

MÜRGISTUSED

Kristiina Põld

Mürgistusteabekeskus
Kliiniline konsultant



MÜRGISTUSTE RAVIPRINTSIIBID

- Üldine surevus ägedatesse mürgistustesse on alla 1%.
- Mürgistuste käsitlemise olulisimaks aspektiks patsientide tuvastamine, kellel on tõsiste komplikatsioonide tekkimise risk ning kelle puhul annab ravimeetmete rakendamine maksimaalset kasu
- Ravi patsienti, mitte mürki!!!

MÜRGISTUSTE RAVIPRINTSIIBID

1. Imendumise takistamine

- aktiivsüsi
- maoloputus
- oksendamine
- sooleloputus

2. Spetsiifiline antidoot

3. Eliminatsiooni kiirendamine

- uriini alkaliseerimine
- hemodialüüs, hemoperfusioon, hemofiltratsioon

4. Sümptomaatiline ravi

AKTIIVSÜSI (NÄIDUSTUSED)

Manustatud on toksilises koguses
aktiivsöega seonduvat ravimit või muud
toksilist ainet

AKTIIVSÜSI

- anda võimalikult kiiresti
- maksimaalne toime ühe tunni jooksul
- täiskasvanule 50g, lapsele 1g/kg
- ei seo alkohole, rauda, liitiumit, söövitavaid aineid, fluori, petrooleumitooteid

AKTIIVSÜSI (VASTUNÄIDUSTUSED)

- teadvushäiretega (GCS < 8) intubeerimata patsient (aspiratsioonioht)
- patsient on tarvitanud söövitavaid aineid (happed ja alused), aspiratsiooniriski suurendavaid aineid nt. bensiin
- patsient ei ole protseduuriga nõus
- seedetrakti verejooksu või perf. kahtlus
- soolesulguse kahtlusel mitte manustada aktiivsütt korduvates annustes.

AKTIIVSÜSI (MANUSTAMINE)

- 1g/kg
- segada 8 osa vedelikuga
- loksutada vähemalt 1min
- oksendamise korral annust korrata, manustata antiemeetikume

AKTIIVSÜSI (TÜSISTUSED)

- iiveldus
- oksendamine
- aspiratsioonipneumoonia
- kõhukinnisus

AKTIIVSÜSI KORDUVAS ANNUSES (NÄIDUSTUSED)

- Manustatud suures koguses aeglaselt lahustuvaid ravimeid (besoamid, ravim-massid)
- Gastoresistentsed ja pikatoimelised ravimid
- Võimalik on pidurdada reabsorptiooni (enterohepaatiline ringe, aktiivsed metaboliidid)
- Digitoksiin, fenobarbitaal, karbamasepiin, fenüülbutasoon, dapsoon, nadolool, teofülliin, salitsülaadid, tsüklosporiin, amitriptülliin, nortriptülliin, **amatoskiinid**



Mürgistusinfo

16662

16662.ee

AKTIIVSÜSI KORDUVAS ANNUSES (MANUSTAMINE)

- Täiskasvanutele 20-50 g, lastele 0.2-0.5 g/kg 4-6 tunniste vahedega ööpäeva vältel.
- Sõltuvalt manustatud ainekst võib aktiivsöe manustamist jätkata ka pikema aja vältel.
- Soolesulguse kahtlusel peab lõpetama aktiivsöe manustamise.
- Oksendamise korral manustada tihedamalt väiksemaid aktiivsöe annuseid, vajadusel metoklopramiidi.

AKTIIVSÜSI KORDUVAS ANNUSES (TÜSISTUSED)

- kõhukinnisus
- ileus
- aspiratsioon.

MAOLOPUTUS (NÄIDUSTUSED)

- Mürgistuse toimumisest 1(2) h (1h möödudes 10%).
- Erandiks raud, G/I motiilsust pärssivad ravimid (opiaadid, antikolinergilised (tritsüklilised antidepressandid) aspiriin)
- Mürgid, mis ei seonu aktiivsõega
- Eluohtlik mürgistus
- Teadvuseta alkoholimürgistus

MAOLOPUTUS (VASTUNÄIDUSTUSED)

- Intubeerimata teadvushäiretega (GCS<8) patsiendil
- Mürgistus söövitavate ja aspiratsiooni riski suurendavate ainetega
- G/I verejooksu või perforatsiooni riski korral
- Agressiivne patsient, manustatud on **ravimit mitte-toksilises koguses**

MAOLOPUTUS (TEOSTAMINE)

- NB! kogunud personal!
- Patsient vasakul küljel, pea veidi alaspidi.
- Enne maoloputuse sondi sisseviimist mõõta välja ja märkida sondile soovitud kaugus.
- Ümar ots, mis aitaks vältida limaskestast vigastusi (läbimõõduks on täiskasvanutel 12 - 13.3 mm, lastel 7.8 - 9.3 m.)
- Enne paigaldamist tuleb sond hoolikalt libestada.

MAOLOPUTUS (TEOSTAMINE)

- veendu, et sond on maos
- korraga 250ml, lastel 10-15ml/kg (mitte üle 250ml)
- kuni loputusvedelik puhas (lastel mitte üle 500ml-1l)
- maoloputusele järgnevalt manustada aktiivsütt

MAOLOPUTUS (TÜSISTUSED)

- Aspiratsioonipneumoonia
- Larüngeaalspasm
- Hüpoksia
- Mehhaanilised vigastused (neel, söögitoru, magu)
- Õhkrind
- Elektrolüütide häired

OKSENAMISE ESILEKUTSUMINE

- Eesmärgiks suukaudselt makku sattunud mürgi eemaldamine enne selle imendumist
- Täiskasvanutel ei soovitada kasutada antud meetodit selle ebaefektiivsuse ning kaasnevate ohtude tõttu. Võib kasutada vaid lastel aktiivsöega mitteseostuvate mürkide manustamise korral (rauapreparaadid), kui maoloputust ei ole võimalik teostada
- Kasutatakse oksejuure ekstrakti
- 30 min möödudes efekt puudub
- Praktiliselt on loobutud oksendamise esilekutsumisest.

MAOLOPUTUS (VASTUNÄIDUSTUSED)

- intubeerimata teadvushäiretega (GCS<8) patsiendil
- mürgistus söövitavate ja aspiratsiooni riski suurendavate ainetega
- G/I verejooksu või perforatsiooni riski korral
- agressiivsele patsiendile

SOOLELOPUTUS

- ***Sooleloputuse eesmärgiks on kiirendada mürgistuse põhjustaja passaazi sooles ja vähendada selle imendumist.***
- ***Sooleloputuse teostamiseks kasutatakse polüetüleenglükooli lahust***

SOOLELOPUTUS (NÄIDUSTUSED)

- Potentsiaalselt ohtlik kogus depoopreparaate või gastro-resistentseid tablette, eriti juhtudel mil ravimi manustamisest on möödunud enam kui 2 tundi (verapamiil, teofülliin)
- Rauapreparaadid, liitium
- Body-packing

SOOLELOPUTUS (VASTUNÄIDUSTUSED)

- Verejooks
- Teadvushäired
- Ebastabiilne hemodünaamika
- Ileus, perforatsioon
- Profuusne oksendamine

SOOLELOPUTUS (TEOSTAMINE)

- Colonosterili, Klean-Prep lahust
- 9 kuused kuni 6 aastased lapsed 500 mL/h
- 6-12 aastased lapsed 1000 mL/h
- Noorukid ja täiskasvanud 1500-2000 mL/h
- Väljaheite muutumiseni läbipaistvaks või aktiivsöe värvi
- Korduv aktiivsöe manustamine

Preparaadi nimi	Toimeaine	Mürk	Antidoodi toime	Antidoodi doos
Digibind	Digoxin immune FAB 38mg N1	Digoksiin, digitoksiin	Digoksiini ja digitoksiini sidumine	38mg seob 0,5mg digoksiini
Anexate	Flumazenilum 0,5mg/5ml N5	Bensodiasepii- nid	Bensodiasepii- niretseptorite sidumine	I/V I doos 0,2mg 15 sekundi jooksul 60 sek. oodata II doos 0,1mg 60 sek. oodata järgnevad doosid 0,1mg; kogudoosini 1mg
Desferal	Deferoxaminum mesylat 500mg N1	Raud	Kompleksühendit e- kelaatide moodustumine	Algdoos 1000mg I/M. Edasi 500mg iga 4- 12 tunni järel. Ööpävane kogudoos ei tohiks ületada 6000mg
ACC	Acetylcysteinum 300mg/3ml N5	Paratsetamool	Toksilise metaboliidi hepatotoksilisuse vähendamine	Algdoos 140mg/kg ja seejärel 70mg/kg iga 4 tunni järel, kokku 17 doosi I/V või P/O



Mürgistusinfo

16662

16662.ee

Preparaadi nimi	Toimeaine	Mürk	Antidoodi toime	Antidoodi doos
Amylii nitris (Amüülnitraad)	Amylum nitris 0,3ml N12	Tsüaniidid, sinihape	Methemoglobiini tekitamine, mis seob CN- iooni, vältitakse koehingamise pärssimist	Inhaleerida 0,1- 0,2ml (0,1ml= 6 tilka) 30 sek. jooksul. Igal järgneval minutil korrata. Kogudoos 0,5- 1ml
Kelocyanor	Dicobalt edetate 300mg/20ml N6	Tsüaniidid	Kompleksühendit e- kelaatide moodustamine	Algdoos 300mg I/V, siis 300mg vajadusel 5 min. pärast ja siis 5- 15 min. pärast. Kogudoos mitte üle 900mg
Methylene blue (metüleensinine)	Methylthioninum chloridum 50mg/5ml N10	Nitritid. Aniliinvärvid, lokaalanesteeti kumid, sulfoonamiidid, fenoolid	Methemoglobine emia taandamine	Esialgne annus 1- 2mg/kg kehakaalu kohta I/V mõne minuti jooksul. Mõju korral võib injeksiooni korrata
Naloxon	Naloxonum 0,4mg/ml N10	Opiaadid	Opioidretseptorit e antagonist	I/V 0,05- 0,1mg, 3 min. oodata, siis 0,4mg, kuni 2mg kogudoos



Mürgistusinfo

16662

16662.ee

Preparaadi nimi	Toimeaine	Mürk	Antidoodi toime	Antidoodi doos
Dimercaprol B.A.L.	Dimercaprolum 200mg/2ml N12	Arseen, elavhõbe, kuld	Dimerkaprooli - SH- rühmad seostuvad raskemetallidega , tekkivad kompleksid erituvad neerude kaudu	I ööpäeval 400 kuni 800mg II ja III ööpäeval 200 kuni 400mg, edasi 100- 200mg jagatuna mitmeks annuseks. Manustatakse ainult I/M
Calcium EDTA Di- Sodium	CaNa ₂ edetate 500mg/10ml N10	Raskemetallid (kasutatakse põhiliselt pliiimürgistuse korral)	Kompleksühendit e- kelaatide moodustamine	I/V 20mg/kg /ööpäevas tilkinfusioonina 3 järgneval päeval, 3 päevane paus, kokku kuni 5 tsüklit
Protamine Sulphate Leo	Protamini sulfas 10mg/ml 5ml N50	Hepariin, madalmolekula arne hepariin	Hepariini neutr. üleannustamise ning ekstrakorporaals e vereringe kasutamise korral.	15 min. peale hepariini manustamist 10mg protamiini neutraliseerib 1000TÜ hepariini. Annus ei tohiks ületada 50 mg protamiinsulfaati 10 min jooksul.



Mürgistusinfo

16662

16662.ee

Preparaadi nimi	Toimeaine	Mürk	Antidoodi toime	Antidoodi doos
Contrathion	Pralidoximum chloridum 200mg/10ml N10	Fosfororgaanilised ühendid	Koliinesteraasi reaktivaator	1g I/V 30- 60 min. jooksul (max 12g/24h)
Atropiin	Atropine sulphate 1mg/ml 1ml	Fosfororgaanilised ühendid	Muskariinretseptorite antagonist, (lima/röga eritus, bronhiobstruktsioon, bradükardia, mioos).	I/V 3-5 mg
Dantrolen	Dantroleen inf. substr. 20mg/viaal	Inh. üldanesteetikumid, depol. Müorelaks.	Skeletilihaste lõdvestamine maliigse hüpertermia korral	Algdoos 1- 2,5mg/kg kohta I/V (1mg/kg/min). 10mg/kg iga 15 min. järel (1mg/kg/minutis) Max. 720mg/1 pt.



Mürgistusinfo

16662

16662.ee

Preparaadi nimi	Toimeaine	Mürk	Antidoodi toime	Antidoodi doos
Calcii chloridum	Calcii chloridum 100mg/ml 10ml N10	Äge hüpokaltseemia, äge hüperkaleemia, äge hüpermagneseemia	Hüpokaltseemia vastane toime; hüperkaleemia- ja hüpermagneseemia vastane toime	Ägeda hüpokaltseemia korral: 5 ml CaCl 10% lahust aeglase i/v süstena, vajadusel korrata või püsiinfusioonina 15 ml CaCl 10% lahust/päevas. Hüperkaleemia ja hüpermagneseemia korral 5- 10 ml CaCl 10% lahust i/v
Viper venom antiserum	Immuunoseerum rästikumürgi vastu 10ml	Rästikumürk	Mürgi kahjustava toime vähendamine	Koheselt peale rästikuhammustust: 10ml I/M. Kui hamm. on möödas rohkem kui 4 tundi või kui hammustuse lokalisatsioon on ohtlik: 20- 40ml I/M. Raske mürgistuse korral 40ml I/V aeglase süstina



Mürgistusinfo

16662

16662.ee

Preparaadi nimi	Toimeaine	Mürk	Antidoodi toime	Antidoodi doos
Anticholium	Physostigminum salicylas 2mg/5ml N5	Atropiin, amfetamiin, tritsüklilised antidepressandid ?	Antikoliinesteraasne toime	1- 2mg ühekordselt (I/M)I/V
GLUCAGEN 1MG HYPOKIT	Glucagonum 1mg	Beetablokaator, hüpoglükeemia		Algannuseks on 4-10 mg i/v Edasi infundeerida 3-5(-12) mg/tunnis. <u>Raske hüpoglükeemia</u> korral: Täisk. 1 mg subkutaanselt, i/m või i/v. Lastele (< 20 kg) 0,5 mg või 20-30 mcg/kg.
Konakion pediatric	Vit-K 2mg/0,2ml N5.	varfariinid		



Mürgistusinfo

16662

16662.ee

URIINI ALKALISEERIMINE

- Suurendab naatriumbikarbonaadi manustamise järgselt aluseliseks muutunud diureesi teel mürgi eritumist organismist

URIINI ALKALISEERIMINE (NÄIDUJTUSED)

- salitsülaadid
- metotreksaat
- fenobarbitaal
- kloorpropamiid
- mõningad herbitsiidid, floor

URIINI ALKALISEERIMINE (BOOLUS)

- Täiskasvanud: 225 mmol NaHCO₃ (225 mL 8.4% lahust) i/v 1h jooksul
- Lapsed: 25–50 mmol NaHCO₃ (25 mL 8.4 % lahust) i/v 1h jooksul.
- Atsidoosi korral võib booluse manustamise perioodi võib lühendada ja annust suurendada

URIINI ALKALISEERIMINE (SÄILITUSANNUS)

- Täiendavate boolustena hoidmaks uriini pH-d 7.5–8.5 vahel

URIINI ALKALISEERIMINE (MONITOORING)

- Uriini pH 15–30 min vahedaga (kuni pH on
- 7.5–8.5), seejärel tunniste vahedega
- Plasma K iga tund
- CPV iga tund
- Happe-alus tasakaal iga tund.
- Uriinieritus ei tohiks ületada 100–200mL/h

URIINI ALKALISEERIMINE (TÜSISTUSED)

- Alkaloos
- Hüpokaleemia
- Hüpokaltseemia
- Koronaarne vasokonstriksioon

ALKALISEERIMINE TRITSÜKLILISTE ANTIDEPRESSANTIDE MÜRGISTUSE KORRAL

- NB! Ei ole tegemist uriini alkaliseerimisega
- TTA-d on nõrgad alused ja alkalisatsioon suurendab ioniseerimata ravimi hulka ja seeläbi selle seondumist
- 1-2 mmol/kg NaHCO₃ 1-2 min jooksul boolusena
- Annus võib suurendada VT korral ja korrata kuni vere pH on 7.5–7.55

Täna tähelepanu eest!

