

ТОКСИКОЛОГИЯ ОСНОВНЫХ ГРУПП ПРОМЫШЛЕННЫХ ЯДОВ

ПОНЯТИЕ О ПРОМЫШЛЕННЫХ ЯДАХ

Промышленные яды – химические вещества, с которыми человек контактирует по условиям работы и способные вызвать профессиональные отравления

К наиболее распространенным группам промышленных ядов относятся:

- Вещества раздражающего действия (СО, СО₂, окислы азота и серы, пары азотной кислоты и др)
- Тяжелые металлы (свинец, ртуть, цинк, медь)
- Углеводороды ароматического ряда (растворители)
 - бензол, толуол, ксилол
- Синтетические полимеры и пластмассы

КЛИНИКА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫМИ

ЯДАМИ РАЗДРАЖАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Отравление хлором и аммиаком

Обладают резким запахом – влияют на запах воздуха в малых концентрациях. Отравления бывают при авариях на производстве и транспорте

КЛИНИКА:

1 стадия - начальная - раздражение слизистых ВДП и глаз

2 стадия - отек легких (химический ожог тканей HCL)

Отравление окислами азота и парами серной кислоты

1 стадия - начальная - *раздражение слизистых*

2 стадия - латентная - *постепенное развитие гипоксии за счет метгемоглобинообразования*

3 стадия - *нарастающий отек легких, изменения ЦНС за счет гипоксии*

Отравление CO₂

раздражение дыхательного центра, изменения ЦНС, при содержании 10-12% - паралич дыхательного центра

Отравление CO (угарный газ)

Образование карбоксигемоглобина - *гемическая гипоксия*
Блокада цитохромоксидаз - *тканевая гипоксия ЦНС и внутренних органов*

Стадии отравления CO:

- 1) Начальная - головная боль, головокружение
- 2) **Эйфории - нарушения ЦНС**
- 3) Коматозная - потеря сознания, угнетение рефлексов, паралич дыхательного центра

КАРДИНАЛЬНЫЕ СИМПТОМЫ ОТРАВЛЕНИЯ СВИНЦОМ (САТУРНИЗМ):

- 1. Свинцовая “кайма” на деснах серого цвета (сернистый свинец)**
- 2. Свинцовый колорит (окраска) кожи**
- 3. Свинцовые энцефалопатии**
- 4. Свинцовые полиневриты - парезы и параличи**
- 5. Свинцовые колики - резкие схваткообразные боли в животе, запоры, повышение артериального давления**

Occupational lead poisoning



lead polyneuropathy (hanging hand)



lead margin on gingivae

Лабораторное подтверждение диагноза сатурнизм

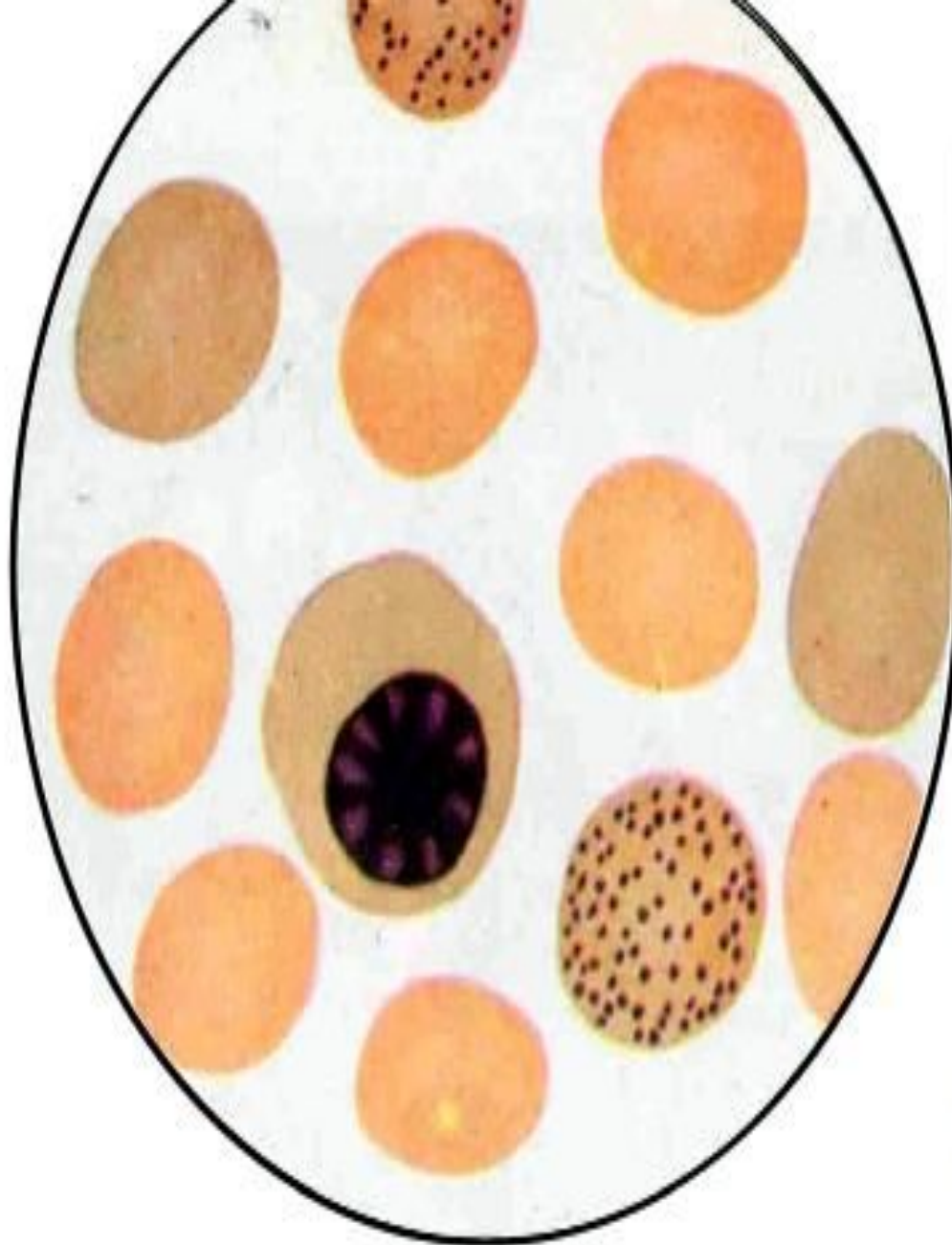
Изменения в крови:

■ В начальных стадиях:

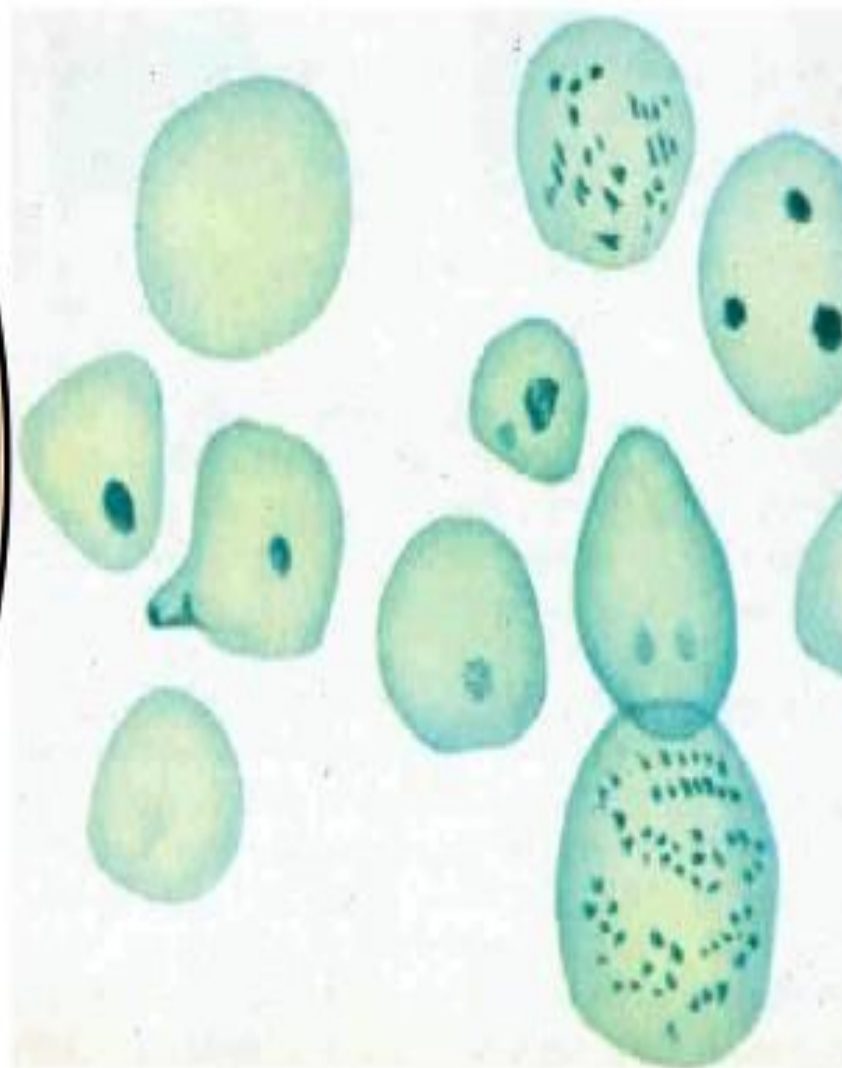
- 1) базофильная зернистость эритроцитов (более 500 на 1 млн.)
- 2) ретикулоцитоз 45- 60%
- В дальнейшем - свинцовая анемия гипохромного типа

Изменения в моче:

- порфиринурия - более 50 - 60 мкг/л
- содержание свинца более 0,04 мг/л



Картина крови при свинцовой анемии.



Эритроциты с тельцами Гейнца и ретикулоциты в периферической крови

ОТРАВЛЕНИЕ ТЕТРАЭТИЛСВИНЦОМ (ТЭС):

ТЭС – вещество 1 класса опасности,
поступает в организм ингаляционно и через
кожу.

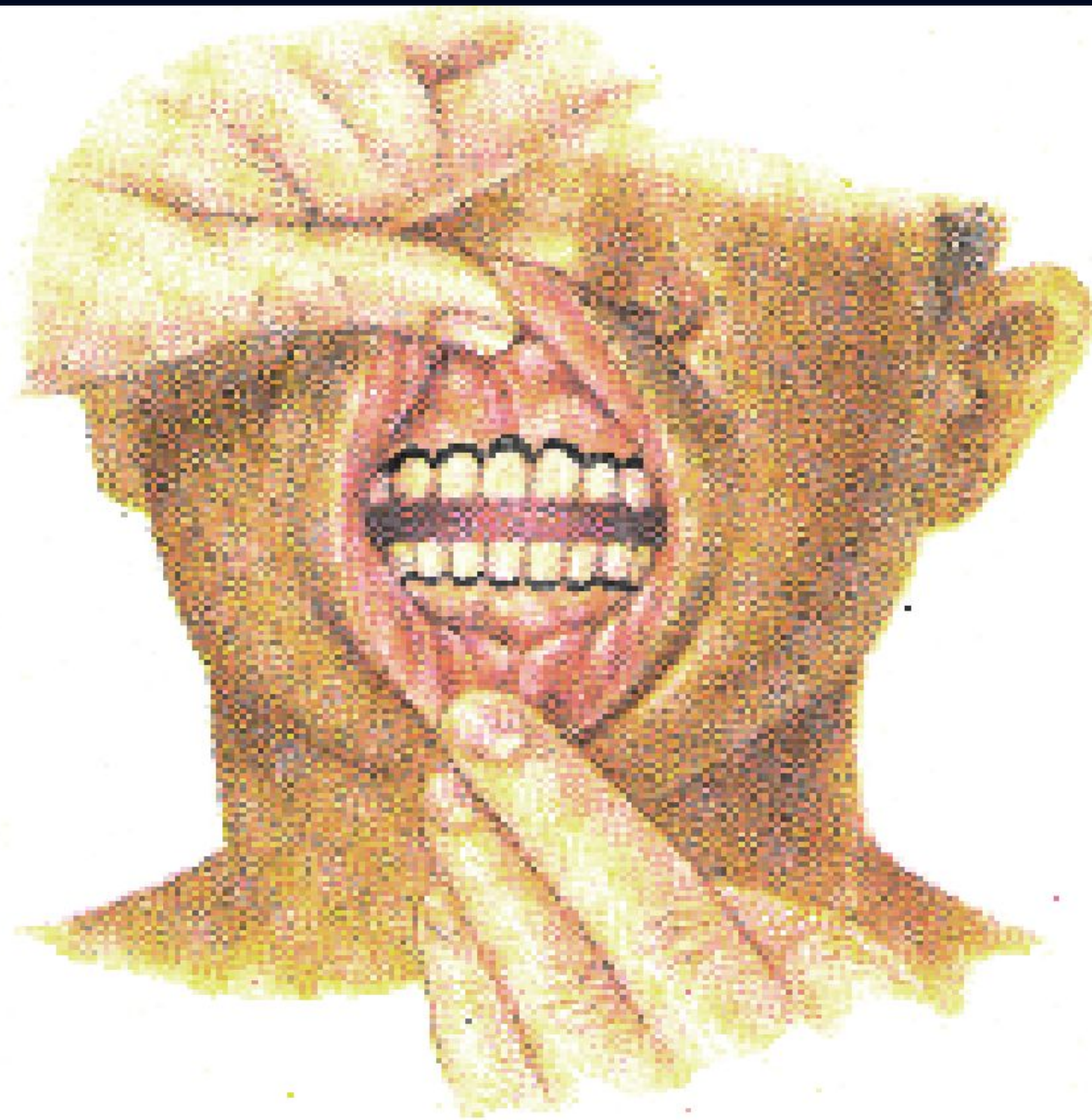
Применяется как присадка к бензину –
поражаются работники бензиновых
заводов, автозаправок, автомастерских

- Нарушения ЦНС, психические
расстройства

- Угнетение вегетативной нервной
системы - Вегетативная триада:
брадикардия, гипотония, гипотермия

ОТРАВЛЕНИЕ РТУТЬЮ (МЕРКУРИАЛИЗМ):

- Ртутная кайма на деснах черного цвета
- Ртутная неврастения - **Ртутный тремор рук**
- Ртутный эретизм (плаксивость, ночные страхи и кошмары и т.д.)
- Ртутные энцефалопатии
- Ртутные гингивиты
- Поражение ССС, почек
- В крови - лимфоцитоз, моноцитоз, лейкопения, анемия
- Содержание ртути в моче более 0,01 - 0,02 мг/л



Воспоминания о жизни
своей и о жизни народа
наблюдения о жизни
различные о жизни
о жизни о жизни о жизни
о жизни о жизни о жизни
о жизни о жизни о жизни
о жизни о жизни о жизни
о жизни о жизни о жизни

Рис. 113. Почерк при ртутном треморе (Н. А. Вагдорчик).

СИНТЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПЛАСТМАССЫ

Выделяющиеся компоненты могут оказывать:

- Наркотическое действие
- Раздражающее действие
- Влияние на гемопоэз, внутренние органы
- Нарушения репродуктивной функции
- Аллергенное действие
- Тератогенное и эмбриотоксическое действие
- Канцерогенные эффекты

ОТРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫМИ ЯДАМИ – ОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ

Углеводороды ароматического ряда
(растворители) - бензол, толуол, ксилол.

- Поражение ЦНС за счет наркотического действия, при действии на кожу - полиневриты
- Поражение кроветворения - лейкопения, тромбоцитопения, затем - апластическая анемия
- Гепатотропное действие - токсический гепатит
- Аллергенные эффекты
- Гонадотропное действие
- Мутагенное и канцерогенное действие - полициклические ароматические углеводороды - ПАУ (бенз(а)пирен)

ПРОФИЛАКТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОТРАВЛЕНИЙ

- 1.Административно-законодательные меры (законы об охране труда)
- 2. Гигиенические меры – предупредительный и текущий санитарный надзор на производстве (обоснование и контроль соблюдения ПДК)
- 3. Медико-профилактические меры
- 4. Технологические меры
- 5. Индивидуальные средства защиты (противогазы, респираторы и др.)