# Теоретическое занятие № 26 ДЕМЕРКУРИЗАЦ ИЯ

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

### СОДЕРЖАНИЕ

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

# НОРМАТИВНАЯ

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

#### НЕМНОГО ИСТОРИИ

- о 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
  - о Ртуть не магнитна!
- Активное испарение ртути начинается с 18°С.
   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

value es capación de la company de la compan

### ПРИБОРЫ С РТУТНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

о 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 здушным стерилизаторам





# **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:

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

При вдыхании воздуха, содержащего пары ртути в концентрации 0,25 мг/м<sup>3</sup> и выше, ртуть задерживается и накапливается в лёгких.

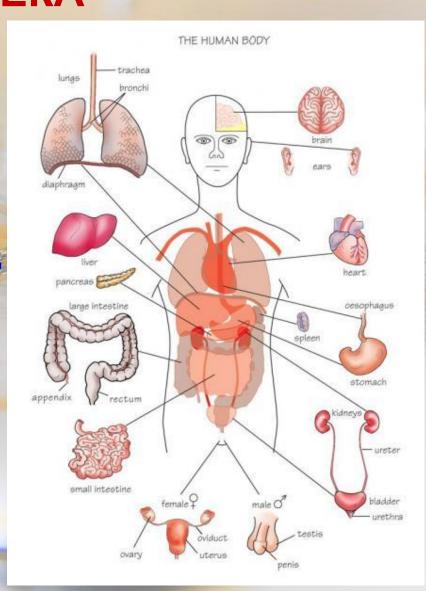
При более высоких концентрациях, ртуть всасывается неповрежденной кожей.

### ВЛИЯНИЕ РТУТИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

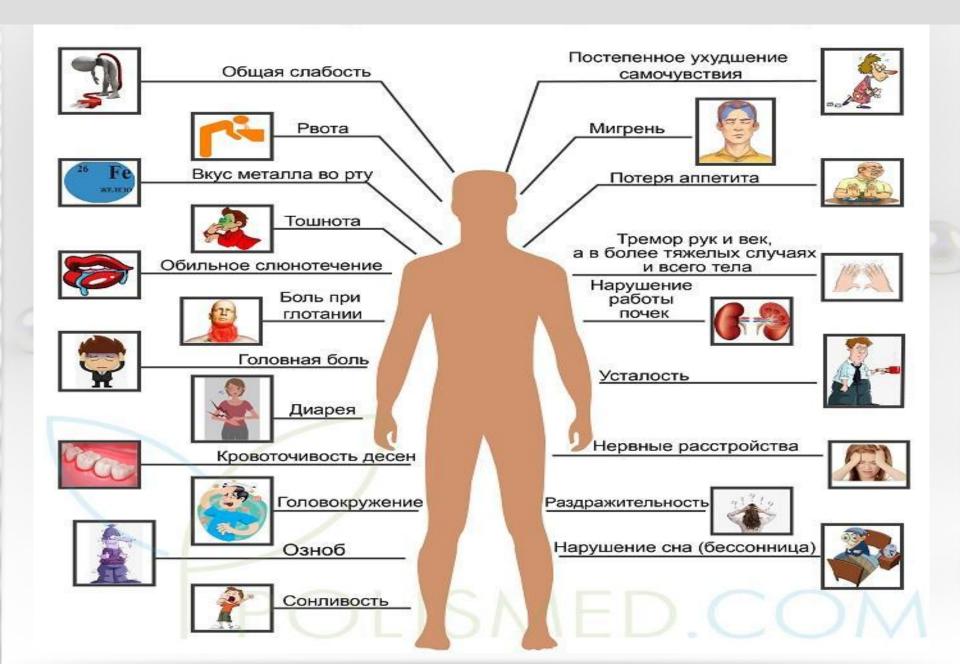
Ртуть обладает выраженным нейротоксическим действием, вызывает нарушения функции паренхиматозных органов, особенно почек.

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

- о 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).
- о Работник должен быть обеспечены спецодеждой и СИЗ, а так же средствами

# ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ПРОВОДЯЩЕМУ ДЕМЕРКУРИЗАЦИЮ

о При использовании химических демеркуризаторов (р-ры перманганата калия, хлорного железа, соляной кислоты и др.) работник дополнительно должен быть

обеспечен резин перчатками, фартуког

O' MM.





### **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

- о 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);
- о 20% раствор хлорной извести;

# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМЕРКУРИЗАЦИИ

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

### СОСТАВ ДЕМЕРКУРИЗАЦИОННОГО

- о Вещества для хими фете Ремеркуризации (мыло хозяйственное, сода, порошок перманганата калия, раствор соляной кислоты, и др.)
- о Средства для отмывки продуктов демеркуризации
- о Резиновые перчатки, Маска- респиратор
- о Резиновая груша с наконечником,
- о Лейкопластырь, Плотный картон, Ветошь
- о Банка с плотной крышкой (мл)
- о 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:

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



#### СОБРАТЬ КАПЛИ РТУТИ

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

### СБОР РТУТИ

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

Вытирать место пролива запрещено!

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

### СБОР РТУТИ

- Собирать крупные капли ртути с помощью резиновой груши.
- о 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.
- о 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



### ДЕМЕРКУРИЗАЦИОННЫЙ НАБОР

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





Демеркуризационный комплект позволяет оперативно, устранять небольшие

устранять небольшие проливы ртути при разрушении ртуть с содержащих приборов.

### **ДЕМЕРКУРИЗАТОРЫ**



В качестве демеркуризатора можно использовать: ACE БЕЛИЗНУ Comet

# УЧЕТ РТУТЬСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ

#### Журнал учета образования и движения ртутьсодержащих отходов

	(наименование организации)
Дата начала ведения журнала _	
Ответственный за ведение журн	нала

Принято на склад временного хранения				Передано на демеркуризацию в специализированную фирму						
Дата	Марка ламп	Количество	Ф. И. О.	Подпись ответственного	Дата	Марка ламп	Количество	№ акта приема- передачи	Ф. И. О.	Подпись ответственного

# КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!!!



#### ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ

После обработки демеркуризатором, провести влажную уборку всего помещения

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

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

# Спасибо за внимание!

Будьте осторожны с ртутными приборами