

Практикум 7
«Деконтаминация в ЛПО. Подбор
дезинфицирующих средств »

«Основы микробиологии и
иммунологии»

- **Подбор дезсредств для обработки различных помещений медицинской организации**
- Интернет-ресурс, позволяющий осуществлять быстрый подбор средств как по целям, характеру деятельности учреждения, так и по действующему веществу дезинфектанта <http://dezs.ru> (коммерческий сайт) *дата обращения к ресурсу – январь 2016 г.*

Нормативно-правовая база:

- [СП 3.5.1378-03](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности»
- [Федеральный закон № 94-ФЗ](#) от 21 июля 2005 года «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных или муниципальных нужд» - только для осуществления закупок дез.средств
- Пособие: «Расчет потребности лечебно-профилактических организаций в дезинфицирующих средствах», М., 2010. ISBN 978-5-904100-06-3

Требования к медицинским организациям:

- [СанПиН 2.1.3.2630-10](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
- [СП 3.1.3263-15](#) «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических вмешательствах»
- [СанПиН 2.4.2.2843-11](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы детских санаториев»
- [МУ 3.5.2644-10.3.5](#) «Дезинфектология. Организация и проведение дезинфекционных мероприятий при дерматомикозах. Методические указания»

Общие требования к профилактике инфекционных и паразитарных болезней:

- [СанПиН 3.2.3215-14](#) «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» - Санитарные правила
- [СП 3.1/3.2.3146-13](#) "Общие требования по профилактике инфекционных и паразитарных болезней" - Санитарные правила

Дезинфекция это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний и разрушение токсинов на объектах внешней среды. При этом происходит уничтожение вегетативных форм микроорганизмов на объектах внешней среды.

Виды дезинфекции:

1. Профилактическая
2. Очаговая.

Цели:

1. Снижение обсемененности
2. В случае возникновения или при подозрении на возникновение инфекционного заболевания, проводится заключительная дезинфекция.

Химический метод дезинфекции - используются химические средства.

- 1) Преимущества – быстрота действия, высокая активность, хорошо растворимы в воде
- 2) Недостатки – сушат и вызывают раздражение кожи и слизистых, могут вызвать коррозию металлов

Химические способы дезинфекции включают виды обработки:

- 1) орошение
- 2) протирание
- 3) замачивание
- 4) камерная обработка

Техника безопасности при работе с дезинфицирующими препаратами

1. К работе с дезинфицирующими химическими средствами допускаются лица не моложе 18 лет (Приказ МЗ № 90 от 14.03.1996г.), прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности.
2. Лица, страдающие повышенной чувствительностью к дезсредствам, к работе не допускаются.
3. Приготовление «маточных» растворов дезсредств проводят при наличии приточно-вытяжной вентиляции в специально отведенных помещениях с достаточным освещением рабочего места.
4. Перед **приготовлением дезрастворов** для работы в процедурном, манипуляционном и других кабинетах, необходимо убедиться в следующем:
 - дезинфицирующее средство имеет паспорт и инструкцию по применению.
 - на упаковке имеется штамп о сроке годности, совпадающий с данными в паспорте дезсредства;
 - дезсредство не просрочено.
5. Перед **приготовлением дезрастворов** необходимо:
 - надеть СПЕЦОДЕЖДУ (халат, колпак или шапочку, сменную обувь);
 - надеть СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ (плотную маску, защитные очки, перчатки). Вся «экипировка» предназначена именно для приготовления рабочих растворов из заводских форм. После того, как рабочие растворы готовы, медсестра снимает спецодежду и надевает халат, шапочку, маску и перчатки уже для работы.

Техника безопасности при работе с дезинфицирующими препаратами

7. После окончания работы руки моют и смазывают смягчающим кремом.
8. Необходимо наличие аптечки для оказания помощи при отравлении.
9. При попадании дезраствора на кожу и слизистые оболочки следует немедленно промыть их проточной водой.
10. При попадании в верхние дыхательные пути необходимо выйти из помещения, прополоскать рот и носоглотку водой.
11. Емкость с дезраствором должна быть промаркирована с указанием раствора, его концентрации, даты приготовления, срока годности.
12. Дезинфицирующие средства и растворы хранят в недоступном для пациента месте, в специально выделенном помещении, под замком, в сухом, темном и прохладном месте.
13. Хранение осуществляется в плотно закрывающихся емкостях, в темной посуде.
14. Необходимо строгое соблюдение режима дезобработок (несоблюдение этого пункта может вызвать устойчивость патогенных и условно-патогенных микроорганизмов).

Аптечка для оказания первой помощи

Средства для пострадавших от кислот:

бикарбонат натрия (сода пищевая) в порошке или растворе;
нашатырный спирт.

Средства для пострадавших от щелочей:

лимонная кислота (порошок или раствор);
борная кислота.

Средства для помощи при ожогах:

синтомициновая эмульсия;
стерильный бинт;
стерильная вата;
белый стрептоцид.

Прочие средства медицинской помощи:

30%-ный раствор сульфацила натрия;
активированный уголь;
салол с беладонной;
валидол;
анальгин;
валериановые капли;
йод;
марганцовокислый натрий;

МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ОТРАВЛЕНИИ

1. При несоблюдении мер предосторожности могут возникнуть явления острого отравления, которые характеризуются признаками раздражения органов дыхания, кожных покровов и слизистых оболочек. Появляется першение в горле, резь и боль в глазах, слезотечение, насморк, кашель, головная боль, тошнота, жжение кожи.

2. При раздражении органов дыхания (першение в горле, носу, кашель, затрудненное дыхание, удушье, слезотечение) пострадавшего удаляют из рабочего помещения на свежий воздух или в хорошо проветриваемое помещение. Рот и носоглотку прополаскивают водой. Дают теплое питье (молоко). При необходимости обратиться к врачу.

3. При попадании концентрированных щелочных или кислотных моющих (дезинфицирующих) средств на кожу необходимо немедленно смыть их большим количеством воды. Смазать смягчающим кремом. При необходимости обратиться к врачу.

4. При попадании моющих и дезинфицирующих средств в глаза следует немедленно промыть их проточной чистой водой в течение 10 - 15 минут, закапать 30 %-ный раствор сульфацила натрия, а при болях - 1 - 2 %-ный раствор новокаина. Обязательно обратится к врачу-окулисту.

5. При попадании моющих и дезинфицирующих средств в желудок рвоту не вызывать! Дать выпить пострадавшему несколько стаканов воды с 10 - 20

- Для обеззараживания применяются дезинфицирующие средства в различных формах: **порошкообразные, в виде таблеток и водных растворов.**
- **Раствор** – это однородная смесь, состоящая из частиц растворенного вещества, растворителя и продуктов их взаимодействия.
- **Маточные растворы дезинфицирующих средств** – это растворы высокой концентрации, предназначенные для приготовления **рабочих растворов.**
- Из **таблетированных и концентрированных** форм дезинфицирующих средств, готовят только **рабочие** растворы.
- Величина, характеризующая количественный состав раствора называют **концентрацией раствора.**
- **Концентрацией растворенного вещества** называют отношение количества растворенного вещества (или его массы) к объему раствора, единицы измерения - г/л моль/л.
- Масса измеряется в **граммах, килограммах.**
- Объем измеряется в **миллилитрах** или в **литрах.**

Действующее вещество дезсредств:

- ЧАС
- Хлоркислородные соединения (Анолит)
- Серебро и его соединения
- Кислоты
- Ферменты
- Производные фенолов
- Хлорсодержащие (выделяющие активный хлор)
- Спирты
- Кислородосодержащие
- Гуанидин
- Третичный амин
- Альдегид
- Йодосодержащие
- Поверхностно-активные вещества (ПАВ)

ПОДБОР дезсредств:

- На сегодняшний день общепринятого или законодательно закрепленного понятия об эквивалентности средств дезинфекции не существует, только закон 94-ФЗ,
- Действующие вещества и их содержание в концентрате и в рабочих растворах определяют все свойства дезинфицирующего средства.
- Выделим существенные параметры сравнения средств дезинфекции (содержатся в инструкциях по применению):

1. Состав – это набор основных химических компонентов в рецептуре средства дезинфекции с указанием процентного содержания каждого из них в концентрате (или сухом веществе, если речь идет о таблетированных или порошкообразных формах). Эквивалентным по составу может считаться средство, содержащее в своем составе те же компоненты и в тех же, или превосходящих по значению концентрациях, что и запрашиваемое средство. При этом эквивалент может содержать в составе ещё и дополнительные компоненты, делающие его более эффективным.

Пример №1: Запрошено гипотетическое средство, содержащее в своем составе

- не менее 20% Алкилдиметилбензиламмония хлорида
- не менее 25% Алкилдиметилэтилбензиламмония хлорида.

Эквивалентами будут считаться:

- средства с таким же набором и таким же процентным содержанием действующих веществ;
- средства с таким же набором действующих веществ, но содержащихся в больших количествах, чем в запрашиваемом средстве (например, 22% Алкилдиметилбензиламмония хлорида и 28% Алкилдиметилэтилбензиламмония хлорида);
- средства, содержащие в составе оба запрошенных компонента в запрошенных, или превосходящих запрошенные концентрации и имеющие в своем составе дополнительные компоненты (например, 22% Алкилдиметилбензиламмония хлорида и 28% Алкилдиметилэтилбензиламмония хлорида а также 5% Глутарового альдегида).

Эквивалентами не будут

считаться:

- средства с таким же набором действующих веществ, но содержащих хотя бы одно из них в меньших количествах, чем в запрашиваемом средстве (например, 22% Алкилдиметилбензиламмония хлорида и 23% Алкилдиметилэтилбензиламмония хлорида);
- средства, не содержащие в своем составе запрошенных действующих веществ или содержащие лишь одно из них;
- средства, содержащие в своем составе оба запрошенных компонента в необходимых количествах и дополнительно содержащие другие компоненты, если в техническом задании особо оговорено, что этих дополнительных компонентов в средстве быть не должно.

Пример №2: Запрошено средство, содержащее в своем составе Алкилдиметилбензиламмония хлорид и Алкилдиметилэтилбензиламмония хлорид суммарно не менее 45%.

Эквивалентами будут считаться:

- средства с таким же набором действующих веществ и суммарным их содержанием 45% и более;
- средства, содержащие в составе оба запрошенных компонента и суммарным их содержанием 45% и более и имеющие в своем составе дополнительные компоненты (например, 48% комплекс Алкилдиметилбензиламмония хлорида и Алкилдиметилэтилбензиламмония хлорида а также 5% Глутарового альдегида).

Эквивалентами не будут считаться:

- средства с таким же набором действующих веществ но меньшим их суммарным содержанием, чем запрошено;
- средства, не содержащие в своем составе запрошенных действующих веществ или содержащие лишь одно из них;
- средства, содержащие в своем составе оба запрошенных компонента в необходимых количествах и дополнительно содержащие другие компоненты, если в техническом задании особо оговорено, что этих дополнительных компонентов в средстве быть не должно.

Пример №3: Запрошено средство, содержащее в своем составе комплекс ЧАС суммарно не менее 45%.

Эквивалентами будут считаться:

- средства содержащие комплекс любых ЧАС 45% и более;
- средства, содержащие в составе комплекс любых ЧАС 45% и более и имеющие в своем составе дополнительные компоненты (например, 48% комплекс ЧАС а также 5% Глутарового альдегида).

Эквивалентами не будут считаться:

- средства с таким же набором действующих веществ но меньшим их суммарным содержанием, чем запрошено;
- средства, не содержащие в своем составе запрошенных действующих веществ;
- средства, содержащие в своем составе комплекс ЧАС в необходимых количествах и дополнительно содержащие другие компоненты, если в техническом задании особо оговорено, что этих дополнительных компонентов в средстве быть не должно.

Срок годности

Срок годности дезинфицирующего средства в невскрытой заводской упаковке и срок годности готовых рабочих растворов. Для современных средств дезинфекции устанавливаются, как правило, длительные сроки годности как средства в заводской упаковке (3-5 и более лет), так и длительные сроки хранения готовых рабочих растворов, порой превосходящие все разумные пределы (до 39 и более суток). Безусловно, эквивалентным запрошенному по этим параметрам будут являться средства, имеющие аналогичные или превосходящие по длительности сроки годности как средств в заводской упаковке, так и рабочих растворов.

- Однако срок годности – это один из немногих параметров средства дезинфекции, которым при определении эквивалентности можно пренебречь. Например, в учреждении отобрано к закупке гипотетическое дезсредство, имеющее, помимо прочих существенных параметров, срок годности в заводской упаковке 6 лет, а срок годности рабочих растворов 41 сутки с возможностью многократного их использования и оговоркой, что растворы должны быть заменены при изменении окраски, выпадении осадка и т.п. При этом средство не запланировано для создания аварийного запаса длительного хранения. Закупка производится из расчета на полгода, а рабочие растворы средства, исходя из особенностей технологического процесса, будут заменяться еженедельно.
- В этой ситуации, если предлагается в качестве эквивалента средство, соответствующее по всем параметрам запрашиваемому, за исключением срока годности концентрата и рабочих растворов (например, срок годности концентрата – 5 лет, а рабочих растворов – 28 суток), то такое средство может признаваться эквивалентом.

Спектр антимикробной активности.

Эквивалентами по этому параметру являются средства, имеющие активность в отношении тех же микроорганизмов, что и запрошенное средство. При этом эквиваленты могут иметь и дополнительную активность, превосходя запрошенное средство по этому параметру.

Пример №1: запрошенное средство должно иметь активность в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий (включая микобактерии туберкулеза), вирусов гепатита А, В, С, ВИЧ, полиомиелита, патогенных грибов рода Кандида и Трихофитон, а также должно обладать спороцидными свойствами.

Эквивалентом будет являться средство обладающее активностью в отношении всех перечисленных микроорганизмов. При этом, дополнительно оно может иметь активность в отношении, например вирусов гриппа, цист простейших, возбудителей анаэробной инфекции и т.п.

Эквивалентом не будет являться средство, которое не активно хотя бы в отношении одного из микроорганизмов, перечисленных в запрошенном средстве. Пусть даже оно и будет демонстрировать активность в отношении дополнительных групп микроорганизмов. Например, средство, предложенное в качестве эквивалента, не обладает активностью в отношении спор бактерий, но дополнительно активно в отношении плесневых грибов, вируса атипичной пневмонии. Это – не эквивалент.

Параметры безопасности и ТОКСИЧНОСТИ.

- Нормируются в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности», согласно которому все химические вещества подразделяются на 5 классов опасности. Эквивалентом по классу опасности является средство, класс опасности концентрата и рабочих растворов которого соответствует запрошенному средству, или является менее опасным по сравнению с ним.
- Например, концентрат запрошенного средства относится к 3 классу умеренно опасных веществ, а рабочие растворы – к 4 классу малоопасных веществ. Эквивалентом будет являться средство с аналогичными параметрами безопасности, либо принадлежащее к менее опасному классу.

Назначение дезинфицирующего средства.

- Каждое дезинфицирующее средство предназначается для определенного набора видов дезинфекционной обработки (например, текущая, генеральная уборка, дезинфекция ИМН и т.д.), обработки ряда объектов (например, поверхностей в помещениях, оборудования, белья, посуды, игрушек и т.д.). Каждый из видов обработки может выполняться по определенному противомикробному режиму (противобактериальный, противовирусный, противотуберкулезный и т.д.) и за определенное время экспозиции (5-10-15-30-60 минут и т.д.). При этом для каждого противомикробного режима и времени экспозиции должен обеспечиваться определенный выход рабочего раствора.
- Эквивалентом по этим параметрам может считаться дезсредство, позволяющее осуществить тот же набор видов дезинфекционной обработки на тех же объектах, в тех же противомикробных режимах, за аналогичное время и обеспечить такой же выход рабочего раствора, что и запрашиваемое средство, либо превосходить его по всем параметрам.

В такие таблицы полезно заносить все параметры сравнения. Соответствие по всем параметрам говорит об эквивалентности предлагаемого товара.

| | Запрошенное дезсредство | Предложенное дезсредство №1 | Заключение о соответствии | Предложенное дезсредство №2 | Заключение о соответствии |
|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Дезинфекция поверхностей | Наличие | Да | Соответствует | Да | Соответствует |
| Противовирусный режим | Наличие | Да | Соответствует | Да | Соответствует |
| Экспозиция | Не > 30 мин. | 30 мин. | Соответствует | 20 мин. | Соответствует |
| Выход рабочего раствора | Не менее 500 литров | 400 литров | Не соответствует | 500 литров | Соответствует |
| | | | | | |
| Стерилизация ИМН | Наличие | нет | Не соответствует | Да | Соответствует |
| Экспозиция | Не > 60 минут | - | Не соответствует | 60 минут | Соответствует |
| Выход рабочего раствора | Не менее 25 литров | - | Не соответствует | 50 литров | Соответствует |
| Заключение об эквивалентности | | | Не является эквивалентом | | Является эквивалентом |

Резюме:

- **Абсолютным эквивалентом** является дезинфицирующее средство, полностью соответствующее запрошенному по химическому составу, сроку годности, спектру антимикробной активности, параметрам безопасности, назначению (включая аналогичные выходы рабочих растворов в аналогичных режимах).
- **Допустимым эквивалентом** является дезинфицирующее средство, имеющее аналогичный химический состав, срок годности, спектр антимикробной активности, параметры безопасности, назначение, но превосходящее запрашиваемое средство по одному или нескольким параметрам сравнения (например, имеющее более длительный срок годности, обеспечивающее больший выход рабочих растворов в одноименных режимах применения и т.п.).
- **Условным эквивалентом** может являться дезинфицирующее средство, в целом соответствующее по основным показателям запрошенному средству, но проигрывающее ему по какому-то несущественному (на взгляд заказчика) параметру, например, по сроку годности рабочего раствора (28 суток вместо запрошенных 41 суток, при том что заказчик планирует менять растворы еженедельно, как было в приведенном выше примере).
- Во всех остальных случаях несоответствий, предлагаемое дезсредство **эквивалентом считаться не может.**

План изучения инструкций к дезсредствам:

1. Наименование дезсредства
2. Производитель (если есть)
3. Назначение (подходит ли для ЛПО)
4. Состав (действующие вещества)
5. Фасовка, консистенция и свойства
6. Токсичность
7. Активно в отношении ...микробов (бактерии, грибы, вирусы, микобактерии, споры)
8. Сфера применения дезсредства согласно инструкции (уборка, замачивание ИМН и т.п.)
9. Объекты обработки
0. Нормы расхода (таблицы – можно распечатать и вклеить)
1. Срок и условия хранения (как концентрата, так и рабочего раствора)
2. Примечания и особые указания (если есть)

Инструкции выдаются на занятии и будут выложены в группе – по ним и заполняем практикум.