



«Дезинфекция, дезинсекция и дератизация»

Дисциплина: эпидемиология
Специальность: лечебное дело

**Старший преподаватель
к.м.н. Колдунов И.Н.**



Учебные вопросы:

1. Дезинфекция.
2. Дезинсекция.
3. Дератизация.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Зуева, Л.П. Эпидемиология / Л.П. Зуева, Р.Х. Яфаев – СПб.: ООО «Издательство ФОЛИАНТ», 2006. – 752 с.: ил.
2. Покровский В.И. Инфекционные болезни и эпидемиология: Учебник / В.И. Покровский, С.Г. Пак, Н.И. Брико, Б.К. Данилкин. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 816 с.: ил.
3. Эпидемиология: Учебник: В 2 т. Т. 1 / Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В. И. Покровский, В.П. Сергиев, В.В. Шкарин. – М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013. – 832 с.: ил.

Дополнительная

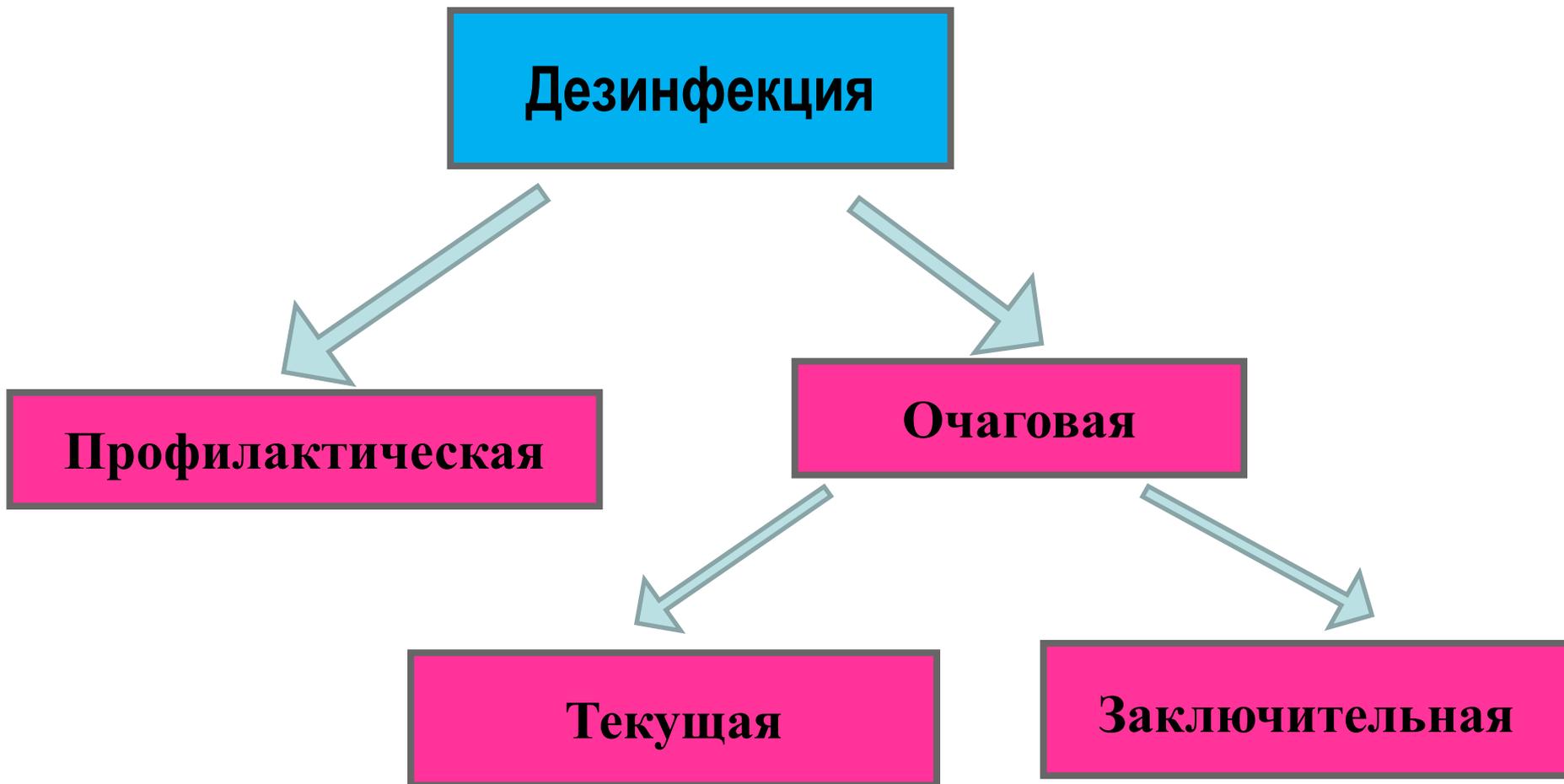
1. Беляков В.Д. Введение в эпидемиологию инфекционных и неинфекционных заболеваний человека / В.Д. Беляков, Т.А. Семенов, М.Х. Шрага. – М.: Медицина, 2001, – 264 с.
2. Ющук Н.Д. Краткий курс эпидемиологии (схемы, таблицы): учебное пособие / Н.Д. Ющук, Ю.В. Мартынов. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2005. 200 с.

Руководящие документы

- - СП 3.5.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности»;
- - СанПиН 3.5.2.1376-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих»;
- - СП 3.5.3.3223-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий»;
- - ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы».

- **Дезинфекция** (фр. *des...* — от... + лат. *infecre* — инфекция) — **удаление и (или) уничтожение** из окружающей среды **патогенных и условно-патогенных микроорганизмов** (бактерий, вирусов, риккетсий, простейших, грибов).
- **Стерилизация** — **полное уничтожение всех видов микроорганизмов и их спор** на поверхности и внутри различных предметов, а также в жидкостях и воздухе.

Виды дезинфекции



- *Дезинфекция **низкого** уровня* – уничтожение на объектах большинства бактерий, некоторых вирусов и грибов, **кроме** бактериальных **спор** и **микобактерий** туберкулеза.
- *Дезинфекция **промежуточного** 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 спор**.

Профилактическая дезинфекция

Цель: предупредить возникновение заболеваний.

Основные объекты:

- Предприятия, изготавливающие, перерабатывающие и реализующие пищевые продукты;
- Объекты **общественного питания**;
- Объекты **водоснабжения**;
- Очистные сооружения;
- **Места массового скопления людей** (общественные туалеты, вокзалы, гостиницы, рестораны, общежития, школы, бани, плавательные бассейны и т.п.).

Также включает в себя: **проветривание** и **влажную уборку** помещений, **мытьё рук**, **очистку** и **хлорирование** **воды**, **пастеризацию** **молока** и т.д.

Очаговая дезинфекция

- проводится в эпидемических очагах

1. Текущая дезинфекция (проводится **в месте пребывания источника инфекции (ИИ)**).

Цель: уничтожение микроорганизмов немедленно после их выведения из организма больного.

Время проведения: **весь заразный период ИИ.**

Объекты дезинфекции:

- **выделения больного** (экскременты, рвотные массы, мокрота, патологическое отделяемое);
- **объекты в окружении больного**, которые могут быть инфицированы (столовая посуда, санитарно-техническое оборудование, посуда из под выделений, постельное и нательное белье, перевязочный материал, поверхности, и др. При капельных инфекциях – воздушная среда).

Текущая дезинфекция (продолжение)

Время начала проведения: **не позднее 3-х часов** с момента выявления больного.

Кто проводит?

- **медицинские работники;**
- **проинструктированные лица**, осуществляющие уход за больным (носителем).

Большая роль текущей дезинфекции отводится в инфекционных больницах и отделениях.

Наиболее значима **при кишечных инфекциях.**

При инфекциях, передающихся **воздушно-капельным** путем проводят проветривание, ультрафиолетовое облучение помещения, влажную уборку, при необходимости обеззараживают объекты в окружении больного.

Текущая дезинфекция (продолжение)

На дому применяют следующие методы:

- **влажная уборка** помещений (мытьё пола, дверей, окон, тумбочек и др. предметов обстановки) с использованием моющих средств;
- **проветривание** помещений;
- **мытьё рук** с мылом;
- **кипячение посуды** в 2% растворе соды в течение 15 мин с момента закипания;
- **кипячение белья** в 2% растворе любого моющего средства перед стиркой;
- **мытьё горячей водой с мылом** или раствором любого моющего средства **предметов ухода, игрушек** и т.п.;
- **обеззараживание выделений больного** (при кишечных инфекциях) в течение 1 ч в кипящей воде (в соотношении 1:3);
- **мытьё посуды из под выделений больного** горячей водой снаружи и изнутри.

При необходимости **применяют дезинфицирующие средства.**

Очаговая дезинфекция

2. Заключительная дезинфекция (проводится **после госпитализации, выздоровления или смерти** больного).

Цель: уничтожение патогенных микроорганизмов оставшихся после выбытия больного из очага.

Время проведения: **весь заразный период ИИ.**

Объекты дезинфекции:

- **помещение**, где пребывал больной;
- **выделения больного** (экскременты, рвотные массы, мокрота, патологическое отделяемое);
- **объекты, которые могли быть инфицированы** (предметы бытовой обстановки, постельное и нательное белье и др.

Проводится через 3-12 часов после удаления ИИ, специалистами дезинфекционной службы.

Особенно значима при инфекциях, **вызываемых возбудителями, устойчивыми во внешней среде.**

Классификация методов и способов дезинфекции



Камерная дезинфекция



Виды камер:

- паровые;
- паровоздушные;
- пароформалиновые.

В паровых камерах дезинфицируют водяным паром при 104-111 и 118—120 °С. Действие бактерицидное, вирулицидное и спороцидное.

В пароформалиновых камерах обеззараживание происходит увлажнённым горячим воздухом в сочетании с парообразным формальдегидом при 80—97 или 42—59 °С. Используют для обработки меховых, кожаных, цветных изделий.

Камерный способ дезинфекции **применяют при** чуме, холере, возвратном тифе, **сыпном тифе**, болезни Брилла, Ку-лихорадке (лёгочной форме), сибирской язве, вирусных геморрагических лихорадках, **брюшном тифе и паратифах, туберкулёзе, проказе, дифтерии, микозах, чесотке и платяном педикулёзе.**

Камерная дезинфекция в полевых условиях



ДДА-66 предназначена для дезинфекции по паровоздушному и пароформалиновому методам (дезинсекции по паровоздушному методу) одежды, обуви, белья и постельных принадлежностей, а также для помывки людей в полевых условиях во все времена года.

При выборе средств и способов дезинфекции необходимо руководствоваться следующими критериями:

- свойства возбудителя;
- свойства выделений, с которыми возбудители выводятся из организма;
- свойства предметов, подлежащих дезинфекции;
- широта и спектр антимикробного действия;
- эффективность действия на госпитальные штаммы микроорганизмов;
- универсальность;
- длительность сроков использования рабочих растворов и возможность их многократного применения;
- стабильность при хранении и удобство их использования;
- степень токсического воздействия на больных и персонал ЛПУ;
- степень агрессивности по отношению к дезинфицируемым предметам и материалам;
- наличие дополнительных возможностей и сочетанного действия (моющих, дезодорирующий эффект);
- экономичность использования.



Рис. 2. Классификация дезинфицирующих средств

Классификация галоидсодержащих веществ





Рис. 4. Требования к химическим средствам, применяемым для обеззараживания ИМН

Расход дезинфицирующих средств

1) Обработка поверхности:

- **протираание** - $0,1 \text{ л/м}^2$;
- **орошение** - $0,2 \text{ л/м}^2$.

2) Замачивание белья – 4 л на 1 кг белья;

3) Замачивание столовой посуды – 2 л на комплект посуды.

4) Замачивание выделений больного и остатков пищи – в соотношении 1:2 выделений к рабочему раствору средства.

Качество и эффективность дезинфекции

- 1) **Процент охвата** заключительной дезинфекцией должен быть не менее **95%** от подлежащих очагов.
- 2) **Своевременность** заключительной дезинфекции (не позднее **1 суток** после выбытия источника инфекции из очага).
- 3) **Качество дезинфекции оценивают:**
 - **визуально;**
 - **лабораторно** - в течение 1-3 часов после дезинфекции (отбирается не менее **10 смывов**, не менее **2 проб** дезинфицирующих средств и рабочих растворов, **10 экспресс-проб** на остаточное количество дез.веществ.
 - При высеве микрофлоры более чем в **0,5%** смывов и неудовлетворительных экспресс-пробах, **обнаружении патогенной флоры** – дезинфекция считается неудовлетворительной.

Дезинсекция

Дезинсекция — комплекс мероприятий, направленных на **уничтожение членистоногих-переносчиков** (насекомых, клещей и др.) **возбудителей инфекционных** (паразитарных) **болезней** или имеющих санитарно-гигиеническое значение **и защиту от них человека, помещений и территорий.**

Виды дезинсекции

- 1.Профилактическая** (направлена на предупреждение выноса членистоногих, а также заселения ими жилых и хозяйственных построек).
- 2.Истребительная (очаговая)** (проводится в очагах трансмиссивных инфекционных (паразитарных) заболеваний, чесотки, а также при кишечных инфекциях при наличии в очаге мух).

Методы дезинсекции

1. Механический

- предупреждение **залета насекомых** (использование **сеток на окнах**, устройств, обеспечивающих **самостоятельное закрывание дверей** и др.);
- **уничтожение членистоногих** (мухоловки, мухобойки, липкие ленты и др.).

2. Физический

а) сухим горячим воздухом (камерная дезинсекция) (обработка одежды, постельных принадлежностей для уничтожения платяной, головной вши, чесоточного клеща)

Режимы: - 57-59°C – 30 мин. 5 комплектов на м² площади камеры;

- 80-85°C – 5 мин. 10 комплектов на м² площади камеры;
- 49-51°C – 90 мин. 4 комплекта **кожаных и меховых** вещей.

б) паром (камерная дезинсекция)

- 104-111°C (давление 0,2-0,5 кгс/см³)– 10 мин. 10-12 компл./м² площ. камеры.

Методы дезинсекции (продолжение)

3. Химический (посредством применения химических веществ)

- инсектициды – средства для уничтожения **насекомых**;
- акарициды – средства для уничтожения **клещей**;
- ларвициды – средства для уничтожения **личинок**;
- овоциды – средства для уничтожения **яиц** членистоногих.

Применяют в виде: порошков (дустов), эмульсий, суспензий, мыл, мазей, растворов, аэрозолей, карандашей.

В зависимости от проникновения в организм препараты

разделяют на:

- контактные – проникают через **поверхность тела**;
- кишечные – проникают через **органы пищеварения**;
- фумиганты – проникают через **трахейную трубку**.

Методы дезинсекции (продолжение)

Химические средства дезинсекции

- а) фосфорорганические вещества** (дихлофос, карбофос, сульфидофос и др.) – действуют против мух, блох, тараканов, комаров, москитов, моли и др.;
- б) карбоматы** – производные карболовой кислоты. Действуют против мух, тараканов, клопов;
- в) пиретроиды** (неопинамин и др.);
- г) другие группы химических соединений:**
 - Бура** (борная кислота) – используют в виде приманок для борьбы с тараканами и рыжими муравьями;
 - Бутадион** – используют **при педикулезе** в виде таблеток внутрь, кровь становится токсичной для вшей;
 - 20% водно-мыльная **суспензия бензилбензоата** - используют для уничтожения головных и лобковых вшей на всех стадия развития.
- Репеленты** – отпугивающие средства.

Методы дезинсекции (продолжение)

4. Биологический

- **энтомопатогенные бактерии** *Bacillus thuringiensis* Н-14 (бактокулицид, ларвиоль, бактоларвицид, текнар, БЛП, вектобакт, антинат). **Являются кишечными ядами для личинок комаров.** Обработки надо повторять не реже, чем 1 раз в 10-15 дней;
- **регуляторы развития:** метопрен, димилин, сумиларв. Нарушают процессы линьки, окукливания и окрыления комаров;
- **личинкоядные рыбы.** Очень эффективны. **Живородящая рыбка *Gambusia affinis*** используется на различных водоемах, в т.ч. и рисовых полях. Имеются сведения о применении ***Oryzias latipes***, а также мальков белого амура.

5. Комбинированные методы.

Борьба с педикулезом

Мероприятия в борьбе со вшами включают:

- **механические** методы (вычёсывание частым гребнем, стрижку или сбривание волос);
- **физические** методы (**кипячение** белья, **проглаживание** горячим утюгом, **камерную дезинсекцию**);
- **химические** методы (применение средств для уничтожения насекомых и их яиц (гнид).

Препараты для уничтожения головных вшей

а) Препараты, действующие губительно на все стадии вшей (овициды):

- 30% или 50% эмульгирующийся концентрат карбофоса;
- 50% эмульгирующийся концентрат сульфидофоса;
- лосьоны «Лонцид», «Нитилон», «Перфолон»;
- 20% водно-мыльная суспензия бензилбензоата.

Борьба с педикулезом

Препараты для уничтожения головных вшей

б) Препараты, не действующие на яйца (не-овициды):

- мыло «Витар»;
- мыло «АнтиЭНТОМ».

Препараты для дезинсекции белья

Овициды:

- 30% или 50% эмульгирующийся концентрат карбофоса;
- 50% эмульгирующийся концентрат сульфидофоса;
- дуст «Бифетрин-П»;
- средство «Медифокс-Спер».

Не-овициды:

- мыло «Витар».

Препараты для дезинсекции помещений

- 30% или 50% эмульгирующийся концентрат карбофоса, хлорофоса;
- аэрозольные баллоны «Виразж»;
- средство «Медифокс».

Борьба с педикулезом

После обработки волос на голове и их мытья волосы прополаскивают тёплым 5-10% водным раствором уксусной кислоты. При необходимости обработку педикулоцидами повторяют через 7—10 сут.

Бельё подвергают камерной обработке согласно инструкции.

Состав противопедикулёзной укладки приёмного отделения ЛПУ:

- клеёнчатый или хлопчатобумажный мешок для сбора вещей больного;
- клеёнчатая пелерина;
- резиновые перчатки;
- ножницы;
- частый гребень (желательно металлический);
- оцинкованное ведро или лоток для сжигания или обеззараживания волос;
- машинка для стрижки волос;
- спиртовка;
- косынки (2—3 штуки);
- вата;
- столовый уксус или 5—10% уксусная кислота.

Борьба с чесоткой

Лечение больных чесоткой проводят с использованием скабицидных препаратов, наносимых непосредственно на кожу пациента.

Одновременно с лечением больных и проводят однократную обработку контактных лиц в очаге во избежание реинвазии.

Текущая дезинфекция в очаге чесотки в ЛПУ включает применение:

-химических (инсектоакарициды) методов;

-физических (паровой, воздушный, кипячение) методов.

Объекты обработки: белье, одежда, полы, стулья, дверные ручки и другие предметы, с которыми мог контактировать больной чесоткой.

Обработка необходима в приёмном отделении, изоляторах, санитарных пропускниках).

Борьба с чесоткой

Средства для лечения и профилактики чесотки

Наименование средства	Назначение
«Медифокс»	Лечение чесотки у пациентов, дезинсекция помещений и вещей
«Виразж»	Дезинсекция помещений
«Медифокс-супер»	Дезинсекция помещений и вещей

Дератизация

Дератизация — система профилактических и истребительных мероприятий, направленных **на уничтожение или снижение численности грызунов**, опасных в эпидемическом отношении, и приносящих экономический ущерб.

Виды дератизации

- 1.Профилактическая** (направлена на **создание условий, препятствующих проникновению, заселению и размножению** грызунов в жилых зданиях и хозяйственных постройках, а также **снижение численности грызунов в открытых условиях**, путем **проведения агротехнических мероприятий**).
- 2.Истребительная** (направлена на уничтожение грызунов посредством механических, химических и биологических методов).

Дератизация

Мероприятия по защите объектов от грызунов:

- применение для изготовления **нижней части зданий и дверей материалов, устойчивых к повреждению грызунами;**
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих **самостоятельное закрывание дверей;**
- устройство **металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;**
- герметизация с использованием **металлической сетки мест прохода коммуникаций** в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- **исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство** при установке **декоративных панелей**, отделке стен **гипсокартонными плитами** и другими материалами, **монтаже подвесных потолков;**
- **установка отпугивающих устройств**, приборов (ультразвуковых, электрических и пр.).

Методы дератизации

1. **Механический** (осуществляется посредством специальных орудий лова (капканы, ловушки, давилки).
2. **Химический** - отравление грызунов ядовитыми веществами посредством:
 - **приманок**;
 - **опыления** ядами нор, ходов, троп;
 - **газации** (вещества попадают в легкие грызунов при вдыхании) используют: сернистый ангидрид, хлорпикрин, препараты синильной кислоты, бром, метил и др. После газации, после экспозиционной выдержки, проводят дегазацию.

По механизму действия средства подразделяются на:

- **острого действия** (фосфид цинка и др.);
- **антикоагулянты** – средства **увеличивающие проницаемость стенки сосудов** грызунов, **вызывая кровоточивость**, приводящей к гибели животного. **Действующие вещества:** изоиндан, дифенацин, этилфенацин. **Препараты:** гельдан, ратиндан, зоокумарин и др.

Методы дератизации (продолжение)

3. Биологический

- Применение патогенных для грызунов бактерий, вирусов, грибов, простейших, гельминтов, которыми обрабатывают приманки;
- Применение естественных врагов грызунов – млекопитающих (кошек, собак, ежей) и птиц.

Требования к осуществлению дезинфекционной деятельности в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ):

- в ЛПУ **не допускается применение** дезсредств **I** (чрезвычайно) и **II** (высокоопасные) **класса опасности**.
- при проведении текущей дезинфекции **в присутствии больных** (персонала) **не допускается** применять **способ орошения** поверхностей дезинфицирующими растворами, а **при способе протирания** - применять препараты, обладающие **раздражающим действием**, вызывающие аллергические реакции. **Заключительную дезинфекцию** проводят **в отсутствие больных** при соблюдении персоналом **мер индивидуальной защиты**.
- **приготовление дезрастворов**, их хранение, **обеззараживание белья** проводят **в специально выделенном** и оборудованном **помещении**.
- **емкости** с дезинфицирующими, моющими и стерилизующими средствами должны иметь **четкие надписи** с указанием **названия** препарата, его концентрации, назначения, даты приготовления, **предельного срока годности**.

Требования к осуществлению дезинфекционной деятельности в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ):

- дезинсекцию и дератизацию проводят **в соответствии с нормативными документами.**
- В ЛПУ **применяют инсектициды только IV класса опасности** (малоопасные). В присутствии больных **не допускается** проводить дезинсекцию **методами орошения и опыливания.**
- В ЛПУ **не допускается применять дератизационные средства, содержащие яды острого действия.**
- При дератизации помещений для приема пищи и палат **предпочтительно** применение **механических методов** дератизации. В случае **применения приманок**, их раскладывают в доступные только для грызунов емкости, исключаящие разнос яда грызунами и его попадание на пищевые продукты, медикаменты и т.д. **Емкости с приманкой и укрытия нумеруют, по окончании** дератизационных работ емкости с остатками приманки **собирают в полиэтиленовые пакеты и утилизируют.**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !