

Антисептика



УИРС

Выполнили: 314
группа лечебный
факультет
Преподаватель:
Кельчевская Е.А.

Антисептика (лат. *anti* — против,

septicus — гниение) — система

мероприятий, направленных на

уничтожение микроорганизмов в ране,
патологическом очаге, органах и тканях,

а также в организме больного в целом,

использующая механические и

физические методы воздействия,

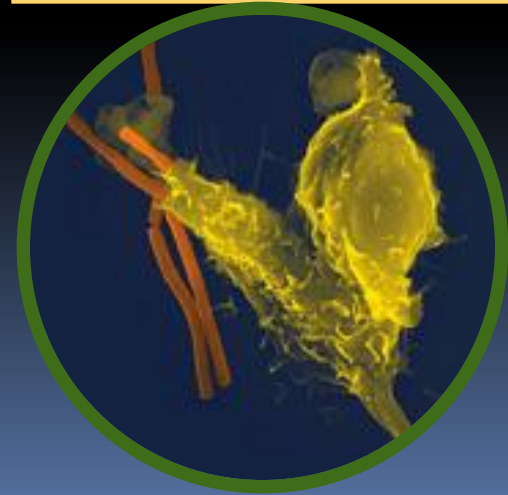
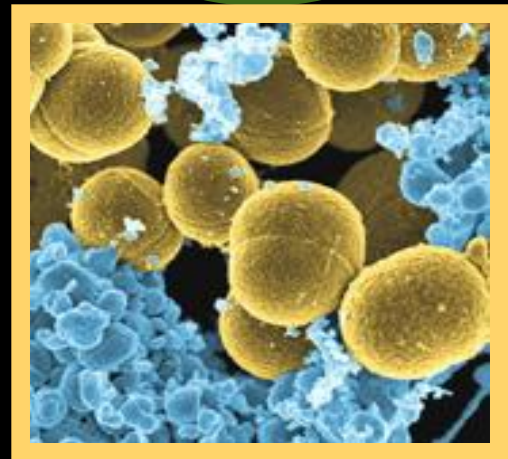
активные химические вещества и

биологические факторы.

Термин был введён в 1750 году английским

хирургом Дж. Пинглом, описавшем

антисептическое действие хинина.



История развития

- Эмпирический период;
- Долистеровский период;
 - Период Листера;
 - Открытие асептики;
- Современная антисептика.

Эмпирический период развития антисептики

Первые «антисептические» методы можно обнаружить во многих описаниях работы врачей в древние времена – Гиппократ рекомендовал соблюдать чистоту при перевязках. В средние века в течение долгого времени хирурги рассматривали нагноение как нормальное явление при заживлении ран. Они стремились добиться не первичного натяжения, *a pus bonum et laudabile* ("хорошего и желательного нагноения"). Целенаправленные, осмысленные действия хирургов по предупреждению гнойных осложнений начались значительно позже – лишь в середине XIX века.

Предшественники Листера

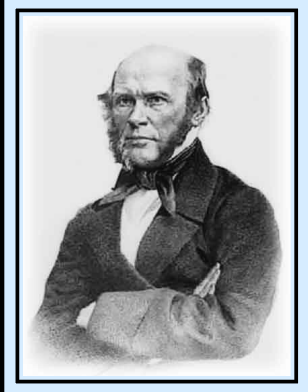
□ Одним из первых стал Гуго Боргоньони (XIII век) - он утверждал, что для лечения ран необходимо первичное натяжение без нагноения, и предложил особую алкогольную повязку.

□ В XVI в. Амбруаз Паре внес значительный вклад в лечении огнестрельных ран, выступив против заливания ран кипящим маслом.

□ J. Hunter (1728- 1793) изучал условия изменения крови, происхождение гноя и развитие воспалительного процесса.

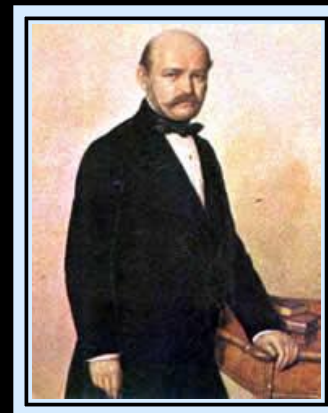
□ В 1810-е годы французский химик Гитон-Морво предложил метод окуривания минеральными кислотами для предотвращения нагноения раны.





□ Н.И.Пирогов (1810-1881) предположил, что причина заражения ран «миазмы», ввел в практику ряд антисептических средств: этиловый спирт, йодная настойка, азотнокислое серебро, хлорная известь и др.

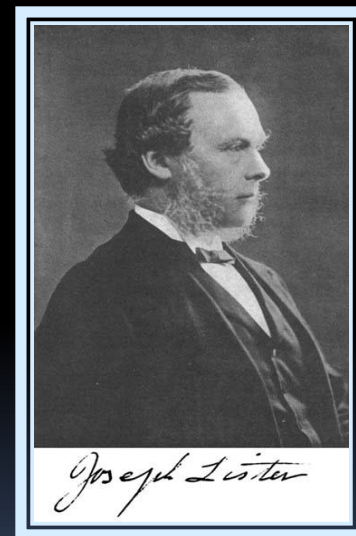
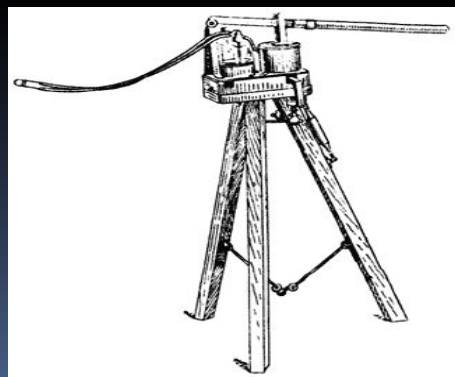
□ Чрезвычайную важность имело открытие австрийского врача Игнаца Земмельвейса (1818-1865), пытавшегося доказать, что родильная горячка обязана своим происхождением трупному яду. Он предложил предоперационную обработку рук хлорной известью.



Период открытий Листера

Листер вошёл в историю хирургии как основоположник антисептики, создав первый цельный, многокомпонентный способ борьбы с инфекцией.

Метод Листера включал многослойную повязку, которая была пропитана карболовой кислотой, обработку рук, инструментов, перевязочного и шовного материала, операционного поля – 2-3% раствором карболовой кислоты, стерилизация воздуха в операционной (с применением специального «шпрея» до и во время вмешательства).



Пульверизатор для разбрызгивания карболовой кислоты

Открытие асептики

Под влиянием работ Р. Коха антисептический метод перешел в "асептический". Введение этого метода в практику связано с именем берлинского хирурга Эрнста Бергмана, твердо установившего принципы асептики, согласно которым к операции все уже находится в стерильном виде: и руки оператора, и операционное поле, и инструменты. В 1892 г. ассистент Бергмана Шиммельбуш обнародовал сущность взглядов своего учителя, последний сделался в глазах медицинского мира апостолом асептической хирургии.



В России задача внедрения антисептики была осуществлена рядом выдающихся хирургов, среди которых – Н.В. Склифосовский, К.К. Рейер, С.П. Коломин, П.П. Пелехин (автор первой статьи по вопросам антисептики в России), И.И. Бурцев (первый хирург в России, опубликовавший результаты собственного применения антисептического метода в 1870-ом году), Л.Л. Левшин, Н.И. Студенский, Н.А.

Виды антисептики:



Химическая антисептика



Основана на использовании химических препаратов, которые действуют на микроорганизмы бактериостатически, купируя процесс размножения, или бактериолитически, разрушая микроорганизмы.

Классификация:

По назначению и способу применения:

Дезинфицирующие средства- обработка инструментов, мытье стен, полов и пр.

Антисептические вещества- обработка кожи, рук хирурга, промывание ран, слизистых оболочек.

Химиотерапевтические средства – оказывают резорбтивное действие в организме больного.

Галоиды

Препараты хлора:
хлорная известь,
водный раствор
хлорамина, таблетки
«Пантоцид» -
применяют как для
антисептики, так и для
асептики.



Препараты йода: 1-2%
спиртовой раствор
йода, йодонат,
йодопирон, йодиол -
для наружного
применения.



Окислители

Перекись водорода –
3% как антисептик
наружного
применения, 6%
может применяться
для дезинфекции и
как антисептик.



Перманганат
калия – для
наружного
применения.



Кислоты

Минеральные:
2-4% борная
кислота,
салициловая
кислота – лечение
гнойно-
воспалительных
процессов любой



Органические:
надоликсовая,
пипемидиновая кислоты -
применяют как местно, так и
в общей антибактериальной
терапии.

Спирты

Этиловый спирт – 70% спирт обладает антисептическим действием, а 96% - еще и дубящим.



Соли тяжелых металлов

Сулема, оксицианид, ртуть, нитрат серебра, протаргол, оксидцинк.



Красители

Бриллиантовый зеленый, метиленовый синий, «Риванол».



Детергенты

Хлоргексидина биглюконат,
церигель, дегмин, «Сайдкс»,
«Пливасепт».



Производные нитрофурана

Фурацилин, фурадонин,
фуразолидон, лифузол,
фастин.



Сульфаниламиды

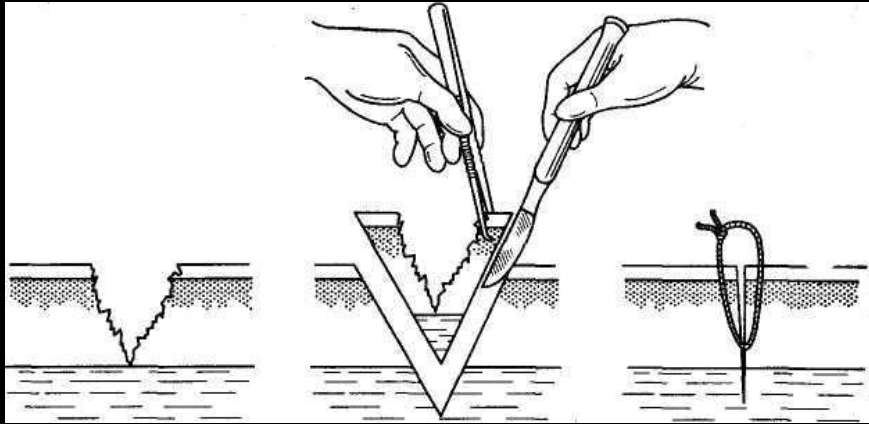
Стрептоцид, этазол, сульфадимезин – короткого
действия, сульфазин – среднего действия,
сульфадиметоксин – длительного действия,
сульфален – сверхдлительного действия.

Производные хиноксалина

Диоксидин - 0,1-1 % водный
раствор для наружного
применения, может вводиться
и внутривенно.



Механическая антисептика



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

Вторичная

хирургическая обработка (иссечение нежизнеспособных тканей, удаление инородных тел, вскрытие карманов и затёков, дренирование раны) — производится при наличии активного инфекционного процесса. Показания — наличие гнойного очага, отсутствие адекватного оттока из раны, образование обширных зон некроза и гнойных

Другие операции и манипуляции

(вскрытие гнойников, пункция гнойников («Uvi pus — ubi es» — «видишь гной — выпусти его»).

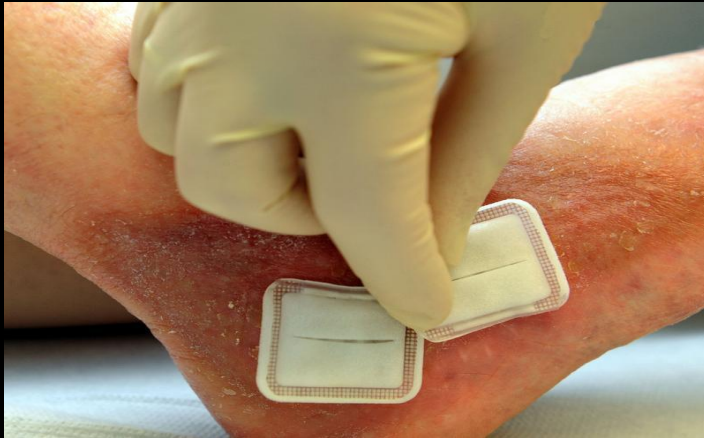
Туалет раны

(удаление гнойного экссудата, удаление сгустков, очищение раневой поверхности и кожи) — выполняется при перевязке

Первичная хирургическая обработка раны

(рассечение, ревизия, иссечение краёв, стенок, дна раны, удаление крови, инородных тел и очагов некроза, восстановление повреждённых тканей — наложение шва, гемостаз) — позволяет предотвратить

Физическая антисептика



Это уничтожение микроорганизмов с помощью физических методов, основанных на законах осмоса, диффузии, сообщающихся сосудов.

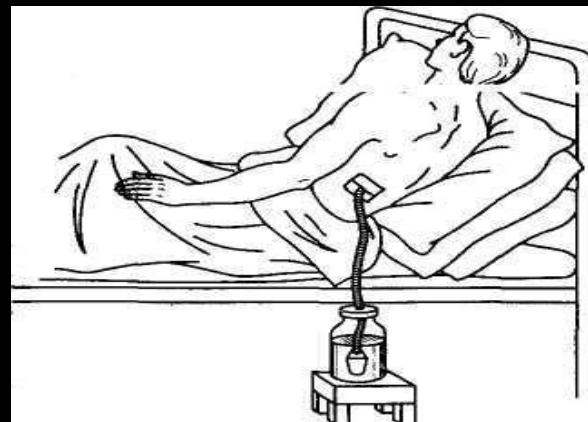
Методы:

- ✓ использование гигроскопических перевязочных материалов (вата, марля, тампоны, салфетки — отсасывают раневой секрет с массой микробов и их токсинов);
- ✓ гипертонические растворы (используются для смачивания перевязочного материала, вытягивают из раны её содержимое в повязку, оказывая химическое и биологическое воздействие на рану и на микроорганизмы);
- ✓ факторы внешней среды (промывание и высушивание);
- ✓ сорбенты (углеродсодержащие вещества в виде порошка или волокон);
- ✓ дренирование;
- ✓ технические средства:
 - лазер — излучение с высокой направленностью и плотностью энергии, результат — стерильная коагуляционная плёнка;
 - ультразвук — кавитационные пузырьки и H^+ и OH^- ;
 - УФ — для обработки помещений и ран;
 - гипербарическая оксигенация;
 - рентгенотерапия — лечение глубоко расположенных гнойных очагов при остеомиелите, костном панариции.

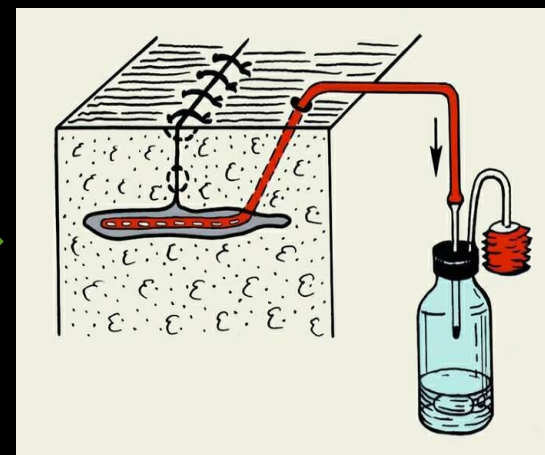


Дренажирование:

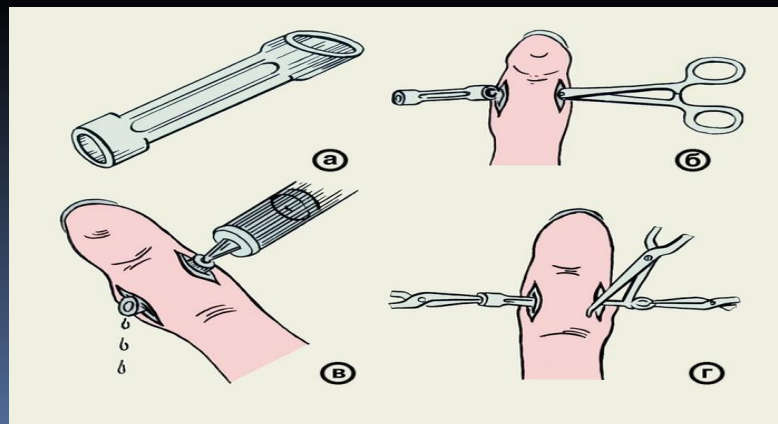
□ Пассивное: отток идет по принципу сообщающихся сосудов;



□ Активное: в области наружного конца дренажа создается отрицательное давление, которое создается специальной пластмассовой гармошкой, резиновым баллончиком или специальным электронасосом;



□ Проточно-промывное: минимум 2 дренажа, по одному жидкость вводится, по-другому выводится в равном объеме.



Гигроскопический перевязочный материал

Гидроколлоидная повязка

Для интерактивной терапии ран во влажной среде, а также для стимулирования процессов эпителизации в местах взятия расщепленных кожных трансплантатов, при саадидах



Мазевая повязка с серебром

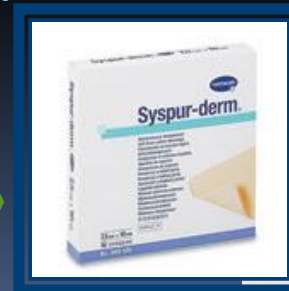
Для ран с повышенной угрозой инфицирования или инфицированных ран.

Ионы серебра воздействуют на грамположительные и грамотрицательные бактерии, включая штаммы MRSA.



Губчатая повязка

Лечебная повязка из двухслойного полиуретанового губчатого материала - обеспечивает скорейшее заживление раны, является барьером против вторичной инфекции.

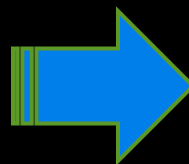
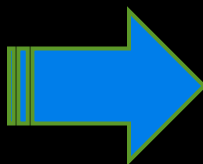


Сорбенты

Сорбционная повязка

Для ухода за ранами с обильным отделяемым и общей обработки ран.

Атравматичная сорбционная повязка из нетканого материала, обладающая большой впитывающей способностью; обращенная к ране сторона покрыта не приклеивающимся к ране гелиевым слоем, отделяемое раны может беспрепятственно проникать в сорбционную прокладку.



Сорбалгон - повязка из волокон кальция-альгината

Тампонируемая в рану повязка из волокон кальция-альгината, которая, реагируя с солями натрия в крови и секрете, превращается в гидрофильный гель, заполняющий рану и не приклеивающийся к ней; благодаря этому возникает тесный контакт с раневой поверхностью и способствующая заживлению микросреда; в процессе гелеобразования



Биологическая антисептика

Это применение биопрепаратов, действующих как непосредственно на микроорганизмы и их токсины, так и действующих через макроорганизм.

К таким препаратам относятся:

антибиотики,
оказывающие
бактерицидное
или
бактериостатическое
действие;

ферментные
препараты,
бактериофа
ги;

Средства для активной
специфической
иммунизации: вакцины,
анатоксины.
Средства пассивной
специфической
иммунизации: лечебные
сыворотки, антитоксины,
гамма-глобулины,
бактериофаги.
Вещества, стимулирующие
неспецифический
иммунитет.

Антибиотики



Это химические соединения биологического происхождения, оказывающие избирательное повреждающее или губительное действие на микроорганизмы

Классификация:

По характеру воздействия на бактериальную клетку:

бактериолитические
(бактерии умертвляются, и бактериальные клеточные стенки разрушаются).

бактериостатические
(бактерии живы, но не в состоянии размножаться),

бактерицидные
(бактерии умертвляются, но физически продолжают присутствовать в среде),



Аминогликозиды — обладают высокой токсичностью. Используются для лечения тяжелых инфекций типа заражения крови или перитонитов.

Пенициллины — вырабатываются колониями плесневого грибка *Penicillium*

Линкозамиды оказывают бактериостатическое действие, могут проявлять бактерицидный эффект.

По химической структуре:

Макролиды — действие бактериостатическое.

Тетрациклины — действие бактериостатическое

Противогрибковое действие литическое

Цефалоспорины — используются по отношению к пенициллиновой бактериям.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ



1. Целенаправленно применение антибиотиков:
по строгим показаниям, ни в коем случае для
2. Знание возбудителя.
профилактической цели
и выбор дозировки и кратности назначения

антибиотика исходя из поддержания в крови необходимого уровня концентрации антибиотика.

4. Профилактика возможных побочных действий и осложнений.

5. Разработка антибактериальной стратегии: необходимо применять а/б в различных комбинациях. Одно и то же сочетание применять надо не более 5-7 дней, в процессе лечения, если эффекта не наступает, необходимо менять антибиотик на другой.

6. Прежде чем начинать антибиотикотерапию надо выяснить состояние печени, почек, сердца у пациента (особенно при применении токсичных препаратов).

7. При заболевании человека инфекционной этиологии надо очень внимательно следить за состоянием иммунной системы. Необходимо применять имеющиеся методики исследования гуморального и клеточного иммунитета, чтобы вовремя выявить дефект в иммунной

Бактериофаги

Это вирусы, избирательно поражающие бактериальные клетки. Бактериофаги используют для антибактериальной терапии, альтернативно приёму антибиотиков.

Очень важным свойством бактериофагов является их специфичность: бактериофаги лизируют культуры определенного вида. Бактериофаги применяют для профилактики и лечения некоторых бактериальных инфекций. Препараты бактериофагов выпускают в виде таблеток, мазей, аэрозолей, свечей, в жидком виде.

Преимущества бактериофагов:

- действуют лишь на определенные бактерии,
- не нарушают баланса высшего организма,
- постоянно эволюционируют,
- не вызывают побочных эффектов,
- не ослабляют иммунитет,
- не развивают устойчивость бактерий



Альтернатива антибиотикам:

- бактериофаги способны уничтожать бактерии, устойчивые к антибиотикам,
- усложняют выработку бактерией механизма устойчивости,
- хорошо проникают в ткани организма человека и животного,
- не подавляют рост нормофлоры,
- не вызывают побочных эффектов,

Ферментные препараты

Оказывают некролитическое действие, очищают раны и гнойные полости от гноя, сгустков фибрина, обладают противовоспалительным и противоотечным свойством, повышают активность антибиотиков.



Применяют ферменты животного происхождения: трипсин, химотрипсин, химопсин, рибонуклеазу, а также бактериального происхождения - стрептокиназу.

Протеолитические ферменты применяют местно при лечении гнойных ран, трофических язв. На рану или язву после их обработки раствором перекиси водорода или фурацилина накладывают салфетки, смоченные раствором ферментов; при обильном раневом отделяемом рану засыпают порошком ферментов. Некоторые ферменты применяют в мазях (ируксол, аспераза), которые накладывают на рану или язву.

АНТИТОКСИНЫ

Особые вещества, образующиеся в организме животного или человека при поступлении в него токсинов. Каждый антитоксин обладает строго специфическим действием, т. е. обезвреживает лишь тот токсин, под влиянием которого образовался и не оказывает нейтрализующего действия на другие токсины. Антитоксины применяют в медицинской практике в виде антитоксических сывороток (противодифтерийная, противостолбнячная, противодизентерийная, противогангренозные, противоботулинические, противоскарлатинозная, противозмеиные и др.)



Анатоксины

Токсины бактериального происхождения, обработанные специальным образом и вследствие этого утратившие свою токсичность, но сохранившие основные особенности структуры и антигенные свойства. Применяются для иммунопрофилактики заболеваний (дифтерия, столбняк, коклюш и др.), вызываемых бактериями соответствующих видов.



ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА



Это лекарственные средства, усиливающие иммунные реакции организма. К ним относятся левамизол и тималин. Иммуностимулирующими свойствами обладают также натрия нуклеинат, пирогенал и продигиозан.

Механизмы действия иммуностимулирующих средств связаны преимущественно со способностью препаратов данной группы увеличивать число Т-лимфоцитов, регулировать их функции и стимулировать фагоцитарную активность макрофагов. Иммуностимулирующие средства применяют при врожденных и приобретенных иммунодефицитных состояниях.

