

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ Г.СЕМЕЙ**

**Лекция №1**

**История хирургии. Антисептика.  
Определение. Виды антисептики и  
современные антисептические вещества.  
Методы применения и введения  
антисептиков.**

**Лектор: профессор Ботабаев С.И.**

# Введение

---

- **Хирургия** - один из основных разделов клинической медицины, изучающий болезни и повреждения, при диагностике и лечении которых используются методы и приемы, в той или иной мере сопровождающиеся нарушением целостности покровных тканей организма.

# История развития хирургии состоит из 5-ти основных периодов:

I. Эмпирический период. Он охватывает время с 6-7 тысячелетия до нашей эры до конца XVI века нашей эры, который включает хирургию:

1. Древнего мира.
2. Средних веков.

II. Анатомический период - с конца XVI века до конца XIX века.

III. Период великих открытий конца XIX века - начала XX века.

IV. Физиологический период - хирургия XX века.

V. Современная хирургия (период восстановительно-реконструктивной хирургии, период высоких технологий, период органо-сохраняющих операций).

# Антисептика

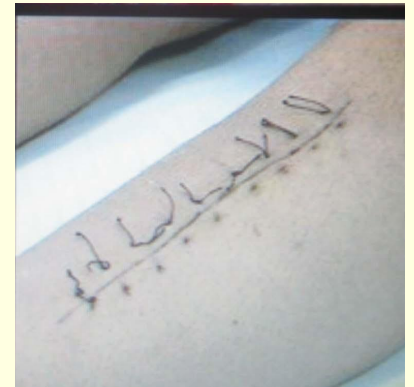
~~система мероприятий, направленных на~~  
уничтожение микроорганизмов в организме  
больного, предупреждение или ликвидацию  
инфекционного воспалительного процесса.

## Виды антисептики:

- Механическая;
- Физическая;
- Химическая;
- Биологическая;
- Смешанная.

# Механическая антисептика

- – это применение механических методов, способствующих удалению из раны микроорганизмов, инородных тел, нежизнеспособных и некротизированных тканей, которые являются хорошей средой для размножения микроорганизмов.



Вторичная хирургическая обработка раны с наложением вторичных  
ШВОВ

# МЕХАНИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

## ТУАЛЕТ РАНЫ

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

## ПЕРВИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РАНЫ

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

## ВТОРИЧНАЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ 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 (абсцесс, флегмона, панариций, др)
2. Вскрытие карманов и затеков
3. Пункция гнойников

# ФИЗИЧЕСКАЯ АНТИСЕПТИКА

## ГИГРОСКОПИЧНЫЙ ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

(вата, марля – тампоны,  
шарики, салфетки)

## ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

(ультразвук, лазер,  
рентгенотерапия)

## ГИПЕРТОНИЧЕСКИЕ РАСТВОРЫ

(5-10% раствор NaCl)

## ФАКТОРЫ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

(промывание,  
высушивание)

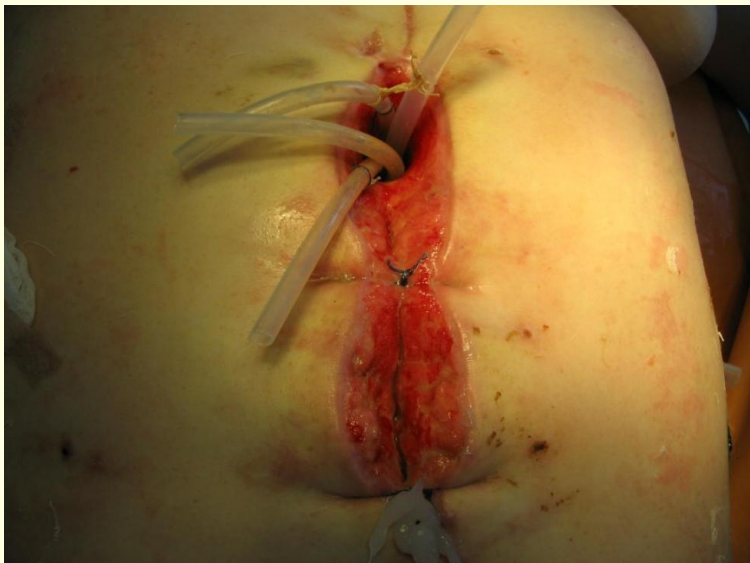
## ДРЕНИРОВАНИЕ

(пассивное, активное,  
проточно-промывное)

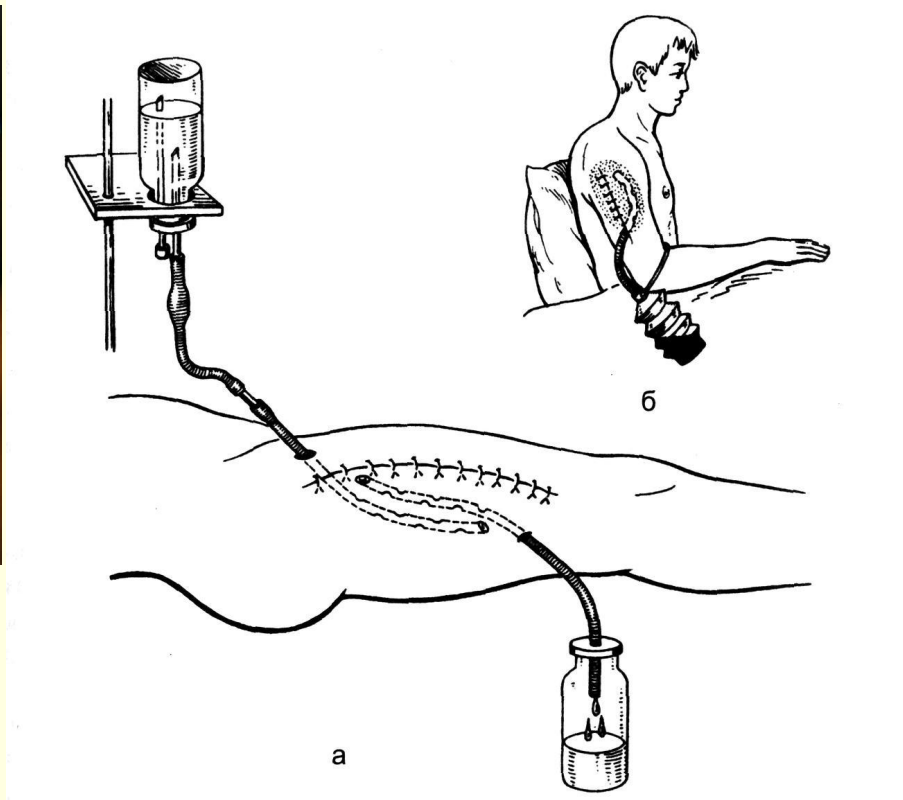
## СОРБЕНТЫ

(углеродсодержащие  
СМУС-1)

# Дренирование



Пассивное дренирование  
гнойной раны



а – проточно-промывное дренирование  
б – активное дренирование



# Примеры физической антисептики



**Обработка раны пульсирующей струей**



**Обработка ультразвуком**



**Обработка лазером**

# Химическая антисептика

---

– Применение химических препаратов, оказывающих бактерицидное и бактериостатическое действие (убивающее или задерживающее развитие и размножение микробов).

– Применение их может быть:

- местное (наложение повязок, пропитанных антисептическим веществом, промывание, присыпание антисептическими веществами, введение в рану тампонов, пропитанных химическим антисептиком)
- общее (через рот или парентерально).

# Классификация антисептиков по назначению и способу применения:

---

- **Дезинфицирующие** – для обработки инструментов, мытья стен, полов, обработки предметов ухода и пр.
- **Антисептические** – применяют наружно для обработки кожи, рук хирурга, промывания ран и слизистых оболочек.
- **Химиотерапевтические** – вводят внутрь, они оказывают резорбтивное действие в организме больного, подавляя рост бактерий в различных патологических очагах

# Основные группы химических антисептиков

---

## *Группа галоидов*

- хлорамин Б: применяют для промывания гнойных ран 1-2% раствор, для дезинфекции рук - 0,5% раствор, для текущей дезинфекции помещений - 2% раствор.
  - йода спиртовой раствор 5-10%.
- препараты йода: йодонат 1% раствор, йодиол 1% раствор, йодопирон 1% раствор, повидон-йод, раствор Люголя.

# Группа окислителей

- раствор перекиси водорода, при контакте с раной  $\text{H}_2\text{O}_2$  разлагается с освобождением  $\text{O}_2$ , образуется обильная пена. Антисептическое действие  $\text{H}_2\text{O}_2$  объясняется как сильным окислительным действием, так и механической очисткой раны от гноя и инородных тел.
  - пергидроль, содержит около 30% перекиси водорода, используется для приготовления раствора первомура.
- перманганат калия - применяют для промывания ран - 0,1% раствор, для промывания полости рта и желудка - 0,01% раствор.

# *Группа альдегидов*

---

- Формалин – 37% раствор формальдегида. 0,5-5,0% раствор используют для дезинфекции перчаток, дренажей, инструментов. В сухом виде пригоден для стерилизации в газовых стерилизаторах
  - лизоформ.
- формалин (40% формальдегид).

# Группа кислот

- Борная кислота - в виде порошка, в виде 4% раствора для промывания ран. Особенно эффективна при синегнойной инфекции.
  - Муравьиная кислота - применяется для приготовления первомура (для обработки рук хирурга).
- Соляная кислота - 0,1% раствор соляной кислоты входит в состав раствора Давлетова.
  - Салициловая кислота – обладает кератолитическим действием. Применяют в виде кристаллов (для лизиса тканей, входит в состав присыпок, мазей).

## *Группа спиртов*

спирт этиловый - 70% и 96% р-ры, для  
обработки краев ран, обработки рук  
хирурга и операционного поля.

## *Группа красителей*

метиленовый синий, 1-3% спиртовой  
р-р,  
бриллиантовый зеленый.  
риванол.



## ***Группа солей тяжелых металлов***

- нитрат серебра 0,1-0,03% водный раствор для промывания гнойных ран и мочевого пузыря; 1-2% растворы и мази используют для прижигания грануляций, при лечении свищей.
- сулема (дихлорид ртути) - сильный яд. Раствор 1:1000 или 1:2000 применяют для обработки инструментов, перчаток.
- соли серебра: колларгол и протаргол.

# *Группа детергентов (поверхностно-активных соединений)*

---

- хлоргексидина биглюконат. Применяют для обработки рук хирурга - 0,5% спиртовой раствор, для обработки брюшной полости при перитоните - 5% водный раствор.
- церигель - применяют для обработки рук хирурга.
  - роккал - 10% и 1% водный раствор, применяют для обработки инструментов, перчаток.

## *Группа производных нитрофуранов*

- фурацилин - для обработки ран, инструментов, промывания полостей.
- фурадонин, фуразолидон - уроантисептики.
- фурагин - для внутривенного введения.

## *Группа сульфаниламидов*

- стрептоцид.
- норсульфазол, этазол, сульфадиметоксин, бисептол и др.

# Биологическая антисептика

<b>фармакологические препараты и методы прямого действия на микроорганизмы</b>	<b>фармакологические препараты и методы опосредованного действия на микроорганизмы</b>
антибиотики	методы, стимулирующие неспецифическую резистентность: кварцевание, витаминотерапия, лазерное облучение и УФО крови, использование перфузата и клеток ксено-селезенки, переливание крови и ее компонентов.
протеолитические ферменты: трипсин, химотрипсин, трипсин+химотрипсин	препараты, стимулирующие неспецифический иммунитет: препараты вилочковой железы, левамизол, лизоцим, интерфероны, интерлейкины
препараты специфической пассивной иммунизации: лечебные сыворотки, антитоксины, гамма-глобулины, бактериофаги, гипериммунная плазма	препараты, стимулирующие специфический активный иммунитет: вакцины, анатоксины

# *Антибиотики*

- **пенициллины** - бензилпенициллин (природный антибиотик); полусинтетические:  
пенициллазоустойчивые - оксациллин, метициллин, диклоксациллин; кислотоустойчивые - ампициллин, карбенициллин, ампиокс.
- **цефалоспорины** - цеפורин, кефзол, цефалексин, цефалотин; полусинтетические третьего и четвертого поколения: цефтазидим, мексалактам, цефотоксин и др.
- **аминогликозиды** – канамицин (1 поколение), гентамицин (2 поколение), сизомицин (3 поколение); полусинтетические - амикацин, метилмицин.

- **тетрациклины** - тетрациклин, окситетрациклин; полусинтетические - рондомицин, доксициклин.

- **макролиды** - линкомицин, фузидин, эритромицин.

- **карбопенемы** – меропенем, имипенем

- **группа левомицетина**: левомицетин, синтомицин.

- **рифампицины**: рифампицин, рифадин.

- **Фторхинолоны** – норфлоксацин, офлоксацин, ципрофлоксацин, левофлоксацин

- **противогрибковые антибиотики**: нистатин, леворин, амфотетрицин, низорал.

# Правила антибиотикотерапии

- Антибиотикотерапию необходимо проводить по строгим показаниям.
- Обязательно определение чувствительности микрофлоры раны к антибиотикам.
  - Необходимо соблюдать дозы и кратность введения.
  - При необходимости длительного лечения антибиотиками их надо менять каждые 5-7 дней, во избежание адаптации микрофлоры к антибиотикам.

- В целях повышения антибактериальной активности необходимо комбинировать антибиотики с учетом их синергизма (пенициллин и стрептомицин, тетрациклин и олеандомицин и др.)
- Необходима комбинация путей введения (местное и общее применение).
- Сочетание с другими антисептическими веществами.
  - При длительных курсах назначать противогрибковые препараты для профилактики дисбактериоза



# Пути введения антибиотиков

---

- Засыпание порошка в рану.
- Введение в рану тампонов с растворами.
- Введение через дренажи (для орошения полостей).
- Введение через инъекционную иглу после пункции и извлечение гноя из полостей.
- Эндотрахеальное и эндобронхиальное введение через катетер, проведенный в трахею, через бронхоскоп или путем пункции трахеи.

- **Обкалывание раствором антибиотика воспалительных инфильтратов.**

---

- **Внутрикостное введение.**
- **Эндолюмбальное введение.**
- **Внутривенное введение.**
- **Внутримышечное введение.**
- **Внутриартериальное введение.**
  - **Прием внутрь.**
- **Эндолимфатическое введение.**

# **Осложнения антибиотикотерапии**

---

- **Аллергические реакции**
- **Токсическое действие на  
внутренние органы**
  - **Дисбактериоз**
- **Формирование устойчивых  
штаммов микроорганизмов**

# Биологическая антисептика

---

## *Ферменты*

- протеолитические ферменты животного происхождения (трипсин, плазмин, химотрипсин, химопсин, панкреатическая РНКаза, ДНКаза или дорназы, рибонуклеаза).
- микробные ферменты - из гемолитического стрептококка (стрептокиназа, стрептодорназа) из *Clostridium Histolyticum* (коллагеназа). К ферментам деполяризующим ДНК относят также гиалуронидазу.

---

**спасибо**

**за**

**внимание!!!**