

Hambaravi üldnarkoosis

Kreete Teng

Stom III

Rühm II

Üldnarkoos

- Üldnarkoos ehk üldanesteesia on patsiendi kontrollitav teadvusetus, et vähendada osaliselt või täielikult raviga kaasnevat valutunnet ja vastureaktsioone
- Üldnarkoosis olev patsient ei suuda reageerida füüsilisele stimulatsioonile ega suulistele käskudele

Näidustused üldnarkoosis hambaravile

- puuetega lastel ja täiskasvanutel
- väga suur hirm
- suuprotseduuride tegemist takistava eriti tundliku neelamis- või oksendusrefleksi korral
- laste puhul, keda pole koostöövõime puuduse tõttu võimalik ravida tavameetodil
- kindlaks tehtud allergiaga lokaalse tuimastuse suhtes
- hulgi hammaste eemaldamisel
- Stomatoloogia kliinik: selline hambaravi on mõeldud raske vaimupuudega lastele, mitte kasvatusraskustega jonnipunnidele

Üldanesteesia meetodid

- Masknarkoos
- Intravenoosne anesteesia
- Endotrahheaalne anesteesia



Masknarkoos

- Hingatakse nina peale asetatud maski kaudu gaasisegu
- Inhalatsioonianesteetikumid
 - Dilämmastikoksiid e naerugaas
 - Halotaan
 - Isofluraan
 - Sevofluraan
 - Desfluraan

Dilämmastikoksiid e naerugaas e N₂O

- Kasutatakse tavaliselt kontsentratsioonis 35-75 mahu % segatuna hapnikuga
- Potentseeriv efekt enamike teiste anesteetikumidega kombineerides
- Analgeetilised ja sedatiivsed omadused
- Kõrvaltoimed: iiveldus, oksendamise, pearinglus, joobe tunne



Dilämmastikoksiid e naerugaas e N₂O

- Farmakodünaamika:
 - otsene kui kaudne toime nii pea kui seljaaju mitmetele neurotransmitteritele
 - toime endorfiinide süsteemile kogu KNS-is
- Farmakokineetika:
 - Manustatakse inhalatsiooni teel
 - lahustuvus veres ja muudes kudedes on madal, nii on selle omastamine kui ka eliminatsioon kiired
 - metaboliseerita, vaid elimineeritakse muutumatul kujul väljahingamisel.

Isofluraan

- Veidi terava, eetritaalise lõhnaga inhalatsioonianesteetikum
- Pärssiv toime hingamistegevusele
- Anesteesia süvenedes langeb patsiendi vererõhk
- Kõrvaltoimed: hingamisdepressioon, hüpotensioon ja arütmiaid
- Inimorganismis toimub isofluraani metabolism ainult vähesel määral

Sevofluraan

- Selge, värvitu, mitte-süttiv ja mitte-plahvatusohtlik, lenduv mittesöövitav vedelik
- Operatsiooni jaoks vajalik kontsentratsioon 0,5-3 %
- Ärkamisperiood lühike
- Kõrvaltoimed: iiveldus, oksendamine, hüpotensioon, ärritus, köha
- Kiiretoimeline, mitte-ärritav aine
- Lahustub veres halvasti
- Ravimi alveolaarsed kontsentratsioonid suurenevad
- anesteesia sissejuhatamise käigus kiiresti ning manustamise lõpetamisel vähenevad kiiresti

Intravenoosne anesteesia

- Veresoonde asetatakse plastmasskanüül, mille kaudu süstitakse narkoosiks vajalikke ravimeid
- Veeni manustatavad anesteetikumid:
 - Tiopentaan
 - Midasolaam
 - Ketamiin
 - Propofool
 - Etomidaat



Tiopentaal

- Kiiretoimeline, barbituraat
- Annus sõltub kehakaalust
- Kõrvaltoimed: iiveldus, oksendamine, köha, südame minutimahu ja vererõhu langus, külmavärinad
- Farmakodünaamika:
 - Analgeetiline toime on tingitud ravimi narkootilisest toimest
 - anesteetiline toime tuleneb neuronite stimulatsiooni vähenemisest
 - Peamiseks toimekohaks on taalamus
- Farmakokineetika:
 - Toime püsib 5-10 minutit, järgneb postanesteetiline uneperiood, mis kestab 10-30 minutit

Midasolaam

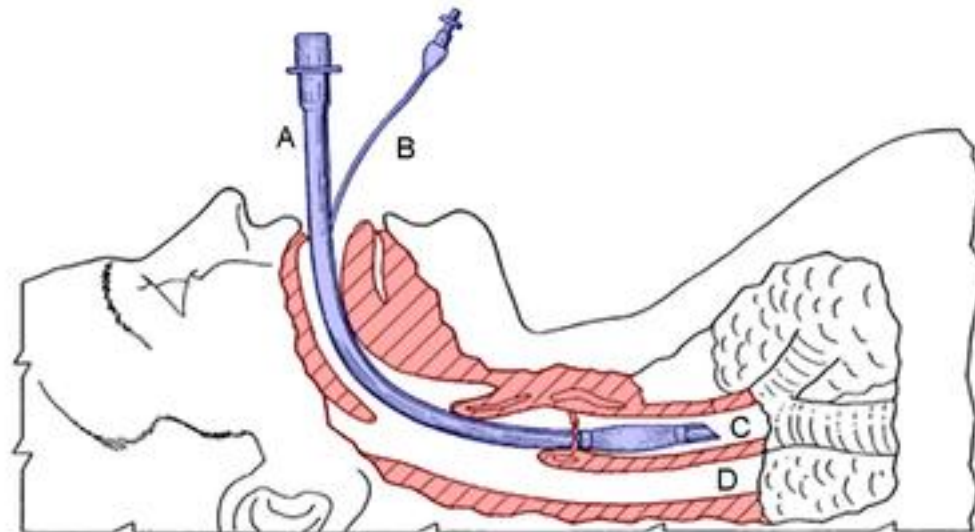
- Lühitoimeline uinuti, bensodiasepiin
- Tugeva sedatiivse toimega aine
- Manustatakse aeglaselt väikeste annustega
- võib vähendada südamelihase kontraktiilsust ja põhjustada apnoed
- Võib esineda paradoksaalseid reaktsioone
- metabolism toimub peaaegu täielikult tsütokroom P450 (CYP450) isoensüüm CYP3A4 vahendusel
- Alkohol võib märkimisväärselt tugevdada midasolaami sedatiivset toimet
- Kõrvaltoimed: iiveldus, oksendamine, vererõhu langus, unisus, väsimus, peavalu

Midasolaam

- Farmakodünaamika:
 - imidasobensodiasepiinide rühma derivaat
 - farmakoloogilist toimet iseloomustab toime lühike kestus, mis on tingitud kiirest metaboliseerumisest
 - Pärast intravenooset manustamist tekib lühiajaline anterograadne amneesia
- Farmakodünaamika:
 - Seondub plasmavalkudega 96...98% ulatuses. Peamiselt seondumine albumiiniga
 - elimineeritakse organismist biotransformatsiooni teel peaaegu täielikult
 - eritub peamiselt neerude kaudu

Endotrahheaalne anesteesia

- Hingamisteedesse asetatakse toru, mille kaudu viiakse narkoosiained otse kopsudesse
- Hambaravis kasutatakse enam inhaleeritavaid ja intravenoosseid anesteetikume



Kombinatsioonide kasutamine

- Uurimus midasolaami ja inhalatsiooni anesteetikumide koos kasutamisest
- Kolm varianti:
 1. Midasolaam ja meditsiiniline gaas
 2. Midasolaam ja 40 % dilämmastikoksiid
 3. Midasolaam, dilämmastikoksiid 40 % ja sevoflurane 0,3 % segu
- Manustamine: inhalatsiooni anesteetikumi 6 l/min kuni 2 minutit, sellele järgnes 0,5 mg midasolaami minutis
- Uurimus näitas, et midasolaami kasutamine koos inhalatsiooni anesteetikumidega on efektiivne
- Esimese variandi puhul 50% lastest sobis see kombinatsioon hambaraviks, teise variandi puhul 73 %
- Kolmas variant on kõige edukam, mis sobis 83 %

Üldnarkoosi negatiivne pool

- Tuleb teada väga täpselt patsiendi üldist meditsiinilist tausta
- Vähe abi hambaravifoobiast üle saamiseks
- Peavad olema ka vahendid esmaabi andmiseks
- Anesteesias hambaravi läbi viimiseks on vajalik spetsiaalne aparatuur ja vastava personali kohal olek (anestesioloog)
- Protseduuri teostamise aeg limiteeritud
- Ärkamine pikaajalisem
- Kallis
- Radikaalne



Üldanesteesia järgsed kaebused lastel

- 99% lastest esineb esimesel või teisel päeval mingi protseduuri järgne kaebus, kolmandal päeval 33%
- Peamised kaebused: võimetus süüa, unisus, valu, veritsus, kurguvalu, uimasus, oksendamine, palavik ja köha
- Protseduuri järgsed kaebused on sagedased, kuid enamusest ei ole need tõsised

Table 2

The frequency of morbidity with pediatric dentistry GA procedure at first and third day post-operatively.

| POST-OPERATIVE COMPLAINTS | COMPLAINTS AT DAY 1 COMPLAINTS AT DAY 3 P-VALUE* | | |
|---------------------------|--|-----------------|---------|
| | N = 90 n (%) | N = 90 n (%) | |
| Inability to eat | 77 (85.5) | 11 (12.2) | < 0.001 |
| Sleepiness | 64 (71.1) | 0 | < 0.001 |
| Dental pain | 43 (47.8) | 15 (16.7) | < 0.001 |
| Dental bleeding | 36 (40.0) | 5 (5.6) | < 0.001 |
| Drowsiness | 35 (38.9) | 0 | < 0.001 |
| Sore throat | 31 (34.4) | 7 (7.8) | < 0.001 |
| Vomiting | 23 (25.6) | 1 (1.1) | < 0.001 |
| Psychological changes | 22 (24.4) | 3 (3.3) | < 0.001 |
| Fever | 19 (21.1) | 2 (2.2) | < 0.001 |
| Cough | 11 (12.2) | 4 (4.4) | 0.031 |
| Nausea | 7 (7.8) | 0 | 0.016 |

P value of the difference between day 1 and 3 Using McNemar test

Valmistumine narkoosiks

- 6 tundi enne operatsiooni ei tohi juua ega süüa
- Vältida alkoholi tarbimist ööpäeva jooksul enne operatsiooni ja suitsetamist vahetult operatsioonile eelneval ajal
- Enne operatsiooni mitte jumestage end ega lakkida küüsi!
- Vältida rasket füüsilist koormust operatsioonile eelneval ajal

Kasutatud kirjandus

- <http://www.hambaarst.ee/sonastik/3086/yldnarkoos>
- Hambaravi üldnarkoosis <http://www.hambalaser.ee/index.php?id=79&m=4->
- Postoperative complications of pediatric dental general anesthesia procedure provided in Jeddah hospitals, Saudi Arabia. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2667174/>
- An RCT pilot study to test the effects of intravenous midazolam as a conscious sedation technique for anxious children requiring dental treatment — an alternative to general anaesthesia. (2004) P. A. Averley,¹ I. Lane,² J. Sykes,³ N. M. Girdler,⁴ N. Steen⁵ and S. Bond⁶
- http://www.stigma.ee/failid/narkoosieelne_kysitlusleht.pdf
- <http://www.kliinikum.ee/stomatoloogia/lastestomatoloogia-osakond>
- http://www.kliinikum.ee/attachments/106_anesteesia_ehk_tuimastus.htm
- <https://www.arst.ee/et/Andmebaasid/Ravimid>
- Anesteetikumid. Safiulina, D. Loengumaterjal
- Anesteesia. Regionaalhaigla. www.regionaalhaigla.ee

Tänan!

