #9

Алгоритм действий при КАТЕТЕРИЗАЦИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ У МУЖЧИН

- 9** Обхватите пальцами нерабочей руки пенис за головку и обнажите головку, оттянув крайнюю плоть. Другой рукой обработайте головку пениса вокруг наружного отверстия уретры ватным шариком с антисептиком, который потом выбросите в лоток для использованного материала.



- 10** Возьмите в рабочую руку катетер на расстоянии 3-5 см от слепого конца, а наружный конец удерживайте IV и V пальцами этой же руки и осторожно введите.

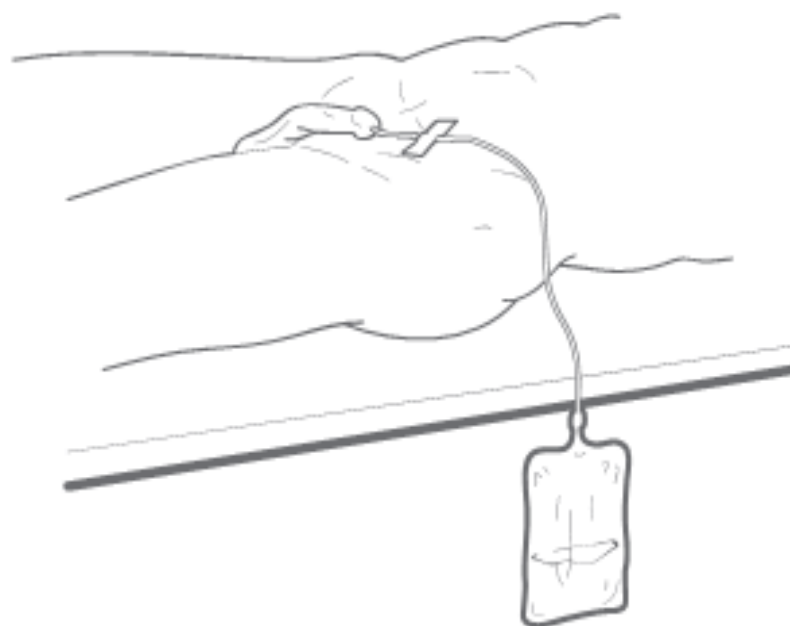


- 11** Постепенно продвигайте его по каналу, а пенис подтягивайте кверху, как бы натягивая его на катетер. Если при продвижении катетера возникает препятствие, успокойте пациента, посоветуйте расслабиться.

- 12** Закрепите катетер лейкопластырем.

- 13** Соедините свободный конец катетера с одноканальным мочеприемником. Мочеприемник должен находиться ниже уровня мочевого пузыря и выше уровня пола.

- 14** Осуществляйте регулярное наблюдение за функцией катетера.



Список использованной литературы

1. John Adams, Jamie Bartram, Yves Chartier. // Основные стандарты гигиены окружающей среды в медицинских учреждениях [Essential environmental health standards in health care] ВОЗ, 2018
2. WHO (2016). WHO International Scheme to Evaluate Household Water Treatment Technologies. List of products and disclaimers. Geneva, World Health Organization (http://www.who.int/water_sanitation_health/water-quality/household/list-of-products/en/, accessed 9 February 2018).
3. WHO/UNICEF (2015). Водоснабжение, санитария и гигиена в медицинских учреждениях Состояние в странах с низким и средним уровнем доходов и путь вперед. Geneva: World Health Organization (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/154588/1/9789241508476_eng.pdf, accessed 24 January 2018).
4. WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (2016). Core indicators for monitoring WASH in health care facilities (<https://www.washinhc.org/documents/161125-FINAL-WASH-in-HCF-Core-Questions.pdf>, accessed 24 January 2018).
5. WHO (2017 г.). Безопасное управление отходами медико-санитарной деятельности Краткая информация. Geneva: World Health Organization (http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/safe-management-of-wastes-from-health-care-activities/en/, accessed 24 January 2018).
6. Абрамова И.М. Изучение спороцидной активности глутарового альдегида композиций на его основе // Сб. науч. трудов: Основные направления развития науки и практики дезинфекционного дела. М., 1981. – С.46-48.
7. Абрамова И.М. Актуальные вопросы осуществления предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения // Профилактическая медицина – практическое здравоохранение: Сб. науч. статей МПФ ППО ММА им. И.М. Сеченова. Вып. 3 / Под ред. Е.Н. Беляева, А.М. Большакова и Б.Л. Черкасского. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2007. – С.243-246.
8. ВОЗ (2008 г.). Основные стандарты гигиены окружающей среды в медицинских учреждениях (http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/en/, accessed 24 January 2018).
9. ВОЗ (2015 г.). Планирование обеспечения санитарной безопасности. Пособие по безопасному использованию и удалению сточных вод, "серой воды" и экскрементов. Женева, Всемирная организация здравоохранения (http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ssp-manual/en/, accessed 24 January 2018).
10. Гудзь О.В. Итоги и перспективы клинического применения дезинфекционных средств в группу пычествертичных аммониевых соединений // Провизор. 1998. – №12. – С.46-48
11. О вопросах по обращению с медицинскими отходами и работе с ртутьсодержащими изделиями в организациях здравоохранения Кыргызской Республики. Постановление Правительства Кыргызской Республики № 719 от 30 декабря 2021 г.
12. Профилактика инфекций и инфекционный контроль при оказании медицинской помощи пациентам с предполагаемой или подтвержденной коронавирусной инфекцией (COVID-19): временные рекомендации. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020 г. (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332879/WHO-2019-nCoV-IPC-2020.4-rus.pdf> по состоянию на 20 июля 2020 г.).
13. Оценка потенциальных факторов риска распространения коронавирусной инфекции 2019 г. (COVID-19) среди работников здравоохранения: протокол исследования методом «случай–контроль»

14. Основные вопросы и показатели для мониторинга выполнения включенных в Цели в области устойчивого развития задач по обеспечению WASH в лечебно-профилактических учреждениях [интернет]. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2018 г. [дата цитирования: 18 декабря 2018 г.]. См. по адресу: <https://washdata.org/report/jmp-2018-core-questions-winhcf-ru>.
15. Основные стандарты гигиены окружающей среды в медицинских учреждениях [интернет]. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 2018 г. [дата цитирования: 25 февраля 2019 г.]. См. по адресу: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/ru/.
16. Шестопалов Н.В., Пантелеева Л.Г., Соколова Н.Ф., Абрамова И.М., Лукичев С.П. Федеральные клинические рекомендации по выбору химических средств дезинфекции и стерилизации для использования в медицинских организациях. – М., 2015. – 58 с.
17. Ершова О.Н., Федорова Л.С., Гренкова Т.А. // Практические рекомендации по обработке поверхностей // М., 2013. – С. 45.
18. «Инструкция по инфекционному контролю в организациях здравоохранения Кыргызской Республики», утвержденная постановлением правительства КР № 32 от 12.01.2012 г.
19. Приказ МЗ КР № 641 от 26.11.2012 г. об утверждении «Типового положения о Комитете по качеству и безопасности медицинской помощи»
20. Джумалиева Г.А. Организация инфекционного контроля в стационарах: монография. - Бишкек, 2005. - 104 с.
21. Методическое руководство «Эпиднадзор за ВБИ», утвержденное Приказом МЗ КР от 29.01.2008 г. № 34 «Об усовершенствовании системы ИК и мероприятий по профилактике ВБИ в организациях здравоохранения КР».
22. Руководство по эпидемиологическому надзору за гемоконтактными инфекциями в организациях здравоохранения, Бишкек, 2015 г., ДПЗиГСЭН 97 с.
23. Годков М. А. Гемоконтактные вирусные инфекции (ВИЧ-инфекция, гепатиты В и С) в стационаре скорой медицинской помощи/ Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Москва 2011 г. <http://medical-diss.com/medicina/gemokontaktnye-virusnye-infektsii-vich-infektsiya-gepatity-b-i-c-v-statsionare-skoroy-meditsinskoj-pomoschi#ixzz3E1T11Z6Z>
24. Джумалиева Г.А. Организация инфекционного контроля в стационарах: монография. - Бишкек, 2005. - 104 с..
25. Руководство ВОЗ по гигиене рук в медико-санитарной помощи (пересмотренный проект) – Резюме// WHO/EIP/SPO/QPS/05.2/ Всемирная Организация Здравоохранения, 2006.
26. ВОЗ/ГСБИ: Комплект методических материалов по безопасности инъекций и сопутствующим процедурам, ВОЗ, Женева, 2011, 70 с
27. Руководство ВОЗ по гигиене рук в медико-санитарной помощи (пересмотренный проект) – Резюме// WHO/EIP/SPO/QPS/05.2/ Всемирная Организация Здравоохранения, 2006.
28. Международная организация труда ВОЗ: совместные рекомендации для служб здравоохранения по проблеме ВИЧ/СПИДА, Международное бюро труда, Женева, - 2005. - 97 с.
29. William A. Rutala, Ph.D., M.P.H., David J. Weber, M.D., M.P.H. & HICPAC. Руководство по дезинфекции и стерилизации в медицинских учреждениях, 2008. – 170 с.

30. Справочник «Оборудование для дезинфекции и стерилизации». Я.Ю. Капацкий. Москва. 2008 год
31. Препараты для дезинфекции и стерилизации. Справочник. Я.Ю. Капацкий. Москва. 2009 год
32. William A. Rutala, Ph.D., M.P.H., David J. Weber, M.D., M.P.H. & HICPAC. Руководство по дезинфекции и стерилизации в медицинских учреждениях, 2008. – 170 с.
33. С.А.Мухина и И.И.Тарновская «Практическое руководство к предмету основы сестринского дела». Москва 2008 г.
34. С.А.Мухина и И.И.Тарновская «Теоретические основы сестринского дела». Москва 2008 г.
35. Методическое руководство «Система управления медицинскими отходами в организациях здравоохранения Кыргызской Республики», утверждено решением УМС НПО «Профилактическая медицина» МЗ КР, Бишкек, НПО ПМ, 2012г. 78 с.
36. Управление медицинскими отходами в лечебно-профилактических организациях [Текст]: методическое руководство. / [Г. А. Джумалиева, Н. С. Вашнева, К. А. Джемуратов, А. Т. Танакеева]. – Бишкек, 2005. - 24 с.