

# **Mao hammustus**

Marju Peärnberg

# Rästik



# Nastik



# Mao hammustus

## Snake bites

- Mao välimus, märka
- Sümptomid:
- Nahal näha 2 või 4 täpikujulist torkehaava, pooltel juhtudel pole hammustushaav nähtav
- **Valu**
- Turse (minutite- tunni jooksul, max 48- 72 h jooksul) Algul turse ühtlane, tihke, läikiv,
- verevalumid, villid
- Nahk muutub lillakaspunaseks

# Statistika

- 231 rästiku hammustust aastas, neist 13% tõsiste tagajärgedega (Rootsi andmed)

# Rusikareegel

- Kui on kõrvuti punane ja must värvikombinatsioon on ilmselt tegemist ohutu maoga.
- Kõrvuti kollane – valge; must - kollane (valge); punane- kollane (valge) värvikombinatsioon - tõenäoliselt on tegemist mürgise roomajaga.

# Maomürgi vastased seerumid

- Madude puhul tuleb arvestada, et maomürgi vastased seerumid on kindlalt liigispetsiifilised, ühe liigi puhul kasutatav seerum ei toimi teise liigi puhul.
- Arvestades, et kobra puhul (erineb liigiti) saabub salvata saanud inimese surm keskmiselt tunni aja jooksul .

# Madu reageerib

- Põgenemistee puudumine ei muuda neid agressiivseks. Maod ei oma kõrvakuulmist. Agressiivsuse võib vallandada sooja objekti resoluutne lähenemine, järsud liigutused tema suunas, järsk puudutus.



# Maod

- Mõnede madude eripäraks (kobrad) on nende võime pritsida mürki võrdlemisi täpselt kuni 3 m kaugusele. Sihtmärgiks on tavaliselt silmad (kasuta visiiri). Roomajad näevad väga halvasti, nad on tundlikud maapinna võnkumistele ja soojavereliste loomade soojuskiirgusele. Inimeste puhul eritub enam soojust peast ja rindkerest, seega võivad need kehaosad olla eelistatumad ründe objektid.

# Maod

- Samas on salvamine seda ohtlikum mida ligem on salvamise koht elutähtsatele organitele (pea ja rindkere piirkond). Kuna soojuskiirgusel on madude orienteerumisel tähtis roll võib nende segadusse ajamisel abi olla soojuskiirgust tagasi peegeldavatest vahenditest (termolina).

# Maod

- Kuna madu reageerib soojusele ja ta näeb halvasti või üldse mitte, saab tema tähelepanu hajutada mingi soojema soojusallikaga (välgumihkel, sigaret). Suurte madude hammustuste eest tuleks kaitsta ennast, kuna neil on palju tahapoole kaardu hambaid saagi kinni hoidmiseks. Madu peaks hoidma kindlasti pea tagant külgede pealt ja ilma kinnasteta. Kui madu kerib saba ümber käe, siis tuleks see käsi koos maoga asetada laua või pöranda peale ja ta laseb ise ennast lahti. Samamoodi toimi ka siis, kui tegu on mittemürgise maoga.

# Maohammustus

- Tuimus- ja torkimistunne suu ja näo piirkonnas, sõrmedes, varvastes
- Nõrkus, minestamine
- Iiveldus, oksendamine, külmavärinad
- Hingamisraskus!!!
- Krampid, lihastõmbused
- Psüühiline reaktsioon
- Teisesed infektsioonid
- Piirkonna lümfisõlmede suurenemine ja hellus

# Maomürk

- Hammustuse hetkel eritab madu mürki
- Mürgi kontsentratsioon saavutab maksimumi 0,5- 4 tunni jooksul, langedes seejärel 8-tunnilise poolestusajaga
- Mürk koosneb:
- Ensüümid- kudede hävimine, fibrinogeeni lagundamine
- Valgulised komponendid
- Vabad aminohapped

# Rästiku mürk

- Vabaneb bradükiniin, histamiin- tekib vasodilatatsioon, kollapsi oht
- Mürk koguneb aeglaselt kudede vahelises ruumis

# Mürgi toime

- Lagundab punaseid vereliblesid- verevalumid, kannatab hüübimissüsteem
- Kapillaarmembraani kahjustus kestab 2- 3 päeva- vara hemoglobiin satub vereplasmasse
- Verevormelementide kogunemine kudedesse

# Mürgi toime

- **Vedelikukadu kudedesse-** šokk, vedeliku tasakaal
- **Rakuhäving**, nekroos, naha värvuse muutus isegi aastateks
- **KNS sümptomid-** teadvusehäired, lihastõmblused, krambid, peavalu, nõrkus, minestamine



# Mürgi toime

- **Seedetrakt**- iiveldus, oksendamine(2 ööpäeva, kõhulahtisus, kõhuvalu
- **Neerud**- anuuria, oliguuria- vedeliku tasakaal
- **Kopsud**- hingamisraskused, kõriturse, bronhospasm!!!!
- **Süda**- bradükardia, negatiivsed T- sakid
- higistamine

# Mürgi toime

- Allergianähud- **anafülaktiline sokk**
- Tundlikkusehäired- võivad kesta aastaid

# Esmaabi

- **Kutsu abi**
- Kontrolli teadvust, hingamist, pulssi
- Vajadusel elusta
- Aseta kannatanu lamama, kata soojalt, võimalusel taga liikumatus, võimalda mugav ja turvaline asend
- Šoki korral ei tohi tõsta jäset kõrgemale-südameliinist allapoole
- Rahusta

# Esmaabi

- Teadvusel kannatanule anna juua - vedeliku tasakaal, mürgi eritumine neerude, seedetrakti kaudu
- Eemalda pigistavad riided, ehted- turse
- Hammustuskohale kuiv, puhas side, külm kompress (veresooned aheneksid, mürk levib aeglasemalt)
- Lahasta
- transport

# Esmaabi

- Vähene füüsiline koormus, kannatanu kandmine või aeglaselt käimine 25 m kaupa
- Samamoodi käitu ka siis, kui ainult kahtlustad hammustust

# Ei tohi teha

- Kasutada žgutti kahjustatud jäsemetel
- Teha sisselõiget hammustuspiirkonda
- Imeda haavast mürki
- Kõrvetada hammustuse kohta
- Anda kannatanule alkoholi, kohvi ( laiendab veresooni- kiirendab mürgi imendumist)

# Anafülaktiline šokk

## Meditsiiniline abi

- Teadvus, hingamine?
- Lamama
- Sol. Adrenalini 0,1 ml/10 kg I/m, võib korrata, max 1-3 ml, lapsele 0,1- 0,5 ml
- Sol prednisoloni 80- 125 mg, lastele 2 mg/kg
- Ringer, Na Cl 0.9% esimese tunni jooksul 500-1000 ml
- Astma tüüpi- sol. Teofüllini 5 mg/kg, täiskasvanutele 4-6 ml

# Ravi

- Maoseerum (eelnevalt allergiatestid)- rästiku vastumürk F(ab` ) 2 tüüpi- tekitab 1/10 patsientidest allergianähte
- 3 korda 50 mg Sol. Prednisolon I/v
- Immobilisatsioon
- Füsioloogiline lahus I/v
- Vajadusel anfülaktiline ravi
- Ravi sümptomite alusel
- Jälgida 24 tundi, voodirežiim



# Ravi

- Haav puhastada, külma, side
- Alla 14 aastased toibuvad 1- 3 nädalat