Министерство образования РФ

ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный Федеральный университет им. М.К. Аммосова»

Медицинский институт

Кафедра терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии детского возраста

Реферат на тему:

Асептика и антисептика

Выполнил: студент 1-го курса МИ

группы СТО-101-2 Архангельский А.С.

Проверил: ассистент кафедры Заусаев Н.А.

Якутск 2015

Содержание

Глава 1.Асептика

.1 Профилактика воздушно-капельной инфекции

.2 Профилактика контактной инфекции

.3 Обработка рук врача

.4 Обработка операционного поля

.5 Способы контроля стерильности

Глава 2.Антисептика

.1 Механическая антисептика

.2 Физическая антисептика

.3 Химическая антисептика

.4 Биологическая антисептика

Список использованной литературы

Глава 1. АСЕПТИКА

Асептика - это метод работы, предупреждающий попадание микробов в рану путем уничтожения их на всех предметах, которые будут с ней соприкасаться. Основной закон асептики - «все, что приходит в соприкосновение с раной должно быть свободно от бактерий, т. е. стерильно».

В 1885 году русский хирург М.С. Субботин впервые оборудовал специальную операционную, в которой производил стерилизацию перевязочного материала, чем по существу и положил начало новому методу, названному асептикой.

В последующие годы Э.Бергман детально разработал и предложил метод асептики. Используя открытия Л. Пастера, совместно со своим учеником Шиммельбушем он обосновал методику уничтожения микробов на всем, что соприкасается с операционной раной. В связи этим Э. Бергман считается основателем асептики.

В это же время Т. Бильрот ввел форму для врачей хирургических отделений в виде белого халата и шапочки.

Для обеспечения асептической работы необходимо хорошо знать возможные источники попадания микробов в рану. Это два источника: экзогенный и эндогенный.

Экзогенной считается инфекция, попадающая в рану из внешней среды:

· из воздуха: пыль, капли жидкости (воздушно-капельная);

· с предметами, соприкасающимися с раной: инструментарий, белье, перевязочный материал, руки хирурга (контактная);

· с предметами, оставляемыми в ране: шовный материал, дренажи, протезы и т.д.(имплантационная).

Эндогенной считается инфекция, находящаяся внутри организма или на его покровах (кожа, дыхательные пути, желудочно-кишечный тракт и пр.). Эта инфекция может попасть в рану путем непосредственного занесения, либо по лимфатическим или кровеносным сосудам. Для профилактики эндогенной инфекции необходимо своевременное ее выявление и последующая санация (лечение тонзиллитов, синуситов, пиодермии и т.д.).

.1 ПРОФИЛАКТИКА ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

Для предупреждения воздушно-капельной инфекции применяется комплекс мер, главными из которых являются организационные мероприятия, направленные на уменьшение загрязнения воздуха микробами, а также на уничтожение уже имеющихся.

Принцип соблюдения правил асептики и антисептики лежит основе организации хирургического стационара. Большинство больниц строится в зеленых, наиболее чистых районах. Хирургические отделения не должны располагаться на первом этаже стационара, по возможности палаты должны быть рассчитаны на 1-2 человек. Площадь палат общехирургического профиля определяется из расчета 6,5 - 7,5 м2 на одну койку при высоте помещения не менее 3 м и ширине не менее 2,2 м. Ориентация окон палат и лечебно-диагностических кабинетов хирургического отделения может быть любая, соотношение площади окон и пола составляет 1:6, 1:7. Температура воздуха в палатах должна составлять 18-20 0С, влажность воздуха - 50-60%.

В хирургическом отделении должны быть оборудованы палаты для больных, пост палатной медсестры, процедурный кабинет, чистая и гнойная перевязочные, санитарная комната, лечебные и диагностические кабинеты, кабинеты заведующего отделением и старшей медсестры, ординаторская, сестринская.

Хирургическое отделение должно быть приспособлено для тщательной многократной влажной уборки с применением антисептических средств. Для этого полы должны быть каменными или заливными, либо покрыты линолеумом. Стены выложены плиткой или окрашены краской. В операционной и перевязочной эти же требования предъявляются и к потолкам. Мебель должная быть легкой, без сложной конфигурации поверхностей, иметь колесики для передвижения. Количество мебели следует максимально ограничивать в соответствии с потребностями.

Влажная уборка помещений производится ежедневно утром и вечером. Стены моют и протирают влажной тряпкой один раз в 3 дня. Один раз в месяц очищают от пыли и протирают от пыли верхние части стен, потолки, плафоны, протирают оконные и дверные рамы.

В хирургическом отделении обязательно использование спецодежды. Все работники должны иметь сменную обувь, халаты или специальные костюмы из легкой ткани, регулярно проходящие стирку. Оптимальным является использование санпропускника: сотрудники, приходящие на работу, принимают душ, снимают с себя повседневную одежду и надевают костюмы (халаты). Выход в спецодежде за пределы отделения не разрешается.

В перевязочной, процедурном кабинете, в операционной, в послеоперационных отделениях и отделении реанимации необходимо ношение колпаков и масок. Ношение колпаков обязательно для постовых медсестер, выполняющих различные процедуры у постели больно (инъекции, забор крови на анализ и т.д.).

Для профилактики воздушно-капельной инфекции большое значение имеет контроль за соблюдением правил личной гигиены медперсоналом, отстранение от работы сотрудников с простудными и гнойничковыми заболеваниями.

Согласно приказу № 720 1 раз в 3 месяца проводится обследование медперсонала на носительство стафилококка в носоглотке. При положительном ответе сотрудник отстраняется от работы, в течение 3-4 дней закапывает в нос антисептик, регулярно проводит полоскания зева, после чего у него повторно берут мазок из носоглотки.

Операционный блок удаляют от хирургических отделений. Лучше размещать его в изолированном помещении, соединенном с отделением переходом и связанном с отделением реанимации и интенсивной терапии. Указанный блок размещают с ориентацией окон на север или северо-запад. Для предотвращения загрязненности воздуха в непосредственной близости от операционной раны при организации операционного блока соблюдают принцип зональности. Существуют четыре зоны стерильности в операционной:

. стерильная зона (операционная, стерилизационная).

. зона строгого режима (предоперационная, наркозная, аппаратная).

. зона ограниченного режима (инструментально - материальная, лаборатория срочных анализов, комната медицинских сестер, хирургов, протокольная).

. зона общебольничного режима.

Основным принципом в работе оперблока является строжайшее соблюдение правил асептики. В связи с этим выделяют различные виды операционных: гнойные и чистые, плановые и экстренные. При составлении расписания операций в каждой операционной их порядок определяют в соответствии со степенью инфицированности - от менее инфицированной к более инфицированной.

Лица, участвующие в операции должны проходить строго регламентированную санитарно-гигиеническую подготовку: переодевание в зоне санпропускника, по возможности принятие душа. Операционную бригаду желательно обеспечить специальной бактерицидной одеждой из хлопчатобумажного материала, непроницаемого для жидкостей и бактерий.

Переодевание персонала в специальную операционную одежду (брюки, рубашка, бахилы) для работы в операционной или ее помещениях также преследует цель уменьшения опасности воздушной инфекции. По этой же причине недопустимо посещение операционных в шерстяных вещах. Необходимость нахождения в операционной в маске диктуется опасностью капельной инфекции. По этой же причине не разрешается разговаривать без крайней необходимости. Ноги должны быть обуты в бахилы. Хирург и ассистенты надевают фартуки, которые защищают одежду от загрязнения кровью, а также стерильный халат от инфицирования потом хирургов.

Перед входом в операционный блок обязательным является соблюдение "Правила красной черты", т.е. все входящие за красную полосу должны надеть халат, шапочку, маску и бахилы.

Бактериологические исследования свидетельствуют о том, что в окружающую среду из дыхательных путей и кожных покровов в течение 1 минуты выделяется от 10 тыс. до 100 тыс. микробов, а при разговоре - до 1 млн. Поэтому, в операционной не должно быть лишних людей. После операции количество микробов в 1 м3 воздуха возрастает в 3-5 раз, а при присутствии группу студентов из 5-6 человек - в 20-30. В связи с этим в операционной запрещается ведение лишни разговоров, а для просмотра операций устраиваются специальные колпаки либо используется система видеотехники.

В операционной и перевязочной температура воздуха должна быть не более 24 гр. С, влажность 50%.

Виды уборки операционной:

. Предварительная - проводится ежедневно утром перед началом операций. Протирают антисептиками пол, стены, подоконники и др., чтобы убрать пыль, которая осела за ночь.

. Текущая - в процессе операции убирают упавшие на пол предметы, вытирают пол, загрязненный кровью и другими жидкостями. По окончании операции обрабатывают операционный стол, пол вокруг стола и испачканную мебель.

. Заключительная - после окончания операционного дня. Это мытье пола, стен (на высоту человеческого роста), протирают мебель.

. Генеральная - мытье операционной один раз в 7 - 10 дней горячей водой с мылом и антисептиками, включая потолок. Протирают мебель и аппаратуру.

Уборка операционных осуществляется влажным способом (1% хлорамин Б, 3% перекись водорода с 0,5% раствором моющих средств, 0,2% дезоксон - 1, 2% дихлор - 1 и др.).

Для профилактики воздушно-капельной инфекции в операционной и перевязочной применяются бактерицидные ультрафиолетовые лампы. После 2 - 3 часовой работы бактерицидных ламп отмечается снижение микробного обсеменения по сравнению с исходным на 50 - 80 %. Бактерицидная лампа создает вокруг себя стерильную дозу до 2 - 3 метров.

Вентиляция операционных осуществляется через установки кондиционирования воздуха, фильтры, которые улавливают микроорганизмы. Очищенный воздух подается под небольшим давлением. Обмен воздуха осуществляется 7 - 10 раз в час. Вентиляция должна быть приточной (объем притока воздуха должен превосходить объем оттока).

С целью уменьшения загрязнения воздуха в операционной при особо чистых операциях (трансплантация органов и тканей) оперирующие хирурги и операционные сестры надевают специальные костюмы и шлемы, под которые поступает свежий воздух, подводимый в области лба. Выдыхаемый воздух и испарения кожи удаляют с помощью вакуумных отсосов за пределы операционной. В шлеме вмонтированы устройства системы связи между членами бригады.

Данная экипировка является обязательной для сверхчистых операционных с ламинарным течением воздуха. Через потолок операционной постоянно нагнетается стерильный воздух, прошедший через бактериальный фильтр. В пол вмонтировано устройство, забирающее воздух. Благодаря этому создается постоянное ламинарное (прямолинейное) движение воздуха, препятствующее вихревым потокам, поднимающим пыль и микроорганизмы с нестерильных поверхностей. Смена стерильного воздуха осуществляется до 500 раз в течение 1 часа, что приводит к снижению бактериальной обсемененности в десятки раз по сравнению с обычными операционными.

К недостаткам сверхчистых операционных относятся значительные экономические затраты на их содержание, необходимость постоянной технической и гигиенической проверки. В ином случае они могут стать источником бактериального обсеменения воздуха операционной ("бактериальная катапульта").

.2 ПРОФИЛАКТИКА КОНТАКТНОЙ ИНФЕКЦИИ

Профилактика контактной инфекции сводится к осуществлению главного принципа асептики: «Все, что соприкасается с раной, должно быть стерильно».

С операционной раной соприкасаются: хирургический инструментарий, перевязочный материал и хирургическое белье, руки хирурга.

Основой для профилактики контактной инфекции является стерилизация - полное освобождение какого-либо предмета от микроорганизмов путем воздействия на него с помощью физических или химических факторов.

Используемые в практике методы стерилизации должны:

· обладать бактерицидной и спороцидной активностью;

· быть безопасными для больных и медперсонала;

· не должны ухудшать рабочие свойства инструментов.

В современной асептике используют физические и химические методы стерилизации.

Физические методы стерилизации

Обжигание и кипячение

Обжигание в хирургической практике для стерилизации инструментов не используется.

Все меньше применяется в настоящее время и стерилизация инструментов с помощью кипячения, так как при этом методе достигается температура лишь в 100 0С, что недостаточно для уничтожения спороносных бактерий.

Стерилизация паром под давлением (автоклавирование)

Впервые стерилизация паром под повышенным давлением в автоклаве осуществлена в 1884 году Л.Л. Гендейрейхом.

При этом способе стерилизации действующим агентом является горячий пар. В автоклаве возможно нагревание воды под повышенным давлением, что приводит к повышению точки кипения воды и соответственно пара до 132,9 0С (при давлении 2 атм.). При стерилизации высокой температурой различают следующие рабочие фазы:

. Время нагревания (время от начала нагрева до достижения предписанной температуры в рабочей камере).

. Время уравновешивания (от момента достижения температуры стерилизации в рабочей камере до момента выравнивания ее во всем стерилизуемом материале).

. Время уничтожения (время, необходимое для уничтожения микробов, предписанное инструкцией).

Надежность стерилизации достигается путем увеличения времени уничтожения на 50 %. Истинное время стерилизации в полезном пространстве состоит из времени уравновешивания, времени дополнительного уничтожения и времени дополнительной безопасности. Прерывание стерилизации в одну из фаз или не достижение необходимых температурных параметров требует повторной стерилизации (режим стерилизации регламентирован приказом МЗ N 720 от 31. 07. 78.).

Метод автоклавирования применяется для стерилизации хирургического инструментария, перевязочных материалов, белья, перчаток, которые погружаются в специальные металлические биксы Шиммельбуша.

Работа автоклава контролируется показаниями манометра и термометра.

Основные режимы стерилизации:

При давлении 1,1 атм. (t - 119,6 0C) - 45 мин - стерилизация перчаток.

При давлении 2 атм. (t - 132,9 0C) - 20 мин - стерилизация перевязочного материала, белья, хирургического инструментария.

Закрытый бикс сохраняет стерильность находящихся в нем предметов 72 часа.

Сухожаровая стерилизация

Действующим агентом при этом способе является нагретый воздух. Стерилизация осуществляется в специальных аппаратах - шкафах-стерилизаторах.

Следует отметить, что горячий воздух в отличие от водяного пара служит только переносчиком тепла. В связи с этим температура стерилизации повышается и должна быть 160 - 200 0С. При температуре 180 0С время стерилизации составляет 60 минут. При определении времени стерилизации необходимо принимать во внимание время уравновешивания, которое продолжительнее, чем при стерилизации паром.

Стерилизация в сухожаровом шкафу является главным и наиболее надежным способом стерилизации хирургических инструментов.

Лучевая стерилизация.

Используют гамма и бета - частицы и относительно тяжелые нейтроны, протоны и т. д. Разница вызываемых ими биологических изменений почти незаметна. Радиоактивное излучение, проходя через среду, вызывает ионизацию последней, в связи с чем его называют ионизирующим излучением. Бактерицидный эффект ионизирующего излучения обусловлен воздействием на метаболические процессы бактериальной клетки. Наибольшее применение получила стерилизация гамма-лучами. Используются изотопы Co60иCs138. Доза проникающей радиации значительна и составляет 2-2,5 Мрад. В связи с этим лучевая стерилизация в стационарах не производится и применяется в промышленных условиях.

Метод применяется для стерилизации одноразовых инструментов (шприцы, шовный материал, катетеры, зонды, системы для переливания крови, перчатки и др.). При сохранении целостности упаковки стерильные свойства предметов сохраняются в течение 5 лет.

Ультразвуковая стерилизация.

Механические колебания с частотой от 2х104 до 2х10 8 колебаний в 1 секунду не воспринимаются ухом человека и называются ультразвуком. Для искусственного получения ультразвука служат специальные приборы. Источником ультразвука являются кристаллы кварца, турмалина, обладающие пьезоэлектрическими свойствами. Пьезоэлектрический эффект обусловлен явлением электрической поляризации кристаллов.

При воздействии на ткани ультразвуковой волны происходит образование микроскопических полостей, которые быстро закрываются под воздействием последующего сжатия. Такое явление называется кавитацией. Ультразвуковая кавитация приводит к образованию свободных радикалов, диссоциации молекул воды на ионы Н+ и ОН-, что приводит к нарушению окислительно-восстановительных процессов в микробной клетке.

Ультразвуковые волны используются для стерилизации инструментов, подготовки рук медицинского персонала к операции. Для этого руки (инструменты) погружают в специальную ванну с дезинфицирующим раствором, через который пропускают ультразвуковые волны.

Стерилизация инфракрасными лучами

Применяется в инфракрасных и конвейерных печах с глубоким вакуумом для скоростной стерилизации хирургического инструментария.

Инфракрасная печь представляет собой двухстороннюю автоматизированную камеру, снабженную 8 инфракрасными нагревателями и вакуумным насосом. Сначала в камере создается разряжение 1 - 2 мм. рт. ст., а затем производится нагревание до 280 гр. С. в течение 7 минут. По окончании стерилизации вместо воздуха в камеру впускают азот. Это приводит к быстрому охлаждению и предотвращает окисление инструментов.

Конвейерная печь, изготовляемая в Англии, работает при t -1800 С. Стерилизация осуществляется в течение 7,5 минут.

Химические методы стерилизации

К химическим методам относят газовую стерилизацию и стерилизацию растворами антисептиков.

Газовая стерилизация.

Газовая стерилизация осуществляется в специальных герметичных камерах. Стерилизующими агентами обычно являются пары формалина (на дно камеры кладут таблетки формальдегида) или окись этилена. Стерильность инструментария достигается за счет алкилирования протеинов бактерий через 6-48 часов (в зависимости от компонентов газовой смеси и температуры в камере).

Рабочей концентрацией окиси этилена является 555мг/л. В связи с тем, что окись этилена взрывоопасна, ее чаще всего используют в смеси с инертными газами (10% окиси этилена и 90% углекислоты). Эта смесь в литературе обозначается как карбокс или карбоксид. Активность окиси этилена возрастает при повышении температуры (в 2,74 раза на каждые 100 С повышения температуры).

Отличительной особенностью метода является минимальное отрицательное влияние на качество инструментария, в связи с чем его используют для стерилизации оптических, особо точных и дорогостоящих инструментов. Метод применятся непосредственно в стационарах.

Стерилизация растворами антисептиков

В основном используется для стерилизации режущих хирургических инструментов.

Для стерилизации используются: тройной раствор А, 96% этиловый спирт и 6% р-р перекиси водорода, спиртовой р-р хлоргексидина, первомур.

Для «холодной» стерилизации инструменты погружают в разобранном или в раскрытом виде в один из этих растворов. При замачивании в спирте и тройном растворе А инструменты становятся стерильными через 2-3 часа, в перекиси водорода - через 6 часов.

.3 ОБРАБОТКА РУК ВРАЧА

инфекция стерильность хирургический микроб

Одним из важнейших мероприятий по профилактике контактной инфекции является обработка (мытье) рук врача.

Предложено много методов для подготовки рук к операции. Все они могут быть разделены на две группы. В основу одной из них положена механическая очистка и дезинфекция, в основу других - только дубление кожи рук. Последние способы представляют исторический интерес и в настоящее время не применяются.

Основными способами обработки рук врача являются:

Метод Спасокукоцкого - Кочергина основан на растворении щелочным раствором аммиака жиров на поверхности и в порах кожи и вымывании вместе с ними бактерий. Предварительное мытье рук с мылом и щеткой не имеет достаточных оснований. Мыло в соединении с нашатырным спиртом образует нерастворимые калийные соли, которые закрывают поры кожи и препятствуют действию нашатырного спирта.этап - обычное обмывание рук с мылом в течение 1 минуты.этап - свежеприготовленный 0,5 % раствор нашатырного спирта наливают в два предварительно обожженных спиртом эмалированных тазика. Руки тщательно моют марлевой стерильной салфеткой или губкой в каждом тазике по 3 минуты, в первом тазике до локтя, во втором - только кисти и нижнюю часть предплечья.этап - осушивание рук стерильным полотенцем или салфеткой сначала кистей, потом предплечья;этап - обработка рук 96 % этиловым спиртом (этанолом) в течение 5 минут, а затем ногтевых лож 5 % спиртовой настойкой йода.

Обработка рук дегмином и дегмицидом. Эти антисептики относятся к четвертичным аммониевым соединениям. Раствор антисептика заливают в емкость, в которую помещают стерильные губки. Руки обрабатывают 2 -мя губками по 3 минуты каждой, после чего высушивают стерильной марлевой салфеткой. Обработка рук 96 % этиловым спиртом или спиртовой настойкой йода не производится в связи с возможным дерматитом.

Обработка рук первомуром (раствором С-4).

Раствор С-4 готовят следующим образом: отмеренное количество перекиси водорода 33% (171 мл.) и 85% муравьиной кислоты (81 мл.) сливают в стеклянную колбу (вначале вливают перекись водорода, а затем муравьиную кислоту), встряхивают и ставят в холодильник на 90 минут. Это время необходимо для образования антисептического реагента - надмуравьиной кислоты, вызывающей образование тончайшей пленки на поверхности кожи, закрывающей поры и исключающей необходимость дубления. После этого содержимое рабочей смеси разводят дистиллированной водой - 10 литров. Раствор используется для обработки рук, а также операционного поля и может применяться в течение 1 суток (позднее обеззараживающий эффект теряется).

Раствор наливают в тазик, обеззараженный путем обжигания или протирания первомуром эмалированный. Руки предварительно моют с мылом в проточной воде 1 минуту (без щеток), осушивают полотенцем, а затем моют в растворе первомура в течение 1 минуты: 30 сек. до локтя и затем 30 сек. только кисти, после чего осушивают стерильной салфеткой в той же последовательности, как по методу Спасокукоцкого - Кочергина. Обработка 96 % этанолом и йодом не рекомендуется из-за возможного раздражения кожи рук. В одном тазике, не меняя раствора, могут вымыть руки 10 - 11 человек.

Недостатком метода является возможность развития дерматита на коже рук хирурга.

Обработка рук хлоргексидином биглюконатом (гибитаном). Используется 0,5% спиртовый раствор хлоргексидина. После предварительного мытья рук в проточной воде с мылом руки обрабатывают в тазике с 0,5% спиртовым раствором хлоргексидина в течение 3 минут. После осушивания стерильной салфеткой одевают резиновые перчатки.

Обработка АХД, АХД-специаль, евросептом. Препараты находятся в специальных флаконах, из которых при нажатии на определенный рычаг определенная доза антисептика выливается на руки хирурга, после чего производится обработка рук в течение 2-3 минут. Процедура выполняется дважды. Дополнительное высушивание и дубление не требуются.

Обработка рук церигелем. Церигель - пленкообразующий антисептик из группы детергентов. Методика: в течение 2-3-х минут церигель наносится на поверхность рук, при этом образуется пленка. Метод применяется в экстренных ситуациях, при выполнении кратковременных вмешательств и не требует одевания стерильных перчаток. В настоящее время применяется редко.

Обработка рук хирурга ультразвуком. Для быстрой обработки рук в последние годы сконструированы специальные аппараты с ультразвуковыми ваннами, в которых мытье и дезинфекция рук происходят в течение 1 минуты. Мытье осуществляется погружением рук в 0,05% водный раствор хлоргексидина, через который пропускают ультразвуковые волны, обеспечивающие" эффект мытья".

Обработка рук методом Бруна заключается в обработке 96 % этанолом в течение 10 минут. В настоящее время применяется редко.

Обработка рук растворами моющих средств ОП-7, "Новость", "Астра" используется при невозможности обработки рук с помощью других способов. Одну столовую ложку моющего средства растворяют в 3-х литрах теплой воды в эмалированном тазике, в котором моют руки в течение 3-х минут. После высушивания стерильной салфеткой руки протирают 96 % этанолом 3 минуты и надевают стерильные резиновые перчатки.

.4 ОБРАБОТКА ОПЕРАЦИОННОГО ПОЛЯ

На операционном столе операционное поле обрабатывается растворами химических антисептиков (йодонат, йодпирон, хлоргексидин, первомур, 70% спирт, АХД, стерильные клеящие пленки). При этом соблюдаются следующие правила:

. Широкая обработка;

. Последовательность «от центра к периферии»;

. Загрязненные участки обрабатывают в последнюю очередь

. Многократность обработки во время операции (правило Гроссиха-Филончикова): обработка кожи производится перед ограничением стерильным бельем, непосредственно перед разрезом, периодически в ходе операции, а также перед наложением швов на кожу и после него.

.5 СПОСОБЫ КОНТРОЛЯ СТЕРИЛЬНОСТИ

Методы контроля стерильности делятся на прямые и непрямые.

Прямым методом контроля стерильности является бактериологическое исследование. Его недостаток - длительность проведения исследования, результаты становятся известными через 3-5 дней, в то время как использовать инструменты целесообразно сразу после стерилизации. В связи с этим метод применяется для выборочного контроля стерильности хирургических материалов в плановом порядке, и по его результатам судят о методических погрешностях в работе медперсонала или дефектах используемого оборудования.

Контроль обсемененности разных объектов и воздуха в хирургических отделениях производится 1 раз в месяц. Выборочный контроль стерильности инструментов, перевязочного материала, рук хирурга, кожи, операционного белья и др. проводят 1 раз в 7дней, шовного материала - 1 раз в 10 дней.

Непрямые методы контроля используются при термических способах стерилизации и позволяют определить температуру, при которой производилась стерилизация, не давая ответ на вопрос о присутствии или отсутствии микрофлоры.

Так при автоклавировании в бикс кладут ампулу с веществом, имеющим температуру плавления в пределах 110-120 0С: бензойную кислоту, резорцин, антипирин. После стерилизации сестра обращает внимание на эту ампулу: если вещество расплавилось, то материал стерильный, если нет - нагревание было недостаточным и пользоваться таким материалом нельзя - он нестерильный. Вместо ампулы в бикс можно положить термоиндикаторные полоски или максимальный термометр, по которому определяют, достигалась ли во время стерилизации необходимая температура.

Для контроля стерилизации в сухожаровом шкафу используются вещества с более высокой точкой плавления (180-190 0С):аскорбиновая кислота, янтарная кислота, тиомочевина.

Контроль качества предстерилизационной подготовки

Используются вещества, с помощью которых можно обнаружить на инструментах следы неотмытой крови или остатки моющих средств. Реактивы меняют свой цвет в присутствии соответствующих веществ.

Для обнаружения скрытой крови наиболее часто используется бензидиновая проба, для выявления следов моющих средств - фенолфталеиновая проба.

Глава 2. АНТИСЕПТИКА

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Н.И.Пирогов одним из первых высказал мысль, что заражение ран вызывается руками хирурга и его помощников, а также через белье и постельные принадлежности. Для предупреждения возможного заражения ран применял для дезинфекции спирт, ляпис, йод.

В 1847 г., основываясь на большом личном опыте, венгерский врач акушер - гинеколог И. Земельвейс предположил, что причина послеродового сепсиса - это занесение заразительного начала руками врача во время внутреннего исследования после родов. Введение им в практику мытья рук 10 % раствором хлорной извести значительно сократило количество указанных осложнений.

Английский хирург Д.Листер, основываясь на открытиях Л.Пастера и анализе причин гибели больных после операций, пришел к выводу, что причиной осложнений являются бактерии. Разработал ряд методик уничтожения микробов в воздухе, на руках, в ране, а также на предметах, соприкасающихся с раной. В качестве средства уничтожения микробов избрал карболовую кислоту. Разработал систему мероприятий, направленных на уничтожение микробов в ране, получивших наименование антисептического метода хирургической работы (1867 г.).

ПОНЯТИЕ И СУЩНОСТЬ АНТИСЕПТИКИ

Антисептика - это единый лечебно-профилактический комплекс мероприятий, направленных на уменьшение количества микробов в ране, снижение их жизнеспособности, опасности проникновения в окружающие ткани и другие среды организма, а также на снятие интоксикации, повышение иммунно-биологической активности больного организма и его реактивности.

Современная хирургическая антисептика неразрывно связана с асептикой и объединяется с ней в одну общую систему. В зависимости от принципа действия различают механическую, физическую, химическую, биологическую и смешанную антисептику.

.1 МЕХАНИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Предусматривает применение механических приемов, удаляющих из раны некротизированные ткани, инородные тела, очищение раны от микробов и всего, что является питательной средой для них. С этой целью используется ряд приемов:

а) Туалет раны - выполняется путем удаления инструментами инородных тел, отторгшихся и свободно лежащих в ране или путем вымывания их стерильными антисептическими растворами физиологической концентрации. Применение современной аппаратуры и методов количественной бактериологии позволило использовать для промывания большие количества стерилизующих жидкостей. В последние годы для туалета раны производится ее обработка с помощью пульсирующей струи антисептика или изотонического раствора хлорида натрия. Рану обрабатывают струей жидкости с частотой пульсации 60 - 100 в минуту, при этом расходуется 600-700 мл. антисептика.

б) Первичная хирургическая обработка раны - производится не позднее 12 часов после ранения. Согласно современным взглядам, первичная хирургическая обработка раны производится не столько для "стерилизации ножом", сколько для уменьшения в ране нежизнеспособных тканей, являющихся благоприятной питательной средой для микрофлоры.

Техника операции состоит в рассечении раны, ее карманов и иссечения краев, стенки и дна раны в пределах здоровых тканей. Удаляют все поврежденные, загрязненные, пропитанные кровью ткани, инородные тела, сгустки крови, не повреждая крупные сосуды и нервы. Толщина слоя иссекаемых тканей составляет от 0,5 до 2 см. После иссечения меняют инструменты, перчатки и проводят перевязку мелких сосудов с последующим наложением швов на ткани и кожу.

в) Вторичная хирургическая обработка раны выполняется в случаях, когда раневой процесс осложнился инфекционным воспалением. Удаляются некротические ткани, выясняется, нет ли в ране углублений, карманов или затеков, из которых затруднено вытекание экссудата. При наличии затруднений для его свободного оттока, ход расширяется, что в последующем приводит к быстрому купированию гнойно-воспалительного процесса. Швы на рану не накладываются, операцию завершают дренированием гнойных полостей.

.2 ФИЗИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Предусматривает применение физических методов, создающих в ране неблагоприятные условия для развития бактерий, всасывания токсинов и продуктов распада тканей.

Крайне важным элементом физической антисептики является дренирование. Дренажи используют для создания оттока из раны или полостей, для введения в них антибиотиков и других препаратов с антисептическим действием, для промывания полостей. Дренажи можно вводить в полости (брюшную, плевральную и др.), в просвет внутренних органов (желчный пузырь, кишка, мочевой пузырь и др.)

Этот метод применяется при лечении всех видов ран, после большинства операций на грудной и брюшной полости и основан на принципах капиллярности и сообщающихся сосудов. Различают три основных метода дренирования: активное, пассивное и осмотическоедренирование.

.3 ХИМИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

это метод борьбы с инфекцией в ране, основанный на применении химических веществ, которые оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие.

Применение их может быть местным или общим.

Местное:

· наложение повязок, пропитанных антисептическим веществом на рану;

· промывание раны антисептическими веществами;

· присыпание раны химическим антисептиком;

· введение в рану тампонов, пропитанных химическим антисептиком (раствор фурациллина 1:5000, мазь А.В. Вишневского и др.);

· помещение конечности или всего тела в ванну с раствором антисептика (0,1% раствор перманганата калия);

· введение антисептика в полость через дренаж (0,1% раствор риванола и др.)

Общее:

· прием сульфаниламидов, нитрофуранов и др.

· внутривенное введение (метрогил, диоксидин и др.)

В зависимости от химической природы антисептические препараты разделяют на две группы:

) неорганические соединения:

· галоиды (спиртовая настойка йода, йодонат, йодопирон, р-р Люголя, хлорамин и др.);

· окислители (3% перекись водорода, 0,02-0,1, 2-5 % перманганат калия);

· неорганические кислоты и щелочи (борная кислота, салициловая кислота и др.);

· соли тяжелых металлов (оксицианистая ртуть 1:10000, 1:50000; 0,1-2%, 5-20% нитрат серебра; протаргол и колларгол и др.);

· щелочи (нашатырный спирт);

) органические соединения:

· спирты (этиловый);

· альдегиды (формалин, лизол и др.);

· фенолы (карболовая кислота, тройной раствор);

· красители (1-2% метиленовый синий, 1-2% бриллиантовый зеленый);

· детергенты (поверхностно-активные вещества): хлоргексидина биглюконат, церигель, дегмин, дегмицид, моющие растворы «Астра», «Новость»;

· производные нитрофурана (фурациллин, фурадонин, фуразолидон, фурагин и др.);

· сульфаниламиды (стрептоцид, норсульфазол, этазол, сульфадиметоксин, сульфален, бисептол и др.);

· производные 8-оксихинолина (нитроксолин (5-НОК), энтеросептол, интестопан);

· производные хиноксалина (диоксидин);

· производные нитроимидазола (метронидазол, метрагил, флагил, трихопол)

· дегти, смолы (деготь березовый, ихтиол, нафталан);

· антисептики растительного происхождения (хлорофиллипт, эктерицид, бализ, календула и др.)

В целях улучшения местного антисептического действия последнее время стали применять поверхностно-активные, пленкообразующие антисептические вещества в виде аэрозолей с химиопрепаратами на основе фурагина, диоксидина. Они не опасны для персонала и больного, долго не высыхают и могут создать нужную концентрацию препарата. Кроме того, привыкание к диоксидину и фурагину развивается редко.

В последние годы нашел применение камбутек - губчатое покрытие для ран из растворимого коллагена и антисептика.

.4 БИОЛОГИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

Сущность биологической антисептики заключается в применении методов и средств, повышающих иммунобиологические силы организма, создающих биологическую несовместимость для существования и развития микробов в ране.

К таким средствам относят:

· антибиотики;

· протеолитические ферменты;

· препараты для пассивной иммунизации: лечебные сыворотки, анатоксины, гамма-глобулины, бактериофаги, гипериммунная плазма;

· методы экстракорпоральной дезинтоксикации организма.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антибактериальная терапия абдоминальной хирургической инфекции. Под ред акад. Савельева В.С. - М., 2002. - 140 с.

. Афиногенов Т.Е., Елинов Н.П. Антисептика в хирургии. - Л.:Медицина, 1987.

. Веденко Б.Г.Старшая медицинская сестра. - Киев, Здоровья, 1986. - с.17

. Внутрибольничные инфекции: под ред. Венцела В.П.- М.:Медицина, 1990. - 212 с.

. Волколаков Я.В. Общая хирургия. - Рига: Звайгзне, 1989. - с.32-77.