

# АНТИСЕПТИКА

Антисептика - комплекс мероприятий, направленных на борьбу с инфекцией, попавшей в рану.

Антисептика - механическая, физическая, химическая, биологическая.

# МЕХАНИЧЕСКАЯ

## Механическая антисептика

### Туалет раны

1. Удаление гнойного экссудата
2. Удаление сгустков
3. Очищение раневой поверхности

### Первичная хирург. обработка раны

1. Рассечение
2. Ревизия
3. Иссечение краев, дна раны, удаление инородных тел, гематом
4. Восстановление поврежденных тканей
5. Наложение швов

### Вторичная хирург. обработка раны

1. Иссечение нежизнеспособных тканей.
2. Удаление инородных тел, гематом.
3. Вскрытие карманов и затеков.
4. Дренаж раны

### Другие операции и манипуляции

1. Вскрытие гнойников
2. Вскрытие карманов и затеков.
3. Пункция гнойников

# ФИЗИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

применение физических факторов  
- ультразвук, светолечение,  
лазерный скальпель, дренажи,  
тампоны и т.д. с целью  
обеззараживания.

# ФИЗИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА





# ХИМИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

- применение химических средств для уничтожения микроорганизмов в патологическом очаге или организме больного и в среде вокруг него.

# *Классификация антисептиков*

- ***Дезинфицирующие вещества-***  
*средства, используемые в асептике для обработки инструментов, мытья стен, полов, обработки предметов ухода и т.д.*
- ***Антисептические вещества***  
*применяющиеся наружно для обработки кожи, рук хирурга, промывания ран и слизистых.*
- ***Химиотерапевтические средства***  
*- те, которые вводятся внутрь и оказывают резорбтивное действие в организме больного, подавляя рост бактерий в различных патологических очагах.*

# Группа галлоидов

- **Йод-1-5%** спиртовая настойка. Применяется для обработки рук хирурга, операционного поля, перевязок, обладает выраженным дубящим действием.
- **Йодинол-1%** раствор, “синий” йод. Для наружного применения.
- **Йодонат и йодопирон** –1% органические соединения йода. Для наружного применения, в основном для обработки операционного поля.
- **Йодонат-йодин-0,1-1%** органические соединения свободного йода для наружного применения. используется для обработки операционного поля, а также для обработки ран.
- **Раствор Люголя**- содержит йод и йодид калия (водный и спиртовой растворы). Препарат комбинированного действия. Используется при дезинфекции кетгута и как химиотерапевтическое средство для лечения заболеваний щитовидной железы.
- **Хлорамин Б** – 1-3% раствор. Дезинфицирующее средство для обработки предметов ухода, резиновых инструментов, помещений.



# Соли тяжелых металлов.

- Сулема - в концентрации 1:1000 для дезинфекции перчаток, предметов ухода, как этап в стерилизации шелка. В настоящее время не применяется из-за токсичности препарата.
- Оксицианид ртути - дезинфицирующее средство. В концентрациях 1:10000, 1:50000 применяют для стерилизации оптических инструментов.
- Нитрат серебра - антисептическое средство наружного применения. В виде 0,1-2% растворов используется для промывания конъюнктивы, слизистых оболочек. 5-20% растворы обладают прижигающим действием.
- Протаргол, колларгол – антисептические средства наружного применения с вяжущим эффектом.
- Оксид цинка – антисептическое средство наружного применения. входит в состав многих присыпок.



# СПИРТЫ

- Этиловый спирт- используется в качестве дезинфицирующего средства (для стерилизации шовного материала, обработки инструментов и т.д.) и как антисептическое средство наружного применения при обработке рук хирурга, операционного поля, краев раны, для компрессов и т.д. 70 о обладает антисептическим действием, 96 о –дополнительно и дубящим.

# Альдегиды.

● Формалин – 37% раствор формальдегида. Сильное дезинфицирующее средство, 0,5-5% растворы используют для дезинфекции перчаток, дренажей, инструментов. Эффективен как антипаразитарный препарат при эхинококкозе. применяется для фиксации биопсийных препаратов. В сухом виде применяется в газовых стерилизаторах для стерилизации оптических инструментов (для лапароскопических операций, эндоскопов и т.д.).

● Лизол – сильнодезинфицирующее средство. 2% раствор используется для обработки предметов ухода, помещений, замачивания загрязненных инструментов.

## **ФЕНОЛЫ**

- **Карболовая кислота** – сильдействующее дезинфицирующее средство. В настоящее время применяется только в составе с другими средствами. Так, например, **тройной раствор** – состоит из 20 г. формалина, 10 г. карболовой кислоты, 30 г. соды и дистиллированной воды. Используют для обработки инструментов, предметов ухода.



# Красители.

- Бриллиантовый зеленый –антисептическое средство наружного применения. используется для обработки ран. Раньше использовался для обработки операционного поля (метод Боккала).
- Метиленовый синий – антисептическое средство наружного и внутреннего применения – для промывания ран, а также в урологической практике (для определения функции почек по выведению окрашенной мочи в мочевой пузырь); в хирургии- для прокрашивания свищевых ходов при иссечении свищей и т.д.

# *Кислоты*

● *Борная кислота* - антисептическое средство для наружного применения. 2-4% раствор применяют для промывания ран.

● *Салициловая кислота* - антисептическое средство наружного применения. Применяют для лечения гнойных ран.

# Щелочи.

- Нашатырный спирт – антисептическое средство наружного применения. Раньше применялся для обработки рук хирурга по методу Спасокукоцкого-Кочергина.



# Окислители.

- Перекись водорода – антисептическое средство наружного применения. 3% раствор применяют для промывания гнойных ран, для остановки кровотечения; он обладает дезодорирующим, выраженным пенообразующим эффектом,.. 6% раствор применяют в асептике для обработки инструментария с анаэробным инфицированием.
- Перманганат калия – антисептическое средство наружного применения. 2-5% раствор применяют для лечения гнойных ран, ожогов в виде ванночек. Обладает дезодорирующим свойством, антианаэробной активностью.

# Детергенты.

- Хлоргексидина биглюконат – антисептик наружного применения. 0,5% спиртовой раствор используют для обработки рук хирурга, операционного поля.
- Церигель – антисептик наружного применения. Обладает пленкообразующим свойством.
- Дегмин, дегмицид– антисептическое средство для наружного применения. Используют при обработке рук хирурга, операционного поля.

# Производные нитрофурана.

- Фурациллин – антисептик наружного применения. Применяют для лечения гнойных ран, инфекции слизистых.
- Лифузоль – содержит фурациллин, линетол, смолы, ацетон. Антисептическое средство наружного применения. Наносится в виде пленки.
- Фурадонин, фуоагин, фуразолидон – химиотерпевтические препараты или уросептики. применяются для лечения инфекций мочевыводящих путей.



## Производные 8-фторхинолина.

- Нитроксолин (5-НОК)-  
химиотерапевтическое средство,  
уроантисептик
- Энтеросептол, интестопан –  
химиотерапевтические средства,  
применяемые при кишечных инфекциях.

## Производные хиноксалина.

Диоксидин – 0,1- 1% водный раствор  
применяется для лечения гнойных ран,  
серозных полостей, свищей.

# Препараты группы 5-нитроимидазола

Метронидазол – химиотерапевтический препарат широкого спектра действия. применяется при лечении гнойных ран. Входит в состав мази Вишневского.

## Дегти, смолы.

Хлорофиллит, эктерицид, бализ,

календула - применяются для наружного использования, как антисептики

# Сульфаниламиды.

- Химиотерапевтические средства, обладающие бактериостатическим действием: стрептоцид, этазол, сульфадимезин, сульфазин, сульфадиметоксин, сульфален, бактрим или бисептол – применяются внутрь по специальным схемам.

## Хинолоны.

Сифлокс, ципролет, цифран- группа новых препаратов, подавляющих ДНК- гидразу , обладают широким спектром действия.



# Биологическая антисептика.

- Средства прямого действия – *использование фармакологических препаратов биологического происхождения, воздействующих непосредственно на микроорганизмы.*
- Препараты непрямого воздействия – *использование фармакологических средств, стимулирующих макроорганизм к борьбе с микроорганизмами.*

# Антибактериальные препараты.

Пенициллины, Стрептомицины,  
Тетрациклины, Макролиды,  
Аминогликозиды, Левомецетины,  
Рифампицины, Цефалоспорины,  
Карбапенемы,

# **Основные осложнения, которые могут возникнуть во время лечения антибиотиками.**

- **аллергические реакции**
- **токсическое действие на внутренние органы.**
- **дисбактериоз**
- **формирование устойчивых штаммов микроорганизмов.**



# Протеолитические ферменты

- Животного происхождения (трипсин, химотрипсин, химопсин).
- Растительного происхождения (териллитин, ируксол)
- бактериального происхождения (стрептокиназа, имозимаза)

# Иммунные средства

- **Активная иммунизация**– анатоксины.

- **Пассивная иммунизация** –гипериммунная антистафилококковая плазма, антистафилококковый гамма-глобулин, противостолбнячная, противогангренозная сыворотки.

- **Неспецифические иммуномодуляторы** - продигизан, левамизол, лизоцим, тималин, Т-активин, иммуномодулин, интерферон, циклоферон.

# Тема лекции:

**Асептика. Стерилизация  
хирургических инструментов,  
перевязочного и шовно-  
лигатурного материала.  
Обработка операционного поля и  
рук хирурга**



# Принципы асептики:

- “Все, что соприкасается с раной, должно быть чистым или стерильным”.
- Все хирургические больные должны быть поделены на две группы – чистые и инфицированные или гнойные.

# Источники и пути инфицирования операционной раны:

Источниками экзогенной инфекции являются:

- а) бациллоносители;
- б) больные с гнойной хирургической инфекцией

Пути инфицирования при наличии экзогенных источников:

- а) Воздушно-капельный путь инфицирования (воздух, пыль, капли)
- б) контактный путь (инструменты, белье, перевязочный материал, руки хирурга)
- в) Имплантационный путь (шовный, пластический материал, протезы)

# Эндогенное инфицирование

Источниками эндогенной инфекции являются:

- а) Кожа пациента и ротовая полость (кариес);
- б) Внутренние органы (хронические или острые заболевания желудочно-кишечного тракта, верхних дыхательных путей, мочевыделительной системы);
- в) Патологические очаги



# Эндогенное инфицирование

*Пути инфицирования при  
наличии эндогенных  
источников:*

1. Гематогенный (по кровеносным сосудам)
2. Лимфогенный (по системе лимфообращения)
3. Контактный

# Устройство операционного блока

- Зона абсолютной стерильности
- Зона относительной стерильности
- Зона ограниченного режима
- Зона общебольничного режима

# Уменьшение бактериальной обсемененности воздуха достигают следующими мероприятиями:

- При поступлении больные должны пройти санитарный пропускник
- Пациенты должны соблюдать правила личной гигиены
- Соблюдение правил личной гигиены мед. персоналом (отсутствие простудных заболеваний, гнойничковых заболеваний и т.д.)
- 1 раз в 3 мес. мед. персонал должен пройти исследование на носительство стафилококка в носоглотке.



# Виды уборок

- **Предварительная уборка** – в начале рабочего дня – протирание от пыли горизонтальных поверхностей, подготовка стерильного стола и необходимых инструментов.
- **Текущая** – периодическое удаление во время операции использованного перевязочного материала и белья, удаленных органов и т.д.
- **После каждой операции** – вынос из операционной отработанных материалов, при необходимости мытье пола и т.д.
- В конце рабочего дня – **заключительная уборка** – мытье полов и горизонтальных поверхностей с применением бактерицидных средств.
- **Генеральная** – 1 раз в неделю в операционном зале, перевязочных моются стены, полы, столы, лампы, передвижное оборудование и др. с использованием антисептиков.

# Методы борьбы с воздушно-капельной инфекцией:

- Ношение масок (фильтрующие) – А) марлевые; Б) целлюлозные.
- Применение бактерицидных ламп (специальные УФ- лампы, обладающие бактерицидным действием)
- Проведение вентиляции (проветривание помещения через бактерицидные фильтры).
- Соблюдение правил личной гигиены персонала и больных.
- Должен соблюдаться режим ношения бахил.

# Определение стерилизации

**Стерилизация** (sterilis – бесплодный, лат.)  
– полное освобождение какого-либо предмета от микроорганизмов путем воздействия на него физическими или химическими факторами.



# Методы стерилизации

## Физические методы

- Обжигание и кипячение
- Стерилизация паром под давлением (автоклавирование)
- Стерилизация горячим воздухом (сухим жаром)
- Лучевая стерилизация

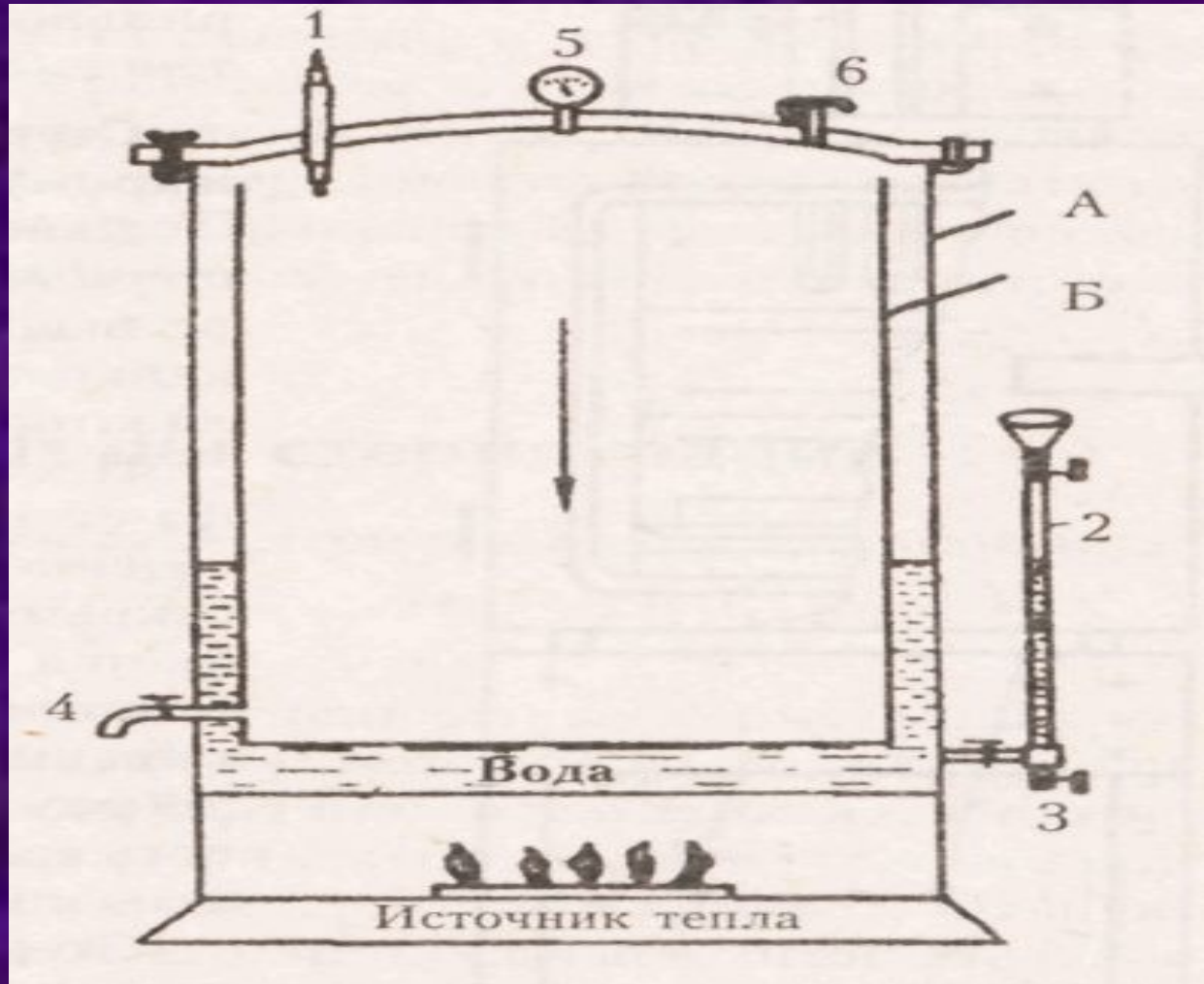
## Химические методы

- Газовая стерилизация
- Стерилизация растворами антисептиков

# Режимы стерилизации методом автоклавирования:

- при давлении 1,1 атм. ( $t^{\circ} = 119,6^{\circ}\text{C}$ ) – 1 час,
- при давлении 1,5 атм. ( $t^{\circ} = 126,8^{\circ}\text{C}$ ) – 45 мин,
- при давлении 2 атм. ( $t^{\circ} = 132,9^{\circ}\text{C}$ ) – 30 мин.

# Устройство автоклава





# Этапы стерилизации:

- Предстерилизационная подготовка
- Укладка и подготовка к стерилизации
- Стерилизация
- Хранение стерильного материала

# Предстерилизационная подготовка инструментария

- Обеззараживание
- Мытье
- Высушивание

# Виды укладки биксов:

- Универсальная укладка
- Целенаправленная укладка
- Видовая укладка



# Инструменты

## 1. Металлические

- Нерезущие (шприцы, иглы, зажимы, пинцеты, зонды, стержни и другие)
- Режущие (скальпели, ножницы, ампутационные ножи, пилы и другие)

## 2. Резиновые и пластмассовые

(катетеры, зонды, дренажи, наконечники для клизм и другие)

## 3. Оптические (лапароскоп, гастроскоп, цистоскоп и другие)

# Стерилизация инструментов

- **нережущие** металлические инструменты стерилизуют в сухожаровом шкафу, автоклаве
- **режущие** металлические инструменты стерилизуют с помощью растворов антисептиков
- **резиновые и пластмассовые** инструменты стерилизуют путем автоклавирования, в параформалиновых камерах

# Способы контроля стерильности

- Прямой метод (бактериологический)
- Непрямые методы:
  1. Физический метод (бензойная кислота –  $120^{\circ}\text{C}$ ; резорцин –  $119^{\circ}\text{C}$ , антипирин –  $110^{\circ}\text{C}$ , аскорбиновая кислота –  $190^{\circ}\text{C}$ , янтарная кислота –  $190^{\circ}\text{C}$ , тиомочевина –  $180^{\circ}\text{C}$ )
  2. Химический метод (Микулича)

# Способы обработки рук хирурга

- Фюрбрингера, Альфельда, Бруно
- Спасокукоцкого – Кочергина
- Первомур (С-4)
- Церигель
- Хлоргексидином
- Дегмином и дегмицидом
- АХД, АХД-специаль, евросепт



# Правила обработки операционного поля:

- широкая обработка
- последовательность “от центра – к периферии”
- загрязненные участки обрабатываются в последнюю очередь
- многократность обработки в ходе операции

# Обработка операционного поля

- **Метод Гроссиха-Филончикова**  
(5% спиртовой раствор йода или йодсодержащие растворы)
- **Метод Баккала** (1% спиртовой раствор бриллиантового зеленого)

# Имплантационная инфекция

Имплантация – внедрение, вживление в организм больного искусственных материалов (протезы, спицы, пластины, клапаны, шовный материал и т.д.) с лечебной целью.

# Виды шовного материала

- **Натуральные нити** (кетгут, шелк, хлопчатобумажные нити)
- **Синтетические** (лавсан, капрон, фторлон, дакрон, полиэстер, викрил, окцилон)

## По рассасыванию шовный материал делится:

- **Рассасывающийся** – натуральные – кетгут; синтетические – окцилон, викрил, дексон.
- **Не рассасывающиеся** – все остальные.

## По толщине различают различные нити (0-6)

### По травмируемому действию:

- **Травматические нити** (обычные нити, вдеваемые в хирургические иглы)
- **Атравматические нити** – в заводских условиях нить прочно соединенная с иглой соответствующей диаметру нити.



# Контрольные вопросы (обратная связь)

- Источники и пути инфицирования операционной раны.
- Методы стерилизации.
- Современные методы обработки рук хирурга.
- Способы обработки операционного поля.
- Этапы стерилизации.