

ЛЕКЦИЯ № 3

ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА:

Антисептические и дезинфицирующие лекарственные средства.



АСЕПТИКА

Асéптика — комплекс мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в рану

Проведение операции в военно-полевых условиях



АНТИСЕПТИКА

АНТИСЕПТИКА

- это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение микроорганизмов в ране, патологическом очаге, органах и тканях, а также в организме больного в целом,

Внедрение асептики и антисептики в хирургическую практику (наряду с обезболиванием и открытием групп крови) относится к одним из **фундаментальных достижений** медицины XIX века.

**ПРОТИВОМИКРОБ
НЫЕ
СРЕДСТВА**

```
graph TD; A[ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ СРЕДСТВА] --> B[АНТИСЕПТИКИ]; A --> C[ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ]; A --> D[ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА]; B --> E[СРЕДСТВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ КОЖИ, СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧЕК, РАН]; C --> F[ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПАЦИЕНТА СРЕДЫ]; D --> G[ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ МИКРОБОВ ВНУТРИ ОРГАНИЗМА];
```

АНТИСЕПТИКИ

**СРЕДСТВА ДЛЯ
ОБРАБОТКИ КОЖИ,
СЛИЗИСТЫХ
ОБОЛОЧЕК, РАН**

ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ

**ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ОКРУЖАЮЩЕЙ
ПАЦИЕНТА СРЕДЫ**

**ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕ
СКИЕ СРЕДСТВА**

**ДЛЯ
УНИЧТОЖЕНИЯ
МИКРОБОВ
ВНУТРИ
ОРГАНИЗМА**

- **Дезинфицирующие** – для уничтожения микроорганизмов в окружающей среде (инструменты, предметы ухода за больным, посуда, белье, помещение, мебель, выделения больных)

Бактерицидное (фунгицидное) действие

- **Антисептические** –(от греч. «против гниения) используют в основном для местного действия на микроорганизмы - лечение инфицированных ран, ожогов, для обработки кожи, полостей тела, слизистых желудочно-кишечного тракта, мочеполовой, дыхательной системы.

Бактериостатическое или бактерицидное действие антисептика зависит от концентрации

- **Химиотерапевтические** (антибиотики, сульфаниламидные)- уничтожающие микроорганизмы внутри макроорганизма.

Действуют бактерицидно или бактериостатически.

Классификация противомикробных средств по типу действия

- **Бактерицидное действие** – ЛС вызывает необратимые изменения и гибель бактерий (разрушают мембрану микробной клетки, денатурируют белки)
- **Бактериостатическое действие** – ЛС задерживает рост и размножение бактерий (угнетают активность ферментов, участвующих в обмене веществ)

Показатель	Антисептики и Дезсредства	Химиотерапевтические средства
Механизм д-я	Коагуляция белков, нарушение проницаемости оболочки, блокирование ферментов	Угнетение активности ферментов микробов, вирусов, Грибков, простейших
Антимикробная Активность	Низкая (1:100-1:1000)	Высокая (1:1000000 и более)
Спектр действия	Широкий	Избирательное действие
Тип действия	Бактерицидный – дез средства и антисептики в высокой концентрации	Бактерицидный и бактериостатический
Токсичность для организма	Высокая	Низкая
Привыкание микроорганизмов	Редко	Часто
Способ применения	Местно, редко резорбтивно	Резорбтивно, местно (в мазях, каплях)

Требования к антисептикам и дезинфицирующим средствам

- Высокая противомикробная активность, широкий спектр действия к разным формам микроорганизмов
- Безопасность для медперсонала и больных
- Быстрый эффект и длительность противомикробного действия
- Хорошая растворимость и поверхностная активность
- Хорошая эффективность в присутствии органических веществ (кровь, гной)
- Дешевизна
- Не должны портить предметы, которые подвергаются дезинфекции

Классификация антисептиков по химическому строению:

- Галогены
- Окислители
- Красители
- Детергенты
- Кислоты и щелочи
- Фенолы, дёгти и смолы
- Альдегиды и спирты
- Нитрофураны
- Соли тяжелых металлов и комбинированные препараты
- Антисептики природного происхождения
- Современные антисептики разных химических групп (мирамистин, корзолекс, стериллиум, кусапепт и др)

Традиционно для обработки раневых
поверхностей используют
антисептики из групп:

- галогенов,
- окислителей,
- красителей

Галогены- препараты, содержащие
хлор или йод.

Активность препарата
пропорциональна способности
отщеплять свободный хлор или йод

Хлорсодержащие галогены:

- Хлорамин Б
- Дезактин
- Хлорантоин
- Натрия гипохлорит
- Хлоргексидин (Дистерил)



Хлорсодержащие ЛС используют
для дезинфекции (кроме
хлоргексидина)

Объекты медицинского применения хлорамина, хлорантаина

- Предметы ухода за больными
- Белье, посуда, игрушки
- Поверхности помещения
- Мебель
- Предстерилизационная обработка и дезинфекция медицинских изделий (хирургических и стоматологических инструментов) из нержавеющей стали, стекла, алюминия, резины, металла с интиторрозионным покрытием,эмали, полимерных материалов
- Медицинские приборы и аппаратура

Объекты медицинского применения хлорамина

- 0.25-0.5% - дезинфекция рук, спринцевание
- 0.5%-1%- обработка гнойных ран, гнойничковых заболеваний кожи
- 2-5%- дезинфекция помещения, неметаллических инструментов, мебели, выделений больных, предметов ухода за больными

Гипохлорит натрия:

таблетки, порошки,
стабилизированные водные
растворы

Применяют для дезинфекции
технологического оборудования,
воды питьевой, плавательных
бассейнов (0.1-0.2% для дезинфекции
помещений)

Недостатки хлорсодержащих препаратов

- Резкий запах
- Раздражающее действие на кожу и слизистые
- Коррозия металлических инструментов
- Отбеливают и повреждают ткани
- Низкая стабильность (готовые растворы долго не хранятся)
- Плохо растворимы

Хлоргексидин (гибитан, дезин)

Chlorhexidinum

- Оказывает быстрое и сильное бактерицидное действие на Гр+ и Гр- бактерии.
- Не действует на споры
- Слабо действует на вирусы
- Сохраняет активность в присутствии крови и гноя

Формы выпуска хлоргексидина

- 20% водный раствор-0.5, 3, 5 литров
- 0.05% водный раствор-100 МЛ
- **Дистерил** (Disteril) содержит 1,5 % хлоргексидина биглюконата и 15 % бензалкония (поверхностно-активный ан- тисептик), а также краситель. Добавление бензалкония усиливает дезинфицирующее действие, а краситель позволяет точно определять площадь обработанной кожи. Применяется для обработки операционного поля, дезинфекции медицинского оборудования
- Входит в состав растворов для обработки рук и операционного поля ("Гливасепт", АХД-специаль).
- Гексикон – свечи вагинальные, гель, раствор

Хлоргексидин (Chlorhexidinum)





0.5% водный раствор 0.1% спиртовой раствор

- Для промывания операционных ран
 - Для лечения ран, ожогов (повязки)
- Дезинфекция медицинских инструментов, аппаратуры

Йодосодержащие галогены

- Раствор йода спиртовой
- Раствор Люголя (1 ч йода + 2 ч калия йодида + 97 ч. Воды)
- Йодоформ
- Йодиол
- Йодонат
- Йоддицерин (йод, димексид, глицерин)
- Бетадин





Йодоформ



Йоддицерин (Petroleum naphthalan, Iodicerinum)

Состав и форма выпуска 1000 г раствора содержат йода кристаллического 5 г, димексида 300 г, глицерина 695 г; во флаконах-капельницах по 25 мл, в картонной пачке 1 флакон.



Димексид (диметилсульфоксид)



Димексид (Dimexidum)

- Местноанестезирующее
- Противомикробное
- Противовоспалительное средство
- Усиливает проникновение через кожу антисептиков, антибиотиков

Преимущества йоддицерины по сравнению с другими йодсодержащими соединениями

- Глубоко проникает в ткани (сохраняет эффект 8-12 часов)
- Оказывает местноанестезирующее, противоотечное, противовоспалительное действие
- Не раздражает ткани (не вызывает ожеги)
- Способствует быстрому образованию грануляций в ране
- Отсутствие генетической защиты у микробов

Область применения йоддицина

- Хирургия
- Гинекология, акушерство
- Стоматология
- Отоларингология
- Урология
- Дерматология
- Проктология
- Онкология
- Педиатрия

Способ применения йоддицери́на в очаге инфекции

- Марлевые салфетки (можно покрыть ПЭ пленкой, закрепить лейкопластырем, прибинтовать)
- Турунды или тампоны (стерильный поролон проявляет сильный дренирующий рану эффект)
Лечение в течение 2-4 дней
- Орошение, аппликации, смазывание до 2-3 раз в сутки
- Промывание
- Серозную полость промывают стерильным физ раствором (3% перекисью водорода), вводят 5-10 мл раствора йоддицери́на и дренируют для постоянного оттока. Процедуру повторяют 2-3 раза в сутки

Побочное действие

- Симптомы йодизма – кожная сыпь, покраснение, повышение температуры тела

Спектр действия широкий –
антибактериальный, противогрибковый,
противопротозойный, противовирусный
(герпес) Механизм действия- бактерицидный
за счет высвобождающегося йода .
Ослабление окраски кожи (слизистой) после
нанесения – признак эффективного действия

Бетадин (Betadine)

- содержит повидон-йод



Бетадин – раствор (10 мг в 1 мл)

- Для дезинфекции рук гигиенической- по 3 мл неразведенного 2 раза – 30 секунд
- Для хирургической дезинфекции рук – по 5 мл неразведенного 2 раза – 5 минут
- Для обработки операционного поля (кожи и слизистых)- смазывают неразведенным раствором до полного высыхания

- Для обработки ран, ожогов (орошение)
5-50 мл Бетадина на 100 мл стерильного физ.
раствора непосредственно перед
применением (или Рингера)

Для спринцеваний, орошений перитонеальной
области- 4 мл Бетадина на 1 литр растворителя
Для влажного компресса – 100-200 мл Бетадина
на 1 литр

Для сидячих (местных) ванночек – 40 мл
Бетадина на 1 л растворителя

Для орошения полости рта – 10 мл на 1 л

2. Бетадин-суппозитории-0.2

- Применяют 1-2 раза в сутки
- острые и хронические вагиниты
бактериальные, кандидозные,
трихомонадные, герпетические
 - перед и после вмешательств при
трансвагинальных хирургических
операциях, диагностических
процедурах

Формы выпуска, применение

1. **Бетадин – мазь** 10% -20.0(10 мг в 1 грамме)
Поверхность очистить, высушить, наносить 1-2 раза в сутки, возможно с асептической повязкой
 - Профилактика инфицирования ран(при ожогах, малых хирургических вмешательствах, ссадинах, порезах)
 - Лечение инфицированных трофических язв и пролежней
 - Лечение инфекций кожи (бактериальных, грибковых, смешанных)

Детергенты- антисептики, содержащие поверхностно-активные вещества с мылящими, растворяющими, дезинфицирующими свойствами

СВОЙСТВА:

- Дезинфицирующие
- Растворяющие жир, грязь
- Моющие
- Мыло зелёное
- Церигель
- Дегмицид (дегмин)
- Евросепт (хлоргексидин+этанол)
- АХД-специаль (хлоргексидин и этанол)
- Роккал

Современные антисептические средства разных групп

Фуко́рцин (лат. fucorcium, также жидкость Кастеллани) — лекарственное средство с антисептическим и противогрибковым действием. Раствор **фуко́рцина** обладает характерным ярко-малиновым цветом.

Фукорцин — комбинированный препарат, содержащий: **фенол** — 3,9 части; **борную кислоту** — 0,8 части; резорцин — 7,8 части; ацетон — 4,9 части; раствор фуксина — основной фуксин — 0,4 части; этиловый спирт 95 % — 9,6 части; дистиллированную воду — до 100 частей. Препарат выпускается во флаконах по 10 мл, 25 мл и по 1 л.

Фармакологическое действие:

Обладает антисептическим и противогрибковым действием

Показания:

Гнойничковые и грибковые заболевания кожи,
поверхностные раны, эрозии, трещины, ссадины кожи.

Побочные эффекты:

Оказывает прижигающее действие, раздражает кожу.

Противопоказания:

Повышенная чувствительность к препарату

Мирамистин® (*Miramistin*)

Раствор для местного применения 0,01%, 50 мл.

— урологическая насадка, 150 мл. —

распылитель

Химическое название: Бензилдиметил [3-(миристоиламино)пропил] аммоний хлорид, моногидрат



Спектр действия:

(Гр +) и (Гр -)

, грибки, простейшие, вирусы (герпес, вич)

Бактерицидное действие

- 1. Орошение слизистой горла и носа каждые 2 часа при вирусных (бактериальных) инфекциях.
- 2. Ингаляции через небулайзер
- 3. Обработка любых ран, ожёгов, трещин сосков – повязки (следует увлажнять по мере высыхания)
- 4. Спринцевание, подмывание, ванночки теплые
- 5. Полоскание горла, примочки при стоматите грибковой природы.



Небулайзер





Корзолекс — для дезинфекции и предстирилизационной обработки инструментов (включая эндоскопы)



Спектр действия корзолекса:

- Бактерии и споры
- Вирусы (ВИЧ, гепатит В и С , аденовирусы и др)
- Грибы разные (включая кандида)

Стерилиум – для гигиенической и хирургической антисептики кожи рук



Кутасепт Ф



- Для перед и послеоперационной обработки кожи и швов,
- обработки места инъекции,
- гигиенической и хирургической обработки кожи рук