

# MÜRGISTUSED ALKOHOLI SURROGAATIDEGA

MARIANNE LAHEÄÄR  
PAIDE, 25.01.2007

# • METANOOL – CH<sub>3</sub>OH

- nn.tahke piiritus
- värvid, lakid
- lahustid
- klaasipuhastusvedelik
- ”salaviin”

# METANOOL

- METANOOL



- FORMALDEHÜÜD (METANAAL)



- SIPELGHAPE

Lõhustub organismis aeglaselt –  
~ 1/5 etanooli ainevahetuse kiirusest

# METANOOL

- 10 ml - nägemishäired
- alates 30 ml - potentsiaalselt eluohtlik
- > 50 mg/dl (0,5 ‰) - raske mürgitus
- 80 mg/dl (0,8 ‰) - ilma ravita letaalne doos
- imendumine 30-60 min jooksul,  
ohtlik ka inhaleerimisel; imendub läbi naha

# SÜMPTOMAATIKA

- Esimestel tundidel
  - joove , kergem võrreldes etanooliga
  - gastriidinähud
- 6-30 h jooksul kujunevad mürgistusnähud
  - raske metaboolne atsidoos
  - hüperventilatsioon
  - nägemishäired
  - pimedus
  - krambid

# DIAGNOOSIMINE

- Esialgseks diagnoosiks piisab:
  - anamneesist
  - sümptomitest
  - metaboolsest atsidoosist
- pH alla 7,20 – viitab raskele mürgistusele
- Anioonide lõhe  $[(\text{Na} + \text{K}) - (\text{Cl} + \text{HCO}_3)]$   
> 16 mmol/l
- Metanooli kontsentratsioon veres

# RAVI

- Maoloputus põhjendatud ainult vahetult pärast manustamist (1-2 h)
- Aktiivsüsi ei toimi
- Kohene atsidoosi korrigeerimine (kui  $\text{pH} < 7,20$ )  
naatriumbikarbonaati 100-600 ml/2 tunnis,
- hüpoglükeemia ravi

# RAVI

- **ANTIDOOT = ETANOOL**

eesmärk hoida 1 - 1,5 ‰ joovet; näidustatud, kui metanooli konts. >20 mg/dl (0,2‰)

- p/o 20 % etanooli (200 ml puhast etanooli + 800 ml mahla) → 400 ml 1 h jooksul, edasi 200 ml 2 h järel
- i/v 5 % etanooli (50 ml puhast etanooli + 950 ml 5 % glükoosi) → 1000-1500 ml 1 h jooksul, edasi 200 ml/h



# RAVI

- HEMODIALÜÜS

- eemaldab nii metanooli kui tema kahjulikud metaboliidid; m.h ka etanooli  
→ infusioonikiirust tõsta 2 x
- likvideerib atsidoosi

- näidustatud, kui

- manustatud kogus > 30 ml
- metanool > 50 mg/dl (0,5 ‰)
- ilmne atsidoos
- nägemishäired, teadvushäired
- kaasuv neerupuudulikus

# RAVI

- FOOLHAPE 1 mg/kg (max 50 mg) iga 4 h järel (kiirendab sipelghappe kahjutustamist)
- Olemas antidoot - **fomepisool**, selektiivne alkoholi dehüdrogenaasi inhibiitor, takistab toksiliste metaboliitide teket metanoolist.  
Ei ole Eestis registreeritud

# ETÜLEENGLÜKOOL

- Antifriis
- Jahutusvedelik
- Pidurivedelik

# ETÜLEENGLÜKOOOL

- 30 ml → toksiline
- 1,4 - 2 ml/kg → letaalne annus
- plasmas  $> 50$  mg/dl → raske intoksikatsioon
- metabolism maksas alkoholdehüdrogenaasi vahendusel → kuhjuvad toksilised metaboliidid: aldehüüdid, glükoolhape, oksalaadid, laktaat → ATSIDOOS

- Oksaalhape ladestub parenhüm. organitesse  
→ OLIGUURILINE  
NEERUPUUDULIKKUS (24 - 72 h)  
AJUTURSE
- neerukahjustus õigeaegse adekvaatse ravi korral üldiselt taaspöörduv
- **NB!** Etüleenglükooli poolaeg lühike (3 h), toksikoloogiliselt kontrollida uriini

# MÜRGISTUSE STAADIUMID

- I (30`-12 h): ataksia, joove, Kusmauli hingamine met. ats. kompensatsiooniks; krambid, kraniaalnärvide häired, oksalaadid uriinis; võimalik kiire KOOMA → surm ajuturse tõttu
- II (12 - 36 h): hingamispuudulikkus, tahhükardia, mittekardiogeenne kopsuturse → surm kardiopulmonaalse puudulikkuse tõttu
- III (36 - 72 h): domineerib neerupuudulikkus (äge tubul-nekroos), hematuria, anuuria; kopsuturse

# RAVI

- Maoloputus – vahetult (1-2 h) pärast manustamist
- Aktiivsüsi ei toimi
- Kiire atsidoosi korrigeerimine soodaga
- Rohke infusioonravi, tunnidiureesi üritada saavutada 150-200 ml
- Antidoot – ETANOOL – sama skeemi järgi, mis metanooli mürgistuse korral

# RAVI

- HEMODIALÜÜS, kui
  - väljendunud metaboolne atsidoos
  - EG tarvitanud üle 100 ml
  - KNS kahjustuse tunnused
  - veres EG 30-60 mg/dl
  - äge neerupuudulikkus, oliguuria



**IGA metaboolse atsidoosi  
puhul tasub kahtlustada  
etüleenglükooli või metanooli  
mürgistust!**

TÄNAN!