

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент здравоохранения Администрации Самарской области
Государственное образовательное учреждение
Сызранский медицинский колледж

***Внутрибольничная инфекция.
Роль медицинского персонала в ее
профилактике.***

*Учебное пособие для студентов медицинских колледжей и училищ
специальностей 0401 «Лечебное дело», 0406 «Сестринское дело»,
0402 «Акушерское дело»*

Сызрань 2002

Под общей редакцией: кандидата медицинских наук, доцента кафедры сестринского дела Самарского Государственного медицинского университета, заслуженного работника здравоохранения Российской Федерации, директора Сызранского медицинского колледжа Пономаревой Л.А.

Авторы -составители:

Нагулова О.В. – преподаватель высшей квалификационной категории

Аминова А.И. - преподаватель первой квалификационной категории

Внутрибольничная инфекция. Роль медицинского персонала в ее профилактике.

Учебное пособие для студентов медицинских колледжей и училищ специальностей 0401 «Лечебное дело», 0406 «Сестринское дело», 0402 «Акушерское дело»

Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов медицинских колледжей и училищ специальностей 0401 «Лечебное дело», 0406 «Сестринское дело», 0402 «Акушерское дело»

Рассмотрено и одобрено на заседании ЦМК «Сестринское дело и терапия» 3.09.2002, Протокол № 1.

Утверждено методическим советом и рекомендовано к рассмотрению Всероссийским учебно-научно-методическим центром по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию или Институтом проблем развития среднего профессионального образования.

Рецензенты:

Главная медицинская сестра муниципальной больницы №1 г. Сызрани Сусина О.Ю.

Рецензия

на учебное пособие «Внутрибольничная инфекция.

Роль медицинского персонала в ее профилактике»

Проблема внутрибольничной инфекции (ВБИ) в последние годы приобрела исключительно большое значение. Бурные темпы роста ЛПУ, создание новых диагностических оборудований, применение новейших препаратов, а также многие другие факторы усиливают угрозу распространения инфекции среди пациентов и персонала ЛПУ. Говоря о важности профилактики ВБИ, следует отметить, что проблема многогранная и комплексная. Во главе всей сложной работы по профилактике ВБИ в ЛПУ стоит медсестра, которой необходимо знать структуру ВБИ, пути передачи инфекции, меры профилактики и строго соблюдать правила противоэпидемического режима.

В предложенном пособии впервые рассматриваются столь насущные для профилактики ВБИ вопросы, как группы риска ВБИ, цепочка инфекционного заболевания, мероприятия профилактики и контроля ВБИ.

Читатель получит информацию о новой технике и способах обработки рук. В доступной форме изложены правила дезинфекции предметов ухода, виды и методы стерилизации. Подробно рассматриваются современные дезинфицирующие препараты.

Пособие предназначено для студентов медицинских колледжей и училищ, слушателей отделения постдипломной подготовки, а также для руководителей сестринских служб ЛПУ (старших и главных медсестер).

Изучение данного пособия позволит более тщательно выполнять противоэпидемический режим, что предотвратит профессиональную заболеваемость сотрудников и сохранит здоровье пациентам.

Рецензент:

Главная медсестра муниципальной больницы №1 г.Сызрани

Сусина О.Ю.

ВВЕДЕНИЕ

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет внутрибольничную инфекцию, как любое клинически выраженное заболевание микробиологического происхождения, поражающее больного в результате его госпитализации или посещения лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), а также медицинский персонал в силу осуществляемой им деятельности. Эпидемиология и профилактика ВБИ - относительно новая область знаний, получившая признание и распространение.

За последние 5 лет в этой области достигнуты большие успехи. Современные факты, приводимые зарубежными и отечественными исследователями, позволяют утверждать, что ВБИ возникает по меньшей мере у 5-12 % больных, поступающих в ЛПУ

Широкое распространение внутрибольничной инфекции (ВБИ), вред, причиняемый здоровью пациентов, а также большой экономический ущерб определяют значимость проблемы для всех служб здравоохранения. Значение санитарно-гигиенического, противоэпидемиологического режимов, внедрение современных подходов к профилактике ВБИ очевидно для лечебных учреждений любого профиля. Во главе всей этой многогранной работы стоит средний медицинский работник, который является основным организатором, исполнителем, ответственным контролером, правильность действий которого зависит от уровня знаний, умений, навыков.

Сознательное отношение и тщательное выполнение медицинским персоналом требований противоэпидемического режима предотвращает профессиональную заболеваемость сотрудников ЛПУ и в значительной степени снижает риск заболеваемости внутрибольничной инфекцией.

Обучение медицинского персонала на различных уровнях позволяет повышать эффективность и целенаправленность профилактических и противоэпидемических мероприятий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВБИ.

Внутрибольничная инфекция (больничная, госпитальная, внутригоспитальная, нозокомиальная) - любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его пребывания в больнице, амбулаторного обращения в нее за помощью, а также заболевания сотрудников больницы вследствие их работы в данном учреждении, вне зависимости от времени появления симптомов заболевания во время или после пребывания в больнице.

Понятие ВБИ долго относили только к заражениям и заболеваниям в стационарах. Именно эта часть ВБИ, самая большая, привлекала внимание служб здравоохранения. В настоящее время к ВБИ относят заболевания пациентов, связанные с оказанием медицинской помощи не только в больницах, но и в любых ЛПУ (скорая помощь, здравпункт, МСЧ и т.д.). В число ВБИ, помимо заболеваний пациентов, включены и заболевания медицинских работников. Таким образом, условно выделяют три вида ВБИ:

- заболевания пациентов, инфицированных в стационарах;
- заболевания пациентов, инфицированных при получении амбулаторной помощи;
- заболевания медицинских работников, заразившихся при оказании медицинской помощи.

Объединяет данные виды ВБИ место инфицирования лечебно-профилактические учреждения.

Рост ВБИ порожден комплексом следующих факторов:

1. Создание крупных больничных комплексов со своеобразной экологией:
 - большая плотность населения;
 - преобладание ослабленных пациентов;
 - замкнутость окружающей среды (палаты для больных, кабинеты для диагностики, лечебных процедур) и т.д.
2. Формирование мощного искусственного (артифициального) механизма

передачи возбудителей инфекций, связанного с инвазивными вмешательствами и т.д.

3. Активизация естественных механизмов передачи возбудителей инфекционных заболеваний, особенно воздушно-капельным путем, в условиях тесного общения больных, медицинского персонала в ЛПУ.
4. Постоянный источник инфекции в виде пациентов, поступающих в стационар, у которых ВБИ наслаивается на основное заболевание в стационаре, и медицинского персонала.
5. Широкое бесконтрольное применение антибиотиков.
6. Устойчивость микроорганизмов к лекарственным препаратам и селекция особенно вирулентных госпитальных штаммов возбудителей.
7. Увеличение контингента риска - пациентов, выживших и излечиваемых благодаря достижениям современной медицины.
8. Возрастание доли пациентов, находящихся на “двух полюсах жизни” - пожилые и дети, у которых снижены защитные силы организма.
9. Снижение неспецифических защитных сил организма у населения в целом, связанное с загрязнением окружающей среды, экологическими кризисами, изменением условий жизни населения (гиподинамия, стрессы, неблагоприятные воздействия шума, вибрации и т.д.).
10. Использование для диагностики и лечения сложной техники, которая требует особых методов стерилизации.

Для возникновения ВБИ необходимы три звена эпидемического процесса (рис. 1):



Рис. 1. Звенья эпидемического процесса

Большую роль в распространении ВБИ играют предметы окружающей

среды, однако их значение в этом процессе неравнозначно.

Классификация предметов окружающей среды по категории риска переноса ВБИ.

Низкий риск:

- предметы, контактирующие со здоровой кожей без ее повреждения;
- предметы, не контактирующие со слизистыми оболочками (термометры, тонометры, костыли, постельное белье и т.д.);
- предметы окружающей среды.

Средний риск:

- оборудование, контактирующее со слизистыми или поврежденной кожей;
- предметы, контаминированные биологическими жидкостями и выделениями организма.

Высокий риск:

предметы, проникающие в стерильные органы и ткани, в том числе в полости тела и сосудистые системы

Инфекционный агент может проникать в организм:

- **экзогенно** (поступает из внешней среды)
- **эндогенно** (присутствует в организме изначально в очагах хронической инфекции).

В целях правильного понимания основных направлений профилактики ВБИ целесообразно кратко охарактеризовать ее эпидемиологическую структуру.

Структура ВБИ

I место 75% - 80%

- гнойно-септические инфекции - урология, хирургия, травматология и т.д.

II место 7% - 12 %

- кишечная инфекция (до 8% - сальмонеллез) хирургия, реанимация - ослабленные пациенты с хроническими или несколькими заболеваниями.

III место 6% - 7%

- гемоконтактные вирусные гепатиты “В”, “С”, “Д”, хирургические пациенты, находящиеся на гемодиализе, длительной инфузионной терапии.

IV место 5% - 6%

- воздушно-капельные инфекции (ОРВИ, грипп, туберкулез, дифтерия и т.д.)

По локализации в организме пациента различают следующие формы ВБИ:

1. Гнойно-воспалительные инфекции.
2. Инфекции мочеполовой системы.
3. Инфекции кожных покровов.
4. Инфекции дыхательных путей.
5. Кровяные инфекции (бактериемия, вирусемия).

ИНФЕКЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС.

Для правильной организации профилактических мер и контроля за ВБИ необходимо понимать сущность инфекционного процесса.

Инфекционный процесс – это процесс взаимодействия возбудителя и макроорганизма в определенных условиях окружающей среды, включающий в себя развивающиеся физиологические, компенсаторные и патологические реакции. Инфекционный процесс является сущностью инфекционной болезни. Собственно инфекционная болезнь есть крайняя степень развития инфекционного процесса (рис. 2).

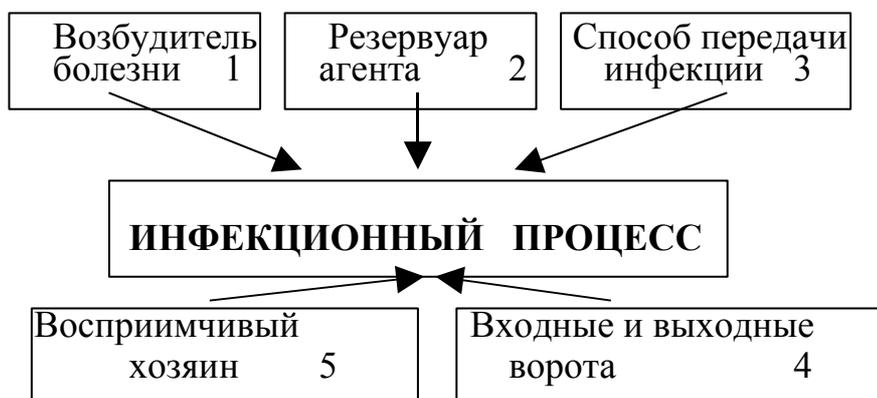
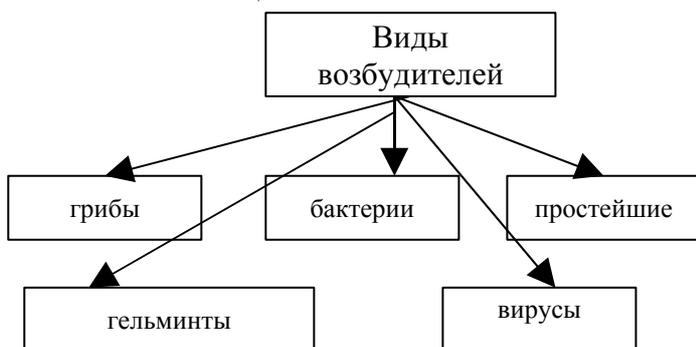


Рис. 2. Цепочка инфекционного процесса

Резервуар агента:

- живой
- неживой

Спектр возбудителей ВБИ может быть различен в разных стационарах и зависит от его профиля, политики применения антибиотиков, оказываемой лечебной помощи.



Способы передачи инфекции

1. Контактный (перкутанный):

- прямой контакт
- косвенный контакт (через дополнительный объект- руки, предметы)

2. Воздушно-капельный (хозяин вдыхает капельки, имеющиеся в воздухе).

3. Фекально-оральный (через инфицированную воду, пищевые продукты, предметы обихода).

4. Трансмиссивные (через живого переносчика).

В настоящее время в лечебных учреждениях чаще реализуется такой способ передачи инфекции, как искусственный (искусственный), или медицинский, т.е. через руки медицинского персонала, мед. инструментарий, перевязочный материал

Выходные и входные ворота инфекции:

- система органов дыхания;
- желудочно-кишечный тракт;
- мочеполовая система;
- кожные покровы;

- кровь;
- транс плацентарные сосуды.

Таблица 1.

Факторы, влияющие на восприимчивость хозяина к инфекции:

№	Факторы	
1	Возраст	Дети и старики.
2	Хронические заболевания.	Сахарный диабет, хроническое заболевание легких, почечная недостаточность и т.д.
3	Нарушение целостности кожи.	Пролежни, ожоги, раны.
4	Недостаточное питание.	Различные виды и формы истощения.
5	Нарушение иммунологического статуса.	Применение стероидов, проведение лучевой терапии, заболевание лейкемией, ВИЧ-инфекция и т.д.
6	Нарушение нормальной микрофлоры организма.	Длительный прием антибиотиков, антацидов.
7	Неблагоприятные условия окружающей среды.	Пестициды, ионизирующее облучение и т.д.
8	Лечебно-диагностические процедуры.	Все виды хирургических вмешательств

Таблица 2.

Резервуары возбудителей внутрибольничной инфекции.

Микроорган изм	Резервуар во внешней среде	Резервуар в организме человека	Локализация инфекции
Клебсиелла	Оборудование для искусственного дыхания	Глотка, кишечник, мочевыделительные пути	Верхние дыхательные пути, кровь, кишечник, мочевыделительные пути, раны
Энтеробактерии	Жидкости для внутривенного вливаний, вода	Руки, мочевыделительные пути, кишечник	Кровь, мочевыделительные пути, верхние дыхательные пути
Синегнойная палочка	Вода, дезинфицирующие средства	Руки, мочевыделительные пути, глотка	Мочевыделительные пути, раны, верхние дыхательные пути
Протей	Вода, оборудование	Руки, мочевыделительные	Кровь, мочевыделительные

		е пути	пути, раны
Золотистый стафилококк	Нет	Руки, верхние дыхательные пути	Кровь, раны, инструменты

Таблица 3.

Способы передачи наиболее часто встречающихся возбудителей ВБИ

Возбудитель	Источники и факторы передачи
Золотистый стафилококк.	1. Зараженные предметы ухода, носовые пути персонала, воздух, пациент.
2. Эпидермальный стафилококк.	2. Пациент, руки персонала, аппаратура.
3. Стрептококк.	3. Руки персонала, пациента, предметы ухода.
4. Энтерококк.	4. Пациент, руки персонала, зараженные лекарственные средства.
5. Сальмонелла, протей, серрация.	5. Пища, вода, руки, пациент.
6. Синегнойная палочка.	6. Зараженная окружающая среда, руки медицинского персонала, пациент.
7. Анаэробная палочка.	7. Пациент, руки, окружающая среда.
8. Вирусы: герпеса, краснухи.	8. Воздух, биологические жидкости пациента (прямой контакт).
9. Вирус гепатита В, иммунодефицита.	9. Препараты крови, зараженные инструменты, аппаратура, биологические жидкости пациента

Особо следует отметить проблему бактерионосительства персонала. При этом имеет значение выделение возбудителя не только из носоглотки и мочевыделительных путей, а также из влагалища и прямой кишки.

Персонал нередко является носителем золотистого стафилококка (причем мужчины являются носителями в 10 раз чаще, чем женщины).

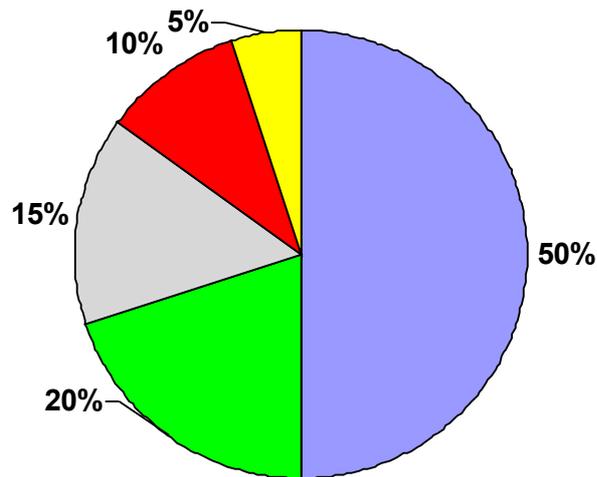


Рис. 3. Распределение ВБИ по различным профилям

50% ВБИ развивается в урологических стационарах. Чаще всего инфекция передается через катетеры, медицинский инструментарий, воздух.

20% ВБИ приходится на хирургические стационары (чаще распространяется в ожоговых отделениях). Инфекция передается через медицинский инструментарий, руки медицинского персонала, воздух.

15% приходится на отделения интенсивной терапии и реанимации. Инфекция распространяется через воздух, предметы ухода, белье.

10% ВБИ развивается в терапевтических отделениях.

В 5% случаев ВБИ развивается в детских отделениях. Инфекция передается через предметы ухода, детские игрушки, воздух (рис. 3).

Итак, мы рассмотрели роль различных источников и способов передачи в возникновении и распространении ВБИ. Следующей нашей задачей является изучение методов контроля и профилактики нозокомиальной инфекции.

ПРОФИЛАКТИКА ВБИ.

Профилактика ВБИ должна быть многоплановой и ее весьма трудно обеспечить по ряду организационных, эпидемиологических, научно-методических причин. Эффективность борьбы с ВБИ определяется планировкой ЛПУ в соответствии с последними научными достижениями, современным оснащением и строгим соблюдением противоэпидемического режима на всех этапах обслуживания больных. В ЛПУ независимо от профиля необходимо свести к минимуму возможность заноса инфекции, исключить внутригоспитальные заражения, исключить вынос инфекции за пределы ЛПУ.

В профилактике ВБИ в стационарах младшему и среднему персоналу отводится главенствующая роль – роль организатора, ответственного исполнителя, а также контрольная функция. Ежедневное тщательное и неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в ходе исполнения своих профессиональных обязанностей и составляет основу профилактики ВБИ.

Вопрос этот комплексный и многогранный. Каждое из направлений профилактики ВБИ предусматривает санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия для предотвращения того или иного пути передачи инфекционного агента внутри стационара. В данном пособии будут отмечены лишь важнейшие. К таким направлениям относятся общие требования к личной гигиене больного и медицинского персонала, организация дезинфекции, требования к предстерилизационной обработке и стерилизации изделий медицинского назначения.

Методы разрушения цепочки развития инфекции.

- осуществление эффективного контроля за ВБИ;
- изоляция источника инфекции;
- уничтожение возбудителей инфекции;
- прерывание путей передачи;
- повышение устойчивости организма (иммунитета).

Уничтожение возбудителей и прерывание путей передачи инфекции

осуществляется различными методами, в том числе **дезинфекцией** и **использованием индивидуальных средств защиты**.

Дезинфекция-уничтожение патогенных микроорганизмов на объектах окружающей среды, исключая споровые формы (рис. 4).

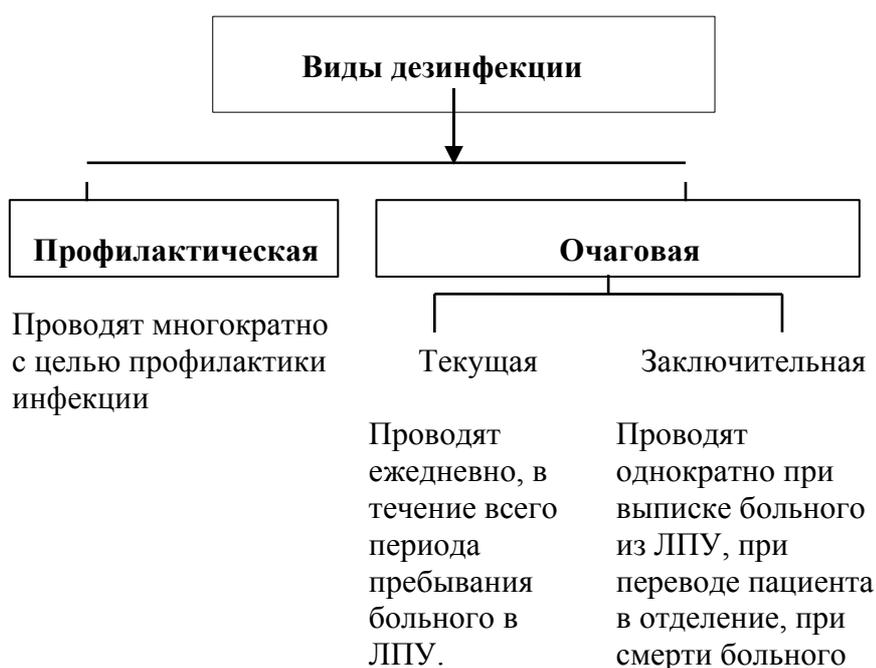
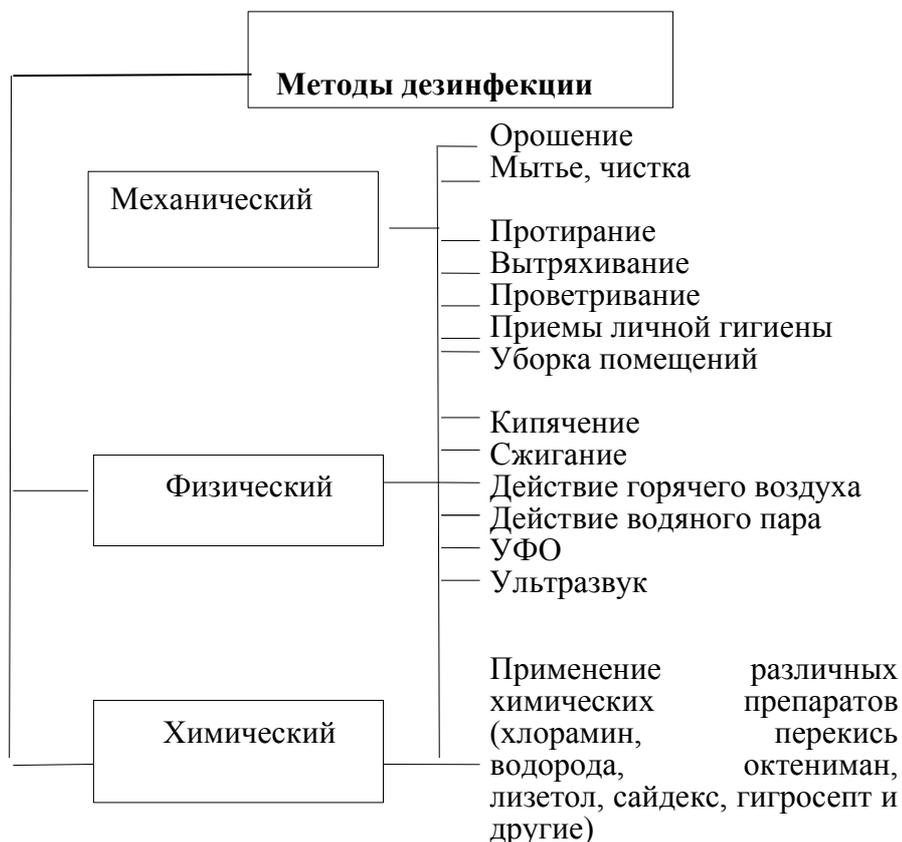


Рис. 4.

Следует помнить, что дезинфекция проводится с учетом эпидемиологической опасности и значимости ряда предметов и оборудования как предполагаемых факторов риска в реализации того или иного механизма передачи ВБИ.

Дезинфекции подвергаются все предметы, которые соприкасаются с пациентом.

Для правильного выбора дезинфицирующих средств необходимо четко знать, для каких конкретных объектов они должны применяться, и выделить их в основные подгруппы в зависимости от области применения.

Все дезинфектанты делятся на средства для обработки:

- поверхности в помещениях, жесткой мебели, поверхности приборов и аппаратов, санитарно-технических приборов, белья, посуды, соприкасающихся только с неповрежденной кожей;
- приборов и аппаратов, предметов ухода за больными, соприкасающихся с неповрежденными слизистыми оболочками;
- изделий медицинского назначения, подлежащих в дальнейшем очистке и стерилизации;
- рук и операционного поля;
- средств для утилизации биологических жидкостей.

Для объектов первой подгруппы можно использовать старые хлорсодержащие препараты (хлорамин и прочие), средства на основе перекиси водорода и четвертичных аммониевых соединений, а также хлорсодержащие препараты нового поколения – удобные формы в виде таблеток, легко растворимых в воде: ПРЕСЕПТ и другие. Для объектов второй и третьей подгруппы применяют средства на основе глутарового альдегида, в основном для дезинфекции изделий медицинского назначения, особенно оптических приборов (эндоскопы, лапароскопы и др.), также другие препараты на основе перекиси водорода, гуанидины.

Кожные антисептики (4 подгруппа) должны выбираться по их назначению – для гигиенической обработки рук медицинского персонала, для обработки рук хирургов и для обработки операционного и инъекционного поля. Необходимо обращать внимание на то, что не всегда содержащие спирт кожные антисептики для обработки рук хирургов могут применяться для обработки операционного поля (таблица 4) .

Таблица 4.

Режим дезинфекции предметов ухода

Наименование предмета	Дезинфицирующий агент	% содержание дез. р-ра	Экспозиция предмета в растворе	Способ обработки
1. Термометры.	Хлорамин. Перекись водорода. Перекись водорода. Перекись водорода. Гипохлорид натрия. Хлоргексидин.	0,5 % 6 % 3 % 4 % 0,5 % 0,5 %	30 мин. 60 мин. 80 мин. 90 мин. 60 мин. 30 мин.	Полное погружение в раствор.
2. Шпатели.	Хлорамин. Гипохлорид натрия. Перекись водорода. Перекись водорода. Сухой горячий воздух. Водяной насыщенный пар под избыточным давлением.	3 % 0,5 % 3 % 4 % 120 ⁰ 111 ⁰ С 0,5 атм.	60 мин. 60 мин. 80 мин. 90 мин. 45 мин. 20 мин.	Полное погружение в раствор. После отмывания в емкости с водой, воду продезинфицировать. Открытым способом В биксах с фильтром, без фильтра, в 2-х слойной бязевой упаковке.
3. Щетки для обработки рук.	Водяной насыщенный пар под избыточным давлением.	110 ⁰ С 0,5 атм.	20 мин.	В биксах без 2-х слойной бязевой упаковки.
4. Наконечники для клизм.	Хлорамин. Хлорамин с 0,5 моющего средства НГК Перекись водорода Дистиллированная вода.	3 % 0,75 % 0,5 % 6 % 100 °С	60 мин. 60 мин. 60 мин. 60 мин. 30 мин. с момента закипания	Полное погружение в раствор. Кипячение.

5. Резиновые грелки, пузыри для льда.	Хлорамин. Хлорамин с 0,5 % моющего средства. НГК. Перекись водорода с 0,5 моющего средства. Хлоргексидина биглюконат	3 % 0,75 % 0,5 % 3 % 0,2 %		2-х кратное протирание с интервалом 15 мин. с последующим промыванием водой.
6. Подкладные судна, мочеприемники.	Хлорамин Нейтральный гипохлорид кальция Гипохлорид натрия	3 % 0,5 % 0,25 %	60 мин. 60 мин. 60 мин.	Полное погружение в раствор
7. Ножницы.	Перекись водорода. Сухой горячий воздух.	6 % 120 °С	60 мин. 45 мин.	Полное погружение в раствор, с дальнейшим промыванием проточной водой в лотках.
8. Бритвенные приборы.	Перекись водорода. Хлорамин. НГК.	6 % 3 % 0,5 %	60 мин. 60 мин. 60 мин.	Полное погружение в раствор.
9. Посуда без остатков пищи.	Хлорамин. Гипохлорид натрия Дистиллированная вода	0,5 % 0,25% 100 °С	30 мин. 15 мин. 30 мин с момента закипания	Полное погружение в раствор Кипячение
11. Резиновые коврики.	Хлорамин В. НГК. Гипохлорид натрия.	1 % 0,3 % 0,3 %	60 мин. 60 мин. 60 мин.	Полное погружение в раствор.
12. Раковины, ванны, унитаза.	Хлорамин В. НГК. Нейтральный гипохлорид натрия.	1 % 0,6 % 0,25 %	60 мин. 30 мин. 60 мин.	2-х кратное протирание с последующим промыванием водой.
13. Постельное белье.				Стирка в прачечной.
14. Постельные принадлежности				Камерная обработка
15. Зонды, катетеры.	Дистиллированная вода. Содовый раствор. Хлорамин.	100 °С 2 % 3 %	30 мин. 15 мин. 60 мин.	Время отсчета с момента закипания. Полное погружение в раствор.

16. Медицинский инструментарий	Хлорамин.	3 %	60 мин.	Полное погружение в раствор Время отсчета с момента закипания.
	НГК	0,5%	60 мин.	
	Дистиллированная вода.	100 ⁰	30 мин.	
	Содовый раствор.	2 %	15 мин.	
17. Почкообразный лоток для использованного перевязочного материала.	Хлорамин.	3 %	60 мин.	Полное погружение в раствор.
	Перекись водорода с 0,5% моющего средства.	3 %	90 мин.	
	Перекись водорода.	6 %	60 мин.	
	Гипохлорид натрия.	0,25 %	60 мин.	
18. Узлы приборов и оборудования с лакокрасочным покрытием.	Хлоргексидина биглюконат	0,2 %		2-х кратное протирание.
	Перекись водорода с 0,5% моющего средства.	3 %		
	Хлорамин	3 %		
	Хлорамин В с 0,5% моющего средства.	3 %		
19. Уборочный инвентарь.	Гипохлорид натрия	0,5 %	60 мин.	Полное погружение в раствор.
	Хлорамин.	3 %	60 мин.	

Индивидуальная защита персонала.

Надевание халатов и фартуков.

За исключением операционных или изоляторов, где стерильные халаты надеваются для защиты пациента, основная цель влагонепроницаемых халатов и фартуков – исключить попадание возбудителей инфекции на одежду, кожу персонала.

Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы персонал уносил стирать халаты домой.

Защита верхних дыхательных путей.

Надевание лицевых масок.

Необходимо для предупреждения переноса микроорганизмов верхних дыхательных путей, а также при наличии вероятности попадания в рот, в нос жидких субстанций организма.

Маски следует заменять при увлажнении. Нельзя опускать их на шею, использовать повторно. Все маски должны полностью закрывать рот, нос. Высококачественные одноразовые маски (3-х слойные) намного эффективнее, чем обычные двухслойные или марлевые.

Защита глаз.

Применение защитных очков.

Защитные очки необходимы, чтобы предохранить глаза и лицо от брызг крови, биологических жидкостей и т.д.

Защита рук.

При малейшей возможности контакта с кровью или другими биологическими выделениями организма, слизистыми оболочками или поврежденной кожей любого пациента, а также при наличии порезов кожи или других повреждений собственной кожи необходимо использовать резиновые перчатки.

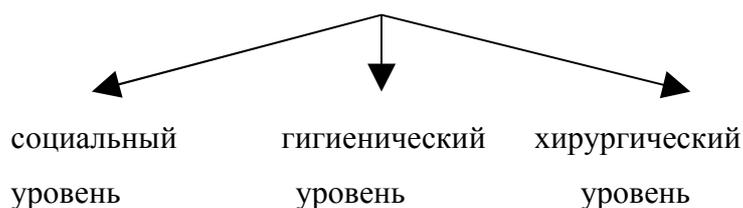
Перчатки следует менять между контактами с пациентами и после соприкосновения с секретами, экскретами при обслуживании того же пациента.

Стерильные перчатки надеваются только при выполнении стерильных процедур.

Обработка рук.

Мытье рук – наиболее эффективный метод предупреждения распространения микроорганизмов между персоналом и пациентами в ЛПУ.

Уровни деконтаминации рук



1. **Социальный уровень** – мытье рук простым кусковым или жидким мылом с целью удаления с кожи большей части транзиторных (временных) микроорганизмов.

Обработка рук проводится:

- перед и после ухода за пациентом;
- при любом загрязнении рук;
- после посещения туалета;
- перед приемом пищи, кормлении больных и работой с продуктами питания и т.д.

2. **Гигиенический уровень** – мытье рук с использованием антисептических средств – способствует более эффективному удалению транзиторной микрофлоры.

Обработка рук проводится:

- перед и после выполнения инвазивных процедур;
- до и после одевания перчаток;
- после контакта с биологическими жидкостями организма;
- перед уходом за пациентами с ослабленным иммунитетом;
- перед и после ухода за раной и использования мочевого катетера.

3. Хирургический уровень.

Перед любым хирургическим вмешательством производится специальная обработка рук (Рис. 5).

Цель: уничтожение транзиторной флоры и снижение числа резидентных организмов для предупреждения риска загрязнения раны при повреждении перчаток.

Порядок мытья рук.

1. Ладонь к ладони.



2. Правая ладонь над тыльной стороной левой.



3. Левая ладонь на тыльной стороной правой.



4. Ладонь к ладони, пальцы одной руки в межпальцевых промежутках другой.



5. Вращательные движения больших пальцев.



6. Вращательное трение ладоней.

Повторить каждое движение от 3 до 6 раз!



1. Ладонь к ладони.



2. Правая ладонь растирающими движениями дезинфицирует тыльную сторону левой кисти.



3. Левая ладонь находится на правой кисти. Пальцы рук переплетены.



4. Спинки пальцев кисти находятся на противоположной ладони. Пальцы переплетены.



5. Чередующее трение больших пальцев рук противоположными ладонями. Ладони сжаты.



6. Попеременное трение ладоней сжатыми пальцами противоположной ладони.

Рис. 5. Техника обработки рук

Антисептики, используемые для обработки рук.

Средства для обработки рук.



Обработка рук раствором первомура (С-4)

Цель: Обеззараживание рук.

Показания: Подготовка к манипуляции.

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость препарата.

Оснащение: Стерильный таз, 5 литров раствора С-4, мыло, полотенце, салфетки.

Приготовление рабочего раствора: в стеклянный сосуд наливают 171 мл 33% перекиси водорода, 69 мл 100% муравьиной кислоты (81 мл 85%) и до 1 литра дистиллированной воды, помещают в холодную воду, закрывают герметической пробкой и ставят в холодильник на 1-1,5 часа; приготовленный таким образом исходный раствор хранят не более суток в холодильнике.

Для обработки рук используют 2,4% раствор рецептуры С-4. Для этого содержимое стеклянного сосуда разводят водопроводной или дистиллированной водой до 10 литров. Рабочий раствор используют только в день его приготовления.

Последовательность действий:

1. Перед обработкой антисептическим раствором С-4 руки моют водой с мылом (без щетки) в течение 1 мин.
2. После этого их ополаскивают водой для удаления мыла и вытирают насухо стерильной салфеткой.
3. Затем руки погружают на 1 мин. в раствор первомура.
4. После чего их вытирают стерильным полотенцем и надевают стерильные перчатки.

Обработка рук гибитаном (хлоргексидина биглюконат)

Для обработки рук применяют 0,5% спиртовой раствор хлоргексидина биглюконата или 1% водный раствор его. (В первом случае разведение препарата 1:40 в 70% раствора этилового спирта, во втором 1:20, когда исходный 20% раствор гибитана разводят в дистиллированной воде).

Последовательность действий:

1. Руки моют в теплой проточной воде с мылом без щеток.
2. Затем протирают руки стерильной марлевой салфеткой.
3. Обрабатывают руки в течение 2-3 мин. салфеткой, обильно смоченной 0:5% спиртовым раствором гибитана.
4. Одевают стерильный халат, маску и перчатки.

Обработка рук йодопироном.

Для обработки рук используют 0:1% раствор йодопирона. После предварительного мытья рук с мылом и последующего высушивания стерильной салфеткой руки обрабатывают в течение 2-3 мин ватными тампонами, смоченными в 0,1% растворе йодопирона.

Надевание стерильных перчаток

Обработав руки, сестра берет из бикса стерильные перчатки и надевает их так, чтобы края перчаток заходили поверх завязок рукавов халата (рис. 6).

Последовательность действий:

1. Разверните упаковку с перчатками.
2. Возьмите перчатки левой рукой за отворот так, чтобы ее пальцы не касались внутренней поверхности перчатки.
3. Сомкните пальцы правой кисти и введите ее в перчатку.
4. Разомкните пальцы правой кисти и натяните перчатку на пальцы, не нарушая ее отворота.
5. Заведите под отворот левой перчатки II, III, IV пальцы правой кисти, одетой в перчатку.

6. Держите левую перчатку II, III, IV пальцами правой руки вертикально.
7. Расправьте II, III пальцами отвороты на перчатках в начале на левой, затем на правой, натянув их на рукава.

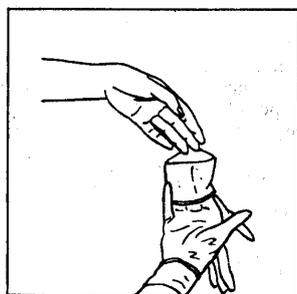
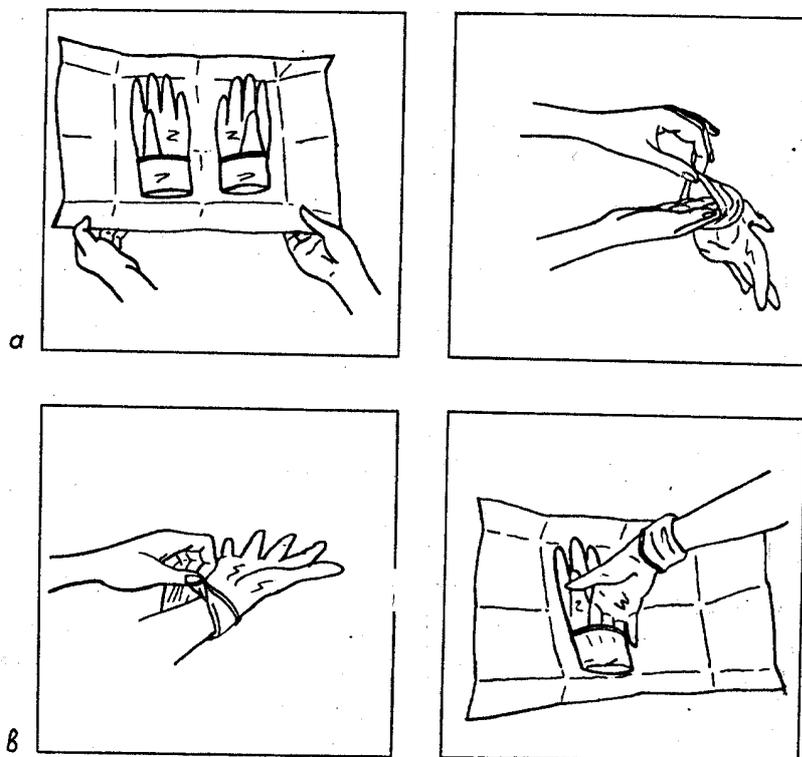


Рис. 6. Надевание стерильных перчаток.

Последовательность действий при снятии перчаток.

1. Подхватите край правой перчатки I и III пальцами левой руки и подтяните его слегка вверх, сделав отворот на печатке.

2. Освободите руку и нижнюю треть предплечья от халата (не прикасаясь левой перчаткой к поверхности халата и предплечью!); снимите правую перчатку и оставьте ее в левой руке.
3. Возьмите приподнятый край левой перчатки I пальцем (с внутренней) и остальными с наружной стороны (рис. 7).
4. Снимите перчатку, вывернув ее наизнанку, с левой руки.
5. Погрузите использованные перчатки в дезинфицирующий раствор.

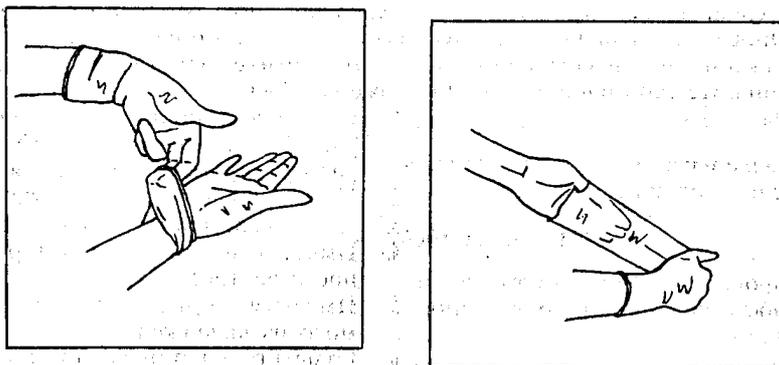


Рис. 7. Снятие перчаток.

СТЕРИЛИЗАЦИЯ.

Метод стерилизации является необходимым звеном в защите пациентов от ВБИ.

Стерилизация – это уничтожение всех видов микроорганизмов, включая споровые формы.

Стерилизации подвергаются все виды изделий, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью и биологическими жидкостями; медицинский инструментарий, который в процессе эксплуатации соприкасается со слизистой оболочкой и может вызвать ее повреждения. Методы, средства, режимы стерилизации определяет ОСТ 42 – 21 – 2 – 85, который является обязательным для всех изделий медицинского назначения ЛПУ.

Обработка инструментов.

Деконтаминация медицинских инструментов – процесс удаления или уничтожения микроорганизмов в целях обеспечения инфекционной безопасности объекта.

Уровни деконтаминации инструментов.

1. Очистка.
2. Дезинфекция среднего уровня.
3. Дезинфекция высокого уровня.
4. Стерилизация.
 1. **Очистка** – удаление с объектов посторонних материалов (органических, неорганических, микроорганизмов).
 2. **Дезинфекция среднего уровня** – процесс, снижающий количество патогенных микроорганизмов, включая вирусы гепатитов, ВИЧ, кроме микобактерий туберкулеза и спор.
 3. **Усиленная дезинфекция** – процесс уничтожения микроорганизмов, в том числе микобактерий туберкулеза, а также других более устойчивых форм бактерий, грибов. Могут оставаться только устойчивые споры (столбняк, газовая гангрена, сибирская язва).
 4. **Стерилизация** – процесс уничтожения всех видов микроорганизмов, в том числе спор бактерий.

Последовательность обработки медицинских инструментов.

1. *Предварительная очистка (дезинфекция).*

Цель: обеззараживание инструментов для защиты медперсонала, выполняющего обработку инструментов.
2. *Промывание под проточной водой.*

Цель: Удаление дезинфекционного средства.
3. *Очистка (замачивание в моющих растворах и механическая очистка).*

Цель: Удаление всех возможных загрязнений (биологических, лекарственных).

4. *Промывка питьевой водой*

Цель: Удаление остатков моющего раствора и остатков загрязнений.

5. *Промывка дистиллированной водой.*

Цель: полное удаление остатков моющего раствора и питьевой воды.

6. *Сушка.*

Цель: Удаление воды.

7. *Окончательная обработка (дезинфекция высокого уровня или стерилизация).*

Цель: защита пациентов от заражения парентеральными инфекциями.

8. *Хранение стерильного инструмента.*

Стерилизация резиновых хирургических перчаток.

а) Методом автоклавирования.

Последовательность действий:

1. Перчатки моют водой.
2. Вытирают насухо.
3. Перчатки проверяют на герметичность.
4. Пересыпают стерильным тальком.
5. Каждую перчатку заворачивают в марлю, чтобы они не соприкасались друг с другом.
6. Закладывают в бикс.
7. Автоклавируют при 1,2 кг/см² 20 минут.

б) Холодная стерилизация перчаток 6% раствором перекиси водорода

Последовательность действий:

1. Перчатки тщательно моют.
2. Обсушивают.
3. Проверяют на герметичность.
4. Замачивают в 6% растворе перекиси водорода на 6 часов.
5. После этого перчатки извлекают из раствора стерильными инструментами.
6. Обсушивают.

7. Пересыпают сухим стерильным тальком.
8. Перекладывают марлей и хранят в стерильном биксе готовыми к употреблению 3 суток.

в) Стерилизация перчаток 4,8% раствором первомура

Последовательность действий:

1. Перчатки тщательно моют.
2. Обсушивают.
3. Проверяют на герметичность.
4. Погружают в 4,8% раствор первомура при температуре 18-20⁰ С в течение 15-20 минут в закрытой эмалированной или стеклянной посуде.
5. По истечении указанного срока перчатки извлекают стерильными пинцетами или раствор первомура сливают.
6. После этого перчатки отмывают стерильным физиологическим раствором 2 раза по 5 минут.
7. Обсушивают.
8. Пересыпают сухим стерильным тальком.
9. Перекладывают марлей и хранят в стерильном биксе готовыми к употреблению 3 суток.

НОВАЯ ЭПОХА В ПРОФИЛАКТИКЕ ВБИ

В настоящее время на российском рынке появилось значительное количество образцов аппаратуры и новых дезинфицирующих средств. Это побуждает к пересмотру устаревшей комплектации дезинфекционных уголков и перечня поставляемых в клиники хлорсодержащих дезинфицирующих веществ (ДТС-ГК, хлорамин, хлорная известь и т.д.).

Септодор, Септодор-арома, Септодор-форте

Универсальные дезинфектанты нового поколения, широкого спектра действия (не содержат активного хлора).

Препараты представляют комплекс четвертичноаммониевых соединений. В состав препаратов входят четыре компонента (в состав «Септодора-форте» -

пять), за счет чего достигается увеличение биоцидной активности и снижается вероятность развития устойчивости к ним микроорганизмов.

Наряду с дезинфицирующими свойствами, обладают выраженным моющим и дезодорирующим эффектом.

Инцидур спрей

В случае необходимости быстрой и надежной дезинфекции поверхностей и предметов больничного оборудования, а также дезинфекции труднодоступных мест.

Инцидур спрей – препарат на спиртовой основе, не содержащий формальдегида, что обеспечивает гарантированный дезинфицирующий эффект.

Качество продукта: широкий спектр действия в среде микроорганизмов (включая туберкулез).

Исключительно хороший дезинфектант и чистящее средство для всех поверхностей, устойчивых спиртам, особенно в областях, связанных с повышенным риском.

Силонда.

Силонда поддерживает и регулирует влажность кожи (особенно в случае частого мытья и дезинфекции рук). Лосьон особенно подходит для ухода за чувствительной кожей рук.

Содержит комбинацию смягчающих масел.

Содержит добавку пчелиного воска.

Лосьон представляет собой эмульсию из масел и воды.

Манисофт.

Манисофт представляет собой моющее средство. Рекомендуются к применению во всех областях медицины. Не сушит кожу за счет нейтрального рН-фактора.

Нейтральный рН-фактор 5,8.

Внимательно подобраны ароматизирующие вещества.

Из состава Манисофт исключено мыло.

Предохраняет верхний слой кожи и оставляет ее нежной при

продолжительном употреблении.

Имеет приятный запах.

Подходит в случаях аллергии и чувствительности к мылу.

Спитадерм.

Руки медицинского персонала в ежедневной практике постоянно контактируют как с пациентами, так и с контаминированными инструментами и материалами, что приводит к возможности заражения патогенными и условно патогенными микроорганизмами, и как следствие, возникает проблема распространения заболеваний. Решение этой проблемы – Спитадерм.

Широкий спектр действия в среде микроорганизмов (включая туберкулез).

Не раздражает кожу в случае многократного использования, что доказано дерматологическими тестами. Препарат содержит компоненты, которые увлажняют кожу.

Секусепт форте.

Постоянная опасность инфицирования пациента и медицинского персонала посредством контаминирования инструментария, требует надежной и эффективной дезинфекции. Секусепт форте – высокоэффективный препарат для дезинфекции и химической стерилизации изделий медицинского назначения (включая гибкие эндоскопы) из термобильных материалов (стекло, резина, пластмасса, металл). Обладает приятным ароматом и коротким экспозиционным временем.

Широкий спектр действия в среде микроорганизмов (включая туберкулез).

Надежное средство в борьбе с внутрибольничными инфекциями.

Октенисепт – бесцветная жидкость. Применяется в неразбавленном виде. Дезинфекция рук персонала. Обрабатываются слизистые оболочки в течение 60 с методом орошения.

См. рис. 8.→



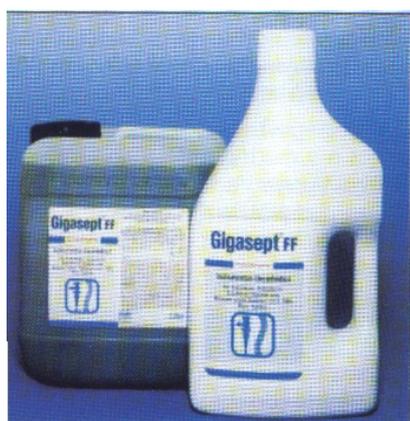
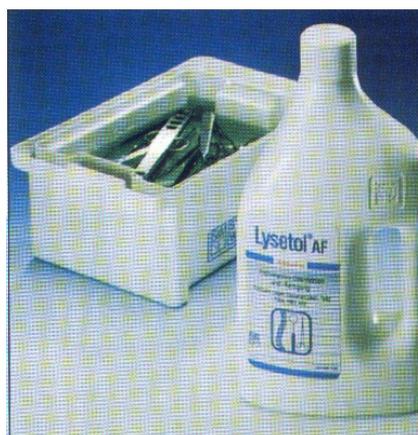
Октенидерм – готовое жидкое антисептическое средство для обработки кожи, действует бактерицидно. Для гигиенической обработки кожи рук мед.персонала наносят 3-4 мл и втирают в течение 30 секунд. (Рис.№5)

← См. рис. 9

Октениман – готовое средство, применяемое для гигиенической обработки рук мед.персонала.

Лизетол АФ – используют для дезинфекции и предстерилизационной очистки. Эффективен в отношении бактерий (туберкулезная палочка), грибов, вирусов (вирус гепатита В и ВИЧ)

См. рис.10 →



Гигасепт ФФ – для дезинфекции и стерилизации мед.инструментария. Обладает широким антимикробным спектром.

←См. рис. 11

Микроцид – жидкость, готовая к применению способом распыления. Применяется для текущей, профилактической, заключительной дезинфекции поверхностей, инвентаря в ЛПУ.

См. рис. 12→



Гротанат – высококачественная очистка и дезинфекция с ультразвуком и без него.

←См. рис. 13

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

Для проверки степени усвоения данной информации мы предлагаем Вашему вниманию блок задач и тестов.

ЗАДАЧИ.

Задача 1

При проведении стерилизации воздушным методом в качестве тест-индикатора применяли уксусную кислоту. Есть ли ошибка в использовании тест-индикатора? Обоснуйте.

Задача 2

Для приготовления моющего комплекса медсестра использовала: 1 л воды, 156 мл 33 % перекиси водорода и 10 г моющего средства “Биолот”. Старшей медсестрой было отмечено это как грубейшее нарушение. В чем оно заключалось?

Задача 3

Медсестра укладывала на лотки шприцы в собранном виде для стерилизации в сухожаровом шкафу. Какая ошибка допущена медсестрой ?

Задача 4

Раствор азоксипирама, хранившийся более 1 месяца, имеющий желтый цвет и осадок, был использован для приготовления рабочего раствора. Допустимо ли применение данного раствора? Почему?

Задача 5

Медсестра процедурного кабинета для проведения азоксипирамовой пробы использовала рабочий раствор, приготовленный накануне. Оцените качество работы медсестры и возможные результаты пробы.

Задача 6

Из-за недостаточного количества хлорамина раствор для дезинфекции применялся повторно. Допустимо ли неоднократное использование раствора? Какими методами возможно проведение дезинфекции?

Задача 7

Для контроля предстерилизационной очистки подвергались проверке горячие изделия. Отмечались положительные результаты на присутствие крови. Какое окрашивание наблюдается при наличии следов крови? Не допущены ли ошибки при проведении азопирамовой пробы?

Задача 8.

При проведении экзамена студенту был задан вопрос: “Какая проба разрешена для проведения контроля качества предстерилизационной очистки на скрытую кровь?” Ответ учащегося: «Разрешены все пробы: азопирамовая, фенолфталеиновая, бензидиновая». А как Вы ответили бы на этот вопрос?

Задача 9.

Медсестра процедурного кабинета после мойки мед. инструментария в моющем комплексе ополаскивала его дважды под проточной водой и закладывала в биксы для стерилизации. Оцените работу медсестры.

Задача 10.

Использованный мед. инструментарий пациенту с анаэробной инфекцией необходимо дезинфицировать согласно ОСТа. В чем особенность проведения дезинфекции?

ТЕСТЫ.

1. Укажите, к какому виду относится заключительная дезинфекция:
 - а) очаговая
 - б) текущая
 - в) профилактическая
2. Какую дезинфекцию проводят однократно:
 - а) профилактическую
 - б) очаговую
 - в) заключительную
3. Правила стерилизации резиновых перчаток, изделий:
 - а) в автоклаве 120 С; 1,1 атм., 45 мин.
 - б) 2-х кратное протирание 70% спиртом
 - в) кипячение в дистиллированной воде 15 мин.
4. Назовите режим стерилизации резиновых изделий воздушным методом:
 - а) 160 °С - 2,5 часа
 - б) 180 °С - 1 час
 - в) не проводят
5. Укажите режим стерилизации мед. инструментария химическим методом:
 - а) 3% раствор хлорамина комнатной температуры 6 часов
 - б) 6% р-р перекиси водорода при температуре +50 °С; 3 часа
 - в) 6% р-р перекиси водорода при +50 °С; 6 часов
6. Изначальная температура дез.раствора при погружении в него мед. инструментария:
 - а) +18 °С
 - б) +50 °С
 - в) +30 °С
7. Укажите, какой раствор используют для дезинфекции зондов:
 - а) 1% р-р хлорамина
 - б) 3% р-р перекиси водорода
 - в) 3% р-р хлорамина

8. Дезинфекцию термометров проводят:
- а) 3% р-ом перекиси водорода 80 мин.
 - б) 3% р-ом хлорамина 30 мин.
 - в) 3% р-ом хлорамина 1 час
9. Режим дезинфекции в автоклаве согласно ОСТу 42-21-2-85:
- а) 110 С; 0,5 атм, 20 мин,
 - б) 120 С; 1,1 атм, 45 мин.
 - в) 132 С; 2,0 атм, 20 мин.
10. Укажите исходную температуру моющего комплекса:
- а) не менее + 40 °С
 - б) +50 °С
 - в) в пределах +18 °С - +20 С
11. Длительность дезинфекции инструментария методом кипячения в дистиллированной воде:
- а) 1 час
 - б) метод запрещен
 - в) 30 мин.
12. Укажите концентрацию раствора надмуравьиной кислоты, применяемого для обеззараживания рук медсестры:
- а) 2,4% р-р в течение 1 мин.
 - б) 2,4% р-р в течение 0,5 мин.
 - в) 0,24% р-р в течение 1 мин.
- 13.. С какой целью проводят стерилизацию мед. инструментария:
- а) для уничтожения только вегетативных форм микроорганизмов
 - б) с целью уничтожения всех форм микроорганизмов, включая споровые формы
 - в) для удаления белковых и иных загрязнений

Эталоны ответов к задачам.

1. Ошибка есть. В качестве тест - индикатора уксусную кислоту не используют. Для контроля качества работы сухожарового шкафа применяют: гидрохинон, тиомочевину, тест - индикаторную ленту.
2. Для приготовления моющего комплекса на 1 литр воды необходимо взять 156 мл 3% перекиси водорода и 5 г любого моющего средства.
3. Для стерилизации воздушным методом мед. инструментарий укладывают на лотки в разобранном виде.
4. Применение данного раствора недопустимо, так как имеющийся осадок снижает рабочие свойства. Необходимо приготовить новый исходный раствор.
5. Рабочий раствор азопирама готовят непосредственно перед использованием. Раствор, приготовленный накануне, непригоден для работы, так как результаты пробы будут ложноположительными (окрашивание раствора).
6. Раствор хлорамина используется однократно (на одну закладку). Дезинфекцию мед. инструментария возможно провести и другими методами:
кипячением - в дистиллированной воде 30 мин.
в 2% р-ре двууглекислого натрия 15 мин.
паровым - 110 С - 0,5 атм. - 20 мин.
воздушным - 120 С - 45 мин.
7. При наличии крови после контакта реактива с загрязненным участком немедленно или не позднее 1 минуты появляется вначале фиолетовое, переходящее в розово-сиреневое окрашивание. Используемые изделия должны иметь комнатную температуру (не выше + 25 С). При несоблюдении температурного режима могут отмечаться ложноположительные результаты пробы на присутствие крови.
8. Для проведения контроля качества предстерилизационной очистки на скрытую кровь разрешена азопирамовая проба, которая в 10 раз превосходит по чувствительности амидопириновую и позволяет полностью отказаться от бензидиновой пробы.

9. В работе медсестры имеются грубые нарушения: после мойки мед. инструментария в моющем комплексе его необходимо ополоснуть под проточной водой. Время ополаскивания зависит от используемого моющего средства. Следующими этапами предстерилизационной очистки являются ополаскивание дистиллированной водой с целью обессоливания и сушка горячим воздухом.

10. Дезинфекцию в данном случае проводят 6% р-ром перекиси водорода (экспозиция 60 мин.) или кипячением в 2% р-ре питьевой соды в течение 90 мин. После дезинфекции мед. инструментарий ополаскивается под проточной водой.

Эталоны ответов к тестам.

1. а
2. в
3. а
4. в
5. б
6. а
7. в
8. а, в
9. а
10. б
11. в
12. а
13. б

ЛИТЕРАТУРА

1. Профилактика ВИЧ-инфекции./ Руководство для врачей. /Под редакцией Е.А. Ковалевой, Н.А. Семиной – Москва, 1993.
2. Ключев В.М., Ахимин В.Г. ВБИ и роль медицинского персонала в их профилактике. // Медицинская помощь.-1997. - № 4.- С.27-31.
3. Мухина С.А., Тарновская И.И. «Теоретические основы сестринского дела» - Москва, 1996 год.
4. Приказ МЗ РФ № 220 от 17.09.93 «О мерах по развитию и совершенствованию инфекционной службы в РФ»
5. Беляков В.Д., Колесов А.П., Остроумов П.Б. Госпитальная инфекция. – Л., 1976.
6. Яфаев Р.Х. Эпидемиология ВБИ» - Л., 1989.-20-35.
7. Генеральская уборка./Библиотека главной медицинской сестры.- М., – 1998.
8. Методическое письмо Министерства здравоохранения РФ «Организация санитарно-гигиенического режима в лечебно-профилактических учреждениях» 2000.
9. Покровский В.Н. ВИЧ-инфекция./ Учебно-методическое пособие. - Москва 1992.
- 13.Журнал «Медицинская помощь» № 1, 3, 9 2000 , №2 2001.
- 14.Журнал «Сестринское дело» №4,5,7 2001.
- 15.Журнал «Сестра милосердия» № 1, 3 2001.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Введение	4 стр.
I. Общая характеристика ВБИ	6
II. Инфекционный процесс	9
III. Профилактика ВБИ.	14
1. Дезинфекция	15
2. Индивидуальная защита персонала	19
3. Стерилизация	27
IV. Новая эпоха в профилактике ВБИ	30
V. Задания для самоконтроля	34
Литература	40