



Дезинфекционные мероприятия в профилактике ИСМП

Доцент кафедры эпидемиологии и доказательной медицины,
к.м.н. Аглиуллина Саида Тахировна

План лекции

- ▶ Содержание дезинфекционных мероприятий в медицинских организациях
- ▶ Виды дезинфекции
- ▶ Дезинфекционные мероприятия в медицинских организациях
- ▶ Уровни дезинфекции
- ▶ Методы дезинфекции
 - ▶ Химическая дезинфекция
 - ▶ Основные критерии выбора дезинфицирующих средств
- ▶ Способы дезинфекции



Содержание дезинфекционных мероприятий в медицинских организациях

Цель – прерывание передачи возбудителей инфекций в учреждениях здравоохранения.



- ▶ Дезинфекция (профилактическая и очаговая)
- ▶ ПСО ИМН
- ▶ Стерилизация ИМН
- ▶ Дезинсекция
- ▶ Дератизация



Дезинфекция

- ▶ **обеспечение гибели микроорганизмов – возбудителей инфекционных и паразитарных болезней на (в) объектах окружающей среды,**
- ▶ с использованием специальных средств и способов,
- ▶ в целях прерывания путей передачи возбудителя инфекции.



Виды дезинфекции

Очаговая

Профилактическая

Заключительная

Текущая

Цель – обеззараживание объектов внутрибольничной среды, с которыми контактировал больной инфекционным заболеванием в процессе пребывания в учреждении.

Цель – систематическое обеззараживание потенциально контаминированных выделений больного и всех объектов внутрибольничной среды, с которыми больной имел контакт.



Текущая дезинфекция

- ▶ «У постели больного»
- ▶ Контроль ТД проводится в очагах
 - ▶ туберкулеза,
 - ▶ хронических носителей брюшного тифа и дизентерии



Заключительная дезинфекция

- ▶ Задача заключительной дезинфекции - уничтожение патогенных микроорганизмов, оставшихся в очаге на различных предметах внешней среды в жизнеспособном состоянии.
 - ▶ По эпидемическим показаниям либо в зависимости от нозоформы ее проводят специалисты дезинфекционной службы через 3-12 ч после удаления из очага источника инфекции.
- ▶ Заключительная дезинфекция важна при инфекциях, вызываемых возбудителями, **устойчивыми** во внешней среде.



Перечень заболеваний, при которых заключительная дезинфекция обязательна, включает:

- ▶ чуму;
 - ▶ холеру;
 - ▶ сибирскую язву;
 - ▶ ВКГЛ;
 - ▶ возвратный тиф;
 - ▶ эпидемический сыпной тиф и болезнь Брилла;
 - ▶ брюшной тиф и паратифы;
 - ▶ ку-лихорадку (легочную форму);
 - ▶ сальмонеллез;
 - ▶ туберкулез;
 - ▶ проказу;
 - ▶ орнитоз;
 - ▶ дифтерию;
 - ▶ грибковые заболевания волос, кожи, ногтей и др.
-

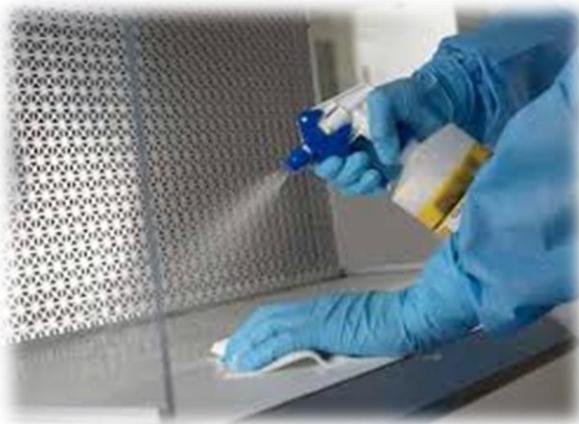
ЗД может проводить население, медперсонал МО, ДОУ:

- ВГА, ВГЕ,
- полиомиелит и другие ЭВИ,
- бактериальной дизентерией,
- РВИ,
- кишечный иерсиниоз,
- ОКИ неустановленной этиологии

Профилактическая дезинфекция

Проводится постоянно

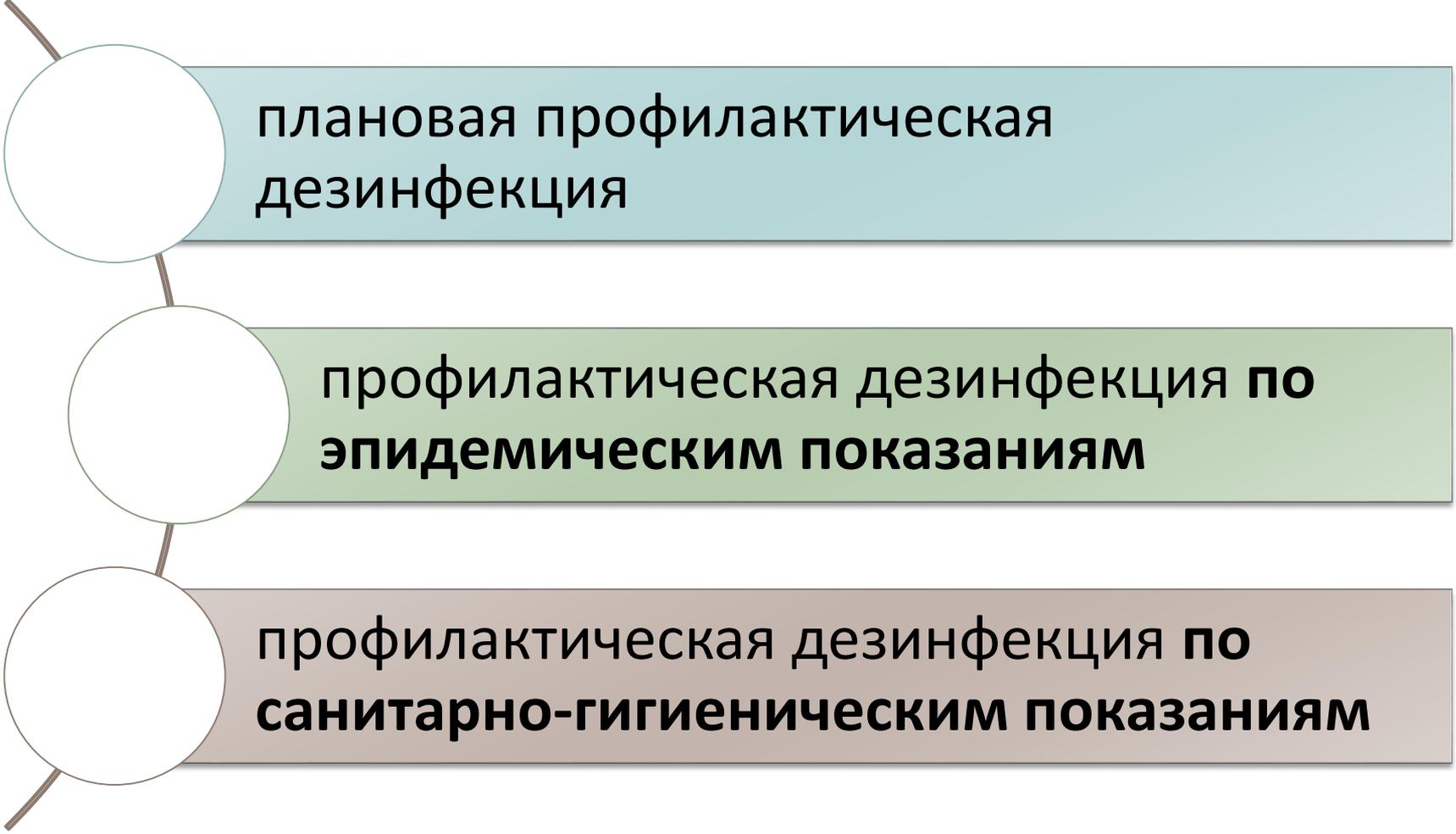
- ▶ Мытье рук
- ▶ Дезинфекция питьевой воды
- ▶ Пастеризация молока
- ▶ Очистка сточных вод
- ▶ Ежедневные уборки в МО



Цель – предупреждение накопления и распространения микроорганизмов на объектах внешней среды учреждений здравоохранения.



Профилактическая дезинфекция в учреждениях здравоохранения



плановая профилактическая дезинфекция

профилактическая дезинфекция по эпидемическим показаниям

профилактическая дезинфекция по санитарно-гигиеническим показаниям



Плановая профилактическая дезинфекция

- ▶ проводится систематически в учреждениях здравоохранения при отсутствии в них ИСМП, когда источник инфекции не выявлен и возбудитель не выделен



Профилактическая дезинфекция по эпидемическим показаниям

- ▶ проводится с целью не допустить распространения возбудителей ИСМП и их переносчиков в отделениях (палатах) из соседних отделений (палат) с учетом эпидемиологических особенностей конкретной инфекционной патологии (инкубационный период, устойчивость и длительность выживания возбудителя на объектах, имеющих наибольшее эпидемиологическое значение) и режимов применения средств для обеззараживания (дезинфекции, дезинсекции, дератизации).
-

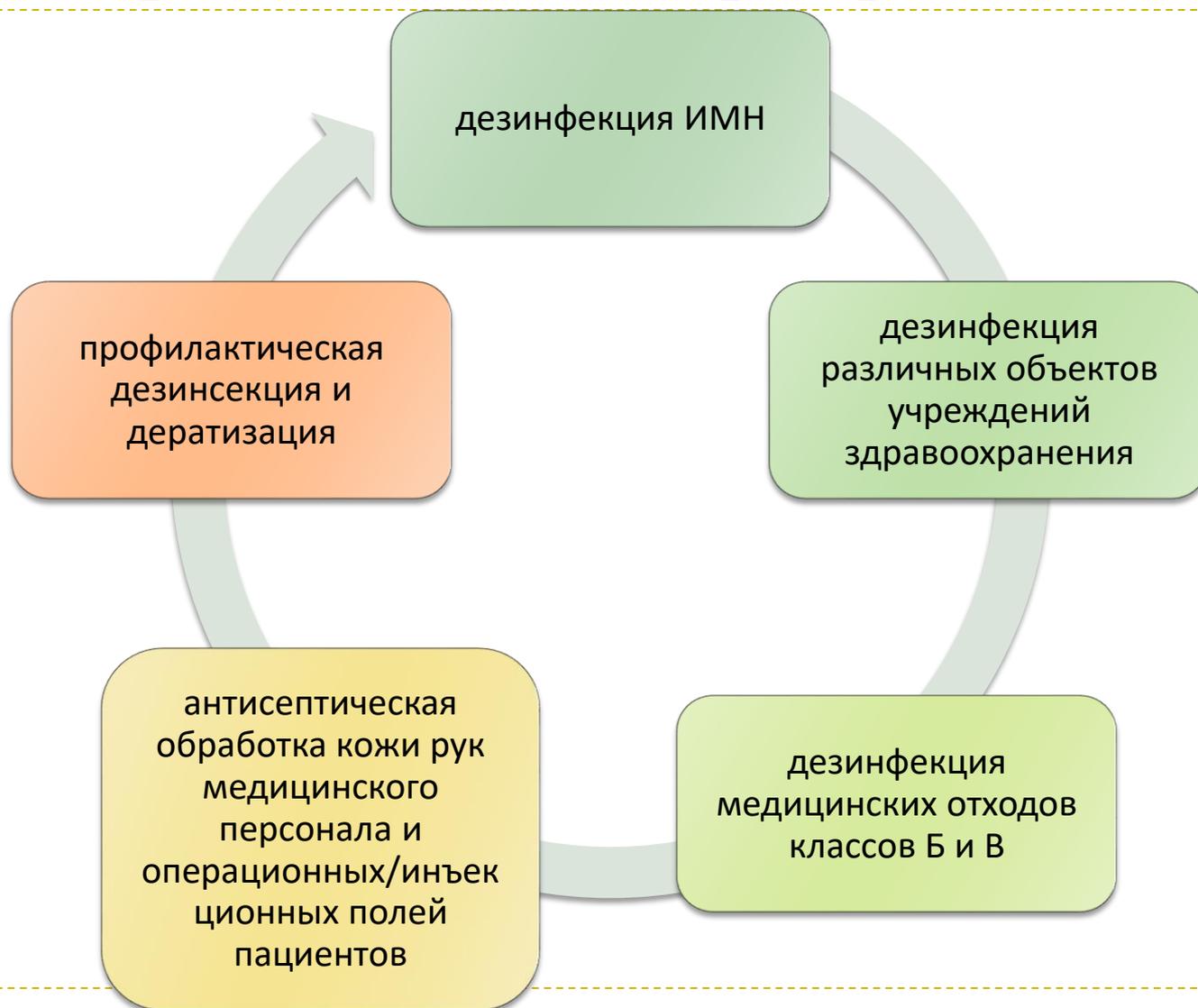


Профилактическая дезинфекция по санитарно-гигиеническим показаниям

- ▶ проводится как разовое мероприятие в помещениях учреждения здравоохранения, находящихся в неудовлетворительном санитарном состоянии по методике проведения генеральных уборок.



Дезинфекционные мероприятия в МО



Классификация типов объектов учреждения в зависимости от медико-биологического риска инфицирования (Э.Х. Сполдинг, 1972 г.)

Критические объекты

- **ИМН, нарушающие целостность тканей организма, внедряющиеся в стерильные в физиологическом состоянии ткани и полости организма, в кровяное русло**
- *хирургический инструментарий, эндоскопы различного назначения для стерильных вмешательств, интравенозный катетер, иглы*

Полукритические объекты

- **ИМН, соприкасающиеся со слизистыми оболочками, в том числе внутренних органов**
- *анестезиологические, эндотрахеальные приспособления, ларингоскопы, эндоскопы различного назначения для нестерильных диагностических и лечебных манипуляций и т. п.*

Некритические объекты

- **части приборов и устройств, соприкасающиеся со здоровой неповрежденной кожей**
- *фонендоскопы, термометры, ручки управления приборов); поверхности приборов, полы, санитарно-техническое оборудование и т. п.*

Классификация типов объектов учреждения в зависимости от медико-биологического риска инфицирования (Э.Х. Сполдинг, 1972 г.)

Критические
объекты

Стерилизация

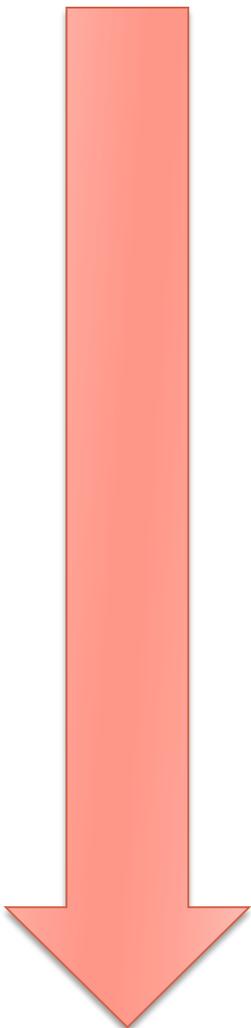
Полукритические
объекты

Дезинфекция высокого
уровня, стерилизация

Некритические
объекты

Дезинфекция среднего или
низкого уровня

Уровни дезинфекции



▶ **ДЕЗИНФЕКЦИЯ НИЗКОГО УРОВНЯ**

- ▶ уничтожение большинства бактерий, некоторых вирусов и грибов, кроме бактериальных спор и микобактерий туберкулеза

▶ **ДЕЗИНФЕКЦИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО (СРЕДНЕГО) УРОВНЯ**

- ▶ уничтожение всех форм микроорганизмов, в том числе микобактерий туберкулеза, грибов и большинства вирусов, за исключением спор

▶ **ДЕЗИНФЕКЦИЯ ВЫСОКОГО УРОВНЯ**

- ▶ уничтожение всех микроорганизмов, за исключением некоторых бактериальных спор

▶ **СТЕРИЛИЗАЦИЯ**

- ▶ уничтожение всех микроорганизмов, включая споры бактерий
-



Методы дезинфекции

Химические

Дезинфектанты

Физические

Действие температур

применение
лучистой
энергии

Механическое
воздействие

Биологические

- Биологические станции
- Биотермические камеры
- Применение бактериофагов

Комбинированные

Химическая дезинфекция

- ▶ Катионные поверхностно-активные вещества (КПАВ)
 - ▶ Четвертичные аммониевые соединения (ЧАС)
 - ▶ Производные гуанидинов
 - ▶ Алкиламины
- ▶ Кислородактивные соединения
- ▶ Хлорактивные соединения
- ▶ Альдегиды
- ▶ Спирты
- ▶ Фенол и его производные
- ▶ Неорганические и органические кислоты
- ▶ Энзимные средства



Классификация дезинфицирующих средств по действующему веществу (ДВ):

1. Средства, содержащие ЧАС
 2. Средства, содержащие производные гуанидинов
 3. Средства, содержащие алкиламины
 4. Средства, содержащие альдегиды (альдегидосодержащие средства)
 5. Средства, высвобождающие хлор (хлорактивные средства)
 6. Средства, высвобождающие кислород (кислородактивные средства)
 7. Средства, содержащие спирты (спиртосодержащие)
 8. Средства, содержащие производные фенола (фенолсодержащие)
 9. Средства, содержащие йод (йодсодержащие)
 10. Средства, содержащие кислоты
 11. Средства, содержащие щелочи
 12. Композиционные средства
-



Требования к дезинфектантам

- ▶ высокая микробицидная активность (бактерицидная, фунгицидная, вирулицидная, спороцидная)
 - ▶ низкая аллергенность, токсичность, канцерогенность
 - ▶ высокая степень биоразлагаемости (экологическая безопасность)
 - ▶ простота использования
 - ▶ экономическая доступность
 - ▶ без разрушения обрабатываемых объектов
 - ▶ хорошая растворимость в воде
 - ▶ без резких запахов
-



Основные критерии выбора дезинфицирующих средств

- ▶ спектр антимикробной активности
 - ▶ время дезинфекционной выдержки
 - ▶ безопасность применения
 - ▶ отсутствие (или низкая способность) у средства фиксировать органические загрязнения на поверхности и в каналах изделий
 - ▶ способность средства сохранять антимикробную активность в присутствии органических загрязнений
 - ▶ возможность совмещения дезинфекции с ПСО
 - ▶ стабильность средства и его рабочих растворов при хранении
 - ▶ растворимость в воде
 - ▶ экологическая безопасность
-



Факторы, влияющие на эффективность дезинфекции

- ▶ **Физико-химические свойства дезинфектанта**
 - ▶ Дезинфекция более эффективна, если температура раствора выше 20 градусов Цельсия.
- ▶ **Свойства обрабатываемого объекта**
 - ▶ Дезинфекция гладких поверхностей более эффективна, чем шероховатых.
- ▶ **Степень контаминации обрабатываемого объекта**
- ▶ **Способ дезинфекции**
 - ▶ ИМН лучше обеззараживаются погружением в раствор, чем протиранием.
- ▶ **Резистентность микроорганизмов**
- ▶ **Режим дезинфекции**
- ▶ **Загрязнение обрабатываемых объектов органическими веществами (кровь, гной, фекалии и т.д.)**
 - ▶ Биологические жидкости ухудшают качество дезинфекции!



Антимикробная активность действующих веществ

ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	Бактерии	Грибы	Мико- бактерии	Вирусы				Споры	Летучесть
				Оболочковые		Безоболочковые			
				Большое содержание липидов	Малое содержание липидов	Частично липофильные	Гидро- фильные		
Производные галогенов • Гипохлорит натрия • Йод								Летучий Летучий	
Производные фенолов • Фенилфенол, Триклозан								Мало летучий	
Альдегиды • Формальдегид • Глиоксаль • Глутаровый альдегид								Летучий Мало летучий Летучий	
Спирты • Этиловый, Пропиловый								Летучий	
На основе активного кислорода • Перборат натрия + TAED • Надкислоты								Не летучий Летучий	
Амины								Летучий	
Глюкопротамин								Не летучий	
ЧАС • Бензалконий хлорид, Октенидин									Не летучий
Производные гуанидина • Хлоргексидин, Полигексаметиленгуанидин									Не летучий

Сравнительная устойчивость микроорганизмов к химическим дезинфицирующим средствам

Классы и ранги устойчивости микроорганизмов к ДС		Разновидности микроорганизмов
1 класс Высокая устойчивость	Ранг А	<u>Прионы</u> (возбудитель болезни <u>Крейтцфельда-Якобы</u>)
	Ранг Б	Споры бактерий (возбудители газовой анаэробной инфекции, псевдомембранозного колита, столбняка, ботулизма, сибирской язвы)
2 класс Средняя устойчивость	Ранг В	Микобактерии туберкулеза, грибы-дерматофиты, грибы рода <u>Aspergillus</u>
	Ранг Г	<u>Полиовирусы</u> , вирусы <u>Коксаки</u> ЕСНО, <u>энтеровирусы</u> 68-71 типов, <u>риновирусы</u> , <u>норовирусы</u> , вирус гепатита А, грибы рода <u>Candida</u>
	Ранг Д	<u>Ротавирусы</u> , <u>реовирусы</u>
	Ранг Е	Аденовирусы
3 класс Низкая <u>устойчивость</u>	Ранг З	Вегетативные формы бактерий (возбудители кишечных инфекций и инфекций дыхательных путей), в том числе возбудители холеры, чумы, туляремии
	Ранг И	Вирусы парентеральных гепатитов В, С, D, вирус иммунодефицита человека, вирусы герпеса, <u>цитомегаловирус</u> , вирусы гриппа, <u>парагриппа</u> , <u>коронавирусы</u> , вирусы геморрагических лихорадок, в том числе вирусы <u>Эбола</u> , <u>Марбург</u> и др.

Источник: Федеральные клинические рекомендации по выбору химических средств дезинфекции и стерилизации для использования в медицинских организациях – М., 2015. – 58 с.



Микроорганизмы, ранги, классы	Химические вещества							
	Хлорактивные	Кислородак- тивные	Альдегиды	Третичные алкиламины	Четвертичные аммониевые соединения	Производные гуанидина	Спирты	Производные фенола
Споры бактерий (ранг В, класс 1)	±	+	+	-	-	-	-	-
Микобактерии (ранг В, класс 2)	+	+	+	+	-	-	+	±
Бактерии (ранг З, класс 3)	+	+	+	+	+	+	+	+
Грибы (ранг В, класс 3)	+	+	+	+	+	+	+	±
Вирусы ранга Г (класс 2)	+	+	+	+	±	±	±	-
Вирусы рангов Д и Е (класс 2)	+	+	+	+	+	+	+	±
Вирусы ранга И (класс 3)								

Примечание: + активные; ± не все активные; - не активные

Источник: Федеральные клинические рекомендации по выбору химических средств дезинфекции и стерилизации для использования в медицинских организациях – М., 2015. – 58 с.



Режимы дезинфекции



Выбор дезинфицирующего средства и режима дезинфекции зависит от профиля медицинской организации!



Рекомендуемые режимы дезинфекции в подразделениях ЛПУ различного профиля (Шандала М., 2007) (1)

Степень вероятности контаминации и виды микроорганизмов на объектах ЛПУ	Категории помещений	Режимы дезинфекции
Высокая вероятность контаминации вирусами, грибами, бактериями, в том числе микобактериями туберкулеза	Подразделения ЛПУ, оказывающие ургентную медицинскую помощь: приемные, стоматологические, пульмонологические, хирургические отделения, клиничко-диагностические лаборатории, процедурные кабинеты, операционные блоки, отделения реанимации и интенсивной терапии	Режим наиболее устойчивого возбудителя для выбранного средства
Высокая вероятность контаминации вирусами, передающимися парентеральным путем	Подразделения ЛПУ, оказывающие плановую медицинскую помощь: хирургические отделения, клиничко-диагностические лаборатории, процедурные кабинеты, операционные блоки, отделения реанимации и интенсивной терапии, асептические боксы, отделения для иммуносупрессивных пациентов	Режим дезинфекции при вирусных инфекциях

Рекомендуемые режимы дезинфекции в подразделениях ЛПУ различного профиля (Шандала М., 2007) (2)

Степень вероятности контаминации и виды микроорганизмов на объектах ЛПУ	Категории помещений	Режимы дезинфекции
Высокая вероятность контаминации микобактериями	Палаты, холлы, бактериологические лаборатории противотуберкулезных учреждений	Режим дезинфекции при туберкулезе
Высокая вероятность контаминации грибами	Кожно-венерологические учреждения (палаты, холлы, подсобные помещения)	Режим дезинфекции при дерматофитиях



Рекомендуемые режимы дезинфекции в подразделениях ЛПУ различного профиля (Шандала М., 2007) (3)

Степень вероятности контаминации и виды микроорганизмов на объектах ЛПУ	Категории помещений	Режимы дезинфекции
Контаминация известными возбудителями	Инфекционные подразделения ЛПУ	Режим дезинфекции в соответствии с групповой принадлежностью возбудителей и профилем отделения
Низкая вероятность контаминации возбудителями вирусных, грибковых инфекций, туберкулеза	Терапевтические, физиотерапевтические отделения, ЛФК во внеэпидемическом периоде	Режим дезинфекции при бактериальных инфекциях для полукритических объектов и моющее средство для некритических объектов



Способы дезинфекции

1. Погружение в раствор

2. Орошение

3. Протирание

4. Обеззараживание в камерах

5. Облучение при помощи открытых или закрытых установок

Погружение в раствор

Предметы дезинфекции:

- ▶ посуда,
- ▶ одежда,
- ▶ игрушки,
- ▶ предметы ухода за пациентами,
- ▶ ИМН



Орошение

Предметы дезинфекции:

- ▶ поверхности помещений (пол, потолок, стены),
- ▶ оборудование,
- ▶ мебель,
- ▶ транспорт



Протирание

Предметы дезинфекции:

- ▶ медицинское оборудование,
- ▶ мебель,
- ▶ игрушки,
- ▶ ИМН



Обработка в камерах

Предметы дезинфекции:

- ▶ Одежда
- ▶ Обувь
- ▶ Постельные принадлежности
- ▶ Белье
- ▶ Мягкие игрушки
- ▶ Инструменты
- ▶ Изделия из металла, стекла, силиконовой резины



Облучение при помощи открытых или закрытых установок

Предметы дезинфекции:

- ▶ Воздух
- ▶ Поверхности





Расчет потребности МО в ДС производится по следующим направлениям:

- ▶ Дезинфекция поверхностей (пол, стены, мебель, оборудование, инструментальные столики, кушетки т.д.)
 - ▶ с учетом потребности рабочих растворов для текущей и генеральной уборки
 - ▶ Гигиена рук медицинского персонала и кожных покровов пациентов (операционное и инъекционное поле)
 - ▶ Дезинфекция ИМН, в т.ч. совмещенная с ПСО, ДВУ, химическая стерилизация ИМН
 - ▶ Дезинфекция крови и биологических выделений
 - ▶ Дезинфекция и мойка посуды в столовой, кухонного инвентаря в буфете отделения
 - ▶ Дезинфекция в пищеблоке
 - ▶ Дезинфекция белья, в т.ч. загрязненного выделениями
 - ▶ Дезинфекция медицинских отходов из текстильных материалов, шприцев инъекционных, ИМН одноразового применения перед утилизацией.
-



Выбор режима дезинфекции проводят с учетом устойчивости актуальных для конкретного отделения МО микроорганизмов к ДС в соответствии с инструкцией по применению используемого ДС!

