

АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ ПРЕПАРАТЫ

составитель:

д.м.н., доцент

С.В. Дьяченко

Хабаровск, 2016

Ø Хочешь знать настоящее определение героя?

Ø Это человек виновный в гибели других.

Миссия «Серенити»

ВВЕДЕНИЕ

∅ Лишь одну
инфекционную
болезнь -
натуральную оспу -
можно считать
условно
ликвидированной на
планете.



ВВЕДЕНИЕ

∅ С другой стороны, увеличивается число новых, ранее неизвестных науке инфекций.



ВВЕДЕНИЕ

∅ Перед здравоохранением стоят серьезные задачи в профилактике и борьбе с инфекционной заболеваемостью.



Дезинсекция

∅ Дезинсекция - уничтожение насекомых, передающих инфекцию.



Дератизация

∅ Дератизация — истребление грызунов.



ВВЕДЕНИЕ

- ∅ Под понятием **дезинфекция** понимают совокупность способов полного или частичного уничтожения потенциально патогенных для человека микроорганизмов на объектах внешней среды с целью разрыва пути передачи возбудителей.
- ∅ Под понятием **стерилизация** понимается полное устранение или уничтожение всех форм живых микроорганизмов.



Группы ВБИ

- ∅ **Гнойно-септические инфекции (ГСИ):**
родильниц; новорожденных; послеоперационные;
постинъекционные.
- ∅ **Внутрибольничные кишечные инфекции**
(сальмонеллез, шигеллез и др.).
- ∅ **Инфекции с преимущественно искусственным механизмом передачи возбудителя** (вирусные гепатиты В, С, D, F, G, ВИЧ-инфекция, цитомегаловирусная инфекция и др.).
- ∅ **«Классические» инфекции:**
воздушно-капельные (грипп, ОРВИ, корь, краснуха, эпидемический паротит, ветряная оспа, дифтерия, туберкулез и др.);
кишечные инфекции (сальмонеллез, шигеллез, вирусный гепатит А, ротавирусная инфекция, норфолквирусная инфекция и др.).
- ∅ **Особо опасные инфекции (ООИ)** (геморрагические лихорадки, холера, чума, и др.).
- ∅ **Редкие инфекции** (паразитарные инфекции, микозы, легионеллез, пневмоцистоз и др.).

Дезинфекция

Механические средства дезинфекции

- ∅ Удаление микроорганизмов с объектов или их обеззараживание путем: встряхивания, протирания, проветривания, вентиляции, стирки, мытья, очистки.



Физические средства дезинфекции

- ∅ Обеззараживание путем воздействия физических агентов:
- ∅ ультрафиолетового облучения, сухого горячего воздуха, водяной пара, кипячения.



Химические средства дезинфекции

- ∅ Галоидосодержащие, кислородосодержащие, поверхностно-активные вещества, гуанидины, альдегидосодержащие, спирты, фенолосодержащие, кислоты.



Дезинфекция

- ∅ **Использование современных антисептических и дезинфицирующих средств является важным фактором в системе профилактики инфекций.**
- ∅ **Основное назначение эффективной асептики и антисептики - предупреждение экзогенного инфицирования пациентов или колонизации их госпитальными микроорганизмами - возбудителями инфекционных осложнений.**

Антисептики

∅ препараты, обладающие антимикробной активностью и предназначенные для использования на коже или других поверхностных тканях.

Рекомендуемые активные компоненты антисептических препаратов:

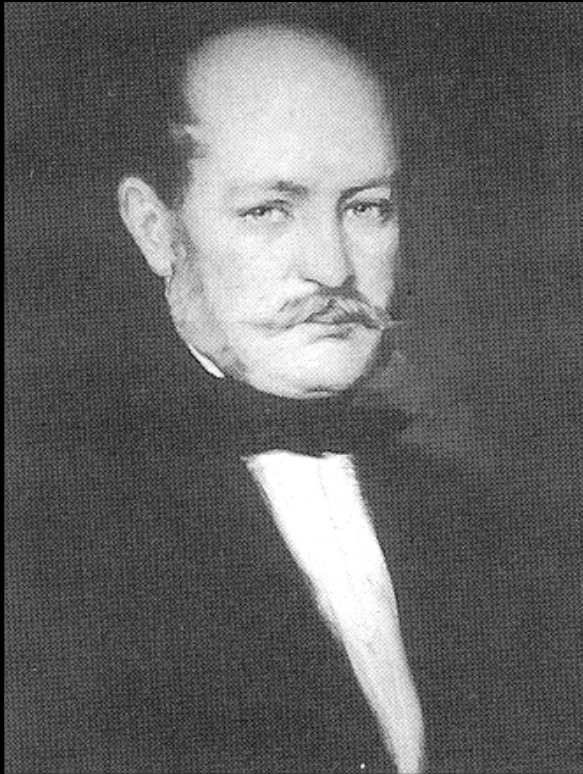
- ∅ спирты;
- ∅ йод и препараты йода;
- ∅ хлоргексидин;
- ∅ триклозан;
- ∅ хлорксилен.



Игнац Земмельвейс

1847 г.

∅ После введения адекватной обработки рук медицинского персонала, уровень смертности от послеродовых стрептококковых инфекций удалось снизить в 10 раз.



Краткая историческая справка 18-19 век

Ø18 век – Открытие хлора в Швеции и гипохлоридов во Франции.

Ø1834 г. – Открытие фенола. Использовался для обработки ран Листером и другими хирургами в Германии и Франции.

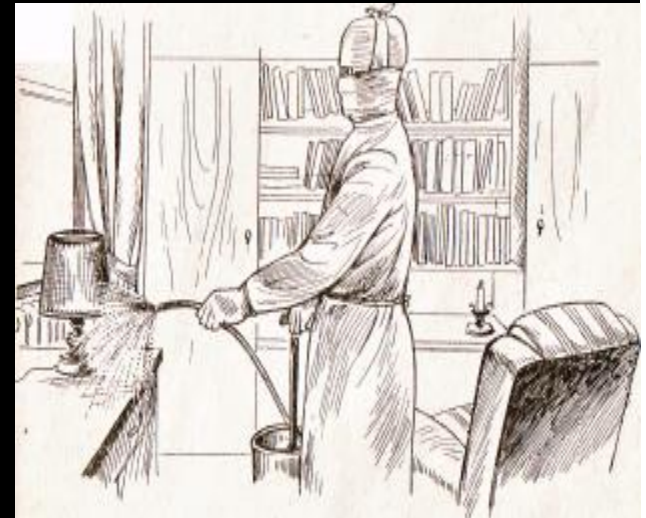
Ø2-я половина 19 века – крупные открытия в области микробиологии, связанные с именами Роберта Коха и Луис Пастера. Обнаружение антимикробной активности у различных химических соединений.

Ø90-е гг. 19 века – Создание первого дезинфектанта на основе формальдегида, получившего название «Лизоформ».

Ø1891 г. – Доказаны дезинфицирующие свойства перекиси водорода.

Основные требования к современному дезинфектанту

- ∅ **Эффективность**
- ∅ **Безопасность для применения как для персонала так и для пациентов**
- ∅ **Совместимость с обрабатываемыми материалами**
- ∅ **Экономичность**
- ∅ **Степень устойчивости к органической нагрузке (напр. кровь)**
- ∅ **Скорость действия (требуемая экспозиция)**
- ∅ **Запах**
- ∅ **Воспламеняемость и взрывоопасность**
- ∅ **Простота в приготовлении и применении**

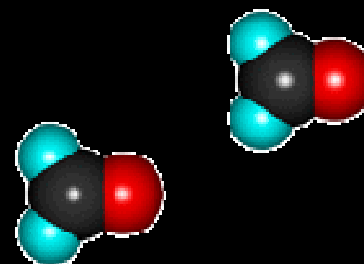


Требования к антисептикам

- Ø Отсутствие местного отрицательного (например, раздражающего) действия на ткани
- Ø Минимальная всасываемость с места их нанесения
- Ø Отсутствие алергизирующего влияния
- Ø Низкая токсичность
- Ø Не должны повреждать обрабатываемые предметы

Активно действующие вещества

- Ø Галогены
- Ø Спирты
- Ø Перекиси
- Ø Фенолы
- Ø Четвертичные аммониевые соединения
- Ø Гуанидины
- Ø Альдегиды (глутаровый, ортофталевый)
- Ø Третичные амины
- Ø Кислоты



Классификация

ØДетергенты

Церигель, роккал, дегмицид

ØПроизводные нитрофурана

Нитрофурал (фурацилин)

ØГруппа фенола

Фенол чистый, резорцин, деготь березовый

ØКрасители

Бриллиантовый зеленый, метиленовый синий, этакридина лактат

ØГалогеносодержащие соединения

Хлорамин Б, раствор йода спиртовой, йодиол

ØГуанидины

Хлоргексидин

ØЧАС

Мирамистин

ØСоединения металлов

Серебра нитрат, цинка окись, меди сульфат, цинка сульфат,

ØОкислители

Раствор перекиси водорода, калия перманганат

ØАльдегиды и спирты

Раствор формальдегида, спирт этиловый

ØКислоты и щелочи

Кислота борная, раствор аммиака

СПЕКТР АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЕЗИНФЕКТАНТОВ

	ГРАМ(+) БАКТЕРИИ	ГРАМ(-)	ГРИБЫ	МИКОБАК- ТЕРИИ	ОБОЛОЧНЫЕ ВИРУСЫ	БЕЗОБОЛОЧНЫЕ ВИРУСЫ
ГЛУТАРОВЫЙ АЛЬДЕГИД	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность
СПИРТЫ	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Ограниченная эффективность	Полная эффективность
ФЕНОЛЫ	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность
ЧАС	Полная эффективность	Ограниченная эффективность	Ограниченная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность
ГУАНИДИНЫ	Полная эффективность	Полная эффективность	Ограниченная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность
ПЕРЕКИСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность
ЙОД	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность
ХЛОР	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность	Полная эффективность



**ПОЛНАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ**



**ОГРАНИЧЕННАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

Галогены

Хлор

- Ø широкий антимикробный спектр, включая споры;
- Ø высокая токсичность;
- Ø резкий запах;
- Ø повреждающее воздействие на оборудование;
- Ø высокие сенсibiliзирующие свойства;
- Ø в окружающей среде образует опасные галогенорганические соединения.

Йод

- Ø широкий спектр активности, но не воздействует на споры бактерий;
- Ø вызывают коррозию металлов, ухудшает качество резины и некоторых пластмасс; может вызывать ожоги тканей;
- Ø инактивируются органическими материалами;
- Ø оставляет пятна.

Галогеносодержащие антисептики

∅ Представлены препаратами содержащими йод и хлор. Наиболее активны препараты, содержащие элементарные галогены или освобождающие их.

Хлорамин Б.

∅ Имеет антисептические и дезодорирующие свойства

∅ Применяют его для обеззараживания выделений больных (например, при брюшном тифе, холере, туберкулезе и др.), предметов обихода, неметаллического инструментария, а также для обработки рук и инфицированных раневых поверхностей.

Пантоцид. Обеззараживание воды.

Йодинол

Ø Состав: йод кристаллический, йодистый калий, поливиниловый спирт, вода.

Фармакологическое действие.

Ø Основным действующим веществом йодинола является молекулярный йод, обладающий антисептическим (обеззараживающим) свойством.

Ø Поливиниловый спирт - высокомолекулярное соединение, содержание которого в йодиноле замедляет выделение йода и удлиняет его взаимодействие с тканями организма; уменьшает раздражающее действие йода на ткани.

Йодинол

Показания к применению.

∅ Применяют наружно при хроническом тонзиллите, гнойном отите (воспалении полости уха), озене (зловонном насморке), хроническом периодонтите (воспалении пространств около корня зуба), гнойных хирургических заболеваниях, трофических и варикозных язвах (медленно заживающих дефектах кожи и изъязвлении на месте расширенных вен конечностей), термических (тепловых, холодových) и химических ожогах.

Йодиол

Противопоказания.

Ø Индивидуальная непереносимость, гипертиреоз, дети до 6 лет.

Побочное действие.

Ø При применении йодиола могут наблюдаться явления йодизма (неинфекционное воспаление слизистых оболочек в местах выделения йода при передозировке или индивидуальной непереносимости препаратов йода).

Передозировка.

Ø Симптомы: явления йодизма (ринит, крапивница, отёк Квинке, повышенное слюноотделение).
Лечение: следует вызвать рвоту, провести промывание желудка, симптоматическая терапия.

Йодофоры

- Ø К ним относятся йодонат, йодопирон и повидон-йод.
- Ø Йодонат – водный раствор комплекса поверхностно-активного вещества с йодом.
- Ø Жидкость коричневого цвета с легким запахом йода, смешивается с водой в любых соотношениях и содержит 4,5% йода.
- Ø Бактерицидную активность в отношении кишечной палочки, золотистого стафилококка, протей, синегнойной палочки обеспечивает не только содержание йода, но и ПАВ.

Йодонат

- ∅ Применяется с целью дезинфекции операционного поля.
- ∅ Перед применением разводят исходный раствор в 4,5 раза дистиллированной водой и полученным 1% раствором 2 раза смазывают операционное поле перед началом операции.

Йодопирон

- ∅ Смесь комплекса поливинилпирролидонйода с калия йодидом.
- ∅ Для обработки рук применяют 0,1% раствор, а для обработки операционного поля 0,5% раствор.
- ∅ Обладает быстрым и сильным бактерицидным и спороцидным действием.
- ∅ Обработка рук проводится методом протирания.

Повидон-йод

- Ø Йод в комплексе с ПВП-йодоформом, связывающим йод.
- Ø Концентрация активного йода – 0,75-1%.
- Ø Обладает широким спектром антимикробного действия, активен в отношении бактерий, грибов, вирусов, простейших.
- Ø При контакте с кожей и слизистыми оболочками элементарный йод постепенно и равномерно высвобождается.
- Ø Системное действие йода практически не проявляется.

Повидон-йод

- Ø Применяется для обработки операционного поля 7,5% (неразбавленным) раствором.
- Ø Обработки рук хирурга и медперсонала – 5 мл 10% неразбавленного раствора.

Спирты

- Ø наиболее распространенный компонент антисептиков;
- Ø отсутствие остаточного химического эффекта;
- Ø в медицине используются этиловый и изопропиловый спирты;
- Ø широкий антимикробный спектр (кроме спор);
- Ø изопропиловый спирт не действует на мелкие липофильные вирусы;
- Ø могут сушить и вызывать раздражение кожи
- Ø не оставляет пятен;
- Ø инактивируются органическими веществами;
- Ø приводят к разбуханию и повышению твердости резины и пластика.



Спирты

Спирт этиловый

- Ø **Обладает выраженными противомикробными свойствами.**
- Ø **Применяют для дезинфекции инструментов, обработки рук хирурга, операционного поля.**
- Ø **Противомикробная активность повышается с увеличением его концентрации.**

Фенолы

- ∅ один из первых дезинфектантов;
- ∅ оставляют остаточную пленку на дезинфицируемых поверхностях;
- ∅ в чистом виде не используется из-за токсичности;
- ∅ производные широко используются в косметике и технических сферах в качестве консервантов.



Группа фенола

Ø Включает антисептики ароматического ряда. К ним относятся оксибензолы (фенол чистый) и диоксибензолы (резорцин и др.)

Фенол

Ø Действует в основном на вегетативные формы бактерий и грибы

Ø Растворы фенола используют для дезинфекции инструментов, предметов обихода.

Ø Токсичный фенол, обладающий высокой липофильностью, легко всасывается с кожи и слизистых оболочек.

Резорцин

- ∅ По антисептическому действию уступает фенолу.
- ∅ В малых концентрациях обладает кератопластическим свойством, в больших- раздражающим и кератолитическим.
- ∅ Используют его при некоторых кожных заболеваниях (экземе, себорее и др.), при конъюнктивитах.



Деготь березовый

- ∅ Получают препарат при сухой перегонке березовой коры.
- ∅ Обладает антимикробным, кератопластическим, кератолитическим и раздражающим действием.
- ∅ Применяют его при лечении ряда кожных заболеваний и чесотки.
- ∅ Является одной из составных частей мази Вишневского, а также мази Вилькинсона.



Альдегиды

Раствор формальдегида (формалин)

- Ø **Обладает сильным противомикробным и дезодорирующим свойством.**
- Ø **Применяют в качестве дезинфицирующего средства, для обработки кожи при потливости.**
- Ø **Обладает выраженным раздражающим действием.**

Альдегиды: глутаровый альдегид, формальдегид, ортофталевый альдегид

- Ø глутаровый альдегид – «золотой стандарт в дезинфекции»;**
- Ø имеют широкий спектр активности против микроорганизмов, включая споры;**
- Ø не повреждают обрабатываемые изделия;**
- Ø эффективны в присутствии органических материалов;**
- Ø применимы на оптических инструментах;**
- Ø обладают фиксирующими свойствами;**
- Ø имеют специфический запах;**
- Ø токсичность.**



ГИГАСЕПТ

Ø Альдегидсодержащие препараты, в частности, **гигасепт** рекомендованы для стерилизации и дезинфекции эндоскопического оборудования. Препарат 100% эффективен в отношении: ***Bacillus spp.***, ***S.epidermidis***, ***Klebsiella spp.***, ***Acinetobacter spp.***

ГИГАСЕПТ

- Ø К положительным свойствам относятся также стабильность при хранении, возможность многократного использования в течение 2 недель и хорошая растворимость.
- Ø Однако эти средства достаточно токсичны, не обладают моющим действием, возможна фиксация органических загрязнений.
- Ø Они имеют довольно резкий запах.

"Неодишер Септо 2000 новый"

- ∅ Препарат "Неодишер Септо 2000 новый" в качестве активнодействующих веществ содержит 2 альдегида: глутаровый альдегид и глиоксаль.
- ∅ Этим объясняется его широкий спектр антимикробной активности, включающий бактерии (в том числе микобактерии туберкулеза), грибы, вирусы (в частности, возбудители гепатита и СПИДа).
- ∅ "Неодишер Септо 2000 новый" предназначен для дезинфекции инструментов, катетеров, аппаратуры (включая эндоскопы) и т.д.

Окислители

Ø Обладают антисептическим и дезодорирующим действием. Принцип действия заключается в освобождении кислорода.

Перекись водорода

Ø При нанесении на ткани в присутствии белков под влиянием каталаз расщепляется с выделением молекулярного кислорода

Ø Большое значение имеет механическое очищение ран, язв, полостей, что связано с выделением пузырьков кислорода и образованием пены

Ø Обладает дезодорирующими свойствами

Ø Действует кратковременно

Ø Способствует остановке кровотечений

Перекись водорода



- Ø широкий спектр активности против микроорганизмов, включая споры;
- Ø может способствовать снятию органического загрязнения, не фиксирует кровь;
- Ø не требует активации;
- Ø безопасность для окружающей среды;
- Ø легко удаляется;
- Ø при попадании в глаза может вызывать ожоги.



Перекись водорода

Фармакологические свойства

- ∅ **Антисептическое, гемостатическое, дезинфицирующее, дезодорирующее.**
- ∅ Антисептическое действие обусловлено оксидантным эффектом — при контакте с поврежденной кожей и слизистыми водорода пероксид под влиянием каталазы (главным образом) и пероксидазы распадается с выделением кислорода (в т.ч. и активных форм), что создает неблагоприятные условия для развития микроорганизмов, особенно анаэробной и гнилостной флоры.
- ∅ Оно характеризуется малой продолжительностью и слабой выраженностью эффекта.





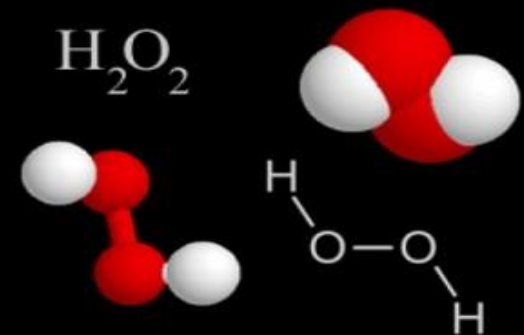
Фармакологические свойства

- ∅ При попадании раствора в рану происходит разрушение (окисление) протеинов, крови, гноя, и механическое ее очищение вследствие обильного пенообразования (за счет пузырьков газа, поднимающихся со стенок) от загрязняющих частиц, мелких инородных тел, сгустков крови.
- ∅ Это вспенивание способствует тромбообразованию и остановке кровотечений из мелких сосудов.

Показания к применению

∅ Первичная обработка поверхностных загрязненных ран, очищение раны от гноя и сгустков крови, остановка капиллярных кровотечений из поверхностных ран, лунки зуба и носовых кровотечений.

∅ Препарат используют наружно для промываний и полосканий при стоматите, ангине, гинекологических заболеваниях.



Перекись водорода

Противопоказания:

∅ Гиперчувствительность.

Способ применения и дозы

Поверхность кожи, раны или язвы обрабатывают тампонами, смоченными в растворе, загрязненные раны, язвы обрабатываются струей. Для обработки слизистых оболочек - в виде промываний и полосканий, при полоскании рта и горла разбавляют водой до концентрации 0,2-0,3% (1 ст.ложка на 1 стакан воды).

Побочные действия

∅ Аллергические реакции (редко), ощущение жжения в области раны.

Первомур (С-4)

- Ø Смесь муравьиной кислоты и перекиси водорода.
- Ø Обладает быстрым и сильным бактерицидным действием.
- Ø Применяется для обработки рук хирурга и медицинского персонала.

Калия перманганат

- ∅ В присутствии органических веществ отщепляет атомарный кислород, обеспечивающий антимикробное и дезодорирующее действие, а образующаяся марганца окись - вяжущий эффект.
- ∅ В больших концентрациях оказывает раздражающее и прижигающее действие.
- ∅ Применяют в растворах для полосканий, спринцеваний, орошения ран, обработки ожоговых поверхностей, промывания желудка в случаях отравления морфином, фосфором и др.

ЧАС (МИРАМИСТИН) и ГУАНИДИНЫ (ХЛОРГЕКСИДИН)

- Ø эффективность против вегетативных микроорганизмов;**
- Ø высокая в отношении грамположительных и менее эффективная в отношении грамотрицательных микроорганизмов**
- Ø детергентная активность;**
- Ø отсутствие спороцидного и туберкулоцидного эффектов, отсутствие эффективности против гидрофильных вирусов;**
- Ø легко абсорбируются и нейтрализуются многими материалами (хлопком, шерстью);**
- Ø несовместимы с мылами из-за щелочности.**



Краткая историческая справка 20 век

Ø 1916 г. - Появляются первые данные об антимикробной активности ЧАС

- середина 30-х гг. 20 века – «Бум» ЧАС. Большинство экспериментальных работ показало широкий спектр антимикробной активности ЧАС, включая спороцидную и туберкулоцидную активность при низких концентрациях (Domagk (1935)

Ø 40-е гг. 20 века

- доказано, что данные по высокой антимикробной активности ЧАС были результатом неадекватной нейтрализации при проведении экспериментов ин витро;

- найдены химические вещества для использования в качестве специфических нейтрализаторов для ЧАС и принято проведение тестирования только с применением данных нейтрализаторов (Quisno, 1946).

Некоторые данные о свойствах ЧАС

Результатом экспериментальной оценки препаратов на основе ЧАС с использованием нейтрализаторов явилось:

Ø Коммерческие препараты, заявляемые как обладающие бактерицидным, туберкулоцидным, спороцидным и фунгицидным эффектом (*Heuke 1966, Freeland 1940, Schneider 1935*) обнаружили:

Ø Наличие бактерицидных, фунгицидных и вирулицидных (в отношении липофильных вирусов) свойств при среднем уровне концентраций (от 10 до 50 мкг/мл), - *Lawrence, 1950, Petrocci, 1974, Klein and Deforest 1963.*

Ø Отсутствие туберкулоцидных, спороцидных или вирулицидных в отношении гидрофильных вирусов свойств даже при высоком уровне концентраций, - *Klein and Deforest, 1963, Smith 1950, Devies 1949.*

ХЛОРГЕКСИДИН

- ∅ Наиболее распространенными группами средств, которые используют для предоперационной обработки рук, являются: **иодофоры** (иодопирон, иодовидон), выпускаемые в виде порошка или жидкого концентрата для приготовления рабочего раствора, спиртовые растворы **хлоргексидина** (в том числе выпускаемые в готовом виде), спиртовые растворы **октенидиндигидрохлорида**, выпускаемые в готовом виде.
- ∅ Сравнительная оценка этих средств свидетельствует о том, что современные препараты, представленные спиртовыми растворами хлоргексидина и октенидиндигидрохлорида не оказывают повреждающего воздействия на кожу, более того - содержат смягчающие и защищающие кожу добавки. В отличие от иодофоров, их используют в виде стандартных заводских растворов, не требующих специальных ежедневных манипуляций для приготовления, стабильных в течение длительного времени.

Хлоргексидин

- Ø **Обладает антибактериальным и фунгицидным действием.**
- Ø **Применяют его для обработки рук хирурга, операционного поля, ран, мочевого пузыря, а также для стерилизации инструментов.**
- Ø **При обработке рук хирурга возможны сухость кожи, дерматиты.**

Хлоргексидин биглюконат

- Ø Оказывает быстрое и сильное бактерицидное влияние на грамположительные и грамотрицательные бактерии, но не оказывает разрушающего действия на вирусы и споры.
- Ø Сохраняется на коже рук и операционного поля и продолжает оказывать бактерицидный эффект.
- Ø Для дезинфекции рук применяют метод протирания марлевым шариков, пропитанным 0,5 % спиртовым раствором хлоргексидина в течение 3 минут.

Хлоргексидин биглюконат

- ∅ Для обработки операционного поля разводят 20% раствор препарата 70% спиртом в соотношении 1:40.
- ∅ Полученным 0,5% водно-спиртовым раствором обрабатывают операционное поле 2 раза с интервалом 2 минуты.
- ∅ При постоянном применении препарата возможны сухость и зуд кожи, дерматиты.

"ПЛИВАСЕПТ"

- ∅ Бактериологический контроль эффективности препарата "пливасепт", содержащего 0,5% хлоргексидина в 80 ° этиловом спирте, продемонстрировал его активность в отношении достаточно широкого спектра микроорганизмов (*Acinetobacter spp.*, *E. Coli*, *S.epidermidis*, *Bacillus spp.*) как непосредственно после обработки, так и спустя 1,5 ч (после лапароскопических операций).
- ∅ Действие препарата сохраняется в течение нескольких часов.

ХЛОРГЕКСИДИН

- Ø Положительную роль играет использование для гигиенического обеззараживания рук кожных антисептиков с моющим действием, наносимых на руки с помощью дозирующих устройств.
- Ø В частности, эффективными являются средства, содержащие 4,5% раствор хлоргексидина (пенообразующий пливасепт), которые одновременно обеспечивают и механическую очистку кожи, а также содержат добавки, смягчающие кожу. Воздействуют губительно на *S. epidermidis*, *S. aureus*, *E. coli*, *Acinetobacter spp.*, *Bacillus spp.*

ЧАС (МИРАМИСТИН) и ГУАНИДИНЫ (ХЛОРГЕКСИДИН)

∅ Используя четвертичные аммониевые соединения и водные растворы бигуанидов, для дезинфекции поверхностей различного рода оборудования, предметов и помещений, следует помнить, что имея идентичные положительные свойства, они не активны, в отношении возбудителей туберкулеза и вирусов, что делает нецелесообразным их использование в случае загрязнения поверхностей кровью.

Мирамистин

- Ø Механизм действия связан с гидрофобным взаимодействием препарата с цитоплазматическими мембранами микроорганизмов, что приводит к их разрушению. Действует бактерицидно.
- Ø Активен в отношении грамположительных и грамотрицательных, аэробных и анаэробных, спорообразующих и аспорогенных бактерий в виде монокультур и микробных ассоциаций, включая госпитальные штаммы с полирезистентностью к антибиотикам.



Мирамистин

- ∅ Наиболее высокой чувствительностью к препарату обладают: грамположительные микроорганизмы (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.); грамотрицательные - *Neisseria* spp., *Escherichia* spp., *Shigella* spp. (в т.ч. Зонне, Флекснера), *Salmonella* spp. (брюшного тифа, паратифа А и В, возбудители пищевых токсикоинфекций), *Vibrio* spp. (в т.ч. холерный, НАГ, парахолерный, парагемолитический), *Treponema pallidum* (сифилис), *Corynebacterium diphtheriae*; атипичные - (*Chlamidium trachomatis*, *Chlamidium pneumoniae* - хламидии).
- ∅ Действует на вирусы и грибы (*Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Trichophyton rubrum*, *Microsporum lanosum*, *Aspergillus niger*).

Мирамистин

Показания. Раствор для местного применения:

- ∅ профилактика нагноений и лечение гнойных ран в хирургической и акушерской практике;
- ∅ поверхностные и глубокие ожоги;
- ∅ воспалительные заболевания женской половой сферы;
- ∅ индивидуальная профилактика заболеваний, передающихся половым путем (сифилис, гонорея, трихомониаз, хламидиоз, генитальный герпес, генитальный кандидоз);
- ∅ острый и хронический уретрит и уретропростатит специфической и неспецифической природы;
- ∅ периодонтит, стоматит, гигиеническая обработка съемных зубных протезов;
- ∅ острый и хронический отит, гайморит, тонзиллит, ларингит (в составе комплексной терапии).

Мирамистин

Показания. Мазь:

- Ø лечение инфицированных ран и профилактика инфекционных осложнений в хирургической практике;
- Ø поверхностные и глубокие ожоги, отморожения;
- Ø стрепто- и стафилодермия;
- Ø кандидоз кожи и слизистых;
- Ø микозы стоп и крупных кожных складок (в т.ч. дисгидротические и осложненные пиодермией), онихомикоз, кератомикоз, отрубевидный лишай.

Мирамистин

Побочное действие

∅ **Местные реакции: редко - чувство жжения в месте применения (проходит самостоятельно в течение 10-15 сек и не требует отмены препарата).**

Противопоказания

∅ **Повышенная чувствительность к препарату.**

Беременность и лактация

∅ **Возможно назначение Мирамистина в периоды беременности и лактации по показаниям, т.к. при наружном и местном применении системная абсорбция активного вещества маловероятна.**

∅ **В экспериментальных исследованиях тератогенное и эмбриотоксическое действие препарата не выявлено.**

Мирамистин

Особые указания

∅ В экспериментальных исследованиях мутагенное действие препарата не выявлено.

Передозировка

∅ В настоящее время о случаях передозировки препарата Мирамистин не сообщалось.

Лекарственное взаимодействие

∅ При одновременном применении препарата Мирамистин с антибиотиками отмечено снижение резистентности микроорганизмов к последним.

Детергенты

- Ø Обладают моющими и антисептическими свойствами.
- Ø Влияют на многие грибы и бактерии.



Церигель

Ø Содержит катионный детергент- моно-четвертичную аммониевую соль цетилпиридиний-хлорид, а также поливинилбутираль и спирт этиловый.

Роккал

Ø Обладает выраженной поверхностной активностью.

Ø Является моно-четвертичной аммониевой солью.

Бензалкония хлорид

- Ø Моночетвертичное аммониевое соединение, обладающее поверхностной активностью.
- Ø Прозрачная жидкость желтого цвета, хорошо растворимая в воде.
- Ø Проявляет бактерицидное действие на грамположительные и грамотрицательные бактерии, в том числе на стрептококки и стафилококки, устойчивые к антибиотикам, но не эффективен в отношении спор и микобактерий туберкулеза.

Бензалкония хлорид

- ∅ Применяют для обработки рук хирурга, погружают в 0,1% раствор на 2 минуты.
- ∅ Операционное поле обрабатывают тампоном, смоченным 1% раствором препарата в течение 2 минут.

Дегмицид

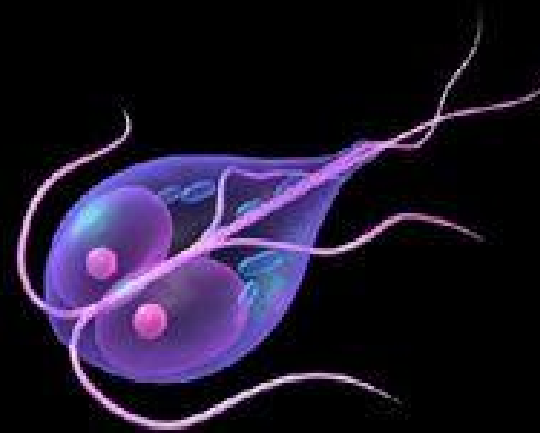
- ∅ Препарат содержит 30% дегмина, являющегося ЧАС.
- ∅ Прозрачная жидкость желто-коричневого цвета со специфическим запахом.
- ∅ Обладает выраженной антибактериальной активностью и хорошими моющими свойствами.
- ∅ Для обработки рук хирурга и операционного поля протирают 1% раствором препарата с использованием ватных тампонов или поролоновой губки.

Применение детергентов

- ∅ Для обработки рук хирурга.
- ∅ Стерилизация инструментов и аппаратуры.
- ∅ В обычных концентрациях раздражения тканей они не вызывают.
- ∅ Детергенты нельзя сочетать с анионными мылами, так как при этом антимикробная активность детергентов падает.
- ∅ Действие снижается также в присутствии органических веществ.

Производные нитрофурана

Ø Обладают широким спектром действия, губительно влияют на грамположительные и грамотрицательные бактерии, простейшие.



Механизм действия нитрофуранов на микробную клетку

- ∅ Препараты являются акцепторами кислорода и нарушают процесс клеточного дыхания; нитрофураны ингибируют активность ряда дыхательных ферментов клетки (пируват оксидазы, глутатион редуктазы, альдегид дегидрогеназы).
- ∅ Препараты подвергаются внутриклеточной трансформации: происходит процесс восстановления нитрогруппы под действием бактериальных флавопротеинов. В результате образуются метаболиты нитрофуранов, которые оказывают цитотоксическое действие.
- ∅ Препараты ингибируют биосинтез ДНК микроорганизмов и в меньшей степени РНК.

Механизм действия нитрофуранов на микробную клетку

∅ Цитотоксическое действие нитрофуранов в сочетании с нарушением клеточного дыхания обуславливает активность некоторых препаратов (фуразолидон, нифурантел) в высоких концентрациях не только в отношении бактерий и протозоа (трихомонады, лямблии, дизентерийная амеба), но и в отношении грибов, в том числе рода кандиды.

Нитрофурал (фурацилин)

- Ø Применяют главным образом наружно для обработки ран, кожи, слизистых оболочек, для промывания серозных и суставных полостей.
- Ø Переносится фурацилин хорошо.
- Ø Иногда вызывает сенсibilизацию, дерматит.
- Ø Нецелесообразно применение внутрь для лечения шигеллеза.

Нитрофурал (фурацилин)

Ø таблетки по 0,1 и 0,02 г для приготовления растворов;

Ø мазь 0,2%,

Ø раствор 0,02%, раствор спиртовой 1:1500.

Хинифурил

- ∅ **Форма выпуска: 0,5% мазь.**
- ∅ **Местно при гнойно-воспалительных процессах.**
- ∅ **Не применять при беременности, кормлении грудью.**

Красители

- Ø К этой группе относится ряд соединений, имеющих различное химическое строение.
- Ø Особенно чувствительны к красителям грамположительные кокки.

Бриллиантовый зеленый

- ∅ **Высокоактивный и относительно быстродействующий антисептик.**
- ∅ **В присутствии белков эффективность его снижается.**
- ∅ **Применяют наружно в основном при гнойных поражениях кожи (пиодермиях).**

Метиленовый синий (метилтиония хлорид)

- Ø Уступает по активности бриллиантовому зеленому.
- Ø Применяют наружно в качестве антисептика, внутрь - при инфекциях мочевыводящих путей, а также внутривенно - при отравлении цианидами (переводит гемоглобин в метгемоглобин), который вступает в связь с цианидами, образуя нетоксичный цианметгемоглобин.

Этакридина лактат (риванол)

- Ø Окрашен в желтый цвет.
- Ø Активность у него достаточно высокая, но действие развивается медленно.
- Ø Применяют его наружно и для промывания инфицированных полостей (плевры, брюшины), мочевого пузыря, матки.

Соединения металлов

- Ø **Механизм антимикробного действия солей металлов в низких концентрациях связывают с блокированием сульфгидрильных групп ферментов микроорганизмов.**
- Ø **В больших концентрациях в зависимости от характера металла и кислотного остатка, от концентрации соли, степени ее диссоциации и растворимости на месте ее приложения могут возникать различные эффекты: вяжущий, раздражающий, прижигающий (некротизирующий).**
- Ø **Местное действие солей металлов связано с денатурацией белков.**

Серебра нитрат

- Ø **Обладает антимикробным, вяжущим и противовоспалительным действием.**
- Ø **Применяют в офтальмологии (при конъюнктивитах), для орошения ран, промывание мочеиспускательного канала и мочевого пузыря.**
- Ø **Также применяют наружно как прижигающее средство при эрозиях, язвах, избыточных грануляциях, а также при трахоме.**

Кислоты и щелочи

Кислота борная

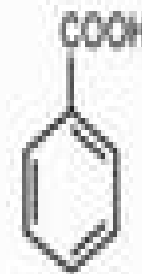
- ∅ Для промывания слизистых оболочек, полоскания полости рта.
- ∅ Также можно применять наружно в мазях и присыпках.
- ∅ Низкая противомикробная активность.

Раствор аммиака (нашатырный спирт)

- ∅ Применяют для обработки рук хирурга.
- ∅ Может быть использован ингаляционно для рефлекторной стимуляции центра дыхания.

Кислоты и щелочи

Кислота бензойная



АНТИСЕПТИКИ

- ∅ Накоплен многолетний эмпирический опыт применения антисептических препаратов при некоторых разновидностях поверхностных микозов, главным образом при кандидозах и дерматофитозах.
- ∅ В качестве местных противогрибковых средств используются антисептики самых различных групп, таких как красители, кислоты, фенолы, окислители и другие. Они применяются в виде растворов, мазей, паст, пластырей и т. д.
- ∅ При этом следует отметить, что контролируемых клинических исследований эффективности антисептиков при грибковых поражениях не проводилось.

КЛАССИФИКАЦИЯ АНТИСЕПТИКОВ, ПРИМЕНЯЮЩИХСЯ ПРИ ПОВЕРХНОСТНЫХ МИКОЗАХ

Химическая группа	Вещества	Препараты
Красители	Генциан-виолет	Растворы (спиртовые, водные)
	Бриллиантовый зеленый	Растворы (спиртовые, водные)
	Метиленовый синий	Растворы (спиртовые, водные)
	Фуксин	В составе жидкости Каstellани
Кислоты	Салициловая	В составе мазей Уайтфилда, Ариевича
	Бензойная	В составе мази Уайтфилда
	Борная	В составе пасты Теймурова, жидкости Каstellани
Фенолы	Фенол (карболовая кислота)	В составе жидкости Каstellани, раствора "Фукоцин"
	Резорцин	В составе мазей, водных и спиртовых растворов.
Хинолины	Хинозол	В составе мазей, пластырей
	Клиохинол	В составе сложных мазей
Окислители	Калия перманганат	Растворы
Препараты цинка	Цинка окись	В составе мазей, паст, присыпок
Препараты йода	Йод	Спиртовые растворы, 1-3%; повидон-йод

**Только через
грустный опыт
отстаивается
ЗОЛОТОЙ ФОНД
МЕДИЦИНЫ**

**АМОСОВ
Николай
Михайлович**

