



Теоретическое занятие № 26

ДЕМЕРКУРИЗАЦИЯ

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

СОДЕРЖАНИЕ

- **Понятие «демеркуризация»**
- **Влияние ртути на организм человека.**
- **Требования к персоналу, проводящему демеркуризацию.**
- **Перечень основных демеркуризаторов.**
- **Состав демеркуризационной укладки**
- **Порядок и гигиенические требования к проведению демеркуризации**

НОРМАТИВНАЯ

ДОКУМЕНТАЦИЯ

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»
- МР 4545-87 «Методические рекомендации по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности»

НЕМНОГО ИСТОРИИ

- Народам Китая и Индии самородная ртуть была известна за 2000 лет до н.э.
- Приблизительно за 300 лет до н.э. древние египтяне научились превращать «красный минерал» (киноварь) в серебристо-белую металлическую жидкость (ртуть).
- Тяжёлая, холодная, «юркая», она вызывала великое изумление, а потом, через тысячелетие, приобрела исключительно важное значение в работах алхимиков.
- И это единственный жидкий металл из всех, которые известны науке на сегодняшний день

РТУТЬ И ЕЕ СВОЙСТВА

- Серебристо -белый тяжелый жидкий металл, обладающий малой вязкостью и высоким поверхностным натяжением
 - Ртуть не магнитна!
- Активное испарение ртути начинается с 18°C . Чем выше температура, тем выше скорость испарения
- При падении или надавливании распадается на мелкие шарики, увеличивая площадь ее испарения.
- Для преобразования ртути в соли и другие соединения необходимо использование сильных окислителей или комплексобразователей

ПРИБОРЫ С РТУТНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

- Медицинские термометры (содержит 4 грамма ртути)



Лампы дневного света (газоразрядная трубка с инертным газом и парами ртути внутри. Количество ртути 40-70 мг)



Термометры к термостатам, воздушным стерилизаторам

- Аппарат Riva-rocchi



ДЕМЕРКУРИЗАЦИЯ

Это удаление ртути и её

соединений

физико-химическими

или

механическими способами и

перевод ее в нелетучее

состояние

с целью исключения

отравления людей и животных

ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ РТУТИ

! Ртуть является веществом I класса опасности, поэтому для человека опасны как соединения ртути, так и ее пары (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

!! Наиболее опасно вдыхание паров ртути, т.к. В дыхательных путях происходит их окисление и соединение с молекулами белка.

! Далее эти соединения поступают в общий кровоток и разносятся в жизненно-важные органы: печень, почки, головной мозг, легкие, костный мозг.

! Отличительная особенность вещества – **кумуляция** – способность накапливаться в тканях и органах пока не наступит критический предел ее

ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПАРОВ РТУТИ

Пары ртути бесцветны, не обладают запахом, вкусом, нет раздражающего действия на органы и ткани.

Известные пути поступления ртути в организм:

- Ингаляционный
- Перкутанный (через неповрежденную кожу)
- Пероральный
- Инъекционный (способ наказания в криминальной среде)

При вдыхании воздуха, содержащего пары ртути в концентрации $0,25 \text{ мг/м}^3$ и выше, ртуть задерживается и накапливается в лёгких.

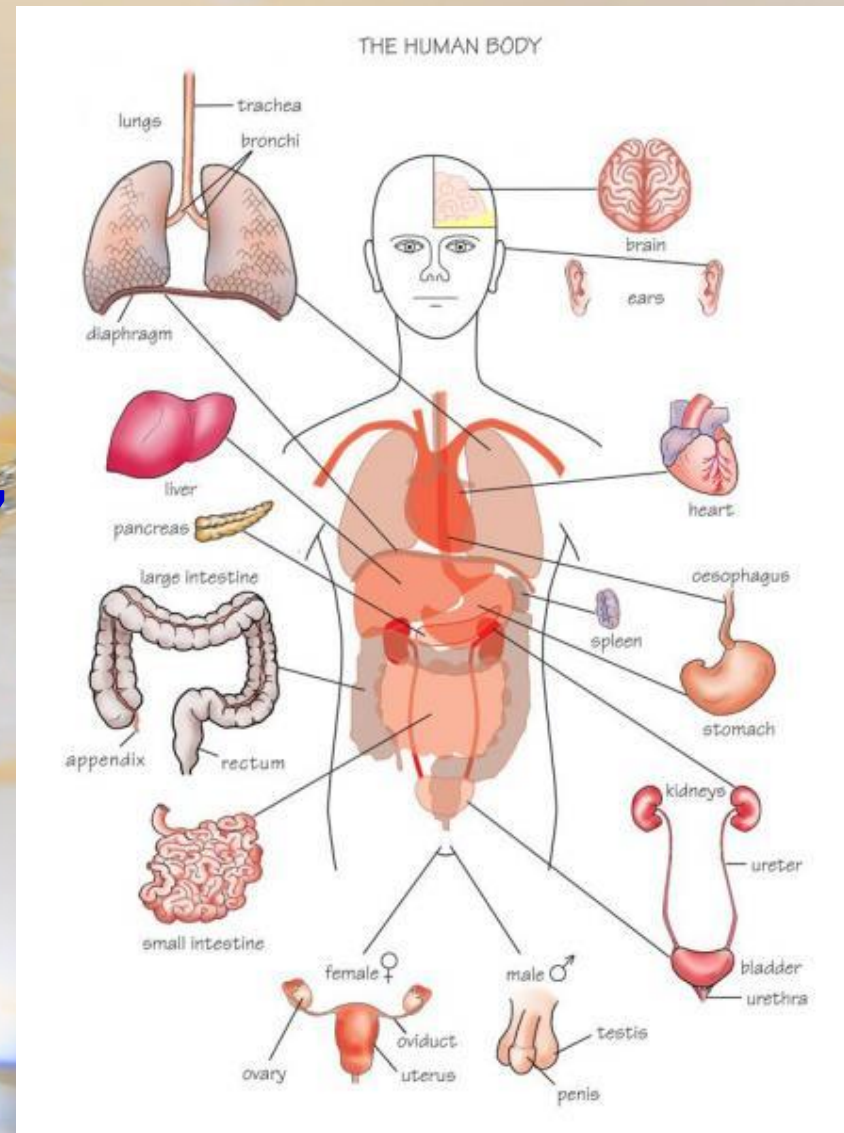
При более высоких концентрациях, ртуть всасывается неповрежденной кожей.

ВЛИЯНИЕ РТУТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

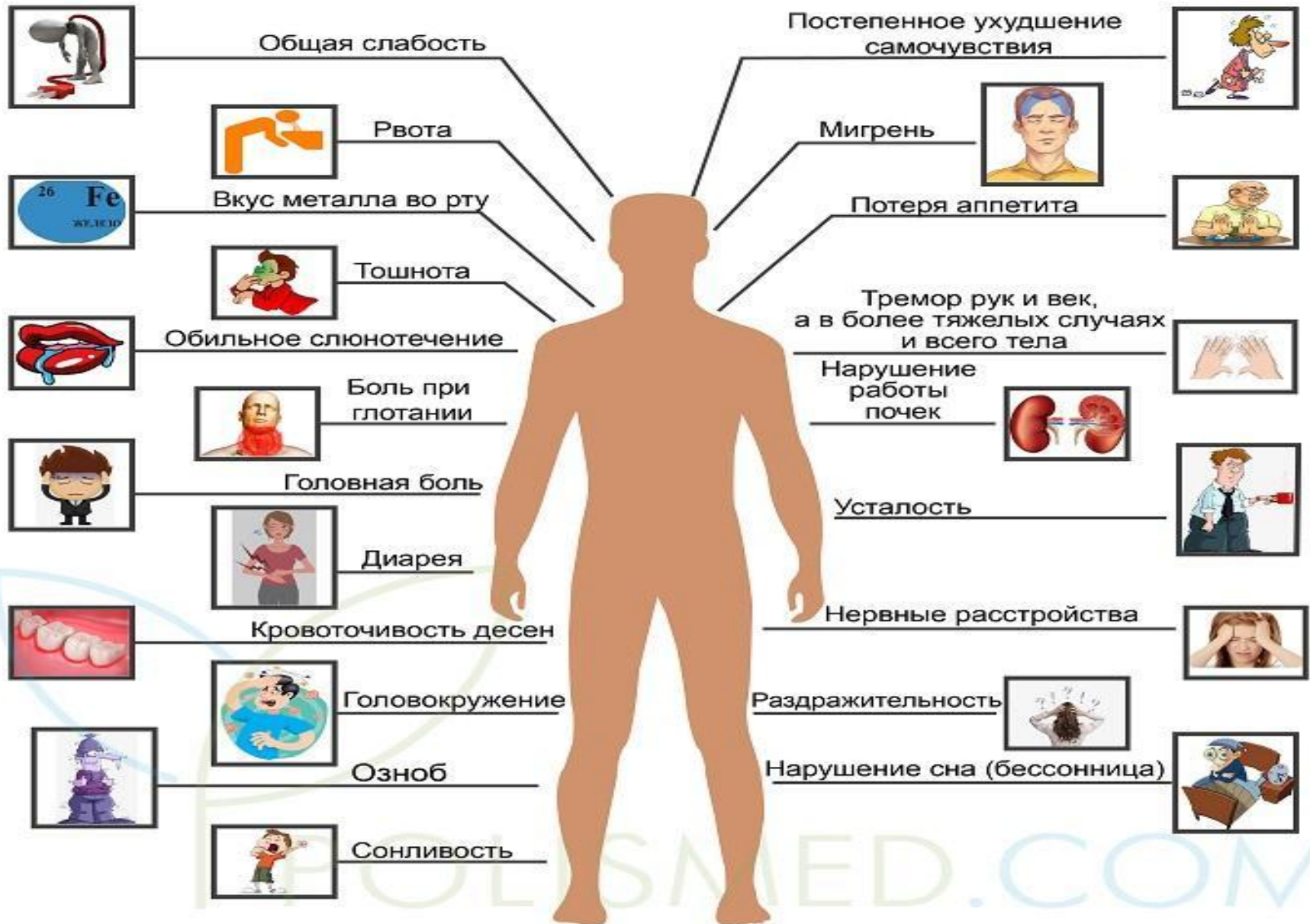
Ртуть обладает выраженным нейротоксическим действием, вызывает нарушения функции паренхиматозных органов, особенно почек.

Печень человека не в состоянии расщеплять и обезвреживать это вещество.

Именно поэтому ртуть оседает в почках, что провоцирует развитие



ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ РТУТИ



ВЛИЯНИЕ РТУТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Металлическая ртуть не оказывает существенного влияния на организм человека. Ядовиты только пары и растворимые соединения ртути, сама Ртуть обладает выраженным нейротоксическим действием, вызывает нарушения функции паренхиматозных органов, особенно почек.

Печень человека не в состоянии расщеплять и обезвреживать это вещество.

Именно поэтому ртуть оседает в почках,

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ПРОВОДЯЩЕМУ ДЕМЕРКУРИЗАЦИЮ

- Демеркуризация проводится силами и средствами организации, использующих ртуть.
- К проведению демеркуризации не допускаются лица моложе 18 лет и беременные.
- Работник, проводящий демеркуризацию, должен пройти обучение и предварительный медосмотр
- Инструктаж по технике безопасности (2 раза в год).
- Работник должен быть обеспечены спецодеждой и СИЗ, а так же средствами

ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ПРОВОДЯЩЕМУ ДЕМЕРКУРИЗАЦИЮ

- При использовании химических демеркуризаторов (р-ры перманганата калия, хлорного железа, соляной кислоты и др.) работник дополнительно должен быть обеспечен резиновыми перчатками, фартуком и очками.



ДЕМЕРКУРИЗАТОРЫ

Это химические вещества, которые снижают скорость испарения ртути и ее соединений из источников вторичного загрязнения и облегчают механическое удаление любых видов ртути. (пыль, загрязненная парами ртути).

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕМЕРКУРИЗАТОРОВ

- Мыльно-содовый раствор (4% раствор мыла в 5% водном растворе соды);
- 0,2% водный раствор перманганата калия, подкисленного соляной кислотой (5 мл кислоты, на 1 л раствора перманганата калия);
- 20% водный раствор хлорного железа (приготовление раствора осуществляется на холоде);
- 20% раствор хлорной извести;

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМЕРКУРИЗАЦИИ

- Работы должны проводиться сразу после аварии.
- Оградить участок загрязнения.
- Исключить доступ пациентов и персонала.
- Обеспечить постоянное проветривание помещения (исключить сквозняк)
- Снизить температуру воздуха в помещении.
- Оценить масштаб аварии.
- При сложном загрязнении вызвать МЧС

СОСТАВ ДЕМЕРКУРИЗАЦИОННОГО НАБОРА

- **Вещества для химической демеркуризации (мыло хозяйственное, сода, порошок перманганата калия, раствор соляной кислоты, и др.)**
- **Средства для отмывки продуктов демеркуризации**
- **Резиновые перчатки, Маска- респиратор**
- **Резиновая груша с наконечником,**
- **Лейкопластырь, Плотный картон, Ветошь**
- **Банка с плотной крышкой (мл)**
- **Пакеты класс Г (для сбора вещей, загрязненных ртутью)**
- **Карандаш (мел, маркер) для отметки где были**

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИИ С РТУТЬСОДЕРЖАЩИМИ ПРИБОРАМИ



ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИИ С РТУТЬСОДЕРЖАЩИМИ ПРИБОРАМИ

Надеть спецодежду и СИЗ:

- Перчатки;
- Фартук;
- Очки (экран);
- Маску (респиратор)
- Закрытую обувь,
непроницаемую для
паров ртути;



СОБРАТЬ КАПЛИ РТУТИ

- Внимательно осмотреть вещи и поверхности, с помощью лампы. Благодаря яркому свету даже мельчайшие капли ртути будут хорошо заметны.
- Иногда сбор ртути занимает несколько часов, поэтому каждые 10 – 15 минут делать перерыв и выходить на свежий воздух.

СБОР РТУТИ

- Места, где обнаружены капли ртути пометить мелом, карандашом или положить по контуру места пролива ртути мокрую тряпку.

Вытирать место пролива запрещено!

- Сбор ртути начать с самых больших капель.
- Не наступать на места, загрязненные ртутью.
- Собирать ртуть в стеклянную банку с

СБОР РТУТИ

- Собирать крупные капли ртути с помощью резиновой груши.
- Самые маленькие кусочки ртути собирать лейкопластырем. Затем, прилипшие к лейкопластырю капли, поместить в банку.
- Из щелей доставать капли спицей, с намотанным ватным тампоном, смоченным дезинфицирующим раствором.
- При подозрении, что капли ртути попали под плинтус, под деревянные половицы или паркет, их следует снять в обязательном порядке.

ОБРАБОТКА МЕСТА РАЗЛИВА РТУТИ

Загрязненную поверхность после сбора капель ртути обработать любым имеющимся демеркуризатором



ДЕМЕРКУРИЗАЦИОННЫЙ НАБОР

В набор входят все необходимые материалы и приспособления для проведения работы.



Демеркуризационный комплект позволяет оперативно, устранять небольшие проливы ртути при разрушении ртути с содержащих приборов.



ДЕМЕРКУРИЗАТОРЫ



В качестве демеркуризатора можно использовать: ACE БЕЛИЗНУ Comet

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!



ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ

После обработки демеркуризатором, провести влажную уборку всего помещения

Лица, устранявшие последствия разлива ртути, после окончания демеркуризационных работ должны:

- Принять душ
- - Прополоскать полость рта
- Почистить зубы;
- Переодеться



**Спасибо за
внимание!**

**Будьте осторожны с ртутными
приборами**