

# Теоретическое занятие №27

## ДЕЗИНСЕКЦИЯ



Преподаватель сестринского дела  
АПОУ УР «РМК МЗ УР»  
Е.Ю.Корнеева

# ПЛАН ЗАНЯТИЯ

- Нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы проведения дезинсекционных мероприятий.
- Медицинское значение насекомых.
- Определение, виды и методы дезинсекции.
- Разнообразие и характеристика современных препаратов (инсектицидов).
- Требования к применению, хранению и утилизации инсектицидов.
- Меры безопасности при проведении дезинсекционных работ.
- Доврачебная помощь при отравлении инсектицидами

# НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»
- ФЗ-52 о санитарно-эпидемиологической защите населения, в котором указывается на обязательное предотвращение возникновения, распространения инфекционных болезней, передаваемых от животных, в том числе насекомых, к людям.
- Р 3.5.2.2487 – 2009 году, которым следует руководствоваться при проведении медицинской дезинсекции.

## ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Николай Федорович Гамалея, в 1909 г. впервые ввел термин «**дезинсекция**» (от французского *des* — уничтожение, удаление и латинского слова *insectum* — насекомое).

В своих трудах академик изложил средства и методы борьбы с членистоногими — переносчиками инфекционных заболеваний и вредителями в быту человека



**Дезинсекция** — комплекс мероприятий, направленных на полное уничтожение или снижение численности (до безопасного уровня) членистоногих, имеющих медицинское значение или приносящих вред человеку, а также защита от укусов кровососущих насекомых и клещей.



**Медицинская дезинсекция** проводится в больницах, медицинских клиниках, родильных домах, поликлиниках, санаториях и других медицинских учреждениях.

**Задача** медицинской дезинсекции — уничтожение или снижение численности членистоногих — насекомых и клещей, вредящих здоровью человека.



Наибольшее эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение имеют отряды насекомых:

- блохи,
- вши,
- двукрылые,
- клопы,
- перепончатокрылые,
- таракановые;
- различные отряды клещей.



# ЗНАЧЕНИЕ НАСЕКОМЫХ

Вред, наносимый членистоногими здоровью человека, не ограничивается переносом возбудителей заразных болезней. Клопы, блохи, питаясь кровью людей и домашних животных, приносят им большой дискомфорт. Их укусы очень болезненны и вызывают кожные высыпания, зуд, дерматиты. При массовом нападении кровососущих двукрылых насекомых нарушаются нормальные условия труда, отдыха и быта человека







# ЗНАЧЕНИЕ НАСЕКОМЫХ

Некоторые виды насекомых являются постоянными или временными эктопаразитами человека и в связи с этой биологической особенностью являются переносчиками ряда опасных инфекций.

Знание их строения, жизненных циклов необходимо для планирования и проведения противоэпидемических мероприятий в целях профилактики некоторых заболеваний

# МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБУСЛОВЛЕНО

-  Болевыми ощущениями, аллергическими реакциями, возникающими при укусах.
-  Паразитированием в коже, внутренних органах.
-  Наличием ядовитых форм.
-  Играют роль как переносчики опасных трансмиссивных заболеваний, часто охватывающих значительную часть населения.

# МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБУСЛОВЛЕНО

Личинки зеленой падальной мухи выглядят отвратительно. Личинки таких мух способны тщательно очищать заживающие раны и ускорять весь процесс заживления.



# МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБУСЛОВЛЕНО

Пчелиный яд содержит лекарственные вещества. Ревматический артрит и рассеянный склероз успешно лечатся ядом пчел. НО, не нужно забывать, что такое лекарства может вызвать сильнейшую аллергическую реакцию у человека, включая анафилактический шок и смерть. Поэтому использовать пчелиный яд надо очень осторожно.



# МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБУСЛОВЛЕНО

Муравьиный яд издавна используется в медицине. Многие болезни суставов, лечатся с его помощью. Помимо этого, муравьиный яд – компонент большего количества лекарственных средств.



# МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБУСЛОВЛЕНО

В надглоточном ганглии тараканов – нервном узле, который служит головным мозгом этих насекомых, – содержится вещество, по своей природе являющееся сильным антибиотиком. Причем, этот антибиотик настолько мощный, что может убить даже золотистый стафилококк, который и сейчас – одна из самых опасных инфекций.





# МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОБУСЛОВЛЕНО

Малярийный комар, причина смерти миллионов людей ежегодно. Малярия – инфекционная тяжелая и очень опасная болезнь, но есть люди, готовые пожертвовать своим здоровьем и заразиться малярией, чтобы избавиться от другого недуга. Считается, что возбудитель малярии уничтожает бактерии, которые вызывают сифилис. Лечение возможно по такой схеме: малярия уничтожает сифилис, а затем доктор излечивает малярию.



# ГРУППЫ НАСЕКОМЫХ

- 🪲 Временные кровососущие эктопаразиты;
- 🪲 Постоянные кровососущие паразиты;
- 🪲 Тканевые и полостные ларвальные (личиночные) паразиты;
- 🪲 Синантропные виды, механические переносчики возбудителей бактериальных и инвазионных заболеваний (в большинстве случаев они строго специфичны по отношению к переносимым возбудителям);
- 🪲 Ядовитые насекомые.



Эпидемическое значение членистоногих определяется их участием в переносе (передаче) возбудителей инфекционных заболеваний от специфического хозяина человеку.

Членистоногие подразделяются на **специфических** и **механических** переносчиков



# ПЕРЕНОСЧИКИ

## Специфические

возбудитель проходит определенный цикл развития или размножения и накапливается в количествах, необходимых и достаточных для заражения человека

## Механические

переносчики выполняют функции в процессах возбудителей инфекционных болезней. Не размножаются на поверхности тела или в ЖКТ



# ВИДЫ ДЕЗИНСЕКЦИИ

## Профилактическая

Вид дезинсекции, проводимой с целью предупреждения появления и размножения вредных членистоногих



## Истребительная

Это комплекс мероприятий, направленных на уничтожение членистоногих на всех стадиях развития, в местах их размножения, залета и пребывания в окружающей среде.

Методы: биологический, физический, химический и биологический

# ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЗИНСЕКЦИЯ

## **Санитарно - гигиенические мероприятия:**

- соблюдение правил личной гигиены, поддержание санитарного состояния в жилых и производственных помещениях, местах общего пользования;
- своевременное удаление пищевых отходов и мусора, расчистка территории от валежника и загнивающей растительности, правильная эксплуатация свалок;

# ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЗИНСЕКЦИЯ

## Санитарно - гигиенические мероприятия:

- ношение защитной одежды;
- использование обработанного репеллентами белья и одежды, а также применение репеллентов;
- периодические само- и взаимоосмотры в лесу для выявления и удаления с тела клещей;
- дератизация, отлов бродячих собак и кошек



# ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЗИНСЕКЦИЯ

## **Санитарно - технические мероприятия:**

- создание в помещениях условий, не допускающих проникновения членистоногих и препятствующих их жизнедеятельности (использование сеток, заделка щелей);
- агротехнические и лесотехнические работы, препятствующие выводу насекомых;
- ликвидация мелких водоемов и других мест вылова насекомых, очистка и углубление рек, очистка оросительных систем, обслуживание водохранилищ

# ИСТРЕБИТЕЛЬНАЯ ДЕЗИНСЕКЦИЯ

это комплекс мероприятий, которые направлены на уничтожение членистоногих на всех стадиях развития, в местах их размножения, залета и пребывания в окружающей среде.



# МЕТОДЫ ДЕЗИНСЕКЦИИ

**Механический** – уборка с помощью пылесоса (встряхивание, выколачивание, защитные сетки и костюмы, липкая бумага, хлопушки, ловушки)





# МЕТОДЫ ДЕЗИНСЕКЦИИ

**Физический** – воздействие  
высоких температур  
(вымораживание,  
ультразвуковые ловушки)



# МЕТОДЫ ДЕЗИНСЕКЦИИ

**Биологический** - регуляторы развития насекомых (гормональные препараты, феромоны, бактериальные препараты, естественные враги – хищники)



Мухоловка обыкновенная охотиться на мух, тараканов, блох, моль, пауков и других насекомых.

# МЕТОДЫ ДЕЗИНСЕКЦИИ

**Химический** – при помощи специальных химических средств, направленных на уничтожение или создание неблагоприятных условий для вредных насекомых



# МЕТОДЫ ДЕЗИНСЕКЦИИ

- **Ультразвуковой** – считается малоэффективным, из-за отсутствия прямого воздействия на насекомых. Воздействует на насекомых электрическим полем, исходящего от прибора.





# ДЕЗИНСЕКЦИЯ



- После обработки, насекомые исчезают надолго;
- Безопасные препараты;
- Повторная обработка позволяет избежать чрезмерного размножения насекомых;
- Можно применять самостоятельно

- При неправильном использовании ядовитых препаратов возможно отравления животных или людей;
- Требуется определенное время для проветривания

## УСЛОВИЯ ПРОЯВЛЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Инсектицид должен раствориться в организме членистоногих. Выполнение этого условия определяется химическим составом препарата и биологическими особенностями членистоногих



Инсектицид должен попасть в организм членистоногого. Обеспечивается использованием различных форм инсектицида (жидкое, твердое, газообразное) и применением различных способов введения их в организм членистоногого



# УСЛОВИЯ ПРОЯВЛЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Должна быть обеспечена экспозиция, т.к. требуется время для растворения яда в организме членистоногих и для протекания химических реакций между инсектицидом и живыми тканями. Скорость процессов зависит от биологических особенностей организмов членистоногих



Определенная температура. Токсическое воздействие одного и того же инсектицида на различные виды членистоногих при одинаковом температурном режиме будет различным

# КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСЕКТИЦИДОВ





# ТРЕБОВАНИЕ К ИНСЕКТИЦИДАМ

- Избирательность действия на вредных членистоногих;
- Безвредность для человека и животных в применяемых дозировках, отсутствие кумуляции в организме теплокровных;
- Гибель членистоногих в возможно короткие сроки;
- Остаточное действие при нанесении на поверхность;
- Активность в широком диапазоне температуры и влажности воздуха;



# ТРЕБОВАНИЕ К ИНСЕКТИЦИДАМ

- Отсутствие отпугивающего действия на членистоногих;
- Минимальная активность в отношении гидробионтов и других полезных организмов, обитающих в воде и почве;
- Быстрое разложение в окружающей среде с образованием безопасных продуктов, отсутствие накопления в окружающей среде;
- Доступность по цене;
- Простота в применении;
- Эстетичность (отсутствие маркости и неприятного запаха)

# ХАРАКТЕРИСТИКА ИНСЕКТИЦИДОВ

**По острой токсичности инсектициды подразделяют на 4 класса опасности:**

**I класс** — чрезвычайно опасные: относят соединения, у которых токсический эффект проявляется при рекомендуемой норме расхода. Их нельзя применять в закрытых помещениях при дезинсекции и тем более в быту.

**II класс** — высоко опасные: относят вещества, у которых токсический эффект проявляется в 1–5-кратном увеличении рекомендуемой нормы расхода. Разрешены применять только обученному персоналу в отсутствии людей с последующим проветриванием и уборкой помещений.

# ХАРАКТЕРИСТИКА ИНСЕКТИЦИДОВ

**III класс** — средне (умеренно) опасные: токсический эффект проявляется при 5–10-кратном увеличении норм расхода. Применяют как специалисты, так и население в соответствии с разработанными регламентами безопасности.

**IV класс** — малоопасные: относят соединения, не проявляющие токсического эффекта при 10-кратном и более увеличении норм расхода. Применяют без ограничения при соблюдении элементарных способов использования.

# ФОРМА ВЫПУСКА ИНСЕКТИЦИДОВ

1. Дусты (порошки);



2. Жидкие инсектициды (смачивающиеся порошки; эмульгирующие концентраты; суспензионные концентраты; растворы; гели; флоу и др.);



3. Твердые формы (гранулы; гранулированные порошки; таблетки; бруски; карандаши);



# ФОРМА ВЫПУСКА ИНСЕКТИЦИДОВ

4. Аэрозоли;



5. Отравленные приманки;



6. Пасты;



7. Фумигаторы (инсектицидные спирали; таблетки; пластины; электро-фумигаторы).



# ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ДЕЗИНСЕКЦИИ

Карбонаты

Пиретрины и  
синтетические

пиретроиды

- Фосфорорганические соединения
- Хлорорганические соединения
- Инсектициды других химических групп

# УСТОЙЧИВОСТЬ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

**Природная устойчивость** основана на биологических и биохимических особенностях организма.

Иногда менее чувствительны к препаратам самки, более взрослые личинки, зимующие и собирающиеся уходить на зимовку особи.

**Приобретенная устойчивость** — это способность особей данного вида выживать и размножаться в присутствии вещества (химического, биологического), которое раньше подавляло его жизнедеятельность.



# МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

- не превышать рекомендуемые концентрации;
- использовать комбинированные препараты с несколькими активными действующими веществами (АДВ) или синергистами, усиливающими действие АДВ;
- проводить ротацию (чередование) средств с разными механизмами действия;
- искать новые группы химических соединений;

# МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

- применять инсектоакарициды только в сезоны наивысшего уровня передачи или активности членистоногих;
- применять нехимические методы борьбы, когда они эффективны и рентабельны;
- осуществлять замену инсектицидов с остаточным действием инсектицидами без него.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКА ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ**

1. Хранить в специальных помещениях, в плотно закрытой упаковке производителя с этикеткой.
2. Допускается совместное хранение дезинсекционных средств и средств для дератизации, дезинфекции.
3. В помещении для хранения средств дезинсекции не допускается хранить пищевые продукты, воду, принимать пищу, находиться посторонним лицам

## **ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКА ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ**

4. Помещение должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, металлическими стеллажами для хранения дезинсекционных средств и деревянными полками для хранения стеклянных бутылей со средствами, охранной сигнализацией и соответствовать требованиям пожарной безопасности.
5. Пол, стены и потолки должны иметь отделку, предотвращающую сорбцию вредных или агрессивных веществ и допускающую влажную уборку и мытье (кафель, масляная краска, линолеум). Температура в помещении должна быть не ниже 18 не выше 20 °С.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКА ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ**

6. Транспортировка, должна производиться отдельным транспортом, в заводской таре и упаковке.

7. Расфасованы в мелкую тару, транспортироваться в специальной укладке, обеспечивающей сохранность тары со средствами. Тара должна иметь тарную этикетку. Тара, неиспользованные инсектициды подлежат утилизации с учетом требований санитарного законодательства.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ, ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВКА ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ**

8. Тара, неиспользованные инсектициды подлежат утилизации с учетом требований санитарного законодательства. Перед утилизацией тару заливают раствором кальцинированной соды (500 гр. на 10 литров воды) на 6 - 12 часов, после чего ее многократно промывают водой.

9. При появлении первых признаков отравления персонала дезинсекционными средствами следует на месте немедленно оказать медицинскую помощь в соответствии с рекомендованными мерами первой доврачебной помощи при отравлении инсектицидами и при необходимости вызвать скорую медицинскую помощь.

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ КРОВОСОСУЩИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

- ✓ **Индивидуальная механическая** защита - ношение защитной одежды (зеленого, коричневого, серого цветов), противоэнцефалитного костюма (состоит из двух рубашек-сеток: нижняя из толстой плети с размером ячеек  $0,5 \times 0,5$  см, верхняя — из синтетической мелкой сетки), использование сеток, накомарников и пологов, а при коллективной защите групп людей — засетчивание окон, дверных, вентиляционных и других отверстий в стационарных или подвижных объектах.

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОТ КРОВОСОСУЩИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ

✓ **Химический метод** - использование химических соединений (репеллентов), обладающих отпугивающим действием в отношении кровососущих членистоногих и предотвращающих укусы в открытые части тела и через одежду. Репелленты делят на истинно отпугивающие и дезодорирующие, а также на летучие (фумиганты) и нелетучие (контактного и кишечного действия).

✓ **Комбинированный метод** - использование механических защитных средств, обработанных репеллентами, что обеспечивает наиболее эффективную защиту людей.



# ПРОВЕДЕНИЕ ДЕЗИНСЕКЦИИ

*Подготовка*

- Согласование
- Влажная уборка
- Отсутствие посторонних

*Проведение дезинсекции*

- Выбор инсектицида
- Выбор метода дезинсекции.
- Требования к лицам, осуществляющим дезинсекцию

*Мероприятия по окончании дезинсекции.*

- Смена спецодежды и ее обработка
- Экспозиция
- Уборка помещений

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

- Объект считается освобожденным от насекомых при их отсутствии во всех помещениях
- Клопы, мухи – более 1 месяца;
- Тараканы, блохи, гамазовые клещи – более 2 месяцев;
- Муравьи – более 3-х месяцев.

# МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ РАБОТ

1. К работе с дезинсекционными средствами допускаются лица, прошедшие специальное обучение и инструктаж по технике безопасности. Запрещается использовать для обработки помещений препараты, не имеющие паспорта с указанием в нем наименования препарата, даты изготовления и концентрации активнодействующего вещества.

# МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ РАБОТ

2. Работы, связанные с дезинсекционными средствами, (расфасовка, приготовление эмульсий, суспензий, растворов, приманок, обработка очагов), проводят в спецодежде с использованием СИЗ (колпак, комбинезон, куртка, обувь, респираторы, защитные очки или противогазы, перчатки или рукавицы) в специальном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.



# МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ РАБОТ

Работать с дезинсекционными средствами разрешается:

- 6 часов через день или
- не более 4-х часов ежедневно.
- Через каждые 45–50 минут делается перерыв на 10–15 минут, во время которого работник обязательно должен выйти на свежий воздух и снять респиратор.



## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДЕЗИНСЕКЦИОННЫХ РАБОТ

Спецодежду после работы снимают в следующем порядке:

1. Перчатки, **не снимая с рук**, моют в 5% р-ре соды
2. Промывают в воде,
3. Снимают защитные очки и респиратор, обувь, спецодежду.
4. Очки и респиратор протирают 5% раствором кальцинированной соды, водой с мылом, только после этого снимают перчатки и моют руки с мылом.
5. После окончания работы на объекте следует прополоскать рот водой, принять душ.

## ПРИЗНАКИ ОТРАВЛЕНИЯ ИНСЕКТИЦИДАМИ

1. Неприятный привкус, слюнотечение, слезотечение, потливость, брадикардия, сужение зрачков (миоз, в результате которого снижается острота зрения).
2. Тошнота, рвота, спазмы кишечника, понос, головная боль, головокружение.
3. В более тяжелых случаях отмечается одышка (в результате бронхоспазма и усиленного отделения секрета слизистыми железами дыхательных путей), могут развиваться фебрильные подергивания отдельных групп мышц, в тяжелых случаях — тонические и клонические судороги.
4. Аллергический дерматит.

# ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ИНСЕКТИЦИДАМИ

1. Пострадавшего немедленно
  - вывести на свежий воздух,
  - снять загрязненную одежду
  - препарат, попавший на кожу, осторожно удалить ватным тампоном (не втирая и не размазывая),
  - обработать кожу 5–10% раствором нашатырного спирта или
  - 2% раствором пищевой соды, при их отсутствии — мыльным раствором.





# ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ИНСЕКТИЦИДАМИ

2. При попадании препарата в глаза:
- Немедленно обильно промыть струей чистой воды или
  - 2% раствором пищевой соды в течение 5–10 минут.
  - При раздражении глаз закапать раствор сульфацила натрия,
  - При болезненности – 2% раствор новокаина.
  - При сужении зрачков от действия фосфорорганических средств и расстройстве зрения – закапать 0,05% раствор сернокислого атропина.



# ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ИНСЕКТИЦИДАМИ

3. При раздражении горла прополоскать 2% раствором пищевой соды.

4. При случайном проглатывании препарата необходимо выпить несколько стаканов воды или раствора марганцово-кислого калия розового цвета и затем вызвать рвоту. Повторить 2–3 раза. Запрещается вызывать рвоту у пострадавшего в бессознательном состоянии и при наличии судорог.

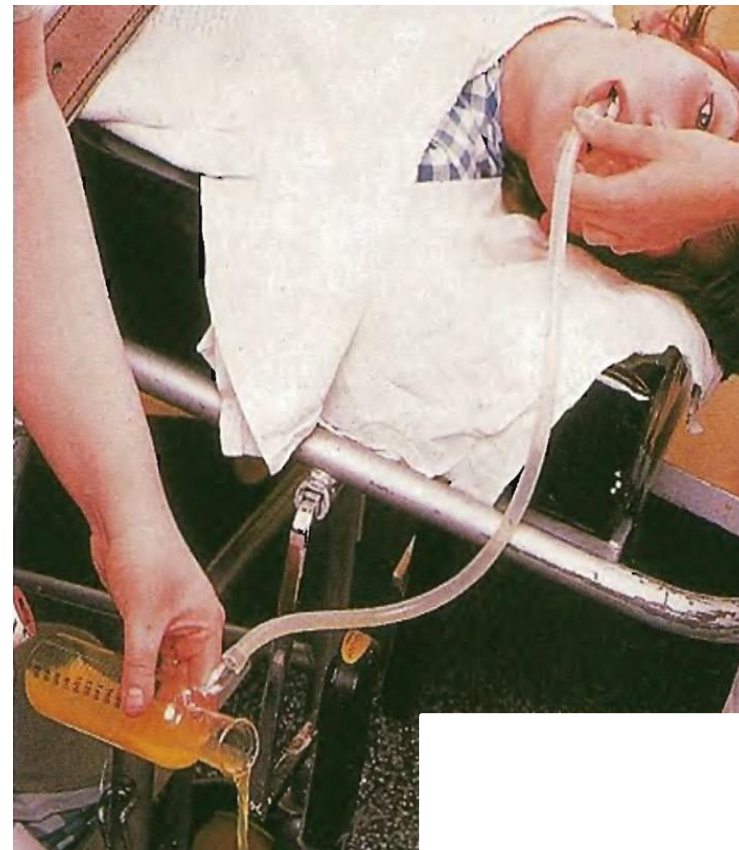


## ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ИНСЕКТИЦИДАМИ

5. После удаления препарата промыть желудок 2% раствором пищевой соды, взвесью активированного угля, мела, жженой магнезии или просто теплой водой. Через 10–15 минут после промывания желудка пострадавшему необходимо выпить взвесь жженой магнезии или активированного угля. Затем — солевое слабительное. Касторовое масло противопоказано!

# ДОВРАЧЕБНАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ ИНСЕКТИЦИДАМИ

5. После удаления препарата промыть желудок 2% раствором пищевой соды, взвесью активированного угля, мела, жженой магнезии или просто теплой водой. Через 10–15 минут после промывания желудка пострадавшему необходимо выпить взвесь жженой магнезии или активированного угля. Затем – солевое слабительное (1 столовая ложка соли на полстакана воды). Касторовое масло противопоказано!



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**