

Токсикология на ФОС

Лектор: д-р Р. Василева катедра
“Хигиена, медицинска екология,
професионални заболявания и МБС”

- ФОС – нервно парализиращи газове
- Приложения – селско стопанство, цветна металургия, производство на пластмаси, влизат в състава на медикаменти и в състава на БОВ
- Физико-химични качества- прозрачни, безцветни ,маслоподобни
- Отлична разтворимост във вода и органични разтворители

- Механизъм на действие – влизат през всички входни врати и обратимо или необратимо предизвикват инхибиране на ензима – ацетилхолинестераза (АХЕ)
- Това води до натрупването на значителни количества ацетил холин в органи и тъкани с ацетил холин медиация

- Клиничното протичане – три синдрома –
- Мускаринов, никотинов и централен
- Форми
- Лека – миотична - серумната АХЕ е снижена 20- 30 % от изходното ниво
- Средно тежка – бронхоспастична – АХЕ е снижена 30-40 %
- Тежка – АХЕ може да липсва !

- Лечение – специфично с антидоти
- Атропин – периферен холинолитик, компетитивен, конкурентен
- Реактиватори на холин естеразата – разкъсват естерната връзка между ФОС- ХЕ
- Пралидоксим , Обидоксим, Токсогонин
- Диазепам за гърчовете
- Кислород терапия

Токсикология на циановодородна киселина и нейните соли

- Цианидите са доказани ензимни отрови с общо – токсично действие.
- Разпространение широко- галванотехника, галванопластика, добив и обработка на злато, машиностроене, селското стопанство, фармацевтична индустрия, цигарен дим
- ФХС – лесно подвижна течност с мирис на горчиви бадеми, разтваря се във вода и органични разтворители

- Механизъм на действие – цианидите имат висок афинитет към три валентното желязо!!!
- Инхибират всички дихателни ензими, които съдържат – желязо, цинк или мед.
- Цианидите бързо метаболизират и се превръщат в слабо токсични тиоцианати !!!
- Клинично протичат в лека, средно тежка и тежка форма

- Разширени зеници, метален вкус в устата, розова оцветка на лигавиците
- Забавено дишане – шумно, рядко, стерторозно
- Гърчове- тонично- тетанични 50:50
- Повишено съдържание на кислород във венозната кръв

- Лечение – Amylnitrosium 3- 4 капки върху марля
- Промивка на стомаха с медицински въглен и калиев перманганат 1:2000
- Natrium nitrosium i.v. /Natrium hyposulfuricum i.v.
- Glucosa и vit. C – капково
- Co Na₂ EDTA – 2 амп.по 10 мл/венозно или
- Na₂ EDTA + Vit. B 12 /венозно

Токсикология на въглероден окис - СО

- При всички процеси с непълно горене се отделя СО
- ФХС – газ – без цвят, вкус и мирис
- На открито е неустойчив
- В малки, тесни затворени помещения се натрупва
- Постъпва инхалаторно бързо насища кръвта и равномерно се разпределя в мозъка, сърцето и черния дроб

- Въглеродния окис има афинитет към двувалентното желязо !!!
- CO се свързва с Hb и образува – COHb
- COHb е много по –стабилен от HbO и създава условия за хипоксия
- Формите на протичане – лека, средно тежка и тежка
- Водеща е неврологичната симптоматика – главоболие , световъртеж , дезориентация, фебрилитет !!!

- 3-те А
- Адинамия- намалена мускулна сила
- Апатия – безразличие
- Абулия – безволие
- Разширени зеници- мидриаза
- Лигавици – малинов цвят
- Гърчове
- Бърза загуба на съзнание
- Кома – дълбока и продължителна

- Лечение няма специфични антидоти !!!
- Кислород под налягане / баро камера/
- За отока на мозъка – манитол
- Диуретици
- Кардиотоници
- Антибиотик
- Вливания
- Благодаря за вниманието Ви