

•
•
•
•
•
•
•
•
•
•

AIVOHALVAUSYKSIKÖN TOIMINTA



Merja Kaislakoski
03.03.2005

03.03.2005

1

• • • • • • • •

- •
•
- AVH potilaiden keskittäminen aivohalvausyksiköihin vähentää kuolleisuutta ja laitoshoitoon joutumista 30 %
 - hoidon hyödyllisyys esille riippumatta potilaan iästä, AVH-laadusta
 - hoito kustannus-hyötysuhteeltaan edullista ja vaikuttavaa

03.03.2005

2

• • • • • • • •

⋮

P-KKS neurologian klinikka

- 1/2002 aivohalvausyksikkö käyttöön ns.valvontahuone
- 3 sairaansijaa
- eniten akuutteja AVH-potilaita, myös tiheästi epilepsiakohtauksia saavia, polyradiculiitti ja myastheniapotilaita sekä enkefaliittipotilaita
- hoitohenkilökunta: 1 sh+1 ph päivällä, 1 sh yöllä

03.03.2005

3

- ⋮
- RR, EKG, pulssi, happisaturaatio, hengitysfrekvenssi seuranta 24 t / vrk
 - verensokerin ja lämpötilan seuranta
 - EEG:n otto mahdollisuus
 - potilaan jatkuva valvonta, oireprogression toteaminen, komplikaatioiden ennaltaehkäisy ja varhainen tunnistaminen, kuntoutuksen aloittaminen
 - kirjalliset hoito-ohjeet

03.03.2005

4

⋮

Hoito aivohalvausyksikössä

Peruselintoimintojen turvaaminen

- Hengityksestä ja hemodynamiikasta huolehtiminen: avoimet hengitystiet, oksimetriseuranta, lisähapen anto, intubointi, tarv respirattorihoito ja teholle
- i.v nestehoito: 0.9 % NaCl tai Ringer
- sydämen vajatoiminnan ja rytmihäiriöiden hoito
- endokardium vaurion merkit: EKG, tropon

03.03.2005

5

⋮

Hemisfääriaivoinfarktin trombolyyssihoito

- oireiden kesto alle 3 tuntia
- lievä tai keskivaikea halvausoireisto (SSS alle 50)
- pään CT:ssä infarktimuutokset alle 1/3 a. cerebri median suonittamasta alueesta
- potilas aikaisemmin omatoiminen
- ei kontraindikaatioita

03.03.2005

6

•
•
•

Kontraindikaatiot

- oireiden kesto yli 3 t tai ei tiedetä alkuajankohtaa
- aivoverenvuotoa ei voida poissulkea, lumbaalipunktio alle 7 vrk on vasta-aihe
- totaali hemiplegia ja katsedeviaatio
- halvausoireet lieviä (SSS yli 50) tai ohimeneviä
- aikaisempi aivohalvaus alle 3kk

03.03.2005

7

•
•
•

- maligniteetti, aneurysma, AV- malformaatio
- hypertonia: RR yli 185/105 mmHg
- tuore leikkaus, sisäelinvamma tai- punktio alle 1 kk
- aktiivi GI-vuoto/ulcus
- raskaus tai synnytys alle 1 kk
- vaikea aivovamma tai neurokir. operaatio alle 3 kk
- tunnettu vuototaipumus esim vaikea maksavika, trombositopenia, AK-hoito

03.03.2005

8

•
•
•

Liuotushoidon toteutus

- neurologian etupäivystäjä ilmoittaa liuotuskandidaatista neur.erikoislääkärille (klo 8.00-16.00 arkisin) tai takapäivystäjälle (viikonlopun aikana myös yöaikaan)
- laboratorionkokeet, infuusioyhteys x 2
- kestopatetri eapkl:lla
- pään CT:n jälkeen siirto suoraan os 1A:n valvontahuoneeseen

03.03.2005

9

•
•
•

- erikoislääkärin päätös liuotuksesta CT kuvien katsomisen jälkeen
- potilaan ja omaisten informointi
- Actilyse 0.9 mg/ kg i.v, max annos 90 mg
- ensin 10% annetaan 2-3 min boluksena, loput 1 t infusiona
- tiheä RR ja pulssi seuranta trombolyyysin aikana ja sen jälkeen
- vuodelepo 1vrk,ei punktioita, ei ak-hoitoa/

03.03.2005 ASA

10

⋮

Basilaarivaltimon tukoksen liuotushoito

- Indikaatio: alle 12 t kestoinen massiivi aivorunko oireisto (tajuttomuus) tai etenevä alle 48 t vaikea asteinen aivorunko oireisto (dysartria, bulbaaripareesi, ataksia, oftalmoplegia, molemmin puoliset raaja oireet, jäykistely, agitaatio), jonka syynä a.basilariksen totaali tai subtotaali tukos(MRA , DSA-angio)

03.03.2005

11

⋮

Kontraindikaatiot

- maligniteetti, maksasairaus, vuototaipumus, vaikea anemia tai trombosytopenia, alkoholismi,
- tuore vamma, leikkaus, lumbaalipunktio
- pään CT:ssä laaja aivoinfarkti esim molemmin puoliset pikkuaivoinfarktit
- kaikki aivorunkoheijasteet puuttuvat ja/tai spontaani hengitys puuttuu
- RR yli 185/ 105 mm Hg

03.03.2005

12

⋮

Liutuksen toteutus

- Actilyse 0.9 mg / kg i.v, max annos 90 mg
- i.v hepariinin aloitus jo trombolyyysin aikana 1 viikon ajan, jonka jälkeen ASA ja lyhytkestuinen hepariini 2-4 vk
- Marevan aloitetaan 1vrk:n kuluttua liuotushoidosta mikäli ei vuotokomplikaatiota
- vuodelepo 1vrk, MRA kontrolli 1vrk

03.03.2005

13

⋮

...jos vuotokomplikaatio

- jos vointi huononee liutuksen aikana on vahva epäily vuotokomplikaatiosta---
infuusion lopetus
- jääplasmaa 10- 15 ml / kg
- traneksaamihappoa (Cyklocapron) 1 gr i.v
- vitaalitoiminnoista huolehtiminen
- pään CT ja neurokirurgin konsultaatio

03.03.2005

14

⋮

Verenpaine

- 80 %:lla AVH potilaista verenpaine nousee reaktiivisesti pyrkien parantamaan kollateraalikiertoa
- pääsääntöisesti ei tarvitse alentaa
- verenpainetta nostaa:kipu, kuume, virtsaretentio, ahdistuneisuus
- jos RR yli 220/110 mmHg, annetaan i.v labetalolia inf. tai enalapriilia 1mg x 4 i.v

03.03.2005

15

⋮

Verensokeri

- hyperglykemia vaikeuttaa iskeemistä vauriota, lisää ödeemariskiä ja hemorragisoitumista -- kuolleisuus suurenee
- ei glukoosipitoisia nesteitä i.v
- p-gluc x 4 /vrk, yli 8 mmol/ l korjataan lyhytvaikutteisella insuliinilla
- aikaisempi tbl-lääkitys tauolle ak.vaiheessa

03.03.2005

16

Lämpötila

- iskeeminen vaurio riippuu lämpötilasta
- korkea lämpö korreloi aivoödeemaan, infarktin hemorragisoitumiseen ja huonoon ennusteeseen
- T tymp yli 37.0 alennetaan: parasetamoli 1 g x 3 i.v, vaatteita pois, huoneen lämpötila matalaksi
- kuumeen syyn selvittely
- terapeutinen hypotermia

03.03.2005

17

Neste- ja elektrolyyttitasapaino

- usein aivoinfarktipotilas jo tulovaiheessa dehydroitunut
- dehydraatio altistaa aivoinfarktin laajenemiselle
- pyritään normovolemiaan, balanssin laskeminen (tuntidiureesin seuranta, nestelista)
- elektrolyyttien seuranta ja tarv korjaus

03.03.2005

18

⋮

Rytmihäiriöt ja sydänlihasvaurio

- katekolamiinien (adrenaliini, noradrenaliini) lisääntynyt tuotto aiheuttaa sydänlihasiskemiaa
- kardiovaskulaarisia autonomisen hermoston säätelyhäiriöitä
- neurogeeninen keuhkoödeema:i.v labetaloli
- eteisvärinä, muut rytmihäiriöt

03.03.2005

19

⋮

Aivoödeeman hoito

- infarktialueen turvotus max 2-5.vrk:na
- oireena: päänsärky, tajunnantason lasku, phv, hikka, pupilla kokoero, halvausoireiden lisääntyminen, hengitystauot
- riski suurinta laajoissa a.cerebri median infarkteissa sekä pikkuaivoinfarkteissa: massavaikutus, herniaatoriski

03.03.2005

20

•
•
•

- Hoito: kipujen ja fyysisen rasituksen vähentäminen, puoli istuva asento, hyperglykemian ja kuumeen hoito
- osmoottinen terapia: 10% glyceroli i.v 250 ml x 4 /vrk 2-5 vrk ajan
- normoventilaatio, tarv kontrolloitu mekaaninen ventilaatio teholla
- kortisoni vasta aiheinen

•
•
•

Komplikaatioiden esto

- Aspiraatiopneumonia: aiheuttaa 1/4 akuutin vaiheen kuolleisuudesta,
- antibioottihoito aloitetaan viipymättä kaikille tajuttomille ja ennen sairaalaan tuloa pitkään maanneille tai oksentaneille
- per oraalisen ravinnon oton valvonta, asentohoito ja keuhkojen toimintaa parantavan fysioterapian aloitus

•
•
•

- Syvän laskimotrombin ja keuhkoembolian esto : tiheät passiiviset liikehoidot, antiemboliasukat, varhainen mobilisointi, lyhytketjuinen hepariini s.c, dehydraation välttäminen
- Virtsatietulehdukset: virtsaretention hoitona kertakatetroinnit, tarv rakkokatetri
- Makuuhaavat: asentohoito ja tiheät asennon muutokset, decubitus patjat, varhainen mobilisointi

03.03.2005

23

•
•
•

Oireiden seuranta

- Glasgow Coma Scale
- halvausoireiden testaaminen 6 tunnin välein
- päänsäryn, pahoinvoinnin, epileptisten kohtauksien seuranta,
- kirjaaminen seurantakaavakkeelle

03.03.2005

24

•
•
•

Tutkimukset

- lab.kokeet: PVK, CRP, krea, K/Na, gluk, CK, CK+Mb, troponiini, veren rasvat, APTT, TT-maksa
- tarv pään CT, thorax, MRI, MRA
- harvinaisten syiden poissulku: vaskuliitti
- kaulasuonten UÄ, ac-angiografia
- kardiologin ja verisuonikirurgin konsultaatio

03.03.2005

25

•
•
•

Antitromboottinen lääkehoito

- ASA + dipyridamoli (Asasantin retard 1x2)
- jos potilas ei siedä dipyridamolia, vaihtoehtona pelkkä ASA tai klopidogreeli
- Klopidogreeli (Plavix 75mg x 1) :
- jos ASA allergia, jos ei vastetta ASA:lle, jos samanaikainen aso-tauti, jos stentti

03.03.2005

26

⋮

Antikoagulanttihoito

- toistuvat TIA kohtaukset tai TIA kohtaukset voimistuvat
- etenevä oireisto
- dissekaatio
- kardiogeeninen iskemia
- basilaaritromboosi, sinustromboosi
- kriittinen stenoosi ICA:ssa
- protromboottiset tilat: APC resistenssi, fosfolipidiva, lupusantikoagulantti pos

03.03.2005

27

⋮

Liuotushoidon onnistumiseksi...

- oireiden nopea tunnistaminen
- toimiva ensihoitojärjestelmä
- keskitetty hoito
- päivystysvalmius: neurologia, radiologia
- hoitokäytäntöjen rutinoituminen ja yhteistyö sekä koulutus

03.03.2005

28