



# Асептика и антисептика

Захохов Р.М.

Доцент кафедры общей хирургии



- **Асептика** - греческое слово, состоящее из приставки а-(отрицание) и корня – sepsis (гниение).
- **Антисептика** - греческое слово, состоящее из приставки anti - (против) и того же корня.
- Под асептикой принято понимать систему мероприятий, обеспечивающую предупреждение попадания микробов в операционную рану.
- Под антисептикой - комплекс мер, направленных на уничтожение микробов в ране, а также патологические образования и или организме в целом. Под инфекцией мы понимаем процесс взаимодействия патогенного микроорганизма(возбудителя инфекции) и восприимчивого макроорганизма, приводящий к развитию патологического процесса, т.е. инфекционной болезни.

# Этапы развития антисептики и асептики

- 1750 г. – впервые дано понятие «антисептика» фиративогнилостный английским военным хирургом Принглом (эффект минеральных кислот);
- 1861 г. – венгерский врач-акушер Земмельвейс использовал для обработки рук хирурга хлорную известь;
- 1865г. – Н.И. Пирогов использовал в лечении ран раствор хлорной извести, йодную настойку, азотно-кислосе серебро;
- 1867 г. – английский хирург Листер разработал и опубликовал метод лечения ран растворами карболовой кислоты (на идеях Л. Постера о гниении и брожении);
- 1882 г. – в Бонне создан автоклав;
- 1884 г. – в Санкт-Петербурге Л. Гейденрейх предложил стерилизацию в автоклаве;

# Этапы развития антисептики и асептики

- 1890 г. – английский хирург Холстед применил стерильные резиновые перчатки;
- 1890-1899 гг. – М.Ч. Преображенский использовал физические основы антисептики (гигроскопичность и капиллярность марли);
- 1900 г. – Хантер использовал стерильные лицевые маски, а Шнимельбуш предложил стерильные биксы;
- 1904-1908 гг. – Филончиков, а затем и Гроссих предложили методику обработки операционного поля йодом;
- 1929, 1945 гг. – Я.Н. Фелинг, З.А. Ермольева, П.Ф. Гаузе открыли пенициллин

# Пути и способы передачи инфекции

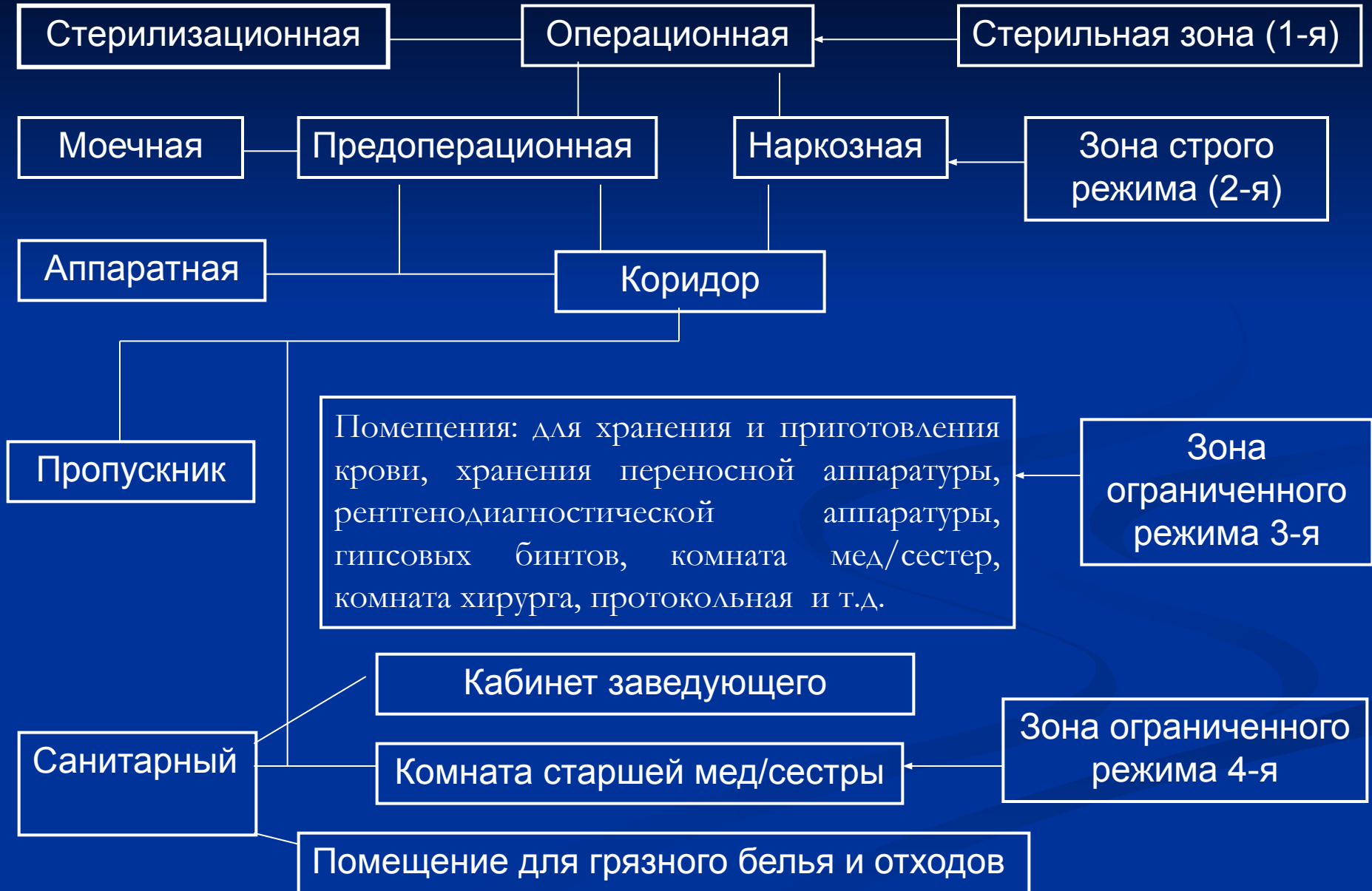
Источники возбудителей инфекции бывают экзогенными (находятся вне макроорганизма) и эндогенные (находятся внутри организма).

Существуют 4 пути передачи возбудителей инфекции:

- алиментарный (фекально-оральный),
- воздушный (делится на воздушно-пылевой и воздушно-капельный),
- контактный
- трансмиссивный (попадание в организм возбудителей вместе с вводимыми кровью и плазмой, а также через кровососущие насекомые).

Существуют еще гематогенный и лимфогенный пути.

# Организация операционного блока



# Методы обработки рук хирурга

1. Способ Фюрбрингера
2. Способ Альфельда
3. Способ Заблудовского
4. Способ Спасокукоцкого-Кочергина
5. Обработка рук диоцидом
6. Обработка новосептом
7. Обработка первомуром (С-4)
8. Применение дегмина и дегминцида
9. Применение хлоргексидина диглюконата

## ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБРАБОТКИ

1. Удаление с поверхности кожи рук грязи и бактерий
2. Уничтожение оставшихся на коже рук бактерий
3. Уплотнение, дубление кожи для закрытия протоков сальных и потовых желез
4. Безвредность для кожи рук хирурга

## ОШИБКИ

1. Неполное удаление с поверхности рук грязи и бактерий
2. Недостаточное дубление кожи
3. Нарушение последовательности обработки рук
4. Неправильное положение рук



# Методы обработки операционного поля

1. По Филончикову - Гроссиху ( настойка спиртовая йода )
  - а) до укрывания операционного поля  
стерильным бельем;
  - б) перед разрезом;
  - в) обработка перед наложением швов;
  - г) обработка после наложения швов.
2. По Спасокукоцкому - Кочергину  
( обрабатывание 5% раствором  
нашатырного спирта )
3. Роккал — 1% раствор
4. Новосепт — 3 % раствор





# Виды уборок

1. Текущая во время операции
2. После каждой операции
3. Ежедневная
4. Генеральная
5. Предварительная



# Стерилизация шовного материала

1. Стерилизация кетгута по способу Ситковского ( сухой способ )
2. Стерилизация кетгута по способу Клаудиуса
3. Метод Губарева ( модификация метода Клаудиуса )
4. Стерилизация шелка по способу Кохера
5. Способ стерилизации волоса
6. Стерилизация капрона
7. Холодная стерилизация



## ТИПЫ:

1. Универсальная укладка
2. Специальная укладка
3. Целенаправленная укладка
4. Смешанная укладка

## КОНТРОЛЬ ЗА СТЕРИЛЬНОСТЬЮ

1. Метод, основанный на плавлении кристаллических веществ (сера, амидопирин, бензойная кислота)
2. Бактериологический контроль
3. Метод Микулича

## СТЕРИЛИЗАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ

1. Предоперационная обработка
2. Стерилизация в сухожаровых шкафах.
3. В исключительных случаях в автоклаве или кипячением.



# Классификация видов антисептики

по механизму действия выделяют

- механическую
- химическую
- физическую
- биологическую

по способу применения различают

- общую
- местную

по направленности:

- противобактериальные,
- противовирусные,
- противогрибковые
- противопаразитарные;

по спектру противомикробного действия различают антисептики:

- универсального спектра действия
- широкого спектра действия
- умеренного спектра действия
- узкого спектра действия
- снижающие численность популяций микробов;

по механизму действия на микробную клетку:

- деструктивные
- окислительные
- мембраноатакующие
- антиметаболические
- антиферментные.

# Механическая антисептика

- удаление из раны инфицированных инородных тел;
- иссечение инфицированных, поврежденных или нежизнеспособных тканей;
- рассечение карманов и затеков;
- наложение швов.



# Физическая антисептика

(гигроскопичность, капиллярность, осмос,  
диффузия, лучистая энергия, кавитация)

- дренирование раны по показаниям;
- использование осмотически активных препаратов;
- поверхностная сорбция (вильносорбция);
- электрокоагуляция (диатермия);
- ультрафиолетовое облучение (УФО);
- низкочастотный ультразвук;
- LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) - усиление света посредством стимулированной эмиссии излучения. В зависимости от мощности излучения оказывает: коагуляцию, резку, сварку, абляцию,
- лазерный скальпель;
- плазменный скальпель;
- электрофорез антисептиков;
- УВЧ;
- низкоэнергетический лазер;
- экстракорпоральная детоксикация.



# Биологическая антисептика

Она предусматривает использование с антимикробной целью живых организмов и продуктов их жизнедеятельности:

- антибиотики;
- иммунные препараты (для пассивной иммунизации используются сыворотки, иммуноглобулины, гамма-глобулины, гипериммунная плазма; а для активной – вакцины и анатоксины);
- экстракорпоральная детоксикация на ксеноорганах (печень свиньи);
- протеолитические ферменты;
- бактериофаги;
- препараты, активирующие неспецифические факторы иммунитета (метилурацил, левомизол, тималин, т-активин и др.)



Иммуноглобулин G 4-го поколения

### ОКИСЛИТЕЛИ

1. Раствор перекиси водорода ( 3% )
2. Калия перманганат ( 0,05%; 0,01%; 0,1%; 0,02%; 2-5% )

### СПИРТЫ

Спирт этиловый ( 70-96% )

### ГРУППА ГАЛОИДОВ

1. Хлорамин Б ( 25-29%; 0,5-2% )
2. Иодонат ( 1% )
3. Раствор йода спиртовой
4. Хлоргексидин

## ХИМИЧЕСКИЕ АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

### СОЛИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

1. Ртуты дихлорид ( сулема ) ( 1:1000; 1:2000 )
1. Ртуты оксицианид ( 1:100000; 1:500000 )
2. Серебра нитрат ( 1-2%; 5-10% )

### АЛЬДЕГИДЫ

1. Формалин (36,5-37,5%)
1. Лизоформ ( 1-3% )

### ФЕНОЛЫ

Карболовая кислота

### КРАСИТЕЛИ

1. Метиленовый синий ( 1-3%; 1:500000 )
2. Бриллиантовый зеленый ( 0,1-2% )
3. Риванол ( этакривина лактат ) ( 1:500; 1:2000 )



# Антибиотики

## 1. Группа пеницилина

- бензилпеницилина натриевая соль
- бензилпеницилина калиевая соль
- бициллин 1
- бициллин 3
- бициллин 5
- феноксиметилпенициллин
- оксациллин
- ампициллин
- метициллин

## 2. Группа стрептомицина

## 3. Группа тетрациклина

- тетрациклин
- морфоциклин
- тетрациклина гидрохлорид
- тетрациклина дигидрат

## 4. Группа левомицетина

- левомицетин
- синтомицин

## 5. Антибиотики - макролиды

- эритромицин
- олитетрин
- олиморфициклин

## 6. Антибиотики - аминогликозиды

- неомицина сульфат
- мономицин
- канамицин

## 7. Противогрибковые

- нистатин
- леворин
- амфотерицин

# Обезболивание

I ОБЩЕЕ		II. МЕСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ	III. КОМБИНИРОВАННОЕ ОБЕЗБОЛИВАНИЕ
Ингаляционный наркоз	Неингаляционный наркоз	а) терминальная б) инфильтрационная	а) инголяционный + неингаляционный наркоз
а) масочный б) аппаратно-масочный в) эндотрахеальный г) эндобронхиальный	а) внутривенный б) стероидный в) прямокишечный г) подкожный	в) проводниковая передуральная спинномозговая г) внутривенная д) внутрикостная	б) эндотрахеальный наркоз + миорелаксация в) наркоз + искусственная гипотермия г) наркоз + искусственная управляемая гипотония

# Этапы наркоза

- 1 .Подготовительный этап и ее задачи:
  - 1.1. Диагностика нарушений и их коррекция.
  - 1.2. Выбор метода обезболивания.
- 2 .Наркозный этап
  - 2.1. Лекарственная премедикация: введение сернокислого атропина, димедрола, промедола за 40 минут до начала наркоза.
  - 2.2. Вводный наркоз
  - 2.3. Основной наркоз
3. Выход из наркоза.



# Преимущества эндотрахеального наркоза

1. Уменьшая физиологически мертвое пространство, создает наилучшие условия для газообмена.
2. Позволяет оперировать при вскрытой с обеих сторон полости плевры.
3. Позволяет провести наилучшим способом управляемое и вспомогательное дыхание.
4. Предупреждает асфиксию от западения языка.
5. Предотвращает регургитацию.



# Основные механизмы (теории) наркоза

1. Липоидная Мейера-Оверьона.
2. Коагуляционная Клода Бернара.
3. Адсорбционная Траубе.
4. Асфиксическая Ферворна.
5. Кристаллогидратная Лайнуса Полинга.
6. Современное представление: Суть наркоза сводится к нарушению передачи электрической активности в синапсах созданием в них состояния устойчивой деполяризации или поляризации путем:
  - а) нарушения переброса ионов из клетки и наоборот, воздействия на ионные каналцы мембраны нервной клетки;
  - б) разрушением ацетилхолина сразу при его образовании;
  - в) разрушением холинэстеразы;
  - г) блокированием доставки АТФ;
  - д) отсутствием кислорода и т.д.



# Классификация местной анестезии

1. Терминальная;
2. Инфильтрационная по Шлейху или Вишневскому
3. Внутрикостная;
4. Внутривенная
5. Проводниковая. Анестетик вводится в непосредственной близости к нервному стволу
  - 5.1. Анестезия плечевого сплетения (плексусная) по Куленкампу (для верхней конечности)
  - 5.2. Анестезия седалищного нерва (стволовая) по Войно-Ясенецкому (для нижней конечности)
  - 5.3. Анестезия пальца по Холстеду-Обесрту-Лукашевичу.
  - 5.4. Анестезия кисти по Усольцевой
  - 5.5. Спинальная анестезия
  - 5.6. Перидуральная (эпидуральная) анестезия.