



# Фенолы и Детергенты




**Фенол (карболовая кислота)** - тонкие игольчатые кристаллы со своеобразным запахом, растворимые в воде, спирте и органических растворителях. Получается при перегонке каменноугольного дегтя.





□ Влияет на вегетативные формы бактерий (преимущественно аэробных) и грибов. Взаимодействует с белками микробной клетки и вызывает их денатурацию, нарушает коллоидное состояние клетки, растворяется в липидах клеточной мембраны и повышает ее проницаемость, воздействует на окислительно-восстановительные процессы. В 1,25% растворе большинство микроорганизмов погибает через 5–10 мин при комнатной температуре. Бактерицидный эффект усиливается в кислой среде и растет с повышением температуры.




Применяют для дезинфекции предметов домашнего и больничного обихода, инструмента, белья, выделений. Для дезинфекции помещений применяют мыльно-карболовый раствор. В медицинской практике фенол используют при некоторых кожных заболеваниях (сикоз и др.) и при воспалении среднего уха (ушные капли).

В качестве антисептика его фактически не применяют, так как, обладая высокой липофильностью (буквально — сродство к жирам) — свойство вещества, означающее его химическое сродство к органическим веществам, является по сути синонимом гидрофобности.), он легко проникает в ткани и вызывает интоксикацию.

Фенол оказывает на кожу и слизистые оболочки раздражающее и прижигающее действие, легко через них всасывается и в больших дозах может быть токсичен (головокружение, слабость, расстройства дыхания, коллапс).

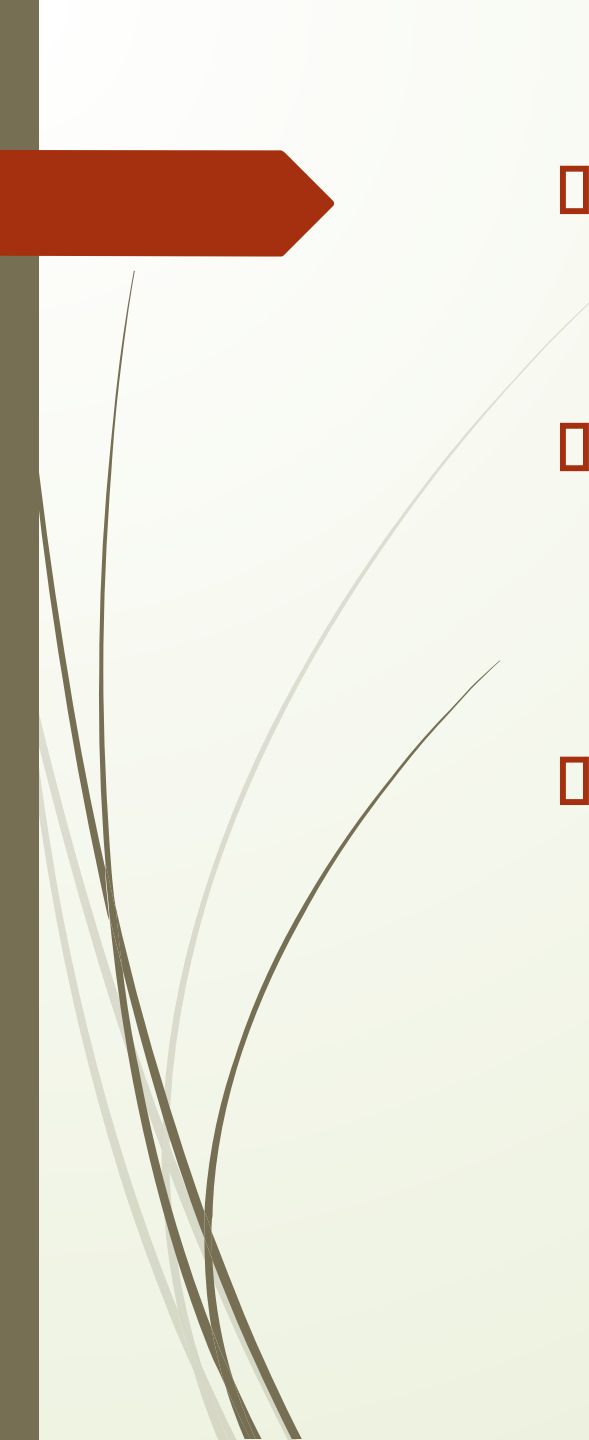
При тяжелом отравлении может наступить летальный исход вследствие паралича дыхательного центра.

- 
- В современной медицине раствор фенола в воде широко применяется как обезболивающее и антисептическое средство. Фенол используется для приготовления многих лекарственных средств (аспирин), антисептиков (ксероформа), антиоксидантов (ионол) и в качестве консерванта в вакцинах, сыворотках, свечах. Он входит в рецептуру многих мазей, кремов и лосьонов для лечения ожогов и для отбеливания кожи.
  - Химический пилинг на основе фенола применяется в эстетической медицине для омоложения кожных покровов, рассасывании рубцов, шрамов, удаления растяжек (стрий)



## □ Меры предосторожности.


Нельзя обрабатывать обширные участки тела.  
Рекомендуется предварительно механически очистить сильно загрязненные обеззараживаемые предметы, поскольку фенол адсорбирует органические соединения, и при этом снижается его бактерицидная активность.

- 
- **Лизол**, изготавливают из технически чистого крезола и зеленого калийного мыла. Применяют для дезинфекции кожи.
  - **Резорцин**, применяют при кожных заболеваниях (экзема, себорея, зуд, грибковые заболевания) наружно в виде растворов (водных и спиртовых) и мазей.
  - **Бензонафтол**, антисептическое средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Взрослым назначают 0,3-0,5 г 3-4 раза в день. Детям до 1 года -- 0,05 г на прием, до 2 лет -- 0,1 г, 3-4 лет -- 0,15 г, 5-6 лет -- 0,2 г, 7 лет -- 0,25 г, 8-14 лет -- 0,3 г.

# Резорцин







**Резорцин (международное название – Резорцинол)** относится к группе антисептических средств, обладает выраженным противомикробным эффектом. Основное применение Резорцин имеет как дезинфицирующее средство при лечении кожных заболеваний. Резорцин имеет сходные с фенолом свойства и резкий запах, а также не допускается к применению на слизистых оболочках.

### **Фармакологические свойства Резорцина**

Применение Резорцина как дезинфицирующего средства необходимо осуществлять в слабых концентрациях – 0,25-1,5 %. Раствор препарата оказывает эпителизирующее и заживляющее действие, а также стимулирует регенерацию тканей и устраняет воспалительный процесс. Также на очаги воспаления раствор действует как вяжущее и антисептическое средство.


В косметологии Резорцин используется как средство с отшелушивающим и прижигающим свойством, действующим как скраб для глубокого очищения кожных покровов. По фармакологии Резорцин несовместим с перекисью водорода, камфорой, ментолом и веществами щелочного


## ▣ Побочные действия Резорцина

Резорцин как токсичное вещество (подобное фенолу) при неправильной концентрации может вызывать ожоги, головную боль и головокружение, тошноту, рвоту, повышенное потоотделение, учащение пульса, цианоз, судороги и спазмы, потерю сознания. В некоторых случаях у пациентов могут наблюдаться аллергические реакции – покраснения и зуд кожи, дерматит, бронхоспазм, крапивница, ангионевротический отек.





# Детергенты



- 
- **Детергенты** - поверхностно-активные вещества. В медицине используются в качестве моющих и дезинфицирующих средств, применяются также при изготовлении некоторых фармацевтических, в т.ч. ферментных, препаратов, в пищевой промышленности и др. Используют как моющие средства, а также для приготовления дезинфицирующих и антисептических р-ров.
  - По способности ионизироваться в водных растворах их разделяют на катионные, анионные, амфолитные и неионогенные ПАВ. В качестве самостоятельных дезинфектантов используют только катионные и амфолитные ПАВ (например, амфолан). Амфолитные ПАВ имеют ряд преимуществ перед катионными — они малотоксичны, действуют на бактерии, грибы и некоторые вирусы, не утрачивают активности в присутствии жира и белка, не корродируют металлы. ПАВ всех других групп применяют как полезные добавки в составе композиционных дезинфицирующих средств.
  - Детергенты используются в основном для разрушения межбелковых, белково-липидных и межлипидных связей, денатурации белковых структур, предотвращения неспецифического связывания в иммунохимических анализах и кристаллизации белков.



□ **Поверхностно-активные вещества (ПАВ)** при добавлении к так называемым дисперсным системам (образования из двух или большего числа фаз (тел), которые практически не смешиваются и не реагируют друг с другом химически. ) концентрируются на границе раздела фаз, вызывают снижение поверхностного (межфазного) натяжения и дают возможность этим прежде четко разделенным фазам «проникать» друг в друга, т.е. растворяться. В воде молекулы Д. при определенной концентрации, превышающей так называемую критическую концентрацию мицеллообразования (в среднем от  $10^{-2}$  до  $10^{-4}$  моль/л), объединяются в агрегаты (мицеллы). С липидами, белками, каротиноидами и другими нерастворимыми в воде веществами Д. образуют смешанные мицеллы, способствуя тем самым переходу этих веществ в раствор (на этом основано применение Д. в качестве моющих средств) и иногда — изменению их химических свойств.



**Желчные кислоты и их соли** обладают свойствами Д. и, попадая с желчью в тонкую кишку, взаимодействуют с липидами пищи, делают их водорастворимыми и тем самым доступными для расщепления липолитическими ферментами пищеварительного тракта и способными всасываться в кишечнике. Некоторые ПАВ (например, додецилсульфат натрия) вызывают диссоциацию белковых комплексов. Такие ПАВ способны инактивировать вирусы и бактериальные токсины.

- 
- 
- Различные моющие средства, являющиеся Д., получили широкое распространение. Такие ПАВ, как жировое мыло, стиральные порошки типа «Новость», сульфанол и др., используют для дезактивации. Многие Д. являются хорошими пенообразователями и эмульгаторами, благодаря чему они применяются для приготовления лекарственных эмульсий и мазе), косметических препаратов (кремов и т.п.), и др.



## □ Бензалкония хлорид

оказывает противобактериальное, противопротозойное и спермицидное действие. Применяют для обработки кожи, слизистых оболочек, ран, промывания мочевого пузыря, уретры, а также с целью контрацепции у женщин.

## □ Цетилпиридиния хлорид

в составе препарата церигель применяют для обработки рук перед операциями.

## □ Мирамистин

используют в виде 0,01% раствора для лечения инфицированных ран, ожогов, в качестве антисептика в стоматологической практике, при лечении инфекционных заболеваний ЛОР-органов, мочеполовой системы. Не следует допускать попадания в глаза.





□ Мыло зеленое – *Sapo viridis* - калийное мыло.


Применяют для очищения кожи и для приготовления мыльного спирта и мыльно-карболового раствора, употребляемых в качестве дезинфицирующих средств применяемых для дезинфекции помещений, предметов обихода. Входит в состав мази Вилькинсона, применяемой для лечения кожных заболеваний.

□ Хлоргексидин биглюконат – *Chlorhexidini bigluconas*

Оказывает бактерицидное и антисептическое действие. Применяют 0,5% спиртовой раствор для обработки операционного поля и рук хирурга, стерилизации хирургического инструментария, 0,02% р-р при гнойно-септических процессах (промывание операционных ран, мочевого пузыря), 0,05% р-р для обработки ран, ожогов, 0,1% р-р для дезинфекции помещений.

□ Роккал – *Roccal*

Применяют для обработки рук хирурга, операционного поля, ран, хирургических инструментов, предметов ухода за больными.



□ Церигель – Cerigelum

□ Оказывает дезинфицирующее действие. Применяют для подготовки рук мед. персонала к операциям и другим манипуляциям.

□ Этоний – Aethonium

□ Стимулирует заживление ран, обладает местноанестезирующей активностью. Применяют при трофических гнойных язвах, трещинах сосков, прямой кишки, стоматитах, язвах роговицы и др.

# Димексид





**□ Фармакологическое действие:**

Обладает выраженным местноанестезирующим действием, а также противовоспалительным и антимикробным, изменяет чувствительность микрофлоры, резистентной (устойчивой) к антибиотикам.

**□ Показания к применению:**

Димексид назначают взрослым при лечении воспалительных заболеваний опорно-двигательного аппарата (ревматоидный артрит, болезнь Бехтерева, деформирующий остеоартроз, артропатии, растяжение связок), при ушибах, травматических инфильтратах, воспалительных отеках, гнойных ранах, абсцессах, острых и хронических остеомиелитах, при лечении узловых эритемы, стрептодермии.



## □ **Способ применения:**

Димексид применяют преимущественно в виде водных растворов (30 - 50%) для тампонов, компрессов. Компресс следует накладывать на пораженные участки, захватывая прилегающие здоровые кожные покровы. При лечении рожистого воспаления и трофических язв препарат применяют в виде 30 - 50% водного раствора по 50 - 100 мл 2 - 3 раза в сутки. При экземе, диффузных стрептодермиях рекомендуются компрессы с 40 - 90% раствором Димексида. При гнойничковых заболеваниях кожи применяют 40% раствор. Для местного обезболивания рекомендуют 25 - 50% раствор препарата для компрессов по 100 - 150 мл 2 - 3 раза в сутки. При лечении глубоких ожогов применяют повязки с 20 - 30% раствором Димексида (при необходимости - в дозе до 500 мл). В кожно-пластической хирургии используют повязки с 20 - 30% раствором препарата на ауто- и гомотрансплантаты непосредственно после операции и в последующие дни до стойкого приживления трансплантата. При послеоперационных гнойных осложнениях, вызванных стафилококком и синегнойной палочкой, препарат накладывают на нагноившиеся раны и инфильтраты.



### □ Побочные действия:

Димексид обычно хорошо переносится, но у некоторых больных возможно возникновение эритемы, зуда, головокружения, бессонницы, адинамии, дерматитов, диареи. В отдельных случаях при плохом восприятии Димексида наблюдается тошнота, позывы на рвоту, бронхоспазм.

### □ Противопоказания:

Димексид противопоказан при выраженных сердечно-сосудистой недостаточности и атеросклерозе, стенокардии, нарушениях функций почек и печени, инсульте, коматозных состояниях, при беременности, в период кормления грудью, глаукоме, катаракте. С осторожностью назначают людям пожилого возраста. Противопоказан детям до 12 лет.

### □ Беременность:

Препарат не следует принимать при беременности и в период кормления грудью.



**□ Взаимодействие с другими лекарственными средствами:**

Димексид усиливает действие этанола (алкоголь тормозит выведение препарата) и инсулина (при длительном применении препарата дозу инсулина уменьшают), кислоты ацетилсалициловой, бутадиона, препаратов дигиталиса, хинидина, нитроглицерина, антибиотиков (стрептомицин, мономицин и др.), сенсibiliзирует организм к средствам для наркоза. Препарат можно применять вместе с гепарином, антибактериальными и нестероидными противовоспалительными средствами. Димексид можно применять в сочетании с нестероидными противовоспалительными средствами в комплексной терапии деформирующего остеоартроза и ревматического артрита, в комбинации с антимикробными средствами местного типа действия (линимент синтомицина) - для лечения склеродермии, акне, рожистого воспаления, фурункулеза, фолликулитов и других кожных заболеваний в сочетании с гепарином - при тромбофлебитах.

**□ Передозировка:**

При передозировке могут возникнуть аллергические реакции (крапивница, отек). В этих случаях препарат следует отменить, промыть поврежденное место, удалить препарат.