

# MIKSI TEHOHOITOPOTILAS EI HERÄÄ?

31.10.2019

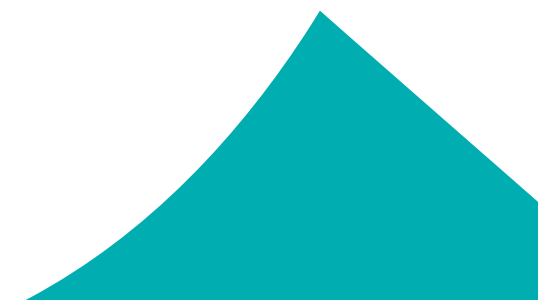
Neurologipäivät

Kirsi Rantanen

Neurologian erikoislääkäri, HUS Meilahden sairaala Neurokeskus

# SIDONNAISUUDET

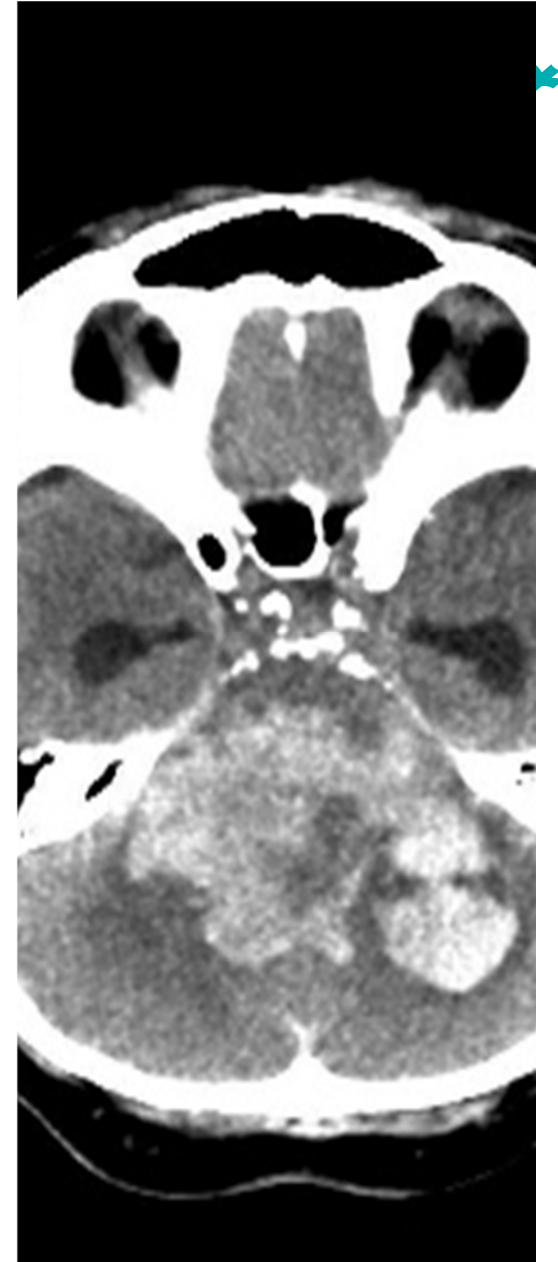
**- EI SIDONNAISUUKSIA AIHEESEEN LIITTYEN.**



# TAJUTTOMUUS

-välittömästi henkeä uhkaava tila, jonka selvittelyssä ei voi viivytellä

- useimmiten syy selviää alle 24 tunnissa
- syy voi olla
  - rakenteellinen (aivoverenvuoto, aivovaltimotukos, aivokasvain, aivovamma etc)
  - metabolinen tai toksinen (hypoglykemia/lääkeyliannos esimerkkeinä)
  - psyykkinen (1% eli hyvin harvinainen)(Kallela et al 2014)



# NEUROLOGI TEHO-OSASTOLLA



HUS<sup>+</sup>

**”The call to the bedside and the prognostication of a comatose patient-telling family members what to expect- commonly falls to neurologists ”  
(Wijdicks 2019)**

**”Hidas herääjä”, ”ei tule sedaatiotauolla kontaktiin” ,  
”motorisesti levoton, putki ärsyttää, ei kontaktissa”  
tavallinen neurologin konsultaation aihe”**


- Tehohoidon tavoite tulisi aina olla, että potilaalla on edellytykset toipua omatoimiseksi**

# TUTKIMUKSET TEHOHOIDOSSA

- pään kuvantaminen tietokonetomografialla tai magneetilla uudelleen , mikäli tilanne pitkittyy
- lannepisto keskushermostotulehduksen poissulkemiseksi, jos ei vielä tehty
- laboratorionäytteet
  - munuais- ja maksa-arvot ja usein lääkeainepitoisuudet
- EEG eli aivosähkökäyrä, joka voi antaa viitettä hapenpuutteesta aiheutuvasta aivovauriosta, jatkuvasta epileptisestä purkauksesta tai metabolisten syiden aiheuttamasta aivojen vajaatoiminnasta
- seuranta on tärkeä osa potilaan arviota, ratkaisut voivat tarvita aikaa

# KOOMA- LÄHESTY SYSTEMAATTISESTI

- Sulje pois hoidettavat syyt nopeasti ja oikea-aikaisesti
- Estä jatkuva neurologinen vaurio
- Ohjelmoi tarvittavat diagnostiset testit, joita ei vielä tehty
- Arvioi onko tilanteessa mahdollisuuksia hoitoyrityksiin tai tarvetta monitorointiin (Cadena et al 2017)

Toiminto	Reagointi	Pisteet 
Silmien avaaminen	Spontaanisti	
	Puheelle	3
	Kivulle	2
	Ei vastetta	1
Puhevaste	Orientoitunut	5
	Sekava	4
	Irrallisia sanoja	3
	Ääntelyä	2
	Ei mitään	1
Paras liikevaste	Noudattaa kehotuksia	6
	Paikallistaa kivun	5
	Väistää kipua	4
	Fleksio kivulle	3
	Ekstensio kivulle	2
	Ei vastetta	1
Yhteensä		3-15 pistettä

# TEHOHOITOPOTILAAN VOI AINA TUTKIA

-Hoitajan arviot (reaktio imuille, spontaanit liikkeet, silmien avaus, kliiniset epileptiset ilmentymät)

-Puhuttelu

-Kevyt ravistelu (rintakehän yläosa)

-Silmien avaus, käden puristus- noudattaako kehoituksia?

- Pupillit, valoreaktio, kornea, okulokefaalinen

- Kipu (supraorbitaalinen, kynsivallikipu neljästä raajasta?)

- Tonus, heijasteet, Babinski

## Lääkkeet

(propofoli,  
midatsolaami, tio-  
pentaali,  
fentanyyli,  
oksikodoni,  
ketiapiini,  
tiopentaali,  
loratsepaami)

-Tarkka määrä,  
antoajat, tarkista  
itse:)

# SEPTINEN ENKEFALOPATIA ESIMERKKINÄ

- voidaan todeta jopa 54%:lla tehohoitopotilaista (Edelmann et al JAMA 2006)
  - -mortaliteetti jopa 63%, kun GCS<8
- GCS<15, deliriumiin sopivat oireet
- Kognitiiviset ongelmat, alkoholin käyttö ja neurologinen taustasairaus lisäävät riskiä
- assosioituu iskeemisiin leesioihin, valkean aineen muutoksiin, mikroabsesseihin, hippokampaaliseen ja frontaaliseen atrofiaan (Semmler et al JNNP 2013)
- hypoksia, systeemisen hypotensio, monet sedatiivit ja muut lääkkeet (fluorokinolonit, bentsodiatsepiinit, kefalosporiinit etc) altistavat
- **Staph. aureus** assosioituu enkefalopatiaan, bakteremia altistaa tromboembolisille tapahtumille (Sonneville et al Intensive Care Med 2017)



# JÄÄNNÖSOIREET TEHOHOITOJAKSON JÄLKEEN

**Herääminen ei aina tarkoita, että potilaan toimintakyky palautuisi ennalleen**

**Joskus potilas jää vuodepotilaaksi ja tarvitsee jatkossa toisen apua kaikkiin päivittäistoimiin**

**Kuntoutus voi viedä viikkoja/ kuukausia**

# HOIDON JATKAMINEN ON YLEENSÄ PERUSTELTUA, KUN

- kuvantamisessa (TT, MRI) ei toistetustikaan ole merkittäviä löydöksiä (aivoinfarktit, aivoverenvuoto, likvorkierron häiriö, hypoksisiskeeminen aivovaurio, kasvain, PRESS)
- EEG-seurannassa ei todeta jatkuvaa purkauksellisuutta tai aiemmin todettu purkauksellisuus on hoidettu, löydös on reaktiivinen eikä viittaa vaikeaan hapenpuutteesta aiheutuvaan aivovaurioon
- kliininen status on kohenemassa, joskus hyvinkin minimaalisin askelin, eikä ole kehittynyt monielinvauriota
- AINA, kun potilaalla on potentiaalisesti 1-2 vuoden sisällä paraneva neurologinen sairaus (polyradikuliitti, autoimmuunienkefaliitti, status epilepticus yllä olevin edellytyksin)
- Hoitopäätökset ovat yhteistyötä tehohoitolääkärin, nefrologin, neurologin, infektiolääkärin, mahdollisesti kirurgin välillä

# REALISTISEN EMPAATTINEN OMAISKESKUSTELU

- Lähiomaisen kanssa tulee keskustella potilaan jouduttua tehohoitoon ja sen jälkeen tarvittaessa, omaiselle annetaan yhteystiedot potilaan hoitajalle
- Jos ennuste on lohduton, se tulee kertoa omaiselle rehellisesti heti, kun arvio on tehty.
- Jos tilanne on vaikea, mutta ennuste on lähtökohtaisesti hyvä, sekin tulee kertoa omaiselle, joista monelle tehohoitoympäristö on itsessään uusi ja ahdistava paikka vierailta.
- Varsin usein tarvitsemme seuranta-aikaa ja lisätutkimuksia, ennen kuin ennustetta voidaan lopullisesti arvioida. Etenkin silloin on tärkeää informoida omaisia päivittäin tilanteen etenemisestä.



# REALISTISEN EMPAATTINEN OMAISKESKUSTELU

-Potilaan mahdollinen hoitotahto ja elinluovutustahto on hyvä selvittää vaikeissa tilanteissa monesti jo ensimmäisessä keskustelussa

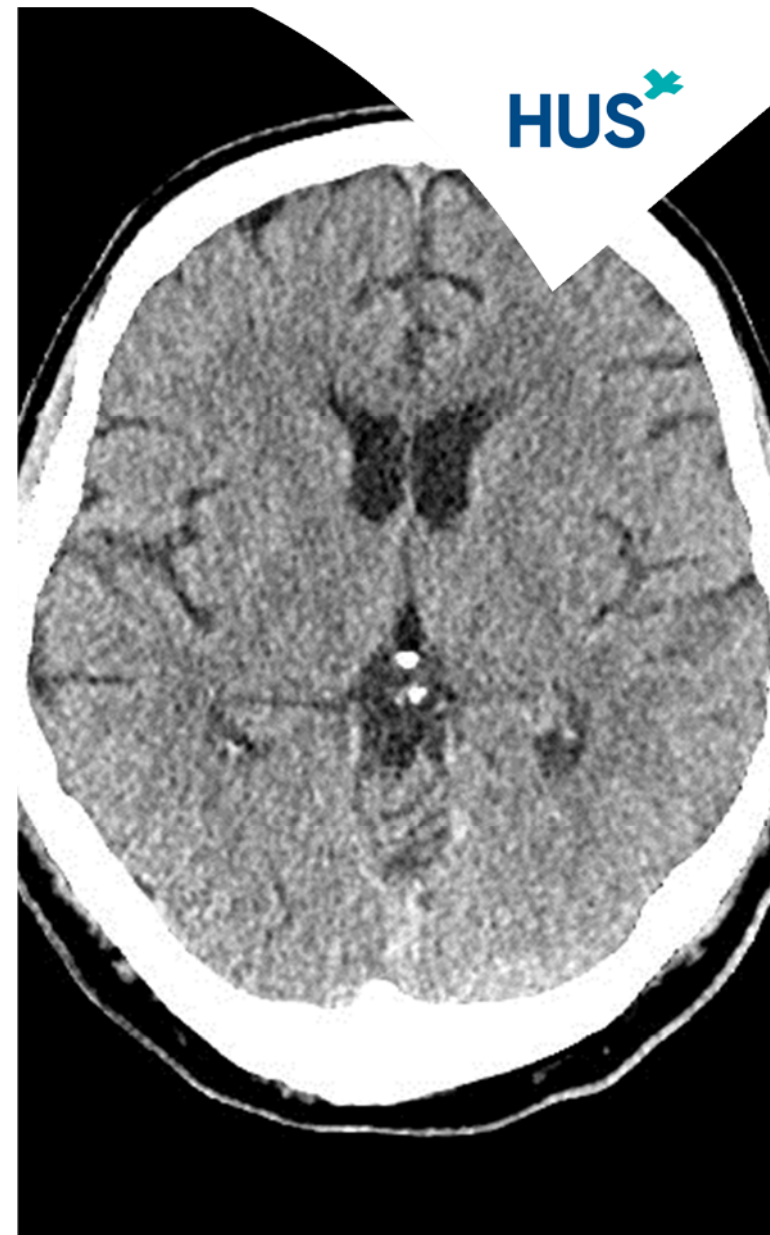
- Hoidon suunnittelu, hoitopäätökset ja myös hoidon rajaukset ovat ensisijaisesti lääketieteellisiä ratkaisuja, jotka on tärkeää kommunikoida omaiselle selkeästi
- Usein omaisella on selkeä käsitys potilaan toiveista

”Isä hoiti omaa äitiään useita vuosia täysin autettuna ja toivoi aina ettei joutuisi, samaan tilanteeseen.”



# POTILASTAPPAUS (MUOKATTU)

- Perusterve nainen, ei perussairauksia,
- 6.9 lähtien kuume ad 40 astetta, sitten viikon tauko. 13.10 uudelleen korkea kuume, päänsärky. Thorax siisti, crp<4. Ei statuslöydöksiä, kotiutuu.
- 13.9 kognition lasku, dysartria. Pään TT ei löydöksiä, CRP 17, likvorissa leuk 136, 100% mononukleaarisia, aloitettu enkefaliitin kolmoishoito
- 20.9 MRI:ssä tehostumaa molemmin puolin basaalitumakealueella, talamuksissa
- Tajunnantason lasku 14.9, sedaatiotauolla seuraavana päivänä ei herää kontaktiin, jatkossa ilman sedaatiota syvästi tajuton. Ei omia hengityksiä, exitus 30.9
- Diagnoosina puutiaisenkefaliitti



## 9 TAJUTTOMUUDEN AIHEUTTAVAA TILAA, JOISTA VOI TOIPUA

- Enkefaliitti (hoidettu) usein
- Akuutti subduraalihakematooma (neurokirurgi operoi)
- Akuutti hydrokefalus (kallonsisäisen paineen nousu, laitetaan shuntti)
- Lääkeyliannos (vastalääke)
- Epileptinen sarjakohtaus (antiepileptinen lääkehoito)
- Ureeminen enkefalopatia (dialyysihoito)
- Aivojen takaosien valkean aineen muutokset (PRESS) (Verenpaineen hoito)
- Kallonpohjan valtimon tukos (tukoksen poisto eli mekaaninen trombektomia)
- Hypotermia (lämmitys)



Miksi tehohoitopotilas ei herää?  
KIITOS, KUN KUUNTELIT

Kiitos😊

