ДЕЗИНФЕКЦИЯ — умерщвление или удаление с объектов патогенных микроорганизмов и их переносчиков. Дезинфекция является одним из основных мероприятий в комплексе мер по борьбе с инфекционными заболеванями. Дезинфекцию подразделяют на очаговую и профилактическую.Профилактическую дезинфекцию проводят, если источник инфекции не выявлен, но его появление возможно. Она проводится в местах вероятного источника инфекции: в лечебно–профилактических учреждениях, на коммунальных объектах (в бассейнах, банях, парикмахерских), на транспорте, в детских учреждениях и т. д. Очаговая дезинфекция проводится в присутствии больного (источника инфекции) в очаге инфекционного заболевания. Различают два вида очаговой дезинфекции: текущую и заключительную. Текущей называют дезинфекцию, которая проводится многократно в очаге в течение всего времени пребывания в нем источника инфекции.Заключительная дезинфекция проводится в очаге после удаления источника инфекции (госпитализации, выезда, выздоровления, смерти) однократно. Требования дезинфекции

Для достижения надежного эффекта уничтожения микроорганизмов необходимо соблюдение следующих требований, изложенных в методических указаниях (инструкции по применению):

норма расхода

требуемая концентрация

время экспозиции

способ применения

кратность обработки

В лечебно–профилактических учреждениях выбор дезсредств зависит от типа объекта (акушерский стационар, инфекционный, противотуберкулезный). Последовательность проведения дезинфекции:

приготовление дезраствора

обеззараживание уборочного инвентаря

орошение двери в комнату больногоа

орошение пола

обеззараживание выделений больного, белья, посуды, остатков пищи

упаковка вещей для камерной дезинфекции

дезинфекция мест общего пользования

дезинфекция соседних с комнатой больного помещений

Методы дезинфекции

Механический метод дезинфекции применяют освобождая объекты от пыли, грязи: протирание, чистка, выколачивание, вытряхивание, применение пылесоса. Механическая очистка не дает полного освобождения от микроорганизмов, однако значительно снижает их общее количество. FXZR

К физическим методам дезинфекции относят применение высокой температуры, пара под давлением, кипячения, УФ-излучения, токов ультравысокой частоты, радиоактивного излучения.

В лечебно профилактических учреждениях чаще применяется кипячение, это простой, удобный метод обеззараживания предметов, устойчивых к воздействию температуры. Время кипячения можно сократить, добавив в воду питьевую соду, моющее средство.

Для дезинфекции крупных предметов, повреждающихся при воздействии химических веществ, используют пар под давлением. Одежду, постельные принадлежности (матрас, подушка, одеяло), обувь, книги и другие предметы обеззараживают в дезинфекционных камерах. Камерами оснащаются стационары, санпропускники. В них обрабатывают вещи из очагов педикулеза, чесотки для уничтожения насекомых.

В настоящее время химический метод дезинфекции получил наиболее широкое распространение. Он применяется не только в лечебных учреждениях, но и на объектах коммунально-бытового хозяйства, на транспорте, на предприятиях общественного питания, в детских учреждениях, в местах массового скопления людей, при производстве и реализации продуктов питания, населением в быту. Химические дезинфектанты позволяют быстро и надежно обеззараживать различные предметы, воду, поверхности в помещениях, санитарно-техническое оборудование, отходы, воздушную среду и т. д.

Химические средства дезинфекции применяют разными способами: погружение в раствор, орошение поверхностей, засыпание сухим средством, протирание ветошью, смоченной в дезинфицирующем растворе, а также аэрозольным способом.

Дезинфекционные средства применяются в твердом, жидком, газообразном виде. Формы их выпуска — концентраты, таблетки, порошки, гранулы, гели, мыла, готовые к применению растворы, дезинфицирующие салфетки, аэрозоли и др

имический метод дезинфекции применяется достаточно широко не только в медицинской практике, в очагах инфекционных заболеваний, но и в коммунальном хозяйстве, на предприятиях пищевой промышленности, санитарной ветеринарии, сельском хозяйстве.

Для дезинфекции изделий разрешены к применению дезинфицирующие средства отечественного и зарубежного производства из следующих основных химических групп: хлорсодержащие, средства на основе активного кислорода, на основе спиртов, альдегидов, катионных поверхностно-активных веществ (ЧАС), производных гуанидина. Кроме того, в последнее время появились средства на основе гуанидинов и третичных аминов.

Хлорсодержащие средства издавна используются для дезинфекции и в недавнем прошлом применялись повсеместно практически для всех объектов дезинфекции. Они обладают широким спектром антимикробного действия, недороги, имеют относительно небольшую экспозицию, совместимы с мылами. Однако высокая коррозионная активность позволяет применять их только для коррозионно стойких поверхностей и изделий. Кроме того, хлорсодержащие препараты вызывают обесцвечивание и порчу тканей, оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки органов дыхания и зрения. При работе с растворами высокой концентрации требуется применение средств защиты. При неправильной утилизации препараты из этой группы оказывают неблагоприятное влияние на окружающую среду, не отвечают современным требованиям экологической безопасности.

Препараты на основе перекиси водорода – наиболее безопасные для окружающей среды, разлагаются на кислород и воду. Широкий спектр действия позволяет использовать некоторые препараты из этой группы для не только для дезинфекции, но и для стерилизации. Средства мало токсичны, без специфического запаха, могут применяться в присутствии людей, поэтому они используются в акушерских стационарах, отделениях новорожденных для обработки кувезов. Новые препараты из этой группы используются и для предстерилизационной очистки, т. к. в рецептуру добавлены компоненты,обладающие моющими свойствами. Выпускаются в форме порошка, гранул, что упрощает применение, хранение и транспортировку.

Четвертично- аммониевые соединения получили в настоящее время самое широкое распространение. Они обладают моющими свойствами, используются для предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения, в том числе совмещенной с дезинфекцией. При применении ЧАС для текущей и генеральной уборки происходит одновременно мытье и дезинфекция поверхностей. Средства из этой группы не повреждают инструменты и оборудование, мало токсичны, не оказывают раздражающего действия, не имеют резких запахов, поэтому их применяют для дезинфекции в местах постоянного присутствия персонала и пациентов. К недостаткам можно отнести возможность появления устойчивых штаммов микроорганизмов.

Средства на основе третичных аминов, как и ЧАС, обладают хорошими моющими свойствами, не повреждают обрабатываемые поверхности, малотоксичные. Высокая антимикробная активность позволяет широко их использовать. В настоящее время эти средства широко применяются во всех странах мира.

Спиртосодержащие средства на основе этанола, пропанола и изопропанола в основном используются в качестве кожных антисептиков. Для дезинфекции кожных покровов используется 70% спирт, т. к. 96% денатурирует белки. Кроме этого используется в комплексе с ЧАС, альдегидами в виде аэрозолей для обработки небольших труднодоступных поверхностей, не оставляя следов. Средства, содержащие спирты, фиксируют органические загрязнения, поэтому необходима предварительная очистка от крови, слизи, гноя, либо комбинация с компонентами, обладающими моющими свойствами. Этиловым спиртом рекомендуется обеззараживать изделия из металла. На основе спиртов разработаны препараты для дезинфекции некоторых стоматологических инструментов (ванны для боров). К недостаткам относят пожаро и взрывоопасность.

Альдегидсодержащие средства на основе глутарового, янтарного, ортофталиевого альдегидов обладают рядом преимуществ: действуют на все виды микроорганизмов, в том числе на споры, не повреждают обрабатываемые изделия, что даёт возможность использовать их для дезинфекции оборудования сложной конфигурации. Альдегидсодержащие являются препаратами выбора при обработке эндоскопической аппаратуры: дезинфекция, ДВУ, стерилизация гибких эндоскопов и инструментов к ним. Широкий спектр антимикробного действия позволяет применять их в отделениях и кабинетах, требующих асептических условий работы и низкого уровня микробной обсемененности. Однако их высокая токсичность, не позволяет использовать в присутствии пациентов, а способность фиксировать органические загрязнения требует тщательной предварительной очистки загрязненных изделий.

Гуанидины- одна из перспективно развивающихся групп современных дезсредств, обладающих низкой токсичностью, высокой стабильностью и щадящим действием на объекты. Средства, содержащие гуанидины, обладают так называемым остаточным действием, то есть образуют на поверхности бактерицидную пленку. Низкий уровень токсичности позволяет использовать средства для дезинфекции рук, в пищевой промышленности. На основе гуанидинов разработаны лаки и краски с антимикробным действием. Недостаток средств: растворы фиксируют органические загрязнения, пленка обладает липкостью, тяжело удаляется с поверхностей.

Современные дезинфектанты - это многокомпонентные составы, включающие зачастую несколько веществ из различных групп по АДВ. В их состав входят растворители, ингибиторы коррозии, сгустители, антиоксиданты, красители, отдушки. Огромное разнообразие препаратов позволяет использовать их для различных целей. Высокий уровень инфекционной заболеваемости, появление новых, неизвестных ранее нозологических форм (атипичная пневмония, куриный и свиной грипп) делает применение химических методов дезинфекции необходимыми и обязательными. Камерная дезинфекция является одной из самых надежных методов дезинфекции и дезинсекции. Дезинфекция проводится в специальных аппаратах и установках, которые получили название «дезинфекционные камеры». Под действием горячего воздуха, пара, газа, химических дезинфектантов происходит гибель вегетативных и споровых форм микроорганизмов и насекомых на заражённых объектах, в том числе дерматофитов и туберкулёзной палочки.

Камерная дезинфекция применяется для объектов, которые портятся под воздействием растворов дезсредств. В них обеззараживают постельные принадлежности, обувь, одежду, книги, меховые и кожаные изделия.

Дезкамеры устанавливаются в лечебно- профилактических и санитарно-эпидемических учреждениях, на некоторых промышленных предприятиях, в санпропускниках.

По применяемым дезинфицирующим агентам камеры классифицируются на:

пароформалиновые, в которых используется пароформальдегидную смесь и увлажнённый нагретый воздух;

паровые- используют нагретый воздух;

газовые, в которых применяют газы или смеси (сернистый ангидрид, окись этилена, метилбромид, хлорпикрин);

комбинированные, которые приспособлены для обработки несколькими агентами (водяной пар, паровоздушная смесь, формальдегид).

Кроме того, дезинфекционные камеры подразделяются на:

переносные;

передвижные;

стационарные.

Переносные и передвижные используются для обслуживания очагов инфекции в полевых условиях. Подвижные дезинфекционные камеры изготовляют в виде установок, смонтированных на различных транспортных средствах. Стационарные камеры размещаются в специальных помещениях из кирпича, железобетона, дерева и других материалов.

Дезинфекционная камера состоит из:

рабочей камеры, в которую загружаются вещи;

источника тепла (парового котла, электронагревателя);

контрольно-измерительных приборов (термометров, психрометров, манометров, предохранительных клапанов);

В целях обеспечения надёжного обеззараживания вещей, дезинфекционные камеры подвергают техническому, термическому и бактериологическому контролю.

При осуществлении контроля за правильностью эксплуатации камер проверяют:

объёмы и способы загрузки камеры;

соблюдение противоэпидемического режима камерного отделения и правил техники безопасности персонала;

ведение рабочих журналов работы камер, фиксирующих все этапы камерной дезинфекции. Стерилизация в лечебно- профилактических учреждениях проводится децентрализовано на рабочих местах и централизованно – в центральном стерилизационном отделении.

Задача ЦСО - обеспечение лечебного учреждения стерильными мединструментами, бельём, перевязочными и шовными материалами и внедрение в практику современных методов дезинфекции, предстерилизационой очистки и стерилизации.

В ЦСО осуществляют:

приём и хранение до обработки объектов, подлежащих стерилизации;

разборку, бракераж и учёт неисправных изделий;

предстерилизационную очистку мединструментов;

комплектование, упаковку и стерилизацию изделий медицинского назначения;

контроль качества предстерилизационной очистки и стерилизации;

ведение медицинской документации;

Все помещения ЦСО должны быть разделены на две зоны-нестерильную и стерильную. К стерильной зоне относятся: стерильная половина стерилизационной - автоклавной, склад стерильных материалов, экспедиция. Все остальные помещения относятся к нестерильной зоне. Вход в помещение стерильной зоны допускается только через санпропускник.

В нестерильной зоне должны находиться следующие помещения:

приёма, разборки, предстерилизационной очистки и сушки ИМН;

мелкого ремонта и заточки ИМН;

изготовления, укладки перевязочных материалов и упаковки белья;

обработки резиновых перчаток;

контроля, комплектования и упаковки ИМН;

для хранения нестерильных материалов, инструментов и белья;

водоподготовки:

кладовая упаковочных материалов и тары;

стерилизационная, оснащённая паровыми и воздушными стерилизаторами (загрузочная сторона, нестерильная половина);

для газовой стерилизации;

комнаты для персонала;

санитарный пропускник для персонала.

Для обеспечения поточности технологического процесса устанавливают двухсторонние (проходного типа) паровые, воздушные стерилизаторы, загрузку и выгрузку в которых осуществляют с противоположных сторон. При их отсутствии устанавливают односторонние стерилизаторы.

Центральная стерилизационная должна быть оснащена необходимым оборудованием: стерилизаторами, ультра звуковыми мойками, ёмкостями для ручной или моюще — дезинфицирующими машинами для механизированной предстерилизационой очистки. ЦСО оснащают сушильными шкафами, часами, термометром, дистилляторами, транспортными тележками, лотками, столами, шкафами для хранения изделий, упаковочными машинами. Контроль качества дезинфекции, предстерилизационной очистки, стерилизации изделий медицинского назначения осуществляется специалистами Роспотребнадзора. Самоконтроль качества дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации проводит персонал лечебно-профилактических учреждений в рамках производственного контроля.

Основным регламентирующим нормативным документом являются «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» №МУ–287–113 от 30 декабря 1998 года.

Контроль качества дезинфекции осуществляется методом смывов, которые берут с поверхности изделий медицинского назначения до проведения дезинфекции и после неё. У изделий, имеющих функциональные каналы, рабочий конец изделия опускают в пробирку со стерильной водопроводной водой или нейтрализатором и с помощью стерильного шприца или пипетки промывают канал этим раствором. Контролю подлежит 1% от одновременно обработанных изделий, но не менее 3-5 единиц. О качественно проведенной дезинфекции говорит отсутствие роста санитарно-показательной микрофлоры (БГКП, синегнойной палочки, золотистого стафилококка).

Контроль качества предстерилизационной очистки проводят путем простановки проб на наличие остаточных количеств крови (амидопириновая и азопирамовая проба), остаточных количеств щелочных компонентов моющих средств(фенолфталеиновая проба). Контролю подлежат 1% от партии, но не менее 3 единиц инструментов.

В случае появления положительных проб всю партию подвергают повторной очистке до появления отрицательных результатов проб. Результаты контроля отражают в журнале учета качества предстерилизационной очистки.

Эффективность стерилизации оценивают на основании результатов бактериологических исследований, проводимых с применением биологических индикаторов а также при контроле стерильности мединструментов.

Контроль стерильности изделий медицинского назначения проводят методом посевов в бактериологических лабораториях. Контролю подлежит не менее 1% от одновременно простерилизованных изделий, но не менее двух изделий одного наименования.

Работу стерилизаторов контролируют физическим, химическим, бактериологическим методами.

Физический метод: контролируется температурный режим (при помощи максимального термометра) и давление в камере парового стерилизатора (при помощи мановакуумметра). Максимальные термометры закладываются в контрольные точки стерилизационной камеры, количество которых зависит от объема камеры.

Бактериологический метод: контролируется эффективность воздействия на споры тест культуры в биотесте. В качестве биологических индикаторов для паровых стерилизаторов используется биотест со спорами тест-культуры Bacillus stearotermophilus (для паровых стерилизаторов), Bacillus licheniphormis (для воздушных стерилизаторов)

Химический метод: контролируется температура в стерилизационной камере при помощи химических индикаторов.