



ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

АСЕПТИКА И АНТИСЕПТИКА.



Проблема ВБИ возникла еще в античные времена с появлением первых больниц.

В 1843 г Оливер Уэнделл Холмс впервые сделал выводы, что медперсонал, заражал своих пациентов «послеродовой лихорадкой» посредством немытых рук.

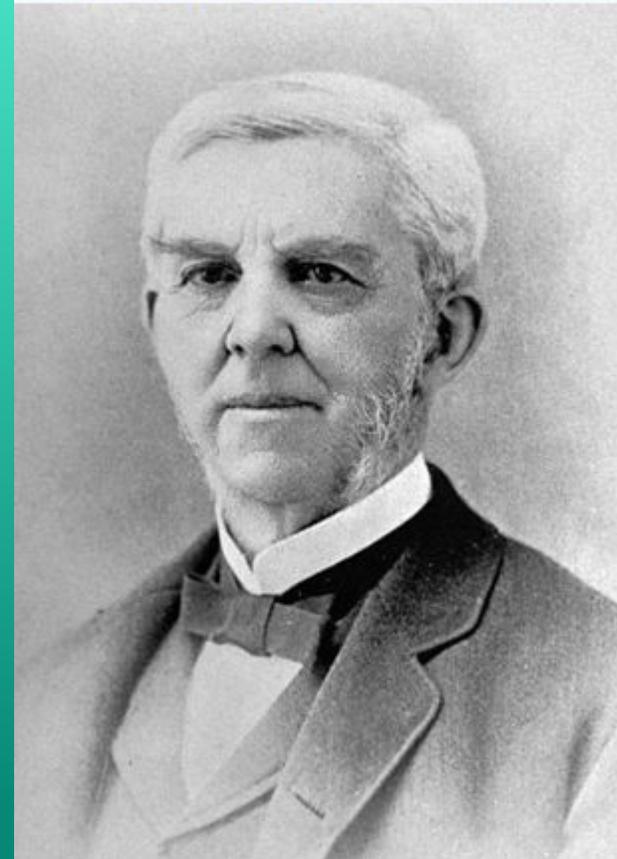
После проведения обследований Холмс пришел к выводу: «Болезнь, известная как послеродовая лихорадка, является заразной, поскольку часто врачи и средний медицинский персонал переносят ее от одной больной к другой».

В 1847 г венгерский врач-акушер Игнац Земмельвейс с самого начала своей акушерской практики интересовался проблемой родильной горячки, которая считалась «бичом» европейского акушерства 19 столетия. Погибало до 95% родильниц, также была высока смертность и среди новорожденных.

В мае 1847 г он пришел к выводу, что обработка рук предупреждает ВБИ. Земмельвейс сразу предложил чтобы все врачи, акушерки и студенты, перед тем как приступить к работе мыли руки и несколько минут держали их в растворе хлорной извести. Такое решение первоначально вызвало протесты персонала, но через несколько месяцев показатель смертности снизился. Из 100 поступивших женщин умирали только 2.

Профилактика ВБИ во всех странах мира является основной задачей.

Оливер Уэнделл Холмс



Внутрибольничная (нозокомиальная) инфекция – это любое клинически распознаваемое инфекционное заболевание, которое поражает больного в результате его поступления в ЛПУ или при обращении за медицинской помощью в ЛПУ, или инфекционное заболевание сотрудника вследствие его работы в данном учреждении.

Инфекция является внутрибольничной, если на момент поступления в стационар ее признаков у пациента не было.



Возбудители ВБИ, в зависимости от степени патогенности для человека, делятся на две группы:

1. Облигатно-патогенные, на долю которых приходится 15% всех ВБИ;
2. Условно-патогенные, являющиеся причиной 85% ВБИ.

Группа ВБИ облигатно-патогенной природы представлена парентеральными вирусными гепатитами (В, С, D) риск инфицирования которыми присутствует во всех типах стационаров, а также в группу входят сальмонеллы, шигеллы, хламидии, грипп, ОРВИ, острые кишечные вирусные инфекции, ВИЧ-инфекция, герпетическая инфекция и др.

Основная масса ВБИ на современном этапе вызывается **условно-патогенными микроорганизмами**. К ним относятся представители следующих родов микроорганизмов:

- ▶ грамположительные бактерии: золотистый и эпидермальный стафилококки (до 60% всех случаев ВБИ), стрептококки и др.;
- ▶ грамотрицательные бактерии: энтерококк, эшерихия, клебсиелла, протей, псевдомонады, цитробактер и др.

▶ **I место – инфекция мочевых путей, составляют 26-45% в структуре ВБИ.**

Вызвана грамотрицательными бактериями (кишечная палочка, клебсиелла, протей, псевдомонады и др). И грамположительными (энтерококки, стафилококки, стрептококки группы В).

Уретральный катетер – самая частая процедура, для ее профилактики следует соблюдать асептику, владеть техникой манипуляции, проводить ее в стерильных условиях, использовать герметичные системы отведения мочи и брать анализ мочи шприцем с иглой, не размыкая систему.

▶ **II место – раневая инфекция (13-30% всех ВБИ)**

Возбудитель: стафилококки, эшерихии, псевдомонады, энтеробактер и др.

Ведущие нозологические формы: нагноение послеоперационных ран, перитонит, абсцесс, эндометрит и др.

Для профилактики раневой инфекции нужна современная асептика в операционных, одноразовые расходные материалы, в том числе операционное белье и одежда персонала.

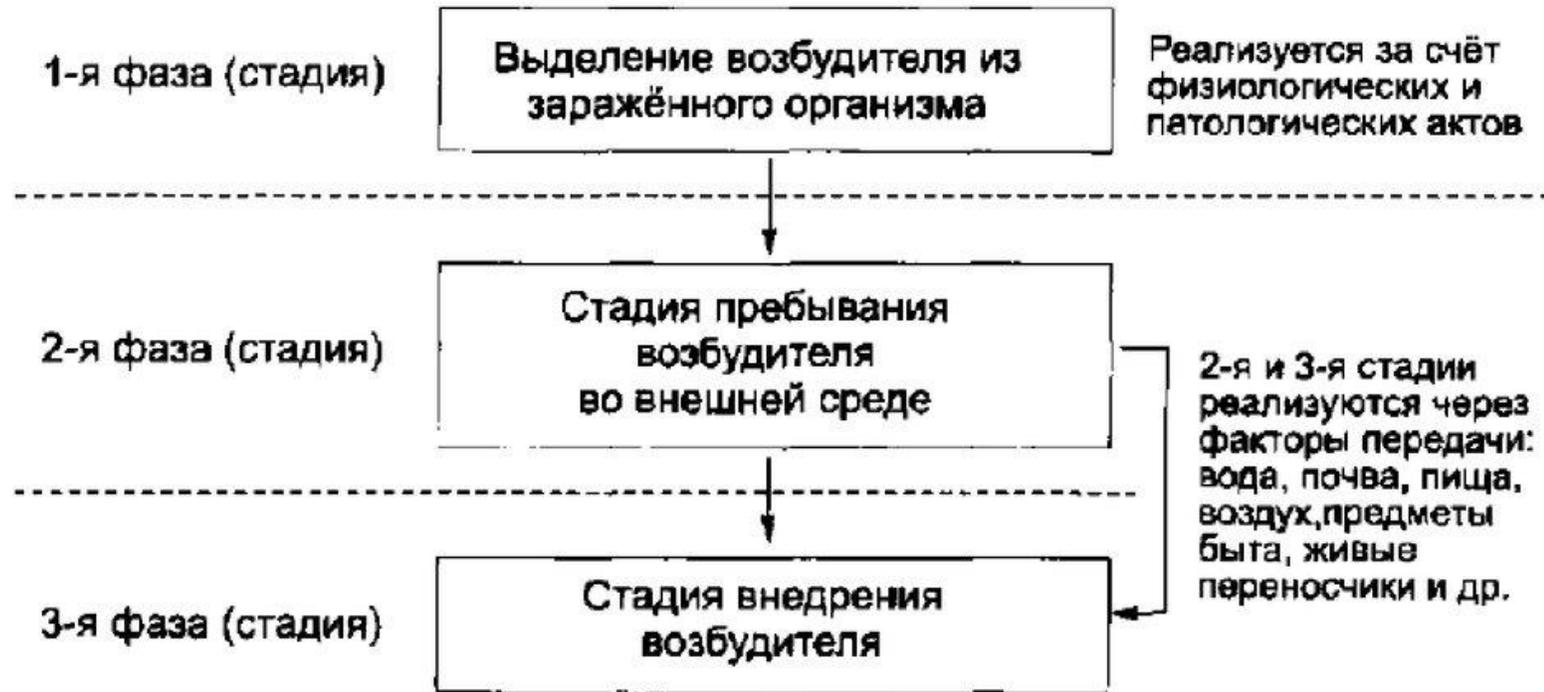
▶ **III место – инфекция дыхательных путей(10-13% всех ВБИ)**

Возбудители (стрептококки и стафилококки, грамотрицательные бактерии).

Спорадические вспышки ВБИ могут вызывать ацинетобактерии, псевдомонады. Особенно тяжело, с высокой летальностью (70-80%), протекают пневмонии вызванные синегнойной палочкой.

Фактором, предрасполагающим к пневмонии, является эндотрахеальная интубация. Высокий риск возникновения пневмоний после хирургическим вмешательств.

Схема механизма передачи инфекции



ТРИ ЗВЕНА ЭПИДПРОЦЕССА



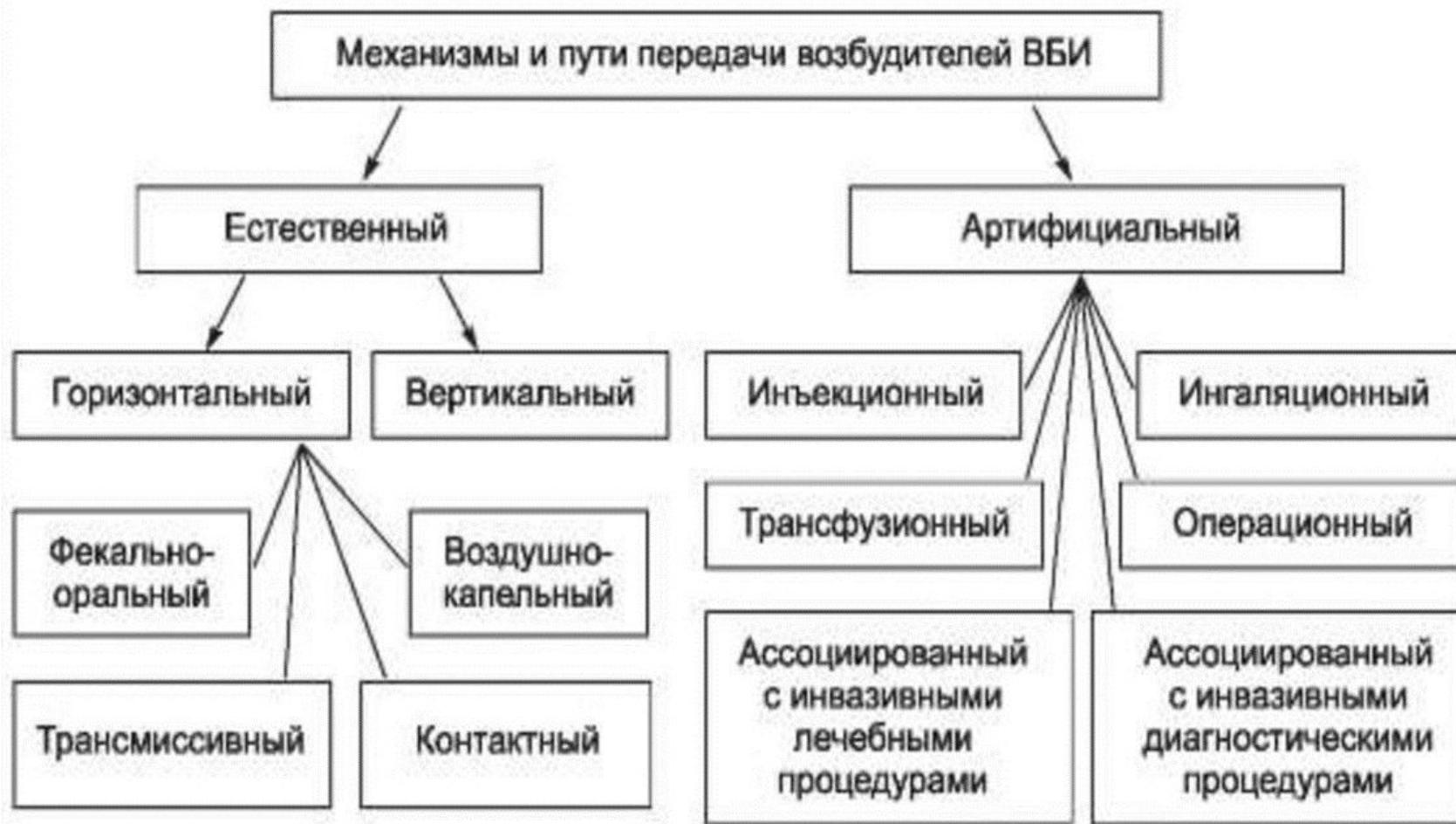
Профилактика – разрушение цепочки эпидемического процесса!

Устранить!

Прервать!

Защитить!

Механизмы и пути передачи возбудителей внутрибольничных инфекций (ВБИ)



Больными и носителями госпитальных инфекций могут быть



Медицинские работники

- Чаще бессимптомные носители преимущественно «госпитальных» штаммов; играют важную роль в распространении возбудителей респираторных инфекций (пневмоцистозов, пневмоний, бронхитов и ОРВИ).



Лица, привлекаемые к уходу за пациентами

- Большого значения не имеют, могут быть носителями стрептококков, стафилококков, возбудителей энтеральных и парентеральных гепатитов, дифтерии.



Посетители, навещающие пациентов

- Роль очень ограничена, могут быть носителями стафилококков, либо болеть ОРВИ.

Факторы, влияющие на восприимчивость человека (здорового, больного) к инфекции

Факторы риска – это прямые или косвенные причины, способствующие возникновению и распространению инфекций.

Здоровый человек, как правило, устойчив к инфекции, но когда нарушаются основные механизмы биологической защиты человека, возрастает опасность развития инфекционной болезни

Эндогенные факторы, или связанные с пациентом:

- возраст (старики и дети);
- заболевания и методы лечения, снижающие иммунитет (Вич-инфекция, лейкемия, иммунодепрессанты);
- тяжесть и длительность основного заболевания;
- последствия недостаточного питания (анемия, гиповитаминозы, алиментарная дистрофия);
- хронические заболевания (сахарный диабет, рак, ХПН, хронические заболевания легких);
- наличие других инфекций;
- заболевания кожи.

Экзогенные факторы, или связанные с лечебно-диагностическим процессом и внешней средой:

- лечебно-диагностические процедуры, хирургические вмешательства (катетеры, дренажи, эндоскопы, зонды);
- нарушение целостности кожи (ожоги, пролежни, раны);
- нарушение нормальной микрофлоры человека (бесконтрольное применение антибиотиков);
- неблагоприятная окружающая среда (излучения, пестициды, загазованность);
- нарушение санитарно-противоэпидемического режима (контаминированные антисептики; недостаточная вентиляция; некачественно простерилизованный или продезинфицированный инструментарий; переполненные палаты, бесконтрольное посещение родственников).

Факторы, способствующие распространению ВБИ в лечебно-профилактическом учреждении.

- Недооценка эпидемической опасности внутрибольничных источников инфекции и риска заражения при контакте с пациентом;
- Перегрузка ЛПУ;
- Наличие невыявленных носителей внутрибольничных штаммов среди медперсонала и пациентов;
- Нарушение медперсоналом правил асептики и антисептики, личной гигиены;
- Несвоевременное проведение текущей и заключительной дезинфекции, нарушение режима уборки;
- Недостаточное оснащение ЛПУ дезинфекционными средствами;
- Нарушение режима дезинфекции и стерилизации медицинских инструментов, аппаратов, приборов и т.д.;
- Устаревшее оборудование;
- Неудовлетворительное состояние пищеблоков, водоснабжения;
- Отсутствие фильтрационной вентиляции.

Методы профилактики экзогенной ВБИ:

В вопросах профилактики ВБИ в ЛПУ должны быть выполнены важнейшие требования:

1. Сведение к минимуму возможности заноса инфекции;
2. Исключение внутригоспитальных заражений;
3. Исключение выноса инфекции за пределы ЛПУ.

Организация профилактики ВБИ включает в себя обширный комплекс санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий:

- 1) правильная организация приема пациентов при поступлении в стационар (сортировка, работа фильтра, тщательный сбор анамнеза, налаженная система посещения на дому лихорадящих пациентов);
- 2) правильно организованная система ухода за пациентами, включающая возможность как переноса инфекции обслуживающим персоналом, так и заноса ее извне;
- 3) строгое соблюдение требований действующих директивных документов по профилактике ВБИ.
- 4) своевременная изоляция больных с подозрениями на инфекционное заболевание;
- 5) контроль за состоянием здоровья медперсонала;
- 6) повышение квалификации медперсонала (персонал обязан знать клиническую картину инфекционных заболеваний, источники, пути их распространения);
- 7) соблюдение санитарно-эпидемиологического режима и повышение санитарной культуры медицинского персонала.

Методы профилактики экзогенной ВБИ:

Если прервать цепочку инфекции в любом из трех перечисленных звеньев, эпидемический процесс можно остановить.

Воздействие на разные звенья эпидемического процесса:

- Осуществление эффективного контроля за ВБИ (инфекционный контроль).
- Изоляция источника инфекции.
- Уничтожение возбудителей инфекции (дезинфекция и стерилизация).
- Прерывание путей передачи.
- Повышение устойчивости организма (иммунитета) человека.

Медсестра организует, исполняет и отвечает за соблюдение мероприятий по профилактике ВБИ, а правильность действий медсестры будет зависеть от знаний и практических навыков. Противоэпидемические мероприятия в ЛПУ, направленные на профилактику ВБИ, предусматривают дезинфекцию объектов окружающей среды, имеющих значение для распространения инфекционных заболеваний, и стерилизацию изделий медицинского назначения.

Методы профилактики экзогенной ВБИ:

Профилактика экзогенной инфекции.

А). Профилактика воздушной инфекции: для предупреждения проникновения микроорганизмов в рану из окружающего воздуха используются прежде всего организационные мероприятия, обусловленные спецификой работы хирургических отделений и стационара в целом.

Проведение мероприятий, направленных на уменьшение количества микробов в воздухе и их уничтожение (влажная уборка, проветривание помещений, сменная одежда, обувь и т.д.).

Борьба с внутрибольничной инфекцией начинается с планирования хирургического отделения. В отделении строго соблюдается принцип асептики – разделение больных на «чистых» и «гнойных» (выделяются отдельные палаты для «гнойных» больных); обязательно наличие двух перевязочных.

В норме на 1 койку должно приходиться 6,5 – 7,5 м кв. Количество коек в палате не больше 6, послеоперационные палаты располагаются изолированно от отделения , лучше в специальных пристройках. Мебель в палатах должна отвечать требованиям: не портиться от мытья и влажной дезинфекции, свободно передвигаться. **Операционный блок** предназначен для выполнения хирургических вмешательств, располагается изолированно от отделения, лучше в специальных пристройках. В оперблоке, перевязочной стены и потолок должны быть покрыты кафельной плиткой, места соединений стен, пола и потолка должны быть закруглены. Окна выходят на север или северо–восток (нет воздействия прямых солнечных лучей). Это самое чистое место хирургического стационара, где строго соблюдаются правила асептики и **принципы зональности:**

Первая зона – абсолютной стерильности – включает: операционную – для проведения операций; предоперационную – для надевания бахил, масок, хирургической дезинфекции рук перед операцией.

Вторая зона – строгого режима (относительной стерильности) – включает в себя: санпропускники; раздевалки для персонала ; душевые установки; комнаты для надевания спецодежды (халаты или костюмы из легкой ткани, сменная обувь, колпак); помещения для хранения наркозной аппаратуры, обработки инструментов после операции.

Третья зона – ограниченного режима (техническая) – включает помещения для хранения: крови и ее компонентов, переносной аппаратуры, инструментария, медикаментов, чистого операционного белья; комнаты для хирургов, анестезиологов, медицинских сестер (операционных, анестезисток).

Четвертая зона– общего режима – включает кабинеты заведующего, старшей медсестры, помещения для грязного белья, отходов.

Уборка операционной осуществляется влажным способом.

Виды уборки операционной:

1.предварительная – утром перед началом работы (пол, стены, подоконники протирают влажной тряпкой, включают ультрафиолетовые бактерицидные лампы).

2.Текущая – проводится во время операции, (санитарка собирает с пола упавшие шарики, салфетки, вытирает кровь и пр.).

3. Промежуточная – между операциями (убирается весь материал, использованный во время предыдущей операции). Пол протирается влажной тряпкой.

4.Окончательная – в конце дня.

Все предметы оборудования и пол обрабатываются мыльным раствором. Если в операционной проводилась операция по поводу гнойного заболевания , используют раствор сулемы 1:1000 и открывают окна на 2 – 3 часа.

5.Генеральная– по плану 1 раз в неделю, в свободный от операций день. Потолок , стены, пол, окна моют горячей водой с мылом. Температура воздуха в операционной и перевязочной – 22 - 25 гр.С., влажность 50%, вентиляция, обеспечивающая обмен воздуха 3 – 4 раз.за час. Вне работы операционная должна быть закрыта

Влажная уборка проводится с применением следующих антисептических средств:

1% раствор хлорамина; 0,75% раствор хлорамина с 0,5% моющего средства; 3% раствор перекиси водорода с 05% моющего средства; 0,5% раствор гипохлорита кальция.

Б)Профилактика капельной инфекции:

- 1.Ношение многослойной марлевой повязки.
- 2.Категорически запрещается разговаривать на посторонние темы в операционной.
- 3.Запрещается пребывание в оперблоке лиц, страдающих катаром верхних дыхательных путей.

В современных операционных залах студенты и врачи наблюдают за ходом операции через стеклянный потолок, широко используется телевидение.

Популярным в последнее время становится установка и использование оборудования в операционных с ламинированным (прямолинейным) потоком стерильного кондиционированного воздуха. Ламинированный поток увеличивает объем воздуха до 500 раз в течение часа, что резко снижает количество микробов в операционной.

В)Профилактика контактной инфекции обеспечивается стерилизацией всех предметов, соприкасающихся с раной: руки хирурга, белье, материал, инструментарий, операционное поле. Профилактика контактной инфекции является главной задачей операционных сестер и хирургов и заключается в *стерилизации* всего , что соприкасается с раной, вводится в организм человека во время операций, перевязок и т. Д

Г)Профилактика имплантационной инфекции

Для профилактики необходимо тщательно стерилизовать шовный материал, протезы, предметы, имплантируемые в ткани организма

Методы профилактики эндогенной ВБИ.

Эндогенный путь-исходит из хронических вялотекущих очагов инфекции в организме человека.

Гематогенный лимфогенный контактный

(по кровеносным (по лимфатическим (из органов и тканей непосредственно
сосудам) пораженных инфекцией сосудам)

Источником этой инфекции могут быть :

- явные патологические процессы – воспаленные с гнойниками миндалины, кариозные

зубы, различного рода гнойничковые заболевания кожи и т.д.;

- скрытые процессы в организме человека – хронические заболевания миндалин, поражение десен, рото- и носоглотки, гайморовых пазух, почек и др , которые могут быть выявлены только в процессе опроса, внимательного осмотра и тщательного обследования пациента;

- операционная травма – ослабляя иммунитет пациента, может способствовать обострению уже имеющегося гнойно-воспалительного заболевания и распространению инфекции на область оперативного вмешательства, что вызывает нагноение раны..

Профилактика эндогенной инфекции включает *выявление возможных очагов эндогенной инфекции перед выполнением операции*. Обязательный минимум обследования перед плановой операцией включает: общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, флюорография грудной клетки, ЭКГ, анализ крови на RW, кровь на антитела к ВИЧ, заключение стоматолога о санации полости рта; заключение гинеколога, осмотр терапевта. Если при обследовании выявлен источник эндогенной инфекции (кариес, аднексит и др.), плановую операцию нельзя выполнять до ликвидации воспалительного процесса. После перенесенного инфекционного заболевания запрещается выполнение плановой операции в течение 2-х недель после полного выздоровления

Мероприятия по профилактике хирургической инфекции включают в себя :

1. Сокращение предоперационного койко-дня;
2. Сокращение длительности послеоперационного периода, ранняя выписка пациентов с контролем на дому;
3. Разделение потоков больных, гнойных и чистых палат, отделений, операционных и оборудования;
4. Предупреждение перекрестного инфицирования: внедрение одноразового белья, полотенец, перчаток;
5. Дезинфекция рук персонала и врачей перед прямым контактом с больным и после него;
6. Дезинфекция матрацев, подушек, одеял и др.;
7. Рациональное назначение антибиотиков;

Во всех стационарах создаются комиссии по борьбе с внутрибольничной инфекцией, которые собираются 1 раз в квартал и по мере необходимости при развитии госпитальной инфекции. Контроль обсемененности разных объектов и воздуха в хирургических отделениях осуществляется 1 раз в месяц. Выборочный контроль стерильности инструментов, перевязочного материала, рук хирурга, кожи, операционного белья и др. проводят 1 раз в неделю. (СанПиН 2.1.3.2630-10)

АСЕПТИКА, АНТИСЕПТИКА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЙ. ВИДЫ И МЕТОДЫ АНТИСЕПТИКИ.

Асептика – это комплекс мероприятий, направленных на предупреждение проникновения микробов в рану, организм в целом. Она обеспечивается дезинфекцией и стерилизацией.

Дезинфекция – уничтожение вегетативных форм патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Стерилизация - это полное уничтожение микроорганизмов и их спор в стерилизуемом материале. Предметы, которые будут соприкасаться с раной, должны быть стерильны.

Современная асептика сохранила два основных принципа:

1. все, что соприкасается с раной должно быть стерильно;
2. всех хирургических больных необходимо разделять на два потока: «чистые» и «гнойные».

Антисептика (anti – против, septicus –гниение) – противогнилостный метод работы Термин ввел в 1750 г английский хирург Дж.Прингл, описавший антисептическое действие хинина.

Антисептика - комплекс мероприятий, направленных на борьбу с микробами в ране и с интоксикацией организма, на повышение защитных сил организма. Для этого используются механические и физические методы воздействия, активные химические вещества и биологические факторы.

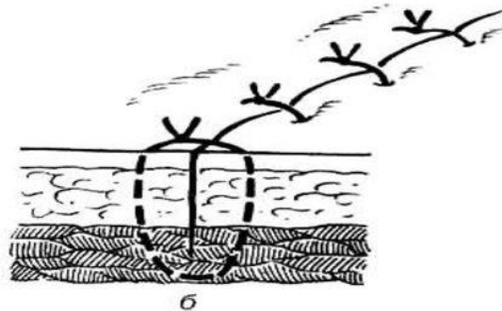
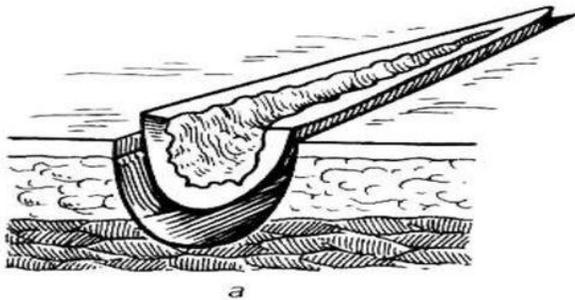
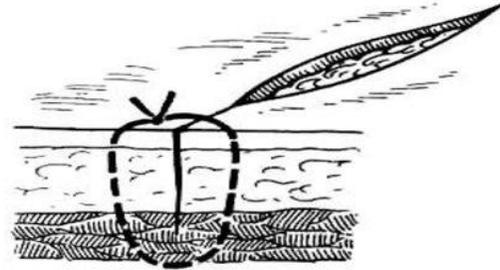
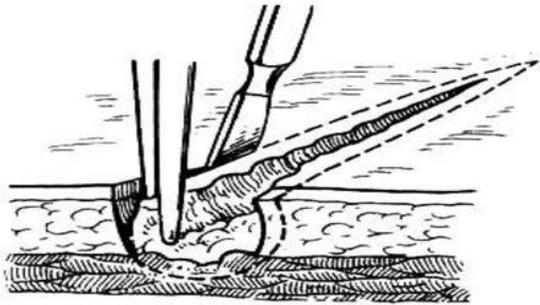
Таким образом, если асептика предупреждает попадание микроорганизмов в рану, то антисептика уничтожает их в ране и организме пациента

Более 100 лет тому назад около 80% оперированных больных умирали от гнойных и гнилостных осложнений операционных ран, причина которых была неизвестна. Н.И. Пирогов считал причину нагноения в миазмах, которые попадали в рану руками хирурга и его помощников, через белье и постельные принадлежности и применял для дезинфекции ран спирт, йод, ляпис, хлорную воду.



ВИДЫ И МЕТОДЫ АНТИСЕПТИКИ.

Первичная хирургическая обработка раны



а – иссечение краев, стены и дна

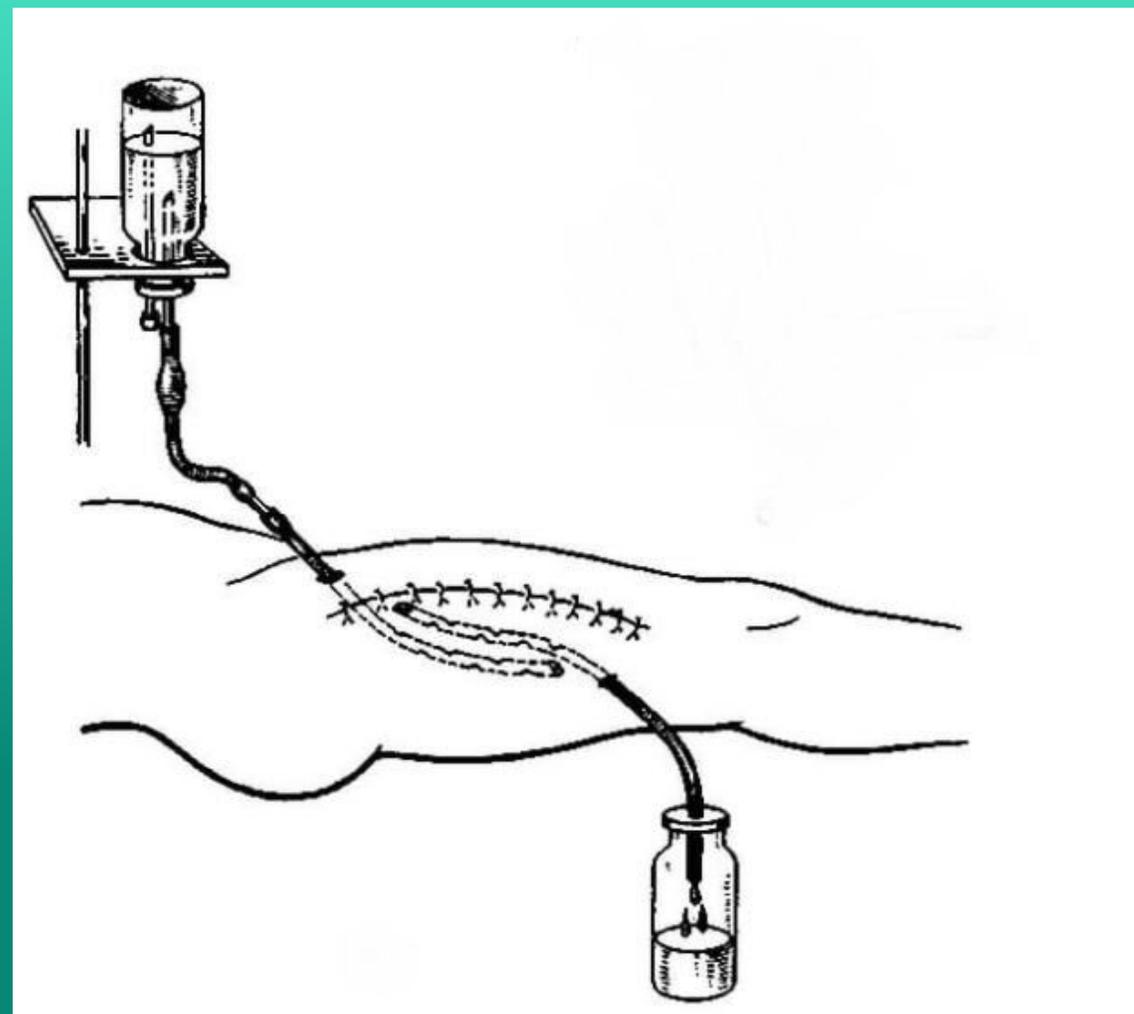
б – наложение первичных швов

Механическая антисептика – в основе лежит механический метод, с помощью которого можно удалить из раны скопление микробов.

- удаление из раны инородного тела вместе с находящимися на нем микробами;
- ПХО раны – иссекаются края и дно раны;
- удаление из раны мертвых (некротизированных) тканей – питательной среды для микроорганизмов;
- вскрытие гноя или его пункция.

Физическая антисептика – применение физических средств, способных ограничить воспаление за счет создания неблагоприятных условий для развития микробов. К таким явлениям относятся:

- гипертонические растворы – чаще 10% NaCl, которые имеют осмотическое давление выше, чем у плазмы крови; салфетка с этим раствором будет способствовать активному оттоку из раны
- гигроскопический перевязочный материал – вводится в рану и активнее впитывает отделяемое;
- дренирование – создание оттока с помощью тампонов и дренажей.
- облучение ран с помощью УФО, ультразвук, УВЧ, электрофорез, R-терапия, лазер.



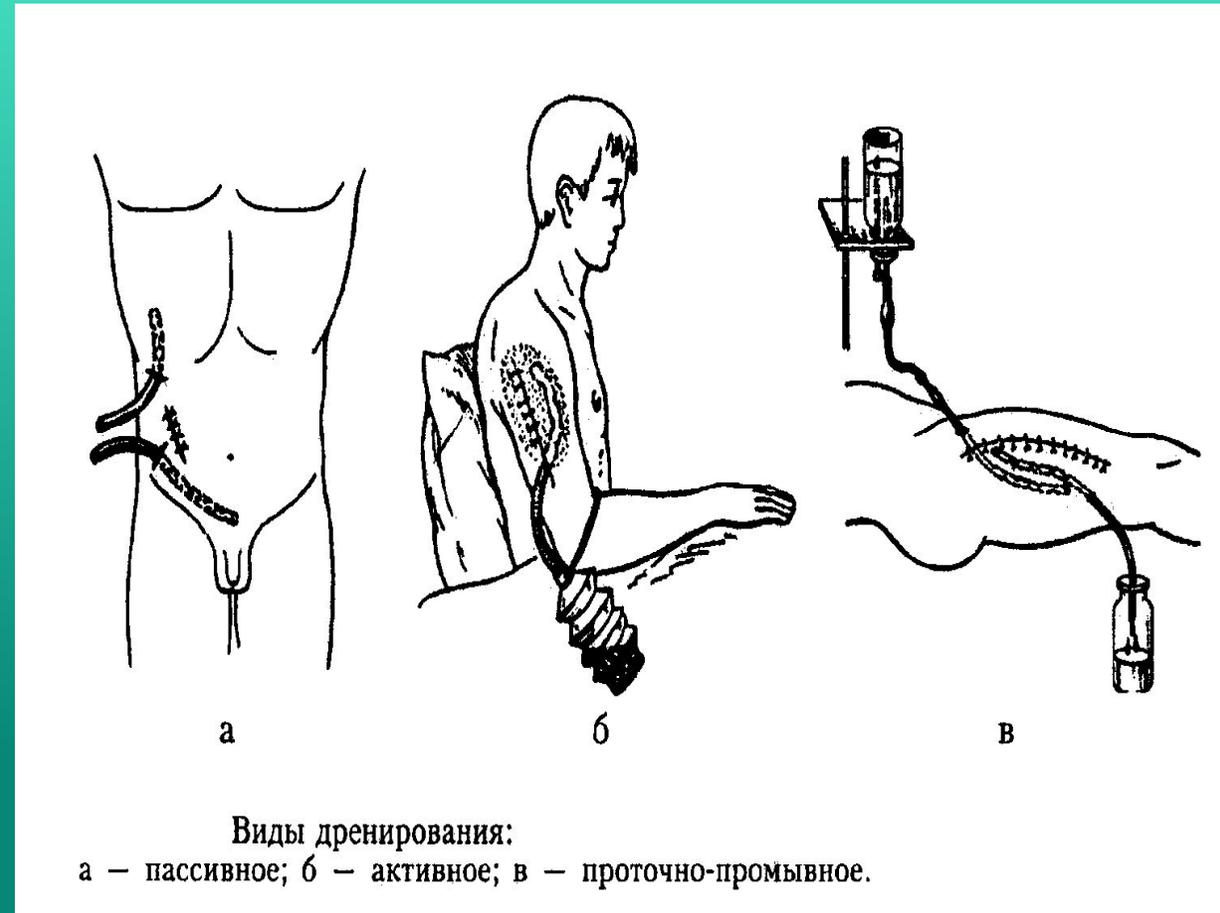
Дренирование

Является крайне важным методом антисептики после оперативных вмешательств на грудной и брюшной полостях. Создается отток с помощью сообщающихся сосудов. Дренирование бывает нескольких видов:

Пассивное - по принципу пассивной диффузии. Один конец дренажа устанавливается в нижнем углу раны, а второй ниже раны. Дренаж фиксируется, в нем обычно проделывают несколько отверстий, в случае закупорки. Отделяемое пассивно стекает в герметичный пакет.

Активное - главным условием которого является герметичность раны. Свободный конец дренажа крепится к специальным приборам. Они создают отрицательное давление.

Проточно-промывное - смешанный тип, включает в себя физические, химические и биологические методы. Пациенту устанавливают два дренажа: по одному происходит введение антисептических средств, а по второму отток введенной жидкости. Объемы введенного вещества и отделяемого должны быть равны.



Перевязочный материал

Готовится из хорошо впитывающих влагу материалов: марля, вата. Метод включает в себя наложение перевязочного материала не более, чем на 8 часов. В течение этого времени материал способен впитывать в себя отделяемое, после чего требует удаления.

Гипертонический раствор

Суть применения гиперсолевого раствора для антисептики состоит в том, что благодаря разнице осмотического давления в обрабатываемом участке, отток происходит более активно. Для этого применяют 10% раствор NaCl.

Сорбенты

Это вещества, которые адсорбируют на своей поверхности токсины и бактерии. В рану вводят углесодержащие вещества в порошкообразном или волокнистом виде.

Условия внешней среды

Для того, чтобы на ранах больного быстрее образовался струп, в помещении, где находится человек, создают подходящие условия. Здесь должен быть высокий температурный режим и пониженная влажность, тогда происходит высушивание. Такой метод чаще используется при обширных повреждениях, к примеру, ожогах.

Технические методы

Метод, который предполагает использование технических аппаратов. Включает в себя:

Ультразвуковую кавитацию - используют в лечении ран с гнойным отделяемым. Для этого в рану вводят антисептический раствор и вводят прибор. Он излучает звук с частотой более 20 кГц, что создает колебания. Это обеспечивает лучшую микроциркуляцию, нарушается окислительно-восстановительная реакция в бактериальных клетках.

Рентгенотерапия - для обеззараживания глубоких, но небольших участков поражения.

Лазерная процедура - используется низкая мощность излучения. Луч действует на бактериальные клетки и уничтожает их.

Высокоэнергетический лазер - с помощью него происходит выпаривание некротизированных тканей и гноя. Такая процедура способствует быстрому образованию струпа и последующему заживлению без образования гноя.

Другие физиотерапевтические процедуры: УВЧ, УФО, электрофорез и тому подобное.

Химическая антисептика – уничтожение микробов в ране, патологическом очаге или организме с помощью различных химических веществ. Данные антисептики способны участвовать в процессах окисления, адсорбции, денатурации белков, дегидратации и др.

Группы антисептиков:

- антибиотики синтетического происхождения (тетрациклин, морфоциклин и др.);
- сульфаниламиды (бисептол, сульфален и др.);
- галоиды (хлорамин, хлоргексидина биглюконат, йод, йодонат, йодопирон и др.);
- окислители (перекись водорода, марганцево-кислый калий);
- соли тяжелых металлов (азотнокислое серебро, проторгол и др.);
- спирты (40% этиловый – раздражающего действия для компрессов, 70%-дезинфицирующего действия и 96% дубящего действия);
- альдегиды (формалин, лизоформ);
- фенолы (резорцил, ваготил и др.);
- кислоты (борная, салициловая, муравьиная);
- красители (метиленовая синь, бриллиантовая зелень, риванол);
- щелочи (натрия гидрокарбонат, нашатырный спирт);
- нитрофураны (фурацилин, фурагин, лифузол);
- детергенты – поверхностно-активные вещества (церигель, новосепт, хлоргексидина биглюконат).

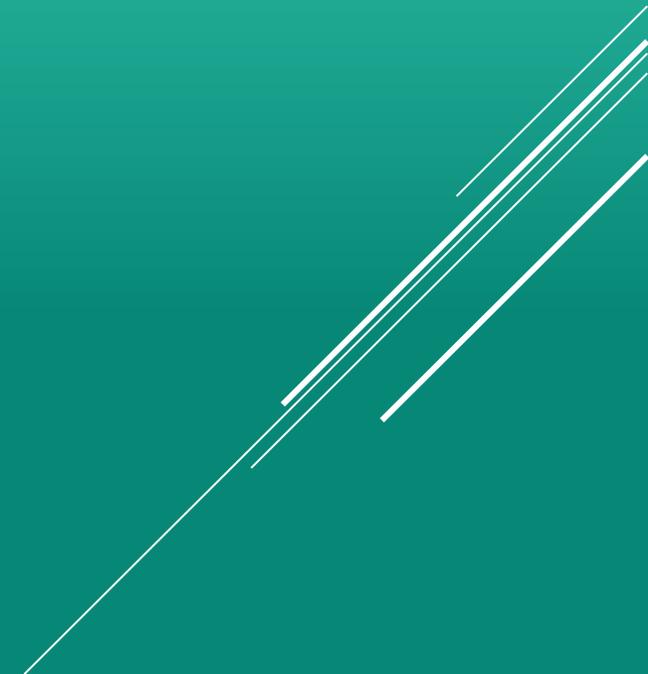
Биологическая антисептика – уничтожение микроорганизмов или создание неблагоприятных условий для их жизнедеятельности с помощью биологических веществ. Одни из них направлены на уничтожение микробов в ране, другие – на повышение защитных сил организма.

В биологической антисептике ярче выражено стимулирующее действие на организм в целом. Примеры:

- антибиотики несинтетического происхождения (пенициллин, цефалоспорин и др.) при применении которых возможны аллергические реакции, дисбактериоз, кандидоз;
- вакцины (живые, убитые, химические и анатоксины), которые применяются для активной иммунизации людей с лечебной и профилактической целью;
- сыворотки (противостолбнячная, противогангренозная)- иммунные препараты полученные из крови животных, которые иммунизированы каким-либо антигеном и поэтому в их крови содержатся антитела к этим антигенам;
- бактериофаги – препараты, содержащие вирус, которые репродуцируются в бактериальной клетке, вызывая ее гибель, чаще всего используются антистафилококковый, антистрептококковый, анти-коли и поливалентный бактериофаги; их применяют местно для лечения гнойных ран, промывания полостей, а при сепсисе вводят внутривенно;
- протеолитические ферменты (трипсин, химотрипсин) – сами на микробов не влияют, но очищают рану от некроза и уменьшают воспаление, благотворно влияют на язвы.
- переливание крови и ее компонентов (плазма, лейкоцитарная взвесь);
- неспецифическая стимуляция сопротивляемости организма (кварцевание, правильное питание, витамины);
- специфическая стимуляция иммунитета (стафилококковый и столбнячный анатоксины).

Смешанная антисептика – чаще всего применяется на практике. Примеры:

- вскрытие гнойника (механическая антисептика) и постановка дренажа (физическая);
- обработка раны перекисью водорода (химическая) и очищение ее пузырьками перекиси (механическая);
- вымывание гноя из раны струей антисептика (механическая и химическая).



ОТХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ, ПРАВИЛА СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Новый СанПиН 2.1.3684-21 по медицинским отходам 2021 вступил в юридическую силу с 1 марта 2021.. Согласно санитарно-эпидемиологическим правилам (СанПиН 2.1.3684-21) все мед.отходы по уровню опасности подразделяются на классы А, Б, В , Г и Д. Для каждого класса предусмотрена специальная тара, которая должна иметь определенный цвет и соответствующую маркировку.

Сбор, использование, обезвреживание, размещение, хранение, транспортировка, учет и утилизация медицинских отходов должны осуществляться с соблюдением требований Санитарных правил в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на человека и среду обитания человека ⁴⁸:

[48] Статья 49 Федерального закона от 21:11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан РФ" (Собрание законодательства РФ, 2011, № 48, ст.6724; 2013, № 48, ст.6165; 2018, № 32, ст.5116) и постановление Правительства РФ от 04:07.2012 № 681 "Об утверждении критериев разделения медицинских отходов на классы по степени их эпидемиологической, токсикологической, радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания" (Собрание законодательства РФ, 2012, № 28, ст.3911).

Работа по обращению с медицинскими отходами организуется в соответствии с требованиями СанПина

Медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания подразделяются на пять классов опасности



Класс А - отходы, не имеющие контакт с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными (**эпидемиологически безопасные отходы**, по составу приближенные к ТКО, далее - класс А), в том числе: использованные средства личной гигиены и предметы ухода однократного применения больных неинфекционными заболеваниями; канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства; сметы от уборки территории; пищевые отходы центральных пищеблоков, столовых для работников медицинских организаций, а также структурных подразделений организаций, осуществляющих медицинскую и (или) фармацевтическую деятельность, кроме подразделений инфекционного, в том числе фтизиатрического профиля. Цвет емкости может быть любым, но только не красным и желтым. Чаще всего это белые либо прозрачные пакеты. На баках и тележках для перевозки такого мусора также должен быть указан его класс.



Класс Б - отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами 3-4 групп патогенности (эпидемиологически опасные отходы, далее - класс Б), в том числе: материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и (или) другими биологическими жидкостями; патологоанатомические отходы; органические операционные отходы (органы, ткани); пищевые отходы и материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, вызванными микроорганизмами 3-4 групп патогенности. Отходы собирают в одноразовую плотную тару желтого цвета: это могут быть пакеты (для мягкого мусора) либо влагостойкие и прочные контейнеры (для острых предметов и органических отходов). На емкости должна быть обязательная маркировка. После того как опасные отходы обеззараживают, на таре приклеивают этикетку: «Обеззараженные». Отходы класс Б с указанием организации, ее структурного подразделения, даты дезинфекции и фамилии лица ответственного за сбор и дезинфекцию медицинских отходов.

Перевозятся отходы на тележках, на которых указывают класс. Вывозит контейнеры специализированный транспорт с маркировкой «Медицинские отходы».



Класс В -отходы от деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний 3-4 группы патогенности, а также в области использования генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях (**чрезвычайно эпидемиологически опасные отходы**, далее - класс В), в том числе: отходы микробиологических, клинико-диагностических лабораторий; отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами 3-4 групп патогенности; отходы сырья и продукции от деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, от производства и хранения биомедицинских клеточных продуктов; биологические отходы вивариев; живые вакцины, непригодные к использованию.

Такие отходы подлежат обязательному обезвреживанию, вывоз необезвреженных отходов класса В за пределы медицинской организации запрещается.

Упаковывают в одноразовые емкости с крышкой, пакеты заполняются на $\frac{3}{4}$ и завязываются.

Упаковка должна быть красного цвета. Затем проводится маркировка.

Хранение в специальных помещениях не более 24 часов (без использования холодильного оборудования) и не более 7 суток (при использовании специального холодильного оборудования).



Класс Д – радиоактивные отходы. Все виды отходов в агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности.

Перечень мед.отходов, содержащих радиоизотопы:

- отработанная аппаратура для проведения рентгенодиагностики;
- препараты для радионуклидной диагностики;
- предметы, имевшие контакт с радиоактивными компонентами;
- расходные материалы для диагностического оборудования;
- отработанные флюорографические установки;
- непригодные гамма-томографы;
- непригодная аппаратура для проведения МРТ.

Из-за высокого уровня опасности медицинские отходы класса Д требуют особых условий обращения. ФККО не регламентирует нормативы утилизации радиоактивного утиля — класс опасности такого мусора определяют специальные аккредитованные организации расчетным или экспериментальным методами.



ОТХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ, ПРАВИЛА СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Система сбора, хранения, размещения и транспортирования, обеззараживания (обезвреживания) медицинских отходов должна включать следующие этапы:

сбор отходов внутри организаций, осуществляющих медицинскую и (или) фармацевтическую деятельность;

перемещение отходов из подразделений и хранение отходов на территории организации, образующей отходы;

обеззараживание (обезвреживание) отходов;

транспортирование отходов с территории организации, образующей отходы;

размещение, обезвреживание или утилизация медицинских отходов.

Хозяйствующим субъектом, осуществляющим медицинскую и (или) фармацевтическую деятельность (далее - организация), утверждается схема обращения с медицинскими отходами, разработанная в соответствии с требованиями Санитарных правил, в которой определены ответственные за обращение с медицинскими отходами работники и процедура обращения с медицинскими отходами в данной организации (далее - Схема).

Сбор, хранение, перемещение отходов на территории организации, обеззараживание (обезвреживание) и вывоз отходов следует выполнять в соответствии с утвержденной Схемой. К работам по обращению с медицинскими отходами не допускается привлечение лиц, не прошедших предварительный инструктаж по безопасному обращению с медицинскими отходами.

Работникам организаций, в которых образуются медицинские отходы, не допускается выходить за пределы рабочих помещений участка по обращению с медицинскими отходами классов Б и В в специальной одежде, используемой в рабочих помещениях участка. Личную одежду и специальную одежду необходимо хранить в разных шкафах. Запрещается стирка специальной одежды на дому.

Класс А - Сбор медицинских отходов класса А должен осуществляться в многоразовые емкости или одноразовые пакеты. Цвет пакетов может быть любой, за исключением желтого и красного.

Одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых контейнеров.

Емкости для сбора медицинских отходов и тележки должны быть промаркированы "Отходы. Класс А".

Заполненные многоразовые емкости или одноразовые пакеты перегружаются в маркированные контейнеры, предназначенные для сбора медицинских отходов данного класса, установленные на специальной площадке (в помещении).

Многоразовая тара после удаления из нее отходов подлежит мойке и дезинфекции.

Медицинские отходы класса Б подлежат обязательному обеззараживанию (обезвреживанию), дезинфекции.

Выбор метода обеззараживания (обезвреживания) определяется исходя из возможностей организации и определяется при разработке Схемы.

В случае отсутствия в организации участка по обеззараживанию (обезвреживанию) медицинских отходов класса Б или централизованной системы обеззараживания (обезвреживания) медицинских отходов, принятой на административной территории, медицинские отходы класса Б обеззараживаются (обезвреживаются) работниками данной организации в местах их образования.

Медицинские отходы класса Б должны собираться работниками организации в одноразовую мягкую (пакеты) или твердую (непрокальваемую) упаковку (контейнеры) желтого цвета или в упаковку, имеющие желтую маркировку, в зависимости от морфологического состава отходов.

Для сбора острых медицинских отходов класса Б организацией должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости (контейнеры), которые должны иметь плотно прилегающую крышку, исключая возможность самопроизвольного вскрытия.

ОТХОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ, ПРАВИЛА СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Для сбора органических, жидких медицинских отходов класса Б организацией должны использоваться одноразовые непрокальваемые влагостойкие емкости с крышкой (контейнеры), обеспечивающей их герметизацию и исключающей возможность самопроизвольного вскрытия.

В случае применения аппаратных методов обеззараживания медицинских отходов в организации допускается сбор медицинских отходов класса Б на рабочих местах этой организации в общие емкости (контейнеры, пакеты) использованных шприцев в неразобранном виде с предварительным отделением игл, перчаток, перевязочного материала. Для отделения игл должны использоваться иглосъемники, иглодеструкторы, иглоотсекатели.

Мягкая упаковка (одноразовые пакеты) для сбора медицинских отходов класса Б в структурных подразделениях организации должна быть закреплена на специальных стойках-тележках или контейнерах.

После заполнения мягкой упаковки (одноразового пакета) не более чем на 3/4 работник, ответственный за сбор отходов в соответствующем структурном подразделении организации, завязывает пакет или закрывает его с использованием бирок-стяжек или других приспособлений, исключающих высыпание медицинских отходов класса Б.

Твердые (непрокальваемые) емкости должны закрываться крышками. Перемещение медицинских отходов класса Б за пределами структурного подразделения организации в открытых емкостях не допускается.

Дезинфекция многоразовых емкостей для сбора медицинских отходов класса Б внутри организации должна производиться ежедневно.

Класс В - Медицинские отходы класса В подлежат обязательному обеззараживанию (обезвреживанию), дезинфекции физическими методами. При упаковке медицинских отходов класса В для удаления из структурного подразделения организаций, одноразовые емкости (пакеты, баки) с медицинскими отходами класса В маркируются надписью "Отходы. Класс В" с нанесением названия организации, подразделения, даты дезинфекции и фамилии лица, ответственного за сбор и дезинфекцию отходов, а также даты окончательной упаковки медицинских отходов.

Медицинские отходы класса В в закрытых одноразовых емкостях должны быть помещены в специальные контейнеры и храниться в помещении для хранения медицинских отходов не более 24-х часов (без использования холодильного оборудования). При использовании холодильного оборудования срок хранения - не более 7 суток.

Класс Г - Использованные ртутьсодержащие приборы, лампы, оборудование, относящиеся к медицинским отходам класса Г, должны собираться в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками любого цвета (кроме желтого и красного), которые хранятся в специально выделенных помещениях для хранения медицинских отходов.

Сбор, хранение отходов цитостатиков и генотоксических препаратов и всех видов отходов (емкостей), образующихся в результате приготовления их растворов, относящихся к медицинским отходам класса Г, без дезактивации запрещается.

Работники организации немедленно проводят дезактивацию отходов на месте их образования с применением специальных средств. Также проводится дезактивация рабочего места. Работа с такими отходами должна производиться с применением средств индивидуальной защиты и осуществляться в вытяжном шкафу.

Лекарственные, диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию, должны собираться работниками организации в одноразовую маркированную упаковку любого цвета (кроме желтого и красного).

Сбор и временное хранение, накопление медицинских отходов класса Г осуществляется в маркированные емкости ("Отходы. Класс Г").