



основан в 1930

С традициями милос  
в век инновации



# Тема занятия: Антисептические и дезинфицирующие средства

Симонова Ирина Андреевна,  
преподаватель кафедры Лечебное дело,  
ГБПОУ «СОМК»

## Краткая историческая справка 18-19 век

**18 век** – Открытие хлора в Швеции и гипохлоридов во Франции.

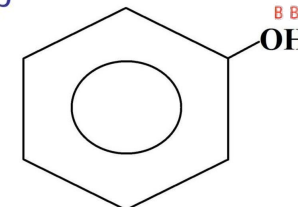
**1834 г.** – Открытие фенола. Использовался для обработки ран Листером и другими хирургами в Германии и Франции.

**2-я половина 19 века** – крупные открытия в области микробиологии, связанные с именами Роберта Коха и Луис Пастера. Обнаружение антимикробной активности у различных химических соединений.

**90-е гг. 19 века** – Создание первого дезинфектанта на основе формальдегида, получившего название «Лизоформ».

**1891 г.** – Доказаны дезинфицирующие свойства перекиси водорода.

Cl  
Хлор



C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH - фенол



основан в 1930 г.

С традициями милосердия  
в век инноваций



## Краткая историческая справка 20 век



основан в 1930 г.

С традициями милосердия  
в век инноваций

- 1916 г. - Появляются первые данные об антимикробной активности ЧАС
- середина 30-х гг. 20 века – «Бум» ЧАС. Большинство экспериментальных работ показало широкий спектр антимикробной активности ЧАС, включая спороцидную и туберкулоцидную активность при низких концентрациях (Domagk (1935))
- 40-е гг. 20 века
- доказано, что данные по высокой антимикробной активности ЧАС были результатом неадекватной нейтрализации при проведении экспериментов ин витро;
- найдены химические вещества для использования в качестве специфических нейтрализаторов для ЧАС и принято проведение тестирования только с применением данных нейтрализаторов



# Терминологический контроль

**Антисептические средства**

**Дезинфицирующие средства**

**Химиотерапевтические средства**

# Терминологический контроль

**Антисептические средства** – предназначены для уничтожения микроорганизмов на поверхности кожи и слизистых оболочек. Они не должны раздражать и повреждать ткани организма (кожу, слизистые оболочки). Они оказывают бактерицидное и бактериостатическое действие

**Дезинфицирующие средства** - предназначены для обеззараживания внешних предметов (помещение, предметы ухода за больными, медицинский инструментарий)

**Химиотерапевтические средства** – используются для уничтожения возбудителей заболевания внутри организма (в крови, в тканях органов). Они должны быть безвредны для организма человека



основан в 1930 г.

С традициями милосердия  
в век инноваций

# Классификация антисептиков

1. Галогенсодержащие – Йодсодержащие и хлорсодержащие
2. Кислородсодержащие – Перекись водорода и Калия перманганат
3. Спирты – Спирт и Изопропанол, Пропанол -2
4. Альдегиды – Формальдегид, «Лизиформин 3000»
5. Четвертично-аммониевые соединения (ЧАС) – «Мелисептол Рапид»
6. Гуанидинсодержащие – Хлоргексидин
7. Производные нитрофурана – Нитрофурал (Фурацилин)

# Классификация антисептиков

8. Кислоты – Салициловая кислота, Борная кислота
9. Красители – Бриллиантовый зеленый, Этакридина лактат, Метиленовый синий
10. Соли тяжелых металлов – препараты серебра, цинка, ксероформа
11. Щелочи: раствор Аммиака (Спирт нашатырный)
12. Антисептики растительного происхождения: Хлорофиллипт, Новоиманин
13. Антисептики животного происхождения: Лизоцим, Лизобакт
14. Производные тиосемикарбазола: Амбазон (Фарингосепт)
15. Фенолы: Резорцинол (Резорцин), Деготь березовый (мазь Вишневского), Фукорцин (краска Кастеллани)

# Дезинфицирующие средства

**Дезинфекция** – это комплекс мероприятий, направленный на предупреждение попадания инфекции в рану, в организм в целом или для предупреждения распространения инфекции.

Провести резкую границу между антисептиками и дезинфицирующими средствами не всегда возможно, т.к. многие вещества в низких концентрациях используют как антисептики, а в более высоких – для дезинфекции.

## **Требования, предъявляемые к антисептикам и дезинфицирующим ЛС**

- должны обладать широким спектром действия;
- должны иметь малый латентный период действия;
- должны обладать высокой активностью;
- должны быть химически стойкими;
- доступность и дешевизна;
- отсутствие местного раздражающего или аллергизирующего действия на ткани;
- минимальная всасываемость с места их нанесения;
- низкая токсичность.



Дезинфицирующие ЛС могут оказывать как бактериостатическое, так и бактерицидное действие. Активность препарата зависит от многих факторов:

- от чувствительности возбудителя;
- от концентрации препарата;
- от времени экспозиции;
- от наличия белков в среде.

### Соотнесите метод дезинфекции с его определением

Метод	Определение
1. Механический	1. Использование антагонизма различных видов микроорганизмов
2. Физический	2. Обработка различными химикатами в жидком и газообразном состояниях
3. Биологический	3. Проветривание, вентиляция помещений, стирка белья, обработка поверхностей пылесосом, протирание их влажной ветошью
4. Химический	4. Обработка предметов внешней среды температурой или различными видами облучения

# СПЕКТР АНТИМИКРОБНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЕЗИНФЕКТАНТОВ



основан в 1930 г.  
С традициями милосердия  
в век инноваций

	ГРАМ(+) ГРАМ(-) БАКТЕРИИ		ГРИБЫ	МИКОБАКТЕРИИ	ОБОЛОЧНЫЕ ВИРУСЫ	БЕЗОБОЛОЧНЫЕ ВИРУСЫ
ГЛУТАРОВЫЙ АЛЬДЕГИД	Full	Full	Full	Full	Full	Full
СПИРТЫ	Full	Full	Full	Full	Partial	Full
ФЕНОЛЫ	Full	Full	Full	Full	Full	Full
ЧАС	Full	Partial	Partial	Full	Full	Full
ГУАНИДИНЫ	Full	Full	Partial	Full	Full	Full
ПЕРЕКИСНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	Full	Full	Full	Full	Full	Full
ЙОД	Full	Full	Full	Full	Full	Full
ХЛОР	Full	Full	Full	Full	Full	Full



ПОЛНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ



ОГРАНИЧЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

# Задание



1. Напишите состав раствора йода 5% и механизм действия данного антисептика;
2. В каких случаях показано применение раствора йода 5 %;
3. Выпишите рецепт на раствор йода 5% - 10 мл;
4. Перечислите комбинированные препараты йода;
5. Какие лекарственные формы имеет вещество повидон-йод;

6. Напишите к каким антисептикам относится  $H_2O_2$ ;
7. В каких случаях показано применение перекиси водорода 3 %, 6 %;
8. Выпишите рецепт на раствор  $H_2O_2$  3% - 100 мл;
9. Укажите особенности хранения.



# Задание

1. Определите антисептик по его определению:

\_\_\_\_\_ - прозрачная бесцветная подвижная, летучая жидкость с характерным спиртовым запахом и жгучим вкусом. Легко воспламеняется, горит синеватым бездымным пламенем;

2. Данный антисептик относится к прекурсорам, находится на ПКУ, при концентрации 45 % - \_\_\_\_\_;

3. Механизм действия \_\_\_\_\_ обусловлен изменением рН среды в кислую сторону и применяются при заболеваниях кожи;

4. \_\_\_\_\_ - лекарственный препарат, антисептик, в готовых лекарственных формах используется в виде биглюконата;

5. Перечислите представителей группы антисептических препаратов – красители.

# Определите соответствие в таблице



С традициями милосердия  
в век инноваций

Антисептик	Характеристика антисептика
1. Риванол (Rivanolum)	1. Применяют в 0,5% растворах для обработки операционного поля и рук хирурга, для обработки ран, при гингивитах, стоматитах
2. Раствор перекись водорода (Solutio Hydrogenii peroxydi)	2. Водный раствор, содержащий йод, калия йодид, поливиниловый спирт. Используется при хронических тонзиллитах, гнойном отите, трофических язвах
3. Этиловый спирт (Spiritus aethylicus)	3. 6% раствор используется для холодной стерилизации металлических предметов
4. Йодиол (Iodinolum)	4. Оказывает бактерицидное действие, используют 95% раствор для дезинфекции хирургических инструментов, 70% раствор используют для обработки рук хирурга и операционного поля
5. Хлоргексидин (Chlorhexidinum)	5. Соединение нельзя применять для обеззараживания кожи и слизистых оболочек, так как всасываясь через кожу, может вызвать головокружение, угнетение дыхания, судороги, сосудистый коллапс
6. Фенол (Phenolum)	6. Используется для промывания гнойных ран в виде 0,05% - 0,1% растворов; 1% мазь, 5% - 10% пасты для перевязок

# Определите соответствие в таблице



основан в 1930 г.

С любовью и милосердием  
в век инноваций

Антисептик	Характеристика антисептика
7. Мирамистин (Myramistin)	7. 0,02% (1:5000) водный раствор, для обработки ран, кожи, слизистых оболочек
8. Хлорофиллипт (Chlorophylliptum)	8. Применяют для лечения ран, ожогов, урогенитальных инфекций, стоматитов, периодонтитов, заболеваний ЛОР органов, грибковых поражений кожи. Назначают в виде аппликаций, орошений, спринцеваний и инстилляций, полосканий, промываний
9. Лизобакт (Lysobact)	9. Содержит 70% серебра. Используют в качестве антисептика для промывания гнойных ран (0,2-1% растворы), мочевого пузыря (1-2% растворы), в виде глазных капель (2-5% растворы) и втираний в кожу в виде 15% мази
10. Фурацилин (Furacilin)	10. Экстракт эвкалипта шарикового. Содержит смесь хлорофиллов листьев этого растения. Обладает антибактериальной активностью
11. Колларгол (Collargolum)	11. Продукт сухой перегонки коры березы. Содержит в своем составе фенол, толуол, ксилол, смолы и другие вещества, оказывающие дезинфицирующее, инсектицидное и местнораздражающее действие
12. Деготь березовый (Pix liquida Betulae)	12. Таблетки для рассасывания, содержащие 20 мг лизоцима гидрохлорида и 10 мг пиридоксина гидрохлорида

# Изучение нормативных документов



основан в 1930 г.

С традициями милосердия  
в век инноваций

<Письмо> Роспотребнадзора от 23.01.2020 N 02/770-2020-32 "Об инструкции по проведению дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусами"

1

Приложение  
к письму Роспотребнадзора  
от 23 января 2020 г. N 02/770-2020-32

1

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ КОРОНАВИРУСАМИ

Коронавирусы (семейство Coronaviridae) - РНК-содержащие вирусы размером 80 - 160 нм, имеющие внешнюю липосодержащую оболочку. По устойчивости к дезинфицирующим средствам относятся к вирусам с низкой устойчивостью.

Механизмы передачи инфекции - воздушно-капельный, контактный, фекально-оральный.

1 С целью профилактики и борьбы с инфекциями, вызванными коронавирусами, проводят профилактическую и очаговую (текущую, заключительную) дезинфекцию. Для проведения дезинфекции применяют дезинфицирующие средства, зарегистрированные в установленном порядке. В Инструкциях по применению этих средств указаны режимы для обеззараживания объектов при вирусных инфекциях.

Для дезинфекции могут быть использованы средства из различных химических групп: хлорактивные (натриевая соль дихлоризоциануровой кислоты - в концентрации активного хлора в рабочем растворе не менее 0,06%, хлорамин Б - в концентрации активного хлора в рабочем растворе не менее 3,0%), кислородоактивные (перекись водорода в концентрации не менее 3,0%), катионные поверхностно-активные вещества (КПАВ) - четвертичные аммониевые соединения (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,5%), третичные амины (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,05%), полимерные производные гуанидина (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,2%), спирты (в качестве кожных антисептиков и дезинфицирующих средств для обработки небольших по площади поверхностей - изопропиловый спирт в концентрации не менее 70% по массе, этиловый спирт в концентрации не менее 75% по массе). Содержание действующих веществ указано в Инструкциях по применению.

Обеззараживанию подлежат все поверхности в помещениях, предназначенных для пребывания пассажиров, а также персонала аэропорта, занятого обслуживанием пассажиров и багажа, включая поверхности в помещениях, руки, предметы обстановки, подоконники, спинки кроватей, прикроватные тумбочки, дверные ручки, посуда больного, игрушки, выделения, воздух и другие объекты.

Профилактическая дезинфекция

Профилактическая дезинфекция начинается немедленно при возникновении угрозы заболевания с целью предупреждения проникновения и распространения возбудителя заболевания в коллективы людей на объектах, в учреждениях, на территориях и т.д., где это заболевание отсутствует, но имеется угроза его заноса извне. Включает меры личной гигиены, частое мытье рук с мылом или протирку их кожными антисептиками, регулярное проветривание помещений, проведение влажной уборки. Для дезинфекции применяют наименее токсичные средства. Мероприятия прекращаются через 5 дней после ликвидации угрозы заноса возбудителя.

Очаговая дезинфекция

Включает текущую в заключительную.

Текущую дезинфекцию в очаге проводят в течение всего времени болезни. Для текущей дезинфекции следует применять дезинфицирующие средства, разрешенные к использованию в присутствии людей (на основе катионных поверхностно-активных веществ) способом протирания. Столовую посуду, белье больного, предметы ухода обрабатывают способом погружения в растворы дезинфицирующих средств.

Гигиеническую обработку рук с применением спиртосодержащих кожных антисептиков следует проводить после каждого контакта с кожными покровами больного (потенциально больного), его слизистыми оболочками, выделениями, повязками и другими предметами ухода, после контакта с оборудованием, мебелью и другими объектами, находящимися в непосредственной близости от больного.

Воздух в присутствии людей рекомендуется обрабатывать с использованием технологий и оборудования, разрешенных к применению в установленном порядке, на основе использования ультрафиолетового излучения (рециркуляторов), различных видов фильтров (в том числе электрофильтров) в соответствии с действующими методическими документами.

Заклучительную дезинфекцию в инфекционном очаге проводят после вытбытия больного из очага. Для обработки используют наиболее надежные дезинфицирующие средства на основе хлорактивных и кислородоактивных соединений. При обработке поверхностей в помещениях применяют способ орошения. Воздух в отсутствие людей рекомендуется обрабатывать с использованием открытых ультрафиолетовых облучателей, аэрозольных дезинфицирующих средств.

Все виды работ с дезинфицирующими средствами следует выполнять во влагонепроницаемых перчатках одноразовых или многократного применения (при медицинских манипуляциях). При проведении заключительной дезинфекции способом орошения используют средства индивидуальной защиты (СИЗ). Органы дыхания защищают респиратором, глаз - защитными очками или используют противоаэрозольные СИЗ органов дыхания с изолирующей лицевой частью.

Дезинфицирующие средства хранят в упаковках изготовителя, плотно закрытыми в специально отведенном сухом, прохладном и затемненном месте, недоступном для детей.

Меры предосторожности

Гражданам необходимо соблюдать меры личной гигиены - использовать защитные маски; воздерживаться от посещения мест массового скопления людей и контактов с больными людьми с высокой температурой.

Меры предосторожности при проведении дезинфекционных мероприятий и первой помощи при случайном отравлении изложены для каждого конкретного дезинфицирующего средства в Инструкциях по их применению.

# Изучение нормативных документов



основан в 1930 г.

С традициями милосердия  
в век инноваций

Приложение  
к письму Роспотребнадзора  
от 27.03.2020 N 02/5210-2020-24

## ИНСТРУКЦИЯ О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ЦЕЛЯХ ПРОФИЛАКТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ОФИСНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВРЕМЕННО ПРИОСТАНОВИВШИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ИЛИ СОТРУДНИКИ КОТОРЫХ ПЕРЕШЛИ НА ДИСТАНЦИОННУЮ ФОРМУ РАБОТЫ

В офисных помещениях организаций, временно приостановивших деятельность, или сотрудники которых перешли на дистанционную форму работы, следует провести комплекс дезинфекционных мероприятий, после чего - генеральную уборку всех помещений.

Дезинфекция и уборка помещений могут быть выполнены организацией собственными силами, клининговой компанией или специализированной организацией.

Дезинфекционные мероприятия включают обработку дезинфицирующими средствами поверхностей в помещениях, мебели, предметов обстановки, подоконников, кресел и стульев, дверных ручек, выключателей, вычислительной, множительной и иной техники, посуды, кранов и умывальников, другого санитарно-технического оборудования.

Для дезинфекции следует применять дезинфицирующие средства зарегистрированные в установленном порядке на основе хлорактивных и кислородактивных соединений, а также катионных поверхностно-активных веществ.

Поверхности в помещениях, санитарно-техническое оборудование следует обрабатывать способами протирания, орошения; столовую посуду, текстильные материалы и уборочный инвентарь (ветошь, салфетки) обрабатывают способом погружения в растворы дезинфицирующих средств.

Генеральная уборка проводится не ранее чем через 30 минут после проведения дезинфекционных мероприятий с использованием обычных чистящих, моющих средств. При проведении генеральной уборки соблюдают следующую последовательность - вначале убираются холлы, коридоры, рабочие помещения, затем кухни, комнаты приема пищи, туалеты убираются в последнюю очередь отдельным инвентарем. В ходе уборки из холодильников, других мест удаляются все продукты питания, напитки, в том числе длительного срока хранения, опорожняются кулеры. Кухонную посуду, утварь моют с использованием обычных моющих средств, после чего ополаскивают кипятком и высушивают, разместив таким образом, чтобы вода свободно стекала с вымытых предметов. Халаты, другая специальная одежда направляется в стирку.

Помещение проветривается.

Мусор собирается и утилизируется как твердые коммунальные отходы.

Все виды работ с дезинфицирующими средствами следует выполнять во влагонепроницаемых перчатках одноразовых или многократного применения, халате, при необходимости, другой спецодежды.

Дезинфицирующие средства хранят в таре изготовителя закрытыми в специально отведенном сухом, прохладном и затемненном месте, недоступном для детей.

Меры предосторожности при проведении дезинфекционных мероприятий и первой помощи при случайном отравлении изложены для каждого конкретного дезинфицирующего средства в Инструкциях по их применению.

После завершения всех работ руки обрабатывают спиртосодержащим кожным антисептиком, гасят свет и уходят.



# Изучение нормативных документов



Приложение 12

к СанПиН 2.1.3.2630-10

## ЭКСТРЕННАЯ ПРОФИЛАКТИКА ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ И ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Во избежание заражения парентеральными вирусными гепатитами, ВИЧ-инфекцией следует соблюдать правила работы с колющим и режущим инструментарием.

В случае порезов и уколов немедленно обработать и снять перчатки, выдавить кровь из ранки, вымыть руки с мылом под проточной водой, обработать руки 70-процентным спиртом, смазать ранку 5-процентным раствором йода.

При попадании крови или других биологических жидкостей на кожные покровы это место обрабатывают 70-процентным спиртом, обмывают водой с мылом и повторно обрабатывают 70-процентным спиртом.

Если кровь попала на слизистые оболочки глаз, их сразу же промывают водой или 1-процентным раствором борной кислоты; при попадании на слизистую оболочку носа - обрабатывают 1-процентным раствором протаргола; на слизистую оболочку рта - полоскать 70-процентным раствором спирта или 0,05-процентным раствором марганцовокислого калия или 1-процентным раствором борной кислоты.

Слизистые оболочки носа, губ, конъюнктивы обрабатывают также раствором марганцовокислого калия в разведении 1:10 000 (раствор готовится ex tempore).

С целью экстренной профилактики ВИЧ-инфекции назначают азидотимидин в течение одного месяца. Сочетание азидотимидина (ретровир) и ламивудина (эливир) усиливает антиретровирусную активность и преодолевает формирование резистентных штаммов. При высоком риске заражения ВИЧ-инфекцией (глубокий порез, попадание видимой крови на поврежденную кожу и слизистые от пациентов, инфицированных ВИЧ) для назначения химиопрофилактики следует обращаться в территориальные Центры по борьбе и профилактике СПИД.

Лица, подвергшиеся угрозе заражения ВИЧ-инфекцией, находятся под наблюдением врача-инфекциониста в течение одного года с обязательным обследованием на наличие маркера ВИЧ-инфекции.

Персоналу, у которого произошел контакт с материалом, инфицированным вирусом гепатита В, вводятся одновременно специфический иммуноглобулин (не позднее 48 ч) и вакцина против гепатита В в разные участки тела по схеме 0 - 1 - 2 - 6 мес. с последующим контролем за маркерами гепатита (не ранее 3 - 4 мес. после введения иммуноглобулина). Если контакт произошел у ранее вакцинированного медработника, целесообразно определить уровень анти-НВs в сыворотке крови. При наличии концентрации антител в титре 10 МЕ/л и выше вакцинопрофилактика не проводится, при отсутствии антител целесообразно одновременное введение 1 дозы иммуноглобулина и бустерной дозы вакцины.

# Решение задач



основан в 1930 г.

С традициями милосердия  
в век инноваций

## В случае порезов и уколов:

1. вымыть руки с мылом под проточной водой
2. обработать руки 70 % спиртом
3. немедленно обработать и снять перчатки
4. смазать ранку 5 % раствором йода
5. выдавить кровь из ранки

# Решение задач



основан в 1930 г.

С традициями милосердия  
в век инноваций

## Если кровь попала на :

1. На слизистые оболочки глаз	1. Полоскать 70% раствором спирта или 0,05% раствором марганцовокислого калия или 1% раствором борной кислоты
2. На слизистую оболочку носа	2. Обработать 70% спиртом, обмыть водой с мылом и повторно обработать 70% спиртом
3. На слизистую оболочку рта	3. Сразу же промыть водой или 1 % раствором борной кислоты;
4. На кожные покровы	4. Обработать раствором марганцовокислого калия в разведении 1:10 000
5. Слизистые оболочки носа, губ, конъюнктивы	5. Обработать 1% раствором протаргола

## Решение задач

1. В педиатрической практике новорожденных купают с добавлением антисептического средства. Назовите препарат и объясните методику приготовления раствора данного вещества в этом случае.
2. Пациент обратился с неглубоким порезом голени после падения с самоката, область раны с частичками грязи и крови, так же при падении получил травму нижней губы. Какими антисептическими препаратами будет проводиться обработка, обоснуйте выбор и отметьте возможные побочные реакции на их применение.
3. Вы фельдшер терапевтического участка. Вы назначили пациенту Лизобакт таблетки для рассасывания и аэрозоль в зев Тантум верде. Объясните пациенту механизм действия данных препаратов, правила приема. Перечислите антисептики для лечения инфекционно-воспалительных заболеваний полости рта и ЛОР-органов. Какие антисептики знаете растительного происхождения, в каких готовых лекарственных формах они используются.
4. Назовите преимущественные сферы применения дезинфицирующих средств в зависимости от их химической группы: хлорактивные, кислородактивные, ЧАС, третичные амины, производные гуанидина, альдегиды, спирты.



основан в 1930

С традициями милос  
в век инноваци



# Тема занятия: Антисептические и дезинфицирующие средства

Симонова Ирина Андреевна,  
преподаватель кафедры Лечебное дело,  
ГБПОУ «СОМК»