**Антисептические и дезинфицирующие средства**

**План**

Введение

Галогенсодержащие соединения

Соединения ароматического ряда, группа фенола

Соединения алифатического ряда

Окислители

Производные нитрофурана

Кислоты и щелочи

Соли металлов

Детергенты

Литература

**Введение**

Антисептики - противомикробные средства широкого спектра действия. Они губительно влияют на большинство микроорганизмов, не обладая избирательной активностью. Обладают относительно высокой токсичностью для человека и поэтому применяются в основном местно.

Аналогичные препараты, используемые для обеззараживания внешних предметов (помещение, предметы ухода за больными, выделения больных, медицинский инструментарий и др.) называют дезинфицирующие, средствами.

Провести резкую границу между антисептиками и дезинфицирующими средствами не всегда возможно, так как многие вещества в определенных концентрациях используют как антисептики, а в более высоких - с целью дезинфекции.

Выделяют 9 групп антисептиков:

) галогенсодержащие соединения;

) соединения ароматического ряда (группа фенола);

) соединения алифатического ряда (альдегиды и спирты)

) красители;

) окислители;

) производные нитрофурана;

) кислоты и щелочи;

) соли металлов;

) детергенты.

**Галогенсодержащие соединения**

В качестве антисептиков применяют препараты хлора и йода.

**Хлорамин Б** содержит активный хлор. Обладает антисептическими и дезодорирующими свойствами (устраняет неприятные запахи).

Растворы хлорамина Б применяют для лечения инфицированных ран (1-2%), для обеззараживания кожи рук (0,25-0,5%) и предметов ухода за больными (1-3%).

**Хлоргексидин** применяют в растворах для обработки операционного поля и рук хирурга (0,5%), при раневых инфекциях, гингивитах, стоматитах, а также для стерилизации инструментов.

**Натрия гипохлорид** выделяет атомарный хлор. Эффективен вотношении бактерий, грибов, вирусов. Сохраняет противомикробное действие в присутствии белковых веществ. Применяют для обработки кожи, слизистых оболочек, ран. Не следует допускать попадания в глаза.

**Раствор йода спиртовой 5%** применяют в качестве антисептика при обработке ссадин, царапин. Он также обладает раздражающим и отвлекающим действием.

К препаратам, содержащим элементарный йод, относится раствор Люголя (состоит из 1 части йода, 2 частей йодида калия, и 17 частей воды), применяемый для смазывания слизистой оболочки глотки и гортани при воспалительных процессах.

**Повидон-йод** (бетадин) - комплекс йода с поливинилпирролидоном. Оказывает противобактериальное, противогрибковое и противопротозойное действие, связанное с высвобождением свободного йода. Применяют для обработки кожи пациентов до и после операций. В виде 0,5-1% растворов используют для лечения ран, ожогов, при инфекционных поражениях кожи. В вагинальных суппозиториях назначают при острых и хронических вагинитах **(**трихомониаз, кандидоз).

**Йодоформ** - органическое соединение йода, способное высвобождать активный йод. Применяют в виде присыпок и мазей (5-10%) и лечении инфицированных ран.

**Йодинол** - водный раствор, содержащий йод, калия йодид и виниловый спирт. Применяют наружно при хронических тонзиллитах, гнойном отите, трофических язвах.

**Соединения ароматического ряда, группа фенола**

антисептик противомикробный дезинфицирующий алифатический

**Карболовая кислота** (фенол) действует в основном на вегетативные формы бактерий, грибов и мало - на споры. Используют в виде -5% растворов для дезинфекции белья, предметов ухода за больных. Оказывает выраженное раздражающее и прижигающее действие. Всасываясь через кожу, может вызывать головокружение, угнетение дыхания, судороги, сосудистый коллапс. Поэтому препарат не следует применять для обеззараживания кожи и слизистых оболочек.

**Резорцин** действует на вегетативные формы бактерий и грибов, применяют при бактериальных и грибковых поражениях кожи в где 2-5% растворов и 5-10% мазей.

**Деготь березовый** содержит фенол и его производные. Оказывает антисептическое и инсектицидное действие. В сочетании с ксероформом и касторовым маслом входит в состав **линимента бальзаминного по А.В. Вишневскому** (мазь Вишневского), который применяют для лечения ран, язв.

**Соединения алифатического ряда**

**Спирт этиловый** 70-95% денатурирует белки и оказывает бактерицидное действие. Применяют для обработки кожи пациентов и рук хирурга.

**Формальдегид (формалин;** содержит 36,5-37,5% формальдегида**)** действует на бактерии, грибы, вирусы. Растворы формальдегида 0,5-1% применяют как дезинфицирующие и дезодорирующие средства для обработки кожи ног, а также для дезинфекции инструментов.

**Метенамин** (уротропин) в кислой среде высвобождает формальдегид. Применяют внутрь в таблетках при инфекциях мочевыводящих путей.

**Красители. Бриллиантовый зеленый -** высокоактивныйи быстродействующий антисептик,применяют наружно в виде 1-2% водных или спиртовых растворов для смазывания кожи при пиодермии и краев век при блефарите.

**Метилтиония хлорид** (метиленовый синий) по сравнению бриллиантовым зеленым менее эффективен. Применяют в виде 1 % спиртового раствора при пиодермиях, а также в концентрации 0,02% для промывания уретры, мочевого пузыря. В/в вводится при отравлении цианидами.

**Этакридина лактат** (риванол) используют в растворах 0,05-0,1% для лечения ран, промывания мочевого пузыря, матки, полостей (плевры, брюшины) при гнойных процессах. Для лечения кожных заболеваний применяют 1% мазь, 5-10% пасты.

**Окислители**

**Калия перманганат** оказывает выраженное противомикробное действие за счет выделения атомарного кислорода. Обладает также дезодорирующими свойствами. Растворы препарата 0,01-0,05% используют для промывания ран, полоскания рта и горла, спринцевания, промывания мочеиспускательного канала, промывания желудка в случае отравления. В более высоких концентрациях (2-5%) калия перманганат оказывает вяжущее и прижигающее действие, которое может быть использовано при лечении язв, ожогов.

**Раствор перекиси водорода (3%)** при контакте с тканями под влиянием фермента каталазы разлагается с выделением молекулярного кислорода, который по сравнению с атомарным кислородом оказывает значительно более слабое антисептическое действие. Вследствие интенсивного выделения кислорода раствор перекиси водорода сильно вспенивается. Образующаяся пена уносит с поверхности кожи и из раневых полостей частички инородных тел и омертвевших тканей, сгустки крови, гной и таким образом способствуют очищению ран. Действует кратковременно. Препарат применяют для обработки загрязненных и гнойных ран, для полоскания рта при стоматитах, ангинах. Кроме того, перекись водорода способствует остановке кровотечений.

**Производные нитрофурана**

Из производных нитрофурана в качестве антисептика используют **нитрофурал** (фурацилин), эффективный в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий, простейших. Водный раствор нитрофурала 0,02% используют для полоскания рта, горла при стоматитах, ангинах, для промывания гнойных ран, серозных м суставных полостей.

**Кислоты и щелочи**

**Борную кислоту** в виде 2% раствора применяют в глазной практике, а 3% - при дерматитах, пиодермиях.

**Раствор аммиака** (нашатырный спирт) содержит 9,5-10,5% аммиака. Обладает антисептическими и моющими свойствами. Используют для мытья рук медицинского персонала перед хирургическими операциями (25 мл на 5 л воды - 0,5%). Кроме того, он может быть использован ингаляционно для рефлекторной стимуляции центра дыхания.

**Соли металлов**

Соли Нg, Аg, Zn, Bi и некоторых других металлов связывают сульфгидрильные группы (SН-группы) ферментов микроорганизмов и оказывают бактерицидное действие. В более высоких концентрациях эти соединения проявляют вяжущие и прижигающие свойства.

Растворы **ртути дихлорида** (сулема) HgCl2 1:1000-1:500 применяют для дезинфекции белья, предметов ухода за больными. Ртути дихлорид обладает высокой токсичностью; легко всасывается через кожу. Может вызывать тяжелые отравления. Для лечения отравлений соединениями ртути используют унитиол, натрия тиосульфат.

**Ртути окись желтая** - менее токсична и применяется в качестве антисептиков при конъюнктивитах, блефаритах, а **ртути амидохлорид** - при инфекциях кожи.

**Серебра нитрат** (ляпис) в концентрациях до 2% оказывает противомикробное действие, а в более высоких концентрациях действует как прижигающее средство. В малых концентрациях серебра нитрат применяют при инфекционных заболеваниях глаз (трахома, конъюнктивиты), а в более высоких - при лечении кожных язв, эрозий, трещин, а также для удаления избыточных грануляций, бородавок.

**Серебра протеинат** (протаргол) применяют как антисептическое и вяжущее средство в глазной практике и при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей.

**Серебро коллоидное** (колларгол) применяют в качестве антисептического средства при гнойных ранах, хронических циститах, уретритах, гнойных конъюнктивитах, бленнорее, рожистом воспалении, лимфангите в виде 0.2%-5% раствора и 15% мази.

**Цинка сульфат** как антисептическое и вяжущее средство используют в растворах при конъюнктивитах, ларингитах, уретритах.

**Ксероформ** - соединение висмута. Обладает вяжущими и слабыми антисептическими свойствами. Входит в состав линимента бальзамического по А.В. Вишневскому.

**Детергенты**

Детергенты, или катионные мыла - вещества, обладающие высокой поверхностной активностью. В связи с этим могут оказывать антисептическое и моющее действие. Они влияют на многие бактерии и грибы. Различают анионные и катионные детергенты. К анионным детергентам относят обычные мыла (натриевые или калиевые соли жирных кислот). В качестве антисептиков используют в основном катионные детергенты, в частности бензалкония хлорид, цетилпиридиния хлорид, мирамистин. Детергенты нельзя сочетать с анионными мылами, так как при этом их противомикробная активность падает.

**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.

**Препараты**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Средняя концентрация; путь введения | Форма выпуска |
| 1 | 2 | 3 |
| Церигель - Cerigelum | Наружно (для обработки рук) 3-4 г | Стеклянные флаконы по 400 мл |
| Роккал - Roccal | Для обработки рук 0,1% раствор (погружать на 2 мин); для обработки операционного поля 1% раствор (протирать 2 мин); для обработки инструментов 0,1-0,025% раствор | В баллонах разной вместимости в виде 10% и 1% раствора по 250 мл |
| Фурацилин -Furacilinum | Наружно водный раствор 1:5000; спиртовой раствор 1:1500; 0,2% мазь; внутрь 0,1 г | Порошок; таблетки по 0,1 г (для приема внутрь); таб. по 0,02 г (для приготовления растворов); 0,2% мазь |
| Фенол чистый - Phenolum purum | Для дезинфекции 3-5% раствор | Порошок |
| Резорцин - Resorcinum | Наружно 2-5% раствор (водный и спиртовой); 5-20% мазь | Порошок |
| Деготь березовый -Pix liquida Betulae | Наружно 10-30% мазь и линимент |  |
| Бриллиантовый зеленый - Viride nitens | Наружно 1-2% водный и спиртовой раствор | Порошок; 1 % и 2% спиртовой раствор во флаконах по 10 мл |
| Метиленовый синий - Methylenum coeruleum | Наружно 1-3% спиртовой раствор; для промывания уретры и мочевого пузыря 0,02% водный раствор; внутрь 0,1 г; внутривенно 50-100 мл 1% раствора | Порошок; 1% водный раствор; 1% спиртовой раствор; содержащие по 20 и раствора метиленового синего в 25% растворе глюкозы («Хромосмон») |
| Этакридина лактат - Aethacridini lactas | Для обработки ран 0,05-0,2% раствор; в полости тела 0,05-0,1% раствор; наружно 2,5% присыпки, 1% мазь, 5-10% паста, 0,1-0,2% раствор | Порошок; таблетки по 0,01 г этакридина лактата и по 0,09 г кислоты борной; 0,1% спиртовой раствор; 3% мазь по 25 г |
| Хлорамин Б -Chloraminuт В | Наружно для дезинфекции рук 0,25- 0,5% раствор; для промывания ран 1,5-2% раствор; для дезинфекции неметаллических предметов 1-5% раствор | Порошок |
| Хлоргексидин - Chlorhexidinum | Для обработки операционного поля 0,5% водно-спиртовой раствор; для дезинфекции ран, ожогов 0,5% водный раствор; для дезинфекции рук 0,5% спиртовой раствор или 1% водный раствор | 20% водный раствор во флаконах по 0,5; 3 и 5 л |
| Раствор йода спиртовой - Solutio Iodi spirituosa | Наружно 5% раствор | Склянки оранжевого стекла по 10, 15 и 25 мл 5% спиртового раствора; ампулы по 1 мл 5% раствора |
| Ртути дихлорид - Hydrargyri dichloridum | Наружно и для дезинфекции раствор 1:500-1:1000 | Порошок; таблетки по 0,5 и 1 г для наружного применения (для приготовления растворов) |
| Ртути окись желтая - Hydrargyri oxidum flavum | Наружно и в конъюнктивальный мешок 2% мазь | Официнальная 2% мазь |
| Серебра нитрат -Argenti nitras | Наружно 2-10% раствор, 1-2% мазь; для смазывания слизистых оболочек 0,25-2% раствор; per se в виде палочек | Порошок |
| Серебра протеинат - Argentum proteinicum | Для смазывания слизистых оболочек ВДП 1-5% р-р, мочевыводящих путей, конъюнктивитах, бленнорее 1-3% р-р | Порошок |
| Колларгол (серебро коллоидное) - Collargolum | 0,2% - 5% раствор и 15% мазь | Порошок |
| Меди сульфат - Cupri sulfas | В полость конъюнктивы, для промывания уретры, влагалища 0,25% раствор | Порошок |
| Цинка окись - Zinci oxydum | Наружно 10-25% присыпка, мазь, паста, линимент | Порошок; 10% мазь и 25% паста |
| Цинка сульфат - Zinci sulfas | В полость конъюнктивы 1-2 капли 0,1 - 0,5% раствора; в оториноларингологии 0,25-0,5% раствор; в полость уретры и влагалища 01-0,5% раствор; внутрь 0,1-0,3 г (как рвотное) | Порошок; глазные капли (0,25 и 0,5% раствор цинка сульфата и 2% раствор кислоты борной) во флаконах по 10 мл |
| Раствор перекиси водорода - Solutio Hydrogenii peroxydi diluta | Наружно | Официнальный 3% раствор |
| Калия перман-ганат - Kalii permanganas | Наружно для промывания ран 0,1-0,5% раствор; наружно при ожогах 2-5% раствор; для промываний и полосканий 0,01-0,1% раствор | Порошок |
| Кислота борная -Acidum boricum | Наружно 2-4% раствор; 5-10% мазь, присыпка | Порошок; 0,5%; 1%;2%иЗ% спиртовой раствор во флаконах по 10 мл; 10% раствор глицерине во флаконах по 25 м |
| Раствор аммиака 10% - Sо1иtio Caustici 10% | В хирургии для мытья рук (25 мл на 5 мл теплой кипяченой воды) | Флаконы по 10, 40 и 100 мл |
| Раствор формальдегида Solutio Formaldehydi | Наружно 0,5-1% раствор; для спринцеваний раствор 1:2000 - 1:3000; для дезинфекции инструментов 0,5% раствор | Официнальный 37% раствор |

**Литература**

1. Аничков С.В., Беленький М.Л. Учебник фармакологии. - МЕДГИЗ ленинградское объединение, 1955.

. Крылов Ю.Ф., Бобырев В.М. Фармакология. - М.: ВХНМЦ МЗ РФ, 1999. - 352 с.

. Кудрин А.Н., Скакун Н.П. Фармакогенетика и лекарства: серия "Медицина". - М.: Знание, 1975

. Прозоровский В.Б. Рассказы о лекарствах. - М.: Медицина, 1986. - 144 с. - (Науч.-попул. мед. лит.).