

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Волгоградский государственный медицинский
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра детских болезней педиатрического факультета

Научно-исследовательская работа на тему:

**«Химическая дезинфекция. Возможности, показания,
методы, техника проведения.»**

ОЦЕНКА 78 БАЛЛОВ
КВ КОЖЕВНИКОВА



Выполнил:

обучающийся 1 курса 6 группы

По специальности 31.05.02 Педиатрия

Фетисова Анастасия Сергеевна

Содержание:

Введение	3
Цель и задачи научно-исследовательской работы	4
Основные понятия и определения.....	5
Теоретическая часть.....	6
Собственное исследование.....	13
Вывод.....	14
Список литературы.....	15

Введение

Опасные микроорганизмы встречаются практически на каждом шагу. Особенно большое их количество сосредоточено в местах массового скопления людей - в лечебных заведениях, на предприятиях. Для того чтобы обезопасить окружающих от негативного воздействия микробов и предотвратить их распространение, необходим комплекс специфических мероприятий (так называемая дезинфекция). Виды и методы дезинфекции довольно разнообразны, их выбирают в соответствии с поставленной задачей.

Цель и задачи научно-исследовательской работы

Цель: Изучить, что представляет собой химическая дезинфекция.
Возможности, показания, методы, техника проведения.

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Дать четкое определение понятию «дезинфекция»;
2. Изучить методы дезинфекции и раскрыть понятие «химическая дезинфекция»;
3. Определить показания для химической дезинфекции;
4. Узнать технику проведения химической дезинфекции в стационаре.

Основные понятия и определения:

Дезинфекция – это целый ряд мероприятий, направленных на обработку помещений и имеющих цель очистить ее от различных болезнетворных микроорганизмов. Правильная обработка поверхностей помогает избавиться от всех известных вирусов и бактерий, вплоть до вируса иммунодефицита человека и всех форм вирусных гепатитов. Именно это свойство дезинфекции делает ее очень актуальной и важной. Дезинфекцию с использованием химических средств проводят способом погружения изделий в раствор в специальных емкостях из стекла, пластмасс или покрытых эмалью без повреждений.

Способы химической дезинфекции:

1) Погружение; 2) Орошение; 3) Протирание; 4) Засыпание.

1. Погружение изделий в раствор, находящийся в специальных емкостях из стекла, пластмассы или покрытых эмалью без повреждений. Наиболее удобно применение специальных контейнеров, в которых изделия размещают на специальных перфорированных решетках. Емкости должны быть снабжены крышками, иметь четкие надписи с указанием названия средства, его концентрации, назначения, даты приготовления (для готовых к применению средств, разрешенных для многократного использования, указывают дату начала использования средства). Разъемные изделия дезинфицируют в разобранном виде. Каналы и полости заполняют дезинфицирующим раствором.

2. Орошение — используется для дезинфекции больших поверхностей (стен, дверей, крупных приборов). Для распыления применяют гидропульты или ручные опрыскиватели.

3. Протирание — используется для дезинфекции изделий и поверхностей, не соприкасающихся непосредственно с пациентом. Протирание проводится двукратно с интервалом 15 мин до полного высыхания. Для протирания не рекомендуется применять средства, содержащие альдегиды (Глутарал, Глутарал-Н, Сайдекс, Бианол, формалин), а также Дезоксон-1, Дезоксон-4 во избежание токсичного побочного эффекта.

4. Засыпание — используется для обеззараживания инфицированных биологических материалов. На 1 л выделений берется 200 г дезинфектанта (например, хлорной извести). Необходимо обеспечить контакт дезинфицирующих препаратов с обрабатываемым материалом путем тщательного перемешивания.

Теоретическая часть

Химический метод дезинфекции основан на применении разнообразных химических веществ, вызывающих гибель микроорганизмов. Его используют с целью обеззараживания различных объектов внешней среды, воздуха, биологических субстратов.

Химические средства действуют, в основном, поверхностно, более доступны в повседневной практике, могут быть использованы для предметов, не выдерживающих высокой температуры. Обилие химических веществ, оказывающих антимикробное действие, позволяет широко варьировать ими, подбирая наиболее оптимальный режим обеззараживания без ущерба для обрабатываемого объекта. Согласно современным представлениям, идеальные химические средства, используемые для обеззараживания, должны характеризоваться спороцидной и микобактерицидной активностью, не оказывать фиксирующее белок действие, просто и легко удаляться с обрабатываемых поверхностей. Они должны быть полностью совместимы с материалами обрабатываемых поверхностей и отличаться простотой использования без предварительной активации или смещения, быть растворимыми в воде, иметь длительный срок хранения. Кроме того, они не должны иметь запаха и раздражающего действия на организм человека.

На эффективность дезинфектантов влияют различные факторы, обуславливающие снижение в той или иной степени активности процесса обеззараживания. Такими факторами, в частности, могут быть:

- биологическая устойчивость микроорганизмов к дезинфектантам;
- массивность микробного обсеменения обрабатываемого объекта;
- особенности материалов обрабатываемых объектов;
- физико-химические свойства дезинфектантов, их концентрация;
- способ дезинфекционной обработки;
- степень загрязнения объекта органическими веществами;
- время воздействия дезинфектантов на обрабатываемые объекты.

Все химические соединения, используемые в качестве дезинфектантов, можно разделить на 7 основных групп:

- галоидсодержащие;
- кислородсодержащие;
- гуанидины;
- поверхностно-активные вещества
- альдегидсодержащие;
- фенолсодержащие;
- спирты.

Галоидсодержащие соединения – это средства, активно действующими веществами которых являются хлор, бром, йод. Наиболее широко из данных средств используются **хлорсодержащие препараты**– хлорная известь, хлорамин, гипохлориты натрия, кальция, лития, органические препараты, содержащие хлор, а также композиции на их основе. Они обладают широким спектром активности в отношении всех видов бактерий, вирусов, грибов, спор, сравнительно быстро воздействуют, относительно недороги. Их дезинфицирующие свойства оценивают по содержанию активно действующего хлора. Чем оно выше, тем препарат более эффективен. При содержании активного хлора менее 15% вещество не пригодно для дезинфекции. Хлорсодержащие препараты в виде порошков (хлорная известь) используют для обеззараживания кала, мочи, рвотных масс, сточных вод, пищевых отходов, причем обеззараживаемая среда обязательно должна быть влажной. Неосветленные растворы неорганических соединений хлора (хлорно-известковое молоко) применяют для обеззараживания нежилых помещений и санитарно-технического оборудования, причем обычно используют 10-20%-ные растворы их, которые готовят общепринятым способом. Например, для получения 10 л 10%-ного раствора-взвеси к 1 кг хлорной извести постепенно добавляют 10 л воды. Из 10%-ного хлорно-известкового молока готовят осветленные растворы хлорной извести путем отстаивания его в закрытой посуде в темном месте. Через сутки в нем выпадает осадок, над которым располагается осветленный раствор, представляющий собой маточный 10%-ный раствор. Его хранят в течение 7-10 суток в темном месте в закрытой посуде. Из маточного раствора, в зависимости от устойчивости обеззараживаемых микроорганизмов во внешней среде, готовят рабочие растворы необходимой концентрации (0,5%-, 1%-, 2%-ные и т.д.), которые используют для дезинфекции посуды, игрушек, белья, предметов ухода за больными. Срок годности таких растворов – сутки.

Широко используется для дезинфекции хлорамины – сложное органическое соединение на основе бензола (хлорамина В) или хлорбензола (хлорамина ХВ). Это порошок со слабым запахом, содержащий 26-28% активного хлора. В практике дезинфекции часто применяются активированные растворы хлорной извести и хлорамина. В качестве активаторов, ускоряющих и усиливающих выделение активного хлора, служат аммонийные соли, нашатырный спирт. Активированные растворы готовят непосредственно перед использованием (в очаге инфекции).

Ограничивают применение хлорсодержащих препаратов их нестойкость при хранении, способность вызывать коррозию металлов, оказывать раздражающее действие на органы дыхания и глаза, обесцвечивать ткани. Кроме того, некоторые из них недостаточно растворимы в воде. В настоящее время выпускают более совершенные формы препаратов с уменьшенным токсическим воздействием хлора на человека. К ним относятся хлортаб, хлорэфект, хлорсепт, пресепт, жавелион, жавель-солид и др.

Для обработки поверхностей и санитарно-технического оборудования в ЛПО, на предприятиях и коммунальных объектах применяются композиционные препараты, изготовленные на основе сложных соединений хлора с поверхностно-активными веществами и спиртами. Они оказывают фунгицидное, туберкулоцидное и вирулицидное действие.

Бромсодержащие препараты не находят столь широкого применения на практике, как хлорсодержащие. Они используются для обеззараживания воды плавательных бассейнов (дибромантин), для дезинфекции бытовых помещений, бань, архивов (аквабор).

Йодсодержащие препараты (йодопирон, йодонат, раствор Люголя) применяют в виде спиртовых и водных растворов для лечения гнойных ран, обработки кожи рук, инъекционного и операционного поля. Комплексные препараты йода и поверхностно-активных соединений называются йодофорами. Они оказывают бактерицидное, фунгицидное, спороцидное и вирулицидное действие, но не лишены недостатков -- окрашивают обрабатываемые поверхности, могут вызывать ожоги тканей, коррозию металлов.

Кислородсодержащие соединения представляют собой группу препаратов, действующим агентом которых является кислород в составе перекиси водорода, перекисных соединений, надкислот. Кроме традиционной перекиси водорода (3%- и 6%-ные растворы), на практике широко применяются комбинированные препараты, содержащие перекисные соединения с различными добавками: пероксимед, окадез, виркон, дезоксон-1 и -4, перформ, и др. Данные препараты оказывают антимикробное, в том числе и туберкулицидное действие, обладают противовирусной и фунгицидной активностью. Их используют для дезинфекции поверхностей, посуды, белья, предметов ухода за больными, медицинского инструментария. Средства, получаемые на основе надмуравьиной и надуксусной кислоты (первомур, дезоксон-1 и дезоксон-4 -- отличаются по составу стабилизаторов) легко смешиваются с водой, спиртом и обладают сильными окислительными свойствами, бактерицидным, вирулицидным, фунгицидным и спороцидным действием.

Кислородсодержащие соединения имеют ряд привлекательных качеств – отсутствие запаха (позволяет использовать их в присутствии больных и медперсонала), экологическая чистота, возможность применения не только для дезинфекции, но и для предстерилизационной очистки (пероксимед, виркон) и стерилизации (первомур, в частности, применяют для стерилизации лигатурного шовного материала, для обработки рук медицинского персонала). Отрицательными свойствами кислородсодержащих соединений является нестабильность при хранении, способность вызывать коррозию металлов, а также ожоги кожи при попадании на открытые участки

Поверхностно – активные соединения (ПАВ) - это группа дезинфицирующих препаратов, активно действующим веществом которых являются четвертичные аммониевые соединения. Кроме антимикробного и вирулицидного действия, ПАВ обладают моющими свойствами, не имеют запаха, что позволяет использовать их в присутствии больных и медперсонала. Данные препараты применяют в виде индивидуальных химических средств (катамин АБ, нордез, дезин септабик и др.) и композиционных составов вместе с альдегидами, спиртами (велтолен, демоз, дезофран, лайна, дезэффект, септопол, бромосепт и др.). Они предназначены для обработки поверхностей в помещениях, санитарно-технического оборудования, предметов ухода за больными, посуды.

Некоторые препараты этой группы обладают вирулицидной активностью по отношению к вирусам гепатитов, ВИЧ, что позволяет применять их для дезинфекции и предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения, изготовленных из различных материалов, стоматологических инструментов, жестких и гибких эндоскопов (аламинол, септустин, деконекс, денталь ББ, дюльбак ДТБ/Л, триацид). Эти препараты отличаются высокой эффективностью, не портят оборудование, экономичны в использовании, не имеют запаха. Отрицательным моментом является полное отсутствие у них спороцидного действия. Антивирусный спектр этих препаратов довольно узок, поэтому при выборе того или иного из них всегда необходимо руководствоваться инструкцией по применению. В случае длительного использования препаратов данной группы у микроорганизмов вырабатывается устойчивость.

Гуанидины – группа препаратов, действующим веществом которых являются сложные органические соединения хлорфенилдигуанидинов. Данные препараты не активны по отношению к вирусам, грибам, спорам. Они воздействуют на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы (за исключением возбудителей туберкулеза). В сочетании с ПАВ спектр антимикробной активности их обычно расширяется, благодаря чему такие препараты, как анасепт, триацид, инкрасепт 10А, могут применяться для предварительной дезинфекции и предстерилизационной очистки медицинского инструментария при совмещении их в один этап. Заслуживает внимания препарат полисепт, который создает на обрабатываемой поверхности защитную пленку, обеспечивающую длительное (до 3-7 суток) бактерицидное действие. Спиртовые растворы гуанидинов (катасепт, хлоргексидина биглюконат) оказывают антивирусное действие, что позволяет использовать их для обработки инструментов. На основе гуанидинов созданы также такие кожные антисептики, как пливасепт, спитадерм и др.

Альдегидсодержащие соединения – группа препаратов, активно действующим веществом которых является глутаровый или янтарный альдегид. Эти дезинфекционные средства представляют собой готовые к применению жидкие растворы или концентраты. К ним относятся глутарал, сайдекс, дюльбак растворимый, стераниос, дезоформ, корзолин, славин, комбинированный дезинфектант поверхностей (КДП), комбинированный дезинфектант инструментов (КДИ) и др. Самым известным из данной группы препаратов является формальдегид (альдегид муравьиной кислоты, бесцветный газ с резким запахом) и 40%-ный водный раствор – формалин.

Последний применяют для обеззараживания вещей в дезинфекционных камерах, для стерилизации изделий медицинского назначения (особенно тех, которые изготовлены из термолабильных материалов) в газовых стерилизаторах так называемым холодным методом.

Препараты данной группы отличаются низкой или нулевой коррозионной активностью, отсутствием резкого запаха (за исключение формалина и формальдегида), широким спектром действия на бактерии, микобактерии, вирусы, грибы и споры, что позволяет отнести их к дезинфектантам высокого уровня. Они применяются, в основном, для дезинфекции и стерилизации медицинских инструментов, в том числе и эндоскопов (например, сайдекс, дюльбак растворимый, глутарал, стераниос, лизоформин-3000), а также для дезинфекции отделений ЛПО, требующих асептических условий работы. В этом отношении альдегидсодержащие препараты сходны с кислородсодержащими соединениями, но более токсичны. Их отличает выраженная способность фиксировать органические загрязнения, что требует обязательной предварительной очистки медицинских инструментов от крови, слизи, гноя и т.п. Некоторые из этих препаратов имеют узкое целевое назначение. Так, препараты дезоформ, секусепт-форте, корзолин применяются только для дезинфекции изделий медицинского назначения, МД-520 – только для дезинфекции стоматологических оттисков, зубопротезных заготовок и артикуляторов, КДП предназначен для текущей и заключительной дезинфекции помещений и оборудования в отделениях со строгим противоэпидемическим режимом (отделения гнойной, ожоговой хирургии, операционные, инфекционные и кожно-венерологические стационары).

Фенолсодержащие соединения– это препараты, изготовленные на основе фенола. Сам фенол, из-за выраженной токсичности и стойкого запаха, запрещен к применению в качестве дезинфектанта. Из новых препаратов к фенолсодержащим относится **Амоцид** и **Амоцид 2000**. Они активны против бактерий, микобактерий, вирусов и грибов, не обладают спороцидным действием. Имеют широкую область применения, не раздражают органы дыхания, не обесцвечивают ткани.

Спирты– группа дезинфицирующих препаратов, изготовленных на основе спиртов: этанола, пропанола, изопропанола. Они широко используются для дезинфекции поверхностей, инструментов, в качестве кожных антисептиков. Самый популярный препарат из этой группы – **спирт этиловый**. В качестве антисептика используется 70% препарат. Он обладает бактерицидным (кроме микобактерий туберкулеза) и вирулицидным (включая вирусы гепатитов, ВИЧ) действием.

На основе спиртов разработан ряд препаратов: кожные антисептики (**Стерилиум, Септоцид Р плюс**), для обеззараживания инструментов в стоматологии (**ИД-220, Гротанат**), для обработки операционного и инъекционного поля, гигиенической дезинфекции рук медицинского персонала (**Спитадерм, Октенидерм, Авкоциды 1 и 2** и др.). Эти средства выпускаются в виде растворов, спреев, одноразовых пропитанных салфеток, антисептического мыла.

Таким образом, анализ современных дезинфекционных препаратов показывает, что не существует универсального средства, пригодного для всех случаев обеззараживания. Все препараты имеют ограничения по спектру антимикробного действия, области применения, степени токсичности для людей, влиянию на обрабатываемые поверхности и материалы. Выбор препаратов зависит от целей дезинфекции, вида возбудителя, функционального назначения обрабатываемого объекта.

Собственное исследование

Производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Помощник младшего медицинского персонала), я проходила на базе «Детской клинической больницы №8» в гастроэнтерологическом отделении. Здесь, исходя из темы моей научно-исследовательской работы «Химическая дезинфекция. Возможности, показания, методы, техника проведения.» я изучила то, как проводится физическая дезинфекция в данном отделении.

Один из методов химической дезинфекции - протирание.

Для начала работы необходимо подготовить весь необходимый инвентарь, защитную одежду и приготовить раствор дезинфицирующего средства, такого как МДС-3 в концентрации 0,1% с экспозицией 5 минут. Для данной концентрации на 1 литр рабочего раствора требуется 1 мл средства МДС-3 и воды 9990 мл. Затем идет протирание, проводится оно двукратно с интервалом 15 мин до полного высыхания. Затем необходимо проветрить данное помещение.

Вывод

Изучено, что представляет собой химическая дезинфекция, возможности, показания для её проведения, методы и технику проведения. И исходя из всего изложенного материала можно сделать вывод, что химическая дезинфекция является необходимым условием для предотвращения ВБИ

Список литературы:

1. Дезинфекция. Учебное пособие / Виктория Осипова – М. ГЭОТАР Медиа, 2014. - 136с.

2. <https://knowledge.allbest.ru>

3. <https://all-gigiena.ru>

4. <https://works.doklad.ru>

5. <http://www.itla.lv/ru/actual>

Рецензия

на научно-исследовательскую работу, предусмотренная программой практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (помощник младшего медицинского персонала, научно-исследовательская работа)» обучающегося 1 курса по специальности 31.05.02 Педиатрия

6 группы
Ремисова Анастасия Сергеевна

Работа выполнена на соответствующем требованиям программы практики методологическом уровне. Автором поставлена конкретная, достижимая к выполнению цель исследования. Задачи позволяют полностью достичь поставленной цели. Стиль изложения материала логичен. Автором проанализированы основные источники литературы по данной теме.

В ходе проведенного анализа недостатков не выявлено.

Все разделы логично и последовательно отражают все вопросы по решению задач, поставленных в работе.

Автор демонстрирует хорошее знание современного состояния изучаемой проблемы, последовательно изложены все разделы.

Обзор литературы основан на анализе основных литературных источников, отражает актуальные проблемы изучаемой области медицины.

Объем и глубина литературного обзора указывают на удовлетворительное знание автора об исследуемой проблеме.

Последовательность изложения соответствует поставленным задачам. В обсуждении результатов исследования подведены итоги работы, дан удовлетворительный анализ. Сформулированные выводы логично вытекают из имеющихся данных. Работа написана простым литературным языком, автор не использовал сложных синтаксических конструкций, материалы изложены связно и последовательно. В целом работа заслуживает положительной оценки.

Фактический материал достаточен для решения поставленных задач, статистически грамотно обработан и проанализирован.

Выводы соответствуют полученным результатам, логически вытекают из анализа представленного материала.

Работа представляет собой завершённое научное исследование.

Руководитель практики:



К.В. Кожевникова