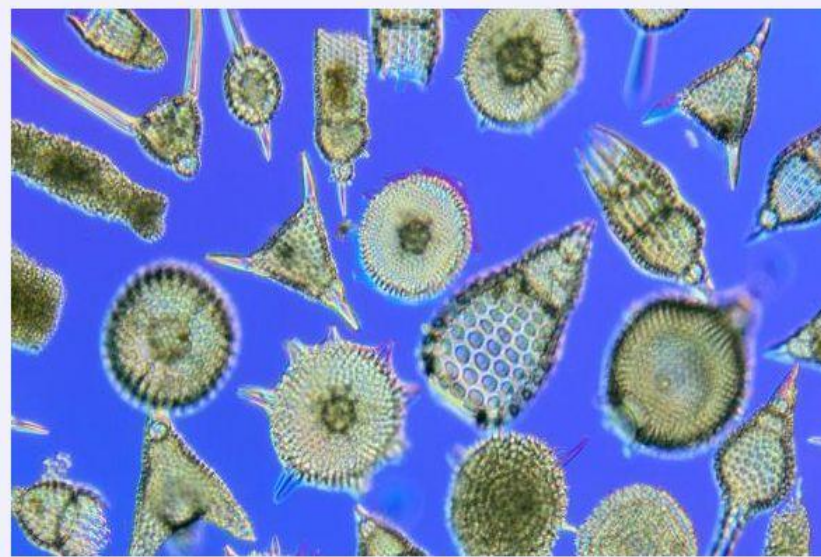
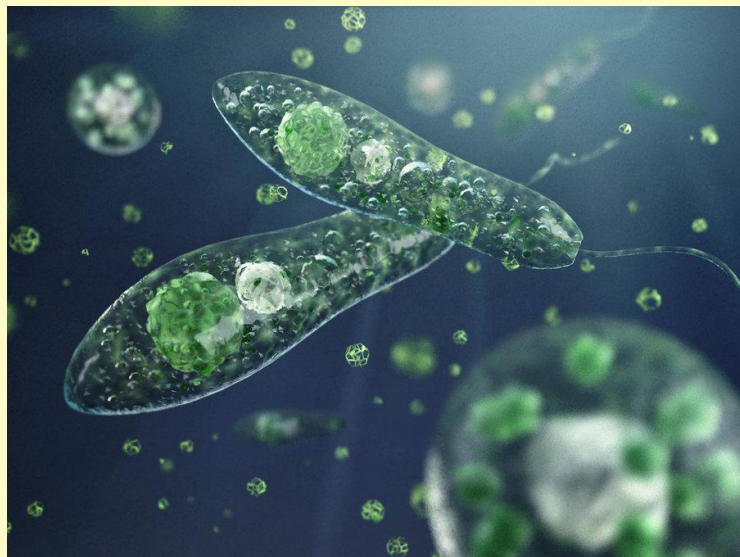


# **ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИЕ СРЕДСТВА**



Значение антисептиков и дезинфицирующих средств очень велико. Их используют при лечении инфицированных ран, поражений микроорганизмами кожных покровов и слизистых оболочек, для обработки воды и пищи, для обеззараживания медицинских инструментов, белья и т. д.

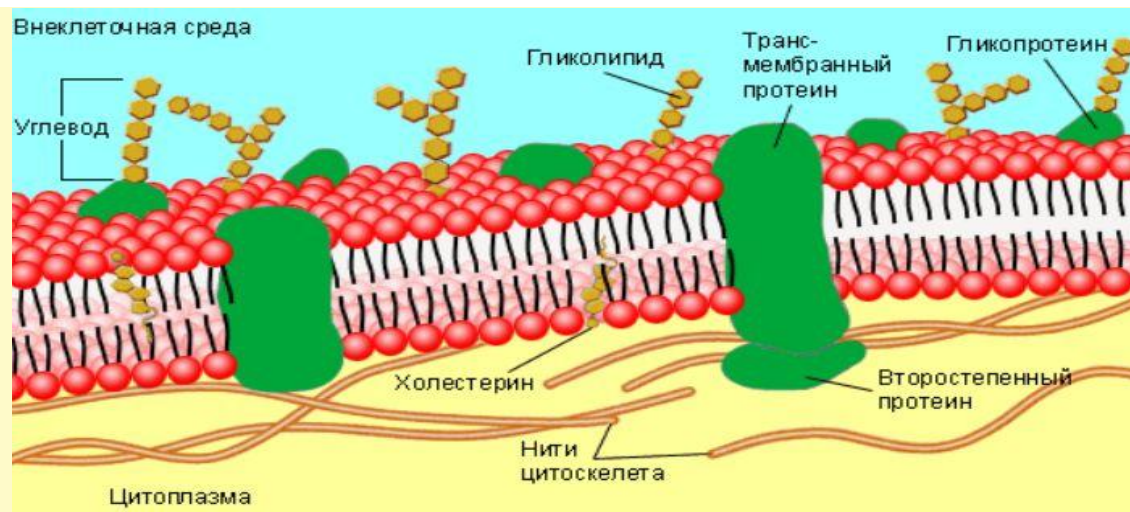
Антисептики и дезинфицирующие средства должны обладать:  
широким спектром действия в отношении микроорганизмов,  
простейших и грибов  
малым латентным периодом действия,  
высокой активностью, в том числе в присутствии  
биологических субстратов.  
Важно, чтобы препараты были химически стойкими и  
доступными с точки зрения их производства и сто-имости.



Важным требованием к антисептикам являются: отсутствие местного отрицательного (например, раздражающего) действия на ткани, минимальная всасываемость с места их нанесения, отсутствие аллергизирующего влияния и низкая токсичность. Дезинфицирующие вещества не должны повреждать обрабатываемые предметы (изменять окраску, вызывать коррозию металлов и др.). Желательно, чтобы они не обладали неприятным запахом.



Механизм действия разных антисептиков и дезинфицирующих веществ неодинаков и может быть связан с денатурацией белка, с нарушением проницаемости плазматической мембраны, с торможением важных для жизнедеятельности микроорганизмов ферментов.



# **ХИМИЧЕСКИ РАССМАТРИВАЕМЫЕ ПРЕПАРАТЫ ОТНОСЯТСЯ К СЛЕДУЮЩИМ ГРУППАМ.**

## **Детергенты**

- Церигель
- Бигуаниды
- Хлоргексидин

## **Производные нитрофурана**

- Фурацилин

## **Группа фенола и его производных**

- Фенол чистый
- Резорцин
- Деготь березовый

## **Альдегиды и спирты**

- Раствор формальдегида
- Спирт этиловый

## **Кислоты и щелочи**

- Кислота борная
- Раствор аммиака

## **Красители**

- Бриллиантовый зеленый
- Метиленовый синий
- Галогеносодержащие соединения
- Хлорамин Б
- Раствор йода спиртовой

## **Соединения металлов**

- Ртуты дихлорид
- Ртуты окись желтая
- Серебра нитрат

## **Окислители**

- Раствор перекиси водорода
- Калия перманганат

**Детергент**, или катионные мыла, обладают моющими и антисептическими свойствами. Они влияют на многие бактерии и грибы. Одним из таких препаратов является церигель. Он содержит катионный детергент— моно четвертичную аммониевую соль цетилпиридиний-хлорид, а также поливинилбутираль и спирт этиловый.

Применяют детергенты для обработки рук хирурга, стерилизации инструментов, аппаратуры.

Детергенты нельзя сочетать с анионными мылами, так как при этом антимикробная активность детергентов падает. Действие детергентов снижается также в присутствии органических веществ.



К числу эффективных антисептиков группы бигуанидов относится хлоргексидин (гибитан, хибитан).

Выпускается в виде биглюконата (Chlorhexidini bigluconas). Препарат оказывает бактерицидное и антисептическое действие.

Эффективен в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Оказывает фунгицидное действие на грибы (Candida, дерматофиты, трихофитоны) Применяют для обработки операционного поля и рук хирурга, стерилизации хирургического инструментария.

Препарат выпускается в виде 20 % водного раствора (во флаконах по 500 мл).

Для дезинфекции ран, ожогов применяют 0,05 % раствор; для промывания мочевого пузыря — 0,02 % раствор; для дезинфекции рук — 0,5 % спиртовой раствор (2—3 мин). Препарат противопоказан при склонности к аллергическим реакциям и при дерматитах. нежелательно одновременное применение препаратов йода во избежание развития дерматитов .





Важной группой антисептиков являются производные нитрофурана.

К ним относится фурацилин (нитрофурал, нитрофуразон). Нитрофураны обладают широким спектром действия. Они губительно влияют на грамположительные и грамотрицательные бактерии, простейшие.

Фурацилин применяют главным образом наружно для обработки ран, кожи, слизистых оболочек, для промывания серозных и суставных полостей. Переносится фурацилин, как правило, хорошо. Иногда он вызывает сенсibilизацию, дерматит.



**Группа фенола** и его производных включает многие хорошо известные антисептики ароматического ряда. К ним относятся оксибензолы (фенол чистый) и диоксибензолы (резорцин и др.).

Фенол чистый Бесцветные тонкие длинные игольчатые кристаллы или бесцветная кристаллическая масса со своеобразным запахом. На воздухе постепенно розовеет. Растворим в воде (1:20), легко растворим в спирте, эфире, жирных маслах.

Растворы фенола оказывают сильное бактерицидное действие в отношении вегетативных форм микроорганизмов; на споры оказывают слабое влияние.

Применяют (в виде 3 — 5 % растворов) для дезинфекции предметов больничного обихода, инструмента, белья, выделений и т. п. Для дезинфекции помещений применяют мыльно-карболовый раствор. Фенол используют также в целях дезинсекции; применяют фенольно-керосиновые, фенольно-скипидарные и другие смеси.



**Резорцин** по антисептическому действию уступает фенолу. В малых концентрациях резорцинобладеает кератопластическим свойством, в больших—раздражающим и кератолитическим. Применяют при кожных заболеваниях (экзема, себорея, зуд, грибковые заболевания) наружно в виде 2 — 5 % вод-ных и спиртовых растворов и 5—10 — 20 % мазей.



В состав дегтя березового входят фенол и его производные, смолы и другие соединения. Получают препарат при сухой перегонке березовой коры.

Деготь обладает антимикробным березовый, кератопластическим, кератолитическим и раздражающим действием. Применяют его при лечении ряда кожных заболеваний и чесотки.

Деготь березовый является одной из составных частей

линимента бальзамического по А. В. Вишневскому (мазь Вишневского), применяемого при лечении ран, а также мази Вилькинсона, назначаемой при чесотке и грибковых поражениях кожи.



К **группе красителей** относится ряд соединений, имеющих различное химическое строение.

Наиболее широкое применение имеют: бриллиантовый зеленый; метиленовый синий; этакридина лактат.

Особенно чувствительны к красителям грамположительные кокки.

Бриллиантовый зеленый (Viride nitens).

Бистрифенилан-гидрокарбинола оксалат:

Зеленовато-золотистые комочки или золотисто-зеленый порошок., является высокоактивным и относительно быстро действующим антисептиком

Применяют наружно как антисепти-ческое средство в виде 1—2 % спирто-вого или водного раствора для смазывания в основном при гнойных поражениях кожи и одермии, блефарите и т. п. В присутствии белков эффективность его снижается.

Форма выпуска: порошок; 1 % или 2 % спиртовой раствор во флаконах по 10 мл.

Хранение: в хорошо закупоренной таре.



Метиленовый синий  
(метилтиония хлорид, метиленблау)  
уступает по активности  
бриллиантовому  
зеленому. Применяют его наружно в  
качестве антисептика, внутрь—при  
инфекциях мочевыводящих путей, а  
также внутривенно— при отравлении  
цианидами.



Галогеносодержащие антисептики представлены препаратами, содержащими хлор и йод. хлорамин В, (Chloraminum В). Бензолсульфохлорамиднатрий:

Белый или слегка желтоватый кристаллический порошок со слабым запахом хлора.

Оказывает антисептическое и дезодорирующее действие.

Применяют для лечения инфицированных ран дезинфекции рук, дезинфекции неметаллического инструментария.

Для обеззараживания предметов ухода и выделений при брюшнотифозной, паратифозной, холерной и других инфекциях кишечной группы и при капельных инфекциях

Сохраняют в хорошо закупоренных стеклянных банках в прохладном, защищенном от света месте.



Значительное число антисептиков представлено **соединениями (солями) металлов.**

Механизм антимикробного действия солей металлов в низких концентрациях связывают с блокированием сульфгидрильных групп ферментов микроорганизмов. 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).





В качестве антисептиков наибольший интерес представляют соли металлов, расположенных в правой части ряда, особенно ртути и серебра.

Из солей ртути в роли антисептиков применяют следующие препараты:

а) хорошо растворимые в воде —

ртути дихлорид (сулема)— $\text{HgCl}_2$ ;

б) нерастворимые в воде—

ртути амидохлорид (ртуть осадочная белая)— $\text{HgNH}_2\text{Cl}$ , ртути окись желтая

(ртуть осадочная желтая) —  $\text{HgO}$



Острое отравление ртутными соединениями, как правило, связано со случайным или преднамеренным приемом ртути дихлорида внутрь. Оно проявляется болями в области живота, рвотой, диареей, а также изменениями со стороны ЦНС и сердечнососудистой системы. Через 2—4 дня нарастает симптоматика, связанная с некротическими изменениями со стороны почек («сулемовая почка») и пищеварительного тракта. Такая локализация поражений объясняется тем, что основные пути выведения ртутных соединений включают почки, а также толстый кишечник и слюнные железы.



Лечение острого отравления ртути дихлоридом заключается прежде всего в предупреждении всасывания препарата. С этой целью промывают желудок, вводят в него раствор антидота ртутных соединений унитиола (содержит сульфгидрильные группы, связывающие ртуть).

Для инактивации всосавшегося препарата унитиол вводят внутривенно.

Кроме того, следует ускорить выведение вещества из организма.

Прочая терапия—симптоматическая.

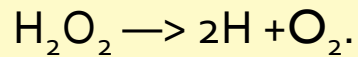


Из препаратов серебра используют серебра нитрат (ляпис;  $\text{AgNO}_3$ ), протаргол (серебра протеинат) и колларгол (серебро коллоидальное).

Они обладают антимикробным, вяжущим и противовоспалительным действием. Их применяют в офтальмологии (при конъюнктивитах, бленнорее), для орошения ран, промывания мочеиспускательного канала и мочевого пузыря. Кроме того, серебра нитрат в высоких концентрациях и в палочках применяют наружно как прижигающее средство при эрозиях, язвах, избыточных грануляциях, а также при трахоме.



К **группе окислителей** относятся перекись водорода ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) и калия перманганат (калий марганцовокислый;  $\text{KMnO}_4$ ). Обладают антисептическим и дезодорирующим действием. Принцип действия обоих препаратов заключается в освобождении кислорода.



Однако окислительная и, следовательно, антимикробная активность молекулярного кислорода незначительна. Большое значение имеет в данном случае механическое очищение ран, язв, полостей, что связано с выделением пузырьков кислорода и образованием пены. Перекись водорода обладает также дезодорирующими свойствами. Действует препарат кратковременно. Кроме того, перекись водорода способствует остановке кровотечений. Применяют раствор перекиси водорода в качестве дезинфицирующего и дезодорирующего средства для промываний и полосканий при стоматите, ангине, гинекологических заболеваниях и др.



К антисептикам относятся также некоторые соединения из **группы альдегидов и спиртов**. Одним из представителей альдегидов является раствор формальдегида (формалин; содержит 36,5—37,5% формальдегида— $\text{HCHO}$ ). Он обладает сильными противомикробными и дезодорирующими свойствами. Его применяют в качестве дезинфицирующего средства, а также для обработки кожи при потливости. Под влиянием раствора формальдегида происходит уплотнение эпидермиса (в связи с денатурацией белков), в результате чего потоотделение уменьшается. Препарат обладает выраженным раздражающим действием.



К этой же группе может быть отнесен гексаметиленetetрамин (уротропин, метенамин). Его используют главным образом в качестве антисептика при инфекции мочевыводящих путей. Бактериостатический эффект гексаметилентетрамина связан с его расщеплением в кислой среде и образованием формальдегида (при необходимости сдвига реакции мочи в кислую сторону можно воспользоваться аммония хлоридом).





Выраженными противомикробными свойствами обладает спирт этиловый. Его применяют для дезинфекции инструментов, обработки рук хирурга, операционного поля. Противомикробная активность спирта этилового повышается с увеличением его концентрации. Однако для обеззараживания кожи лучше пользоваться 70% спиртом этиловым, который проникает в более глубокие слои эпидермиса, чем 95% .

