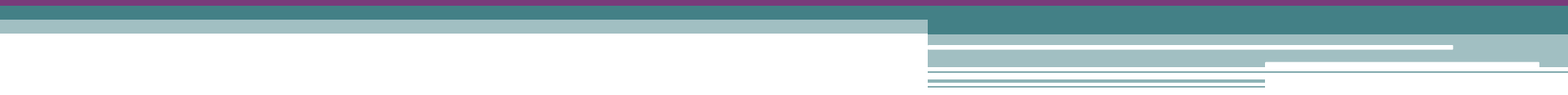


*Тема лекции:
Антисептики и
дезинфицирующие средства*

A decorative graphic element consisting of a solid teal horizontal bar at the top, followed by a white horizontal bar, and then three thin, parallel teal horizontal lines below it.

Антисептики и дезинфицирующие средства — вещества, используемые для местного применения, позволяющие создать высокую концентрацию антибактериального препарата непосредственно в очаге воспаления.

Они используются при лечении инфицированных ран, поражений слизистых оболочек, для обработки воды и пищи, для обеззараживания медицинских инструментов, белья, выделений больного и др.

- **Способы применения химических антисептиков.**

Местное применение: а) использование повязок с антисептическими препаратами при лечении ран и ожогов; препараты могут применяться в виде растворов (ими промывают рану во время перевязки), мазей и порошков; б) введение растворов антибактериальных препаратов в рану, закрытые полости с последующей аспирацией через дренажи.

- **Общее применение:** а) приём антибактериальных средств внутрь (в виде таблеток) с целью воздействия на микрофлору больного при его подготовке к операции на кишечнике, а также последующему общему действию на организм после всасывания препарата в кровь; б) внутривенное введение некоторых препаратов (фуразидин, гипохлорит натрия).

Классификация:

- **Детергенты:** Цирегель
- **Производные нитрофурана:** Фурацилин
- **Группа фенола и его производных:**
Фенол чистый, Резорцин, Деготь березовый
- **Красители:** Бриллиантовый зеленый, Метиленовый синий, Этакридина лактат
- **Галогенсодержащие соединения:**
Хлоргексин, Хлорамин Б, Раствор йода спиртовой
- **Окислители:** Раствор перекиси водорода, Калия перманганата
- **Соединения металлов:** Ртуты дихлорид, Серебра нитрат, Цинка окись, Ртуты окись желтая, Меди сульфат, Цинка сульфат
- **Альдегиды и спирты:** Раствор формальдегида, Спирт этиловый
- **Кислоты и щелочи:** Кислота борная, Раствор аммиака

- **Детергенты**

Церигель проявляет антисептические и дезинфицирующие свойства.

Церигель применяется для дезинфекции рук перед операциями и медицинскими манипуляциями, при массовой заготовке крови в стационарах и выездных условиях, при производстве бактериальных препаратов и кровезаменителей.

На сухую кожу рук наносят 3- 4 мл препарата и в течение 8-10 секунд растирают ладонные и тыльные поверхности, межпальцевые промежутки и нижнюю часть предплечий. После высыхания через 2-3 минуты на коже рук образуется пленка, которую после операции снимают этиловым спиртом.

• *Производные нитрофурана*

• **Фурацилин**

- Антибактериальное средство, активное в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов: стафилококков, стрептококков, возбудителей дизентерии, паратифа, кишечной палочки, газовой гангрены и др.
- Внутрь применяется для лечения дизентерии, наружно — для лечения различных гнойно-воспалительных процессов, раневой инфекции (гнойные раны, пролежни, язвы, инфицированные ожоги и др.). Водный раствор фурацилина применяется для промывания придаточных пазух носа, плевральной полости (после отсасывания из нее гноя), костных полостей (после операции по поводу остеомиелита) и др.
- Используется водный раствор фурацилина для закапывания в глаз при конъюнктивитах и скрофулезных заболеваниях, а спиртовой раствор — для закапывания в ухо при хронических гнойных отитах.
- Внутрь фурацилин применяют преимущественно для лечения дизентерии из расчета 5 — 8 мг/кг в сутки. Суточную дозу вводят в 4 — 5 приемов после еды, обильно запивая водой.



- **Группа фенола и его производных:**
- **Фенол** действует в основном на вегетативные формы бактерий и грибы. Растворы фенола используют для дезинфекции инструментов.
- **Резорцин** применяют при кожных заболеваниях (экзема, себорея, зуд и т.п.).
- Фенол и близкие к нему соединения содержатся в дегте березовом и ихтаммоле (ихтиоле).
- **Деготь березовый** продукт перегонки коры березы. Препарат обладает антимикробным, инсектицидным и местнораздражающим действием. Применяют его при некоторых кожных заболеваниях (например, при экземе, псориазе и др.). Деготь березовый является составной частью мази Вилькинсона и линимента бальзамического по А.В. Вишневскому.



- **Красители:**
- **Метиленовый синий** применяют наружно в качестве антисептика при ожогах и пиодермии, а также внутрь — при инфекциях мочевыводящих путей.
- Метиленовый синий обладает окислительно-восстановительными свойствами и может играть роль акцептора и донатора ионов водорода в организме. На этом основано его применение в качестве *антидота при отравлениях цианидами, окисью углерода, сероводородом*. При терапии отравлений указанными ядами растворы метиленового синего вводят внутривенно



- **Этакридина лактат (риванол)**

оказывает противомикробное действие, главным образом, при инфекциях, вызванных стрептококками. Этакридина лактат применяют как наружное профилактическое и лечебное антисептическое средство в хирургической, гинекологической, урологической, офтальмологической и дерматологической практике.

Бриллиантовый зелёный—

синтетический анилиновый краситель трифенилметанового ряда.

Антисептическое средство; применяют в виде водных или спиртовых растворов для смазывания кожи при её заболеваниях и повреждениях.



- **Галогенсодержащие соединения:**
- **Хлорамин Б** соединение, содержащее 25—29% активного хлора и обладающее антисептическими и дезодорирующими свойствами. Растворы хлорамина Б применяют для лечения инфицированных ран, для обеззараживания предметов ухода и выделений больных, для дезинфекции неметаллического инструментария.
- **Хлоргексидин** является дихлорсодержащим производным бигуанида. Оказывает антибактериальное и фунгицидное действия. Применяют препарат для обработки операционного поля и рук хирурга, стерилизации хирургического инструментария, а также при гнойно-септических процессах (промывание операционных ран, мочевого пузыря и др.). При использовании препарата для обработки рук хирурга возможны сухость и зуд кожи, дерматиты.
- **Моналазон динатрия (пантоцид)** — хлорсодержащий препарат, применяемый главным образом для обезвреживания воды.

- Соединения йода, как и хлорсодержащие вещества, вызывают коагуляцию белков микробной клетки. Применяются йодсодержащие соединения только как антисептики.
- **Раствор йода спиртовой** препарат, содержащий активный йод. Применяется как антисептик для обработки операционного поля перед хирургическими операциями, а также для обработки краев ран. Препарат оказывает сильное раздражающее действие на кожу и может вызывать химические ожоги кожи.



- **Раствор Люголя** представляет собой раствор йода в водном растворе калия йодида. В качестве антисептика применяется для смазывания слизистых оболочек при воспалительных и инфекционных поражениях зева, глотки и гортани.
- В медицинской практике применяют комплексные соединения **йода** с высокомолекулярными поверхностноактивными веществами **йодофторы (йодиол, йодонат, йодовидон, йодопирон)**. В качестве поверхностноактивных веществ используют поливиниловый спирт, поливинилпирролидон и др. Преимущества йодофоров перед спиртовым раствором йода состоят в том, что они растворимы в воде, оказывают более продолжительное действие, не раздражают кожу и не оставляют следов окраски.
- **Йодиол и йодовидон** применяются для обработки слизистых оболочек рта и носоглотки (смачивания, промывания, орошения), при лечении инфицированных ран и ожогов (примочки). Йодонат и йодопирон для обработки рук хирурга и операционного поля.

- **Окислители:**
- **Калия перманганат** оказывает выраженное противомикробное, а также дезодорирующее действие за счет отщепления атомарного кислорода.
- **Марганца окись** оказывает вяжущее действие. В больших концентрациях калия перманганат оказывает раздражающее и прижигающее действие. Растворы калия перманганата применяют для промывания ран, полоскания полости рта и горла, смазывания язвенных и ожоговых поверхностей, для спринцеваний и промываний в гинекологической и урологической практике. Растворы калия перманганата применяют также для промывания желудка, при отравлениях, вызванных приемом внутрь морфина, кодеина, фосфора и др.



В медицине растворы **перекиси водорода 3%** применяются как антисептическое средство. При контакте с повреждённой кожей и слизистыми пероксид водорода под влиянием фермента каталазы распадается с выделением кислорода, что способствует сворачиванию крови и создаёт неблагоприятные условия для развития микроорганизмов. Однако такое действие непродолжительно и обладает слабым эффектом. Тем не менее, пероксид водорода применяется при первичной обработке ран (в том числе открытых).



- **Кислоты и щелочи**

- Механизм противомикробного действия веществ этой группы связан с изменением рН среды, приводящим к денатурации белка протоплазмы микробной клетки. В медицинской практике обычно используются следующие препараты:
- **Кислота борная** применяется в виде растворов для промывания глаз, а также при некоторых.

кожных заболеваниях. Кислота борная входит в состав многих готовых лекарственных форм («Фукорцин», «Бороментол» и др.). **Раствор аммиака** (нашатырный спирт) применяется для обработки рук хирурга. Кроме того, препарат используется для рефлексорной стимуляции дыхательного центра



- **Соединения металлов:**

- По силе противомикробного и местного действия тяжелые металлы могут быть расположены в следующем порядке: Hg, Ag, Cu, Zn, Bi, Pb.
- В медицинской практике применяются препараты ртути, серебра, меди и цинка.
- Препараты ртути
- **Ртуты дихлорид (сулема)** легко диссоциирующее и хорошо растворимое в воде соединение, оказывающее выраженное противомикробное и местное раздражающее действие. Применяется для дезинфекции белья, предметов ухода за больными и т. п. Обладает высокой токсичностью для человека. Легко всасываясь через кожу и слизистые оболочки, может вызвать тяжелые отравления.
- Нерастворимые в воде соединения ртути (**ртуты амидохлорид и ртути окись желтая**), обладающие меньшей токсичностью и менее выраженным раздражающим действием на кожу, применяются при гнойновоспалительных поражениях кожи и инфекционных заболеваниях глаз.

- Препараты серебра
- **Серебра нитрат (ляпис)** наряду с противомикробными свойствами, обладает в малых концентрациях (до 2%) вяжущим, а в больших (5% и более)* — прижигающим действием. Применяется для лечения кожных язв, эрозий, а также при поражениях слизистых оболочек глаз (трахома, конъюнктивит). Концентрированные растворы используют для прижигания избыточных грануляций и бородавок.



- Препараты меди и цинка
- **Меди сульфат (медный купорос)** и **цинка сульфат** применяются как антисептические и вяжущие средства в виде растворов при воспалительных нарушениях слизистых оболочек глаза (конъюнктивит), гортани (ларингит) и мочеиспускательного канала (уретрит).



- **Альдегиды и спирты**

- **Раствор формальдегида** (формалин содержит 36,5—37,5% формальдегида). Препарат оказывает сильное противомикробное действие как на вегетативные формы, так и на споры. При местном действии на кожу раствор формальдегида оказывает дубящий эффект, в результате чего повреждаются потовые железы, что приводит к уменьшению потливости кожи. Раствор формальдегида применяется для дезинфекции инструментов, предметов ухода за больными и т. п. Растворы формальдегида используются также при повышенной потливости кожи.
- **Гексаметилентетрамин (уротропин)** является пролекарством. При распаде гексаметилентетрамина в организме (в кислой среде) высвобождается формальдегид, оказывающий антисептическое действие. Применяется гексаметилентетрамин при инфекциях мочевыводящих путей, однако может вызвать их раздражение. В настоящее время, в связи с наличием более эффективных средств, препарат широкого применения не имеет.

- **Спирт этиловый** оказывает выраженное противомикробное действие. Его применяют для дезинфекции инструментов, обработки операционного поля и рук хирурга, а также как наружное антисептическое и раздражающее средство для обтираний, компрессов и т.п.

