

Антисептические и дезинфицирующие средства

Точка приложения:

- ▶ Лечение инфицированных ран;
- ▶ Поражений микроорганизмами кожных покровов и слизистых оболочек;
- ▶ Обработка воды и пищи;
- ▶ Обеззараживание медицинских инструментов.

Должны:

- ▶ Широкий спектр действия в отношении бактерий, простейших, грибов;
- ▶ Малый латентный период действия;
- ▶ Высокая активность (в т.ч. в присутствии биологических субстратов);
- ▶ Химически стойкие;
- ▶ Доступные с точки зрения их производства и стоимости.

Требования к АС:

- ▶ Отсутствие местного отрицательного действия (раздражающего) на ткани;
- ▶ Минимальная всасываемость с места их нанесения;
- ▶ Отсутствие аллергизирующего влияния;
- ▶ Низкая токсичность.

Требования к ДЗ:

- ▶ Не должны повреждать обрабатываемые предметы (изменение окраски, коррозия);
- ▶ Отсутствие неприятного запаха.

Критерий оценки активности антисептиков:

- ▶ Феноловый коэффициент (соотношение концентраций фенола и испытуемого антисептика, в которых вещества оказывают одинаковый противомикробный эффект)

Механизмы действия:

- ▶ Денатурация белка;
- ▶ Нарушение проницаемости плазматической мембраны;
- ▶ Торможение важных для жизнедеятельности микроорганизмов ферментов.

Классификация по химическому составу:

- ▶ Детергенты (катионы мыла) - Церигель;
- ▶ Производные нитрофурана - Фурациллин;
- ▶ Производные фенола и его производных - Фенол чистый, Резорцин, Деготь березовый;
- ▶ Красители - Бриллиантовый зеленый, Метиленовый синий, Этакридина лактат;
- ▶ Галогеносодержащие соединения - Хлоргексидин, Хлорамин Б, раствор йода спиртовой;
- ▶ Соединения металлов - Ртуты дихлорид, Ртуты окись желтая, Серебра нитрат, Меди сульфат, Цинка окись, Цинка сульфат;
- ▶ Окислители - Раствор перекиси водорода, калия перманганат;
- ▶ Альдегиды и спирты - Раствор формальдегида, спирт этиловый;
- ▶ Кислоты и щелочи - Кислота борная, Раствор аммиака.

Применение:

- ▶ Фурацилин применяют главным образом наружно для обработки ран, кожи, слизистых оболочек, для промывания серозных и суставных полостей. Переносится фурацилин, как правило хорошо.
- ▶ Иногда вызывает сенсibilизацию, дерматит.
- ▶ Группа фенола и его производных включает многие хорошо известные антисептики ароматического ряда - оксибензолы (фенол чистый), и диоксибензолы (резорцин и др.). Фенол действует в основном на вегетативные формы бактерий и грибы. Растворы фенола используют для дезинфекции инструментов, предметов обихода. Фенол легко всасывается с кожи и слизистых оболочек - токсичен.

Применение:

- ▶ Резорцин по антисептическому действию уступает фенолу. В малых концентрациях резорцин обладает кератопластическим свойством, а в больших - раздражающим и кератолитическим. Используют при некоторых кожных заболеваниях (например, при экземе, себорее и др.), при конъюнктивите.
- ▶ В состав дегтя березового входят фенол и его производные, смолы и другие соединения. Получают при сухой перегонке березовой коры. Деготь березовый обладает противомикробным, кератопластическим, кератолитическим и раздражающим эффектами. Применяют его при лечении ряда кожных заболеваний и чесотки.
- ▶ Деготь березовый является одной из составных частей линимента бальзамического по Вишневскому - лечение ран, мази Вилькинсона - чесотка, грибковые поражения кожи.

Применение:

- ▶ Наиболее широко в группе красителей применяется производное трифенилметана - бриллиантовый зеленый. Иногда используется производное фенотиазина - метиленовый синий, производное акридина - этакридина лактат.
- ▶ Особенно чувствительны к красителям грамположительные кокки.
- ▶ Бриллиантовый зеленый является высокоактивным и относительно быстродействующим антисептиком. В присутствии белком эффективность его снижается. Применяется наружно, в основном при гнойных поражениях кожи (пиодермиях).
- ▶ Метиленовый синий уступает по активности бриллиантовому зеленому. Применяют его наружно в качестве антисептика, внутрь при инфекциях мочевыводящих путей, а также в/в при отравлении цианидами.

Применение:

- ▶ Этакридина лактат (риванол) окрашен в желтый цвет. Активность у него достаточно высокая, но действие развивается медленно. Применяют его наружно и для промывания инфицированных полостей (плевры, брюшины), мочевого пузыря, матки.
- ▶ Галогеносодержащие антисептики представлены препаратами, содержащими хлор и йод. Наиболее активны антисептики, содержащие элементарные галогены или освобождающие их. Важное значение имеет образование хлорноватистой кислоты (HOCl), являющейся сильным окислителем. Одним из препаратов, отщепляющих хлор, является хлорамин Б, обладающий антисептическим и дезодорирующими свойствами. Его применяют для обеззараживания выделений больных (брюшной тиф, холере, туберкулезе и др.), предметов обихода, неметаллического инструментария, а также обработки рук и инфицированных раневых поверхностей.

Применение:

- ▶ К числу эффективных хлорсодержащих антисептиков относится производное бигуанида хлоргексидин (хибитан). Он оказывает антибактериальное и фунгицидное действие. Применяется для обработки рук хирурга, операционного поля, ран, мочевого пузыря, а также для стерилизации инструментов. При обработке рук хирурга возможны сухость кожи, дерматиты.
- ▶ К хлорсодержащим препаратам относится пантоцид, используемый для обеззараживания воды.
- ▶ В качестве антисептика широко используется раствор йода спиртовой, который характеризуется раздражающим и отвлекающим действием.
- ▶ К препаратам, содержащим элементарный йод, относится раствор Люголя (1 часть йода, 2 части калия йодида, 17 частей воды), применяемый для смазывания слизистой оболочки глотки и гортани при воспалительных процессах.

Применение:

- ▶ Соли металлов в низких концентрациях свое **противомикробное действие** связано с блокированием сульфгидрильных групп ферментов микроорганизмов. В больших концентрациях эффекты (в зависимости от характера металла, кислотного остатка, концентрации соли, степени ее диссоциации и растворимости): вяжущий, раздражающий, прижигающий (некротизирующий).
- ▶ Местное действие солей металлов связано с денатурацией белков. Образуются альбуминаты, плотные и рыхлые. В первом случае на поверхности ткани образуется пленка, ткань уплотняется, воспаление уменьшается - вяжущее действие. Более глубокое проникновение вещества - раздражение клеток и нервных окончаний. Крайним проявлением является прижигающее действие солей металлов - более выражено, чем более растворимы альбумины.

Применение:

- ▶ Растворимость альбуминатов в воде и биологических жидкостях металлы можно расположить: свинец, ... алюминий, цинк, медь, серебро, ... ртуть.
- ▶ У солей свинца наиболее выражено вяжущее действие (образуют плотные альбуминаты), у солей ртути - прижигающее. Одновременно от свинца к ртути нарастает противомикробная активность.
- ▶ Большой антисептический эффект у серебра и ртути.
- ▶ Соли ртути:
 - ▶ 1. сулема - дихлорид ртути, хорошо растворим в воде;
 - ▶ 2. Ртуть осадочная белая - ртути амидохлорид; ртуть осадочная желтая - ртути окись желтая; оба нерастворимы в воде.

Применение:

- ▶ Сулема - высокая противомикробная активность. Препарат применяют для обработки кожи рук, посуды, помещений и т.д.
- ▶ Сулема для дезинфекции металлических предметов не применяется - коррозия металлов.
- ▶ Сулема не применяется для обеззараживаний выделений больных, содержащих белковые компоненты, т.к. снижается активность.
- ▶ Сулема обладает раздражающим действием - обработка рук только эпизодически.
- ▶ Сулема очень токсична - проникает через кожу и слизистые оболочки.
- ▶ Ртуты окись желтую чаще используют при инфекционных поражениях глаз (конъюнктивит, кератит).
- ▶ Ртуты амидохлорид назначают обычно при кожных заболеваниях типа пиодермии.

Отравление соединениями ртути, лечение:

- ▶ Ртутный дихлорид: боли в области живота, рвота, диарея (прожигающее действие на слизистую оболочку пищеварительного тракта), возбуждение сменяющееся угнетением ЦНС, ССС - острая сердечная недостаточность, коллапс.
- ▶ Через 2-4 дня нарастание симптомов - некротические изменения со стороны почек «сулемовая почка» и пищеварительного тракта (стоматит, язвенный колит).
- ▶ Основной путь выведения ртутных соединений - почки, толстая кишка, слюнные железы.
- ▶ Лечение острого отравления соединениями ртути - предупреждение всасывания препарата: промывание желудка, введение в желудок антидота - унитиола (сульфгидрильные группы связывают ртуть.), уголь активированный, небольшие объемы вяжущих веществ, молоко, яичный белок. Промывание с осторожностью - соединения ртути повреждают слизистую желудка.
- ▶ Назначают слабительные средства, сифонные клизмы с раствором унитиола.
- ▶ Унитиол в\в.
- ▶ Форсированный диурез - легкая и средняя тяжести отравления.
- ▶ Гемодиализ и перитонеальный диализ - выраженном отравлении, нарушении функций почек.