**Асептика в хирургии**

Вопросы:

1. Асептика, определение. Профилактика воздушной, капельной и контактной инфекции.

2. ПСО хирургического инструментария. Контроль качества ПСО. Стерилизация. Виды. Стерилизация хирургического инструментария, операционного белья, перевязочного и шовного материала. Контроль стерильности.

3. Гигиеническая и хирургическая антисептика рук Подготовка операционного поля.

4. Подготовка персонала к операции.

5. Дезинфекция, виды, способы. Дезинфекция медицинского инструментария, оборудования, поверхностей, уборочного инвентаря.

**Тема 1.2. Принципы и методы асептики. Профилактика внутрибольничных инфекций**

Вопросы:

**1. Асептика, определение. Профилактика воздушной, капельной и контактной инфекции.**

**2. ПСО хирургического инструментария. Контроль качества ПСО. Стерилизация. Виды. Стерилизация хирургического инструментария, операционного белья, перевязочного и шовного материала. Контроль стерильности.**

**1. Асептика, определение. Профилактика воздушной, капельной и контактной инфекции.**

На предыдущей лекции "Особенности СПЭР в хирургическом отделении" мы рассмотрели понятие СПЭР. На предстоящих 2-х лекциях речь пойдет об инструментах обеспечения санитарно-противоэпидемического режима (СПЭР). Такими инструментами и являются *асептика и антисептика*.

**Асептика -** система мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов, их спор и токсинов в макроорганизм. Главный *принцип асептики:* "Все, что соприкасается с раной должно быть стерильно"!

**Профилактика воздушной, капельной и контактной инфекции.**

Основные принципы асептики:

- Все, что соприкасается с раной, должно быть стерильно;

- Все хирургические больные должны быть разделены на 2 потока – “чистые” и “гнойные”;

Основными путями распространения экзогенной инфекции являются: воздушно-капельный, контактный и имплантационный. В соответствии с этим все методы асептики делятся на 3 группы: профилактика воздушно-капельной, контактной и имплантационной инфекции.

*Асептика - Профилактика воздушно-капельной инфекции*заключается в особенностях устройства приемного отделения, хирургического отделения, операционной и в обязательном разделении "чистых" больных и больных с гнойными заболеваниями.

Все поступающие больные должны пройти через *приемное отделение*, состоящее из вестибюля, регистратуры, смотровых кабинетов, изолятора, санпропускника. В крупных больницах в приемном отделении имеются также перевязочная, реанимационный зал и даже операционная. В приемном покое оформляют историю болезни, измеряют температуру, проверяет больных на педикулез, при необходимости проводят санитарную обработку и переодевают больного.

*Особенности организации хирургического отделения:*

- Необходимо иметь минимум 2 перевязочные (“чистую” и “гнойную”) и 2 операционные;

- В палатах должно быть не более 4-6 коек, а лучше 1-2.

- На каждого больного должно приходиться не менее 7,5 м3 .

- Постель должна меняться минимум 1 раз в неделю.

- Температура в палатах должна быть 18-20оС, влажность – 50%.

- Мебель и стены должны быть гладкими и приспособленными для частого мытья дезинфицирующими растворами.

- Посетители должны приходить только в халатах и сменной обуви.

- Регулярное проветривание (по графику) снижает обсемененность воздуха микробами на 30%.

- Весь медперсонал обязан носить сменную одежду – костюмы или халаты, а в перевязочной, операционной, процедурной, реанимации и послеоперационных палатах – также шапочки и маски.

*Устройство оперблока*

В операционных блоках предусматривается строгое зонирование внутренних помещений на 3 зоны:

**стерильную зону** (операционные),

**зону строгого режима** (предоперационные, помещение подготовки больного - наркозная, помещения хранения стерильных материалов и другие вспомогательные помещения, для которых соблюдается режим санитарного пропускника для входа персонала),

**зону общебольничного режима** (шлюз). В шлюзе персонал отделения, сопровождающий пациента, перекладывает его с каталки отделения на каталку операционного блока. Далее персонал операционного блока перевозит пациента в операционную. Зона общебольничного режима (после шлюза) отделяется от остальных помещений операционного блока "красной чертой"

*Устройство операционной*

- Стены операционной должны быть светлыми, гладкими и легко доступными для частой обработки дезрастворами.

- В операционной следует поддерживать температуру 22-25 0С при 50%-ной влажности и регулярно проветривать.

- Порядок операций следует планировать так, чтобы наиболее “чистые” операции выполнялись в первую очередь, а “гнойные”      – в последнюю.

Для дезинфекции, кроме дезрастворов, применяют ультрафиолетовые бактерицидные лампы: 1 лампа за 2 часа стерилирует 30 м3 воздуха. В операционной находятся следующие аппараты и мебель (самый минимум): операционный стол, большой стол с инструментами (резервный), малый передвижной стол для операционной медсестры (с набором инструментов для конкретной операции), наркозный аппарат, тазик для отходов, иногда – электрокоагуляторы, электроотсосы. Лишних предметов в операционной не должно быть.

*Виды уборки операционной:*

1). Предварительная уборка (по утрам).

2). Текущая уборка (во время операции) – санитарка подбирает упавшие на пол отходы.

3). Заключительная (в конце рабочего дня).

4). Генеральная (1 раз в неделю, в неоперационный день).

Разделение потоков больных

Необходимо выделить отдельные палаты для “чистых” больных, а отдельные – для “гнойных”. В больших больницах такие больные лежат в разных отделениях. Желательно выделить палату для послеоперационных больных.

**2. ПСО хирургического инструментария. Контроль качества ПСО. Стерилизация. Виды. Стерилизация хирургического инструментария, операционного белья, перевязочного и шовного материала. Контроль стерильности.**

**Методы асептики:**

**Предстерилизационная очистка хирургических инструментов**

Предстерилизационной очистке (обработке) должны подвергают все изделия медицинского назначения с целью удаления белковых,жировых и механических загрязнений, а также лекарственных препаратов.  Ход очистки:

1. После проведения дезинфекции инструменты промывают под сильной струей проточной воды в течение 3—5 минут.

2. Затем полностью погружают в моющий раствор при температуре 50 °С на 15 минут. Температуру моющего раствора в процессе мойки не поддерживают. Неизмененный раствор можно нагревать до 6 раз в течение суток, за исключением моющего средства «Биолот». Его применяют однократно, так как при повторном использовании фермент, входящий в состав моющего средства, разрушается в процессе очистки.

3. Мытье каждого изделия в мыльном растворе ершом или ватно-марлевым тампоном в течение 30 с.

4. Ополаскивание под проточной водой в течение 10 минут при применении моющего средства «Биолот» — в течение 3 минут, моющего средства «Прогресс» — в течение 5 минут.

5. Сушка

Проверку качества предстерилизационной обработки медицинского инструментария проводят с помощью постановки проб на наличие остатков крови и полноту отмывания изделий от щелочных компонентов. Контролю подлежит 1% каждого вида изделий, обработанных за сутки. Для предотвращения коррозии (ингибиция) при использовании моющего раствора, содержащего 0,5% перекиси водорода и 0,5% синтетического моющего средства «Лотос» применяют ингибитор коррозии — 0,14% олеат натрия. К 1 л моющего раствора добавляют 1,4%-ный олеат натрия. Для предохранения инструментария от коррозии использованные в ходе операции или манипуляции инструменты, загрязненные кровью, можно погружать в 1%-ный раствор бензоата натрия и ингибитор коррозии при комнатной температуре на время не менее 60 минут.

**Контроль качества предстерилизационной очистки**

Контроль качества предстерилизационной очистки проводится постановкой следующих проб:

• *фенолфталеиновой* — на качество отмывки от синтетических средств «Лотос», «Астра», «Айна». На «Биолот», «Прогресс», «Новость» фенолфталеин не действует. В настоящее время не применяется;

• *азопирамовой или амидопириновой* — на качество отмывки от крови и лекарственных препаратов.

Фенолфталеиновая проба — на ватный тампон наносят несколько капель 1%-ного спиртового раствора фенолфталеина и этим тампоном протирают испытуемый инструмент. Появление розового окрашивания указывает на некачественную отмывку от моющих средств.

Азопирамовая проба — содержит 10% амидопирина: 0,10—0,15% солянокислого анилина, 95% этилового спирта. Готовый раствор может храниться в плотно закрытом флаконе в темном месте в холодильнике два месяца, при комнатной температуре 18—23 °С не более месяца. Умеренное пожелтение реактива в процессе хранения без выпадения осадка не снижает его рабочих качеств.

*Приготовление рабочего раствора*: непосредственно перед проверкой качества очистки готовят рабочий раствор, смешивая равные объемы «азопирама» и 3%-ного раствора перекиси водорода. Приготовленный раствор «азопирама» наносят на кровяное пятно. Если не позже чем через 1 минуту появляется фиолетовое окрашивание, переходящее затем в сиреневый цвет, реактив пригоден к употреблению, если окрашивание в течение 1 минуты не появляется, то реактивом пользоваться нельзя.

*Методика постановки реакции.* Рабочим раствором обрабатывают исследуемые изделия, протирают тампонами, смоченными реактивом, различные поверхности аппаратуры и оборудования, наносят несколько капель на исследуемый предмет. Иглы, катетеры, шприцы проверяют следующим способом. В шприц наливают рабочий раствор (3—4 капли) и несколько раз продвигают поршнем, чтобы смочить реактивом внутреннюю поверхность шприца, особенно место соединения шприца с металлом. Реактив в шприце, катетере оставляют на 0,5—1 минуты. После этого реактив вытесняется на вату или белую бумагу. В присутствии следов крови менее чем через 1 минуту после контакта реактива с загрязненным участком появляется вначале фиолетовое окрашивание, затем быстро, в течение нескольких секунд, переходящее в розово-сиреневое. Буроватое окрашивание наблюдается при наличии на исследуемых предметах ржавчины, фиолетовое — при наличии хлорсодержащих окислителей.

Особенности реакции:

1. Окрашивание, наступившее позже чем через 1 минуту после обработки исследуемых предметов, не учитывается.

2. Исследуемые предметы должны иметь комнатную температуру. Нельзя подвергать проверке горячие предметы.

3. Держать рабочий раствор на ярком свету или при повышенной температуре запрещается.

4. Рабочий раствор «азопира» должен быть использован в течение 1—2 часов.

5. После проверки, независимо от результатов, следует удалить остатки азопирама с исследуемых предметов, обмыв их водой или протерев тампоном, смоченным водой или спиртом, а затем повторить предстерилизационную очистку этих предметов.

**Стерилизация**

Белье, резина - автоклав. 2 режима: 2 атм, 132 градуса - 2 мин; **1,1 атм, 120 градусов - 45 мин;**

Металлические инструменты - сухожаровый шкаф. 2 режима: **180 градусов - 60 мин;** 160 градусов - 150 мин;

**Контроль качества стерильности**

Контроль качества автоклавирования осуществляют:

1) бактериологическим методом — постоянные пробы па стерильность материала;

2) с помощью индикаторных бумажек (метод Микулича)—на обработанной крахмалом бумаге пишут слово «стерилизовано» и опускают бумагу в раствор Люголя. Она принимает интенсивносиний цвет, и надпись становится невидна. При 115 °С в автоклаве бумага обесцвечивается, и слово «стерилизовано» становится отчетливо видимым;

3) с помощью порошкообразных веществ, сплавляющихся при достижении определенной температуры: сера — 111 —120 СС, антипирин — 113°С, антифебрин — 115°С, мочевина — 132 °С.

Качество обработки хирургических инструментов, шприцев, игл и частей аппаратов определяют как проверкой их стерильности, так и путем постановки бепзидшювой пробы на наличие следов крови.

Бензидиновый реактив годен только в течение часа. В шприц наливают 3 кап­ли бензидннового реактива и несколько раз передвигают поршень, результат оценивается через 3 мин. При наличии малейших следов кровн реактив становит­ся зеленым. Иглы проверяют таким же образом. Через 3 мин реактив выпускают на белую ткань или бумагу; изменение окраски реактива свидетельствует о на­личии следов крови.

**Укладка материала в бикс и его разгрузка**

**Подготовительный этап:**

- Проверить исправность бикса.

- Надеть соответствующую форму одежды (костюм, шапочку).

                  

Биксы круглые (КСК)                                                            Биксы с фильром                                               Запасные фильтры

- Вымыть руки с мылом под проточной водой, дважды намыливая их жидким мылом, высушить руки разовой салфеткой или индивидуальным полотенцем.

- Надеть фартук, маску.

- Провести гигиеническую антисептику рук и надеть перчатки, предварительно проверив их на целостность.

- Обработать бикс изнутри и снаружи дезинфицирующим раствором последовательно (двукратно по инструкции) разной ветошью.

- Сбросить ветоши для дезинфекции в соответствующую ёмкость с дезинфицирующим раствором. Ветошь используется однократно и подверга­ется дезинфекции.

- Снять перчатки, маску, фартук погрузить их в соответствующие емкости с дезинфицирующим раствором.

- Вымыть руки водой с жидким мылом (рН нейтральным) в течении 1-2 минут, вытереть насухо полотенцем.

**Основной этап:**

  Автоклав паровой

- Открыть боковые отверстия и заблокировать пояс.

- Дно и стенки бикса застлать простыней, концы которой свисают наружу.

- На дно бикса сверху простыни уложить контроль­ный индикатор.

- На застланную простыню в нижний слой (третий) уложить перевязочный материал рыхло вертикально по секторам. Во второй слой уложить операционное белье: рыхло вертикально и секторально (с правой стороны) простыни, полотенца,  клеенку, халаты, маски, резиновые перчатки.

- Индикатор вложить в се­редину бикса.

- Края выстилающей бикс простыни завернуть один на другой. Поверх простыни, в первом слое, поместить полотенце для рук – оно предназначено для операцион­ной сестры.

- Сверху уложить контрольный индикатор ближе к замку бикса.

- Закрыть крышку бикса на замок.

- Закрепить на ручке бикса бирку, заполненную по образцу.

**Заключительный этап:**

Доставить бикс в ЦСО в плотном влагостойком меш­ке. Мешок подлежит стерилизации в ЦСО и используется для эффективной транспортировки биксов из ЦСО.

Работа централизованного стерилизационного отделения:[видеоролик](https://youtu.be/svsaYZGBro8?t=18) https://youtu.be/svsaYZGBro8?t=18