

# ELÄMÄN ILTA JA HOIDON RAJAT

## VANHUSTEN TEHOHOITOON LIITTYVÄT EETTISET KYSYMYKSET

Eettinen foorumi 1.10.2018

Matti Reinikainen

Teho-osaston ylilääkäri, Pohjois-Karjalan keskussairaala  
Suomen Teho- ja Hoito- ja Eettisyhdistyksen Eettisten ohjeiden työryhmän sihteeri

# SAIRAANHOIDON EETTISET PERIAATTEET

- ✓ Hyvän tekeminen ja haittojen välttäminen - toiminnan päämäärä on potilaan hyvä, hänen auttamisensa
- ✓ Ihmisarvo - kaikilla ihmisillä on yhtäläinen arvo
- ✓ Itsemääräämisoikeus - potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen kanssaan
- Tehohoidossa eettiset kysymykset ovat jatkuvasti läsnä – mutta useimmissa tilanteissa ei ole erityisiä eettisiä ongelmia
- On kuitenkin tilanteita, joissa oikea ratkaisu vaatii erityistä huolellisuutta, ja aina ”*absoluuttisen oikeaa*” ratkaisua ei ole

MITÄ TEHOHOITO ON?

KÖÖPENHAMINA, 1952:  
Ennennäkemätön polioepidemia

- hengityshalvauksen saaneiden poliopotilaiden ennuste oli synkkä: ensimmäisistä potilaista 27/31 (87 %) kuoli, useimmat kolmen päivän kuluessa
- positiiviseen paineeseen perustuva ventilaatio oli jo rutiinia leikkaussalissa – mutta vieras ajatus leikkaussalien ulkopuolella
- anestesiologia oli nuori ala, ja anesthesiologeja oli hyvin vähän – ja heidän työpanoksensa tarvittiin vaativien anestesioiden hoidossa; heillä ei ollut roolia ei-kirurgisten potilaiden hoidossa

Kun 12-vuotias tyttö oli  
kuolemaisillaan,  
anestesiologi Bjørn Ibsen  
pyydettiin avuksi

- Trubuhovich RV. August 26th 1952  
at Copenhagen: 'Bjørn Ibsen's  
Day'; a significant event for  
*Anaesthesia. Acta Anaesthesiol  
Scand* 2004
- Trubuhovich RV. Further  
commentary on Denmark's 1952-  
53 poliomyelitis epidemic,  
especially regarding mortality;  
with a correction. *Acta  
Anaesthesiol Scand* 2004

Bjørn Ibsen  
(1915 - 2007)

Polion aiheuttamaa hengitysvajasta ryhdyttiin hoitamaan positiiviseen paineeseen perustuvalla ventilaatiolla, trakeostomian (henkitorviavanteen) kautta

- Hengityskoneita ei ollut, joten ventilaatio toteutettiin käsin, hengityspalkeen avulla
- Sairaalan henkilökunta ei riittänyt, ja lääketieteen opiskelijoita palkattiin töihin

- osoittautui, että manuaalisen ventilaation turvin useimmat potilaat saadaan pidettyä hengissä kunnes elimistö alkaa toipua infektiosta ja omat lihasvoimat palaavat
- hoitotulokset paranivat dramaattisesti – kuolleisuus oli ensi viikkoina 87 % (27/31), epidemian loppuvaiheessa seuraavana keväänä enää 11 %

# KÖÖPENHAMINAAN PERUSTETTIIN MONIALAINEN TEHO-OSASTO 1953

- Bjørn Ibsen hyödynsi poliopotilaiden hoidosta ja hoidon organisoinnista kertynyttä kokemusta
- Valvontaosastoja kirurgisten potilaiden leikkauksen jälkeistä valvontaa varten oli jo monin paikoin, mutta ”sisätautisten syiden” aiheuttamien elintoimintahäiriöiden aggressiivinen hoito oli uutta
- Berthelsen PG, Cronqvist M. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. *Acta Anaesthesiol Scand* 2003
- Reisner-Sénélar L. The birth of intensive care medicine: Björn Ibsen's records. *Intensive Care Med* 2011

## SAMAAN AIKAAN TOISAALLA...

- neurokirurgisille ja sydänkirurgisille potilaille perustettiin post-operatiivisia hoitoyksiköitä
- Suomessa ”heräämöjä” 1950-luvun lopulta lähtien

# SUOMEN ENSIMMÄISET TEHO-OSASTOT

- 1964 Kuopioon (KuKS) ja HYKSin Lastenklinalle
- näiden jälkeen teho-osastoja perustettiin nopeassa tahdissa muihinkin isoihin sairaaloihin

# TEHO-OSASTO – INTENSIVE CARE UNIT (ICU)

- Erillinen alue sairaalassa
- Erikoiskoulutettua henkilökuntaa, jota on paljon (tehohoitoon perehtynyt lääkäri välittömästi saatavilla 24/7; monitorivalvonnan lisäksi valvova hoitaja jatkuvasti läsnä; Suomessa hoitaja:potilas – suhde yleensä n. 1:1)
- Hoitaa kriittisesti sairaita potilaita, joilla on akuutteja ja henkeä uhkaavia elintoimintahäiriöitä, mutta silti realistinen toipumisen mahdollisuus
- Olennaista on keskeytymätön ja usein invasiivinen elintoimintojen valvonta ja tukihoito – ja samalla taustalla olevien sairaustilojen diagnostiikka ja hoito

# TYYPILLISIÄ TEHOHOIDON TARPEEN SYITÄ

- Hengitysvajaus ja hengityslaittehoidon tarve
  - usein syynä infektio tai sydänperäinen syy
- Verenkiertovajaus
  - sydänperäiset syyt, tulehduksiin liittyvä verenkiertovajaus, suolistoverenvuodot ym.
- Akuutti munuaisten vajaatoiminta
  - isoloituna hoituu usein dialyysiyksikössä; verenkiertovajaukseen liittyvänä vaatii tehohoitoa
- Tajunnan häiriöt
  - aivovammat – usein tarvitaan neurokirurgiaa ja sen jälkeen tehohoitoa
  - neurologiset häiriöt
  - lääkeaine-/alkoholimyrkytykset
  - paha sekavuustila
- Vaikeat vammat
- Vaikeat sokeri- tai suolatasapainon tai muut aineenvaihdunnan häiriöt
- Vaikeat maha-suolikanavan, haiman ja maksan ongelmat

UNIVERSAL

MAQUET



Häilytys profiili



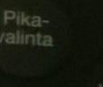
Tallenna



Trendit



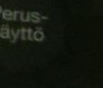
Neuraal. valikko



Pika-valinta



Valikko



Perus-näyttö

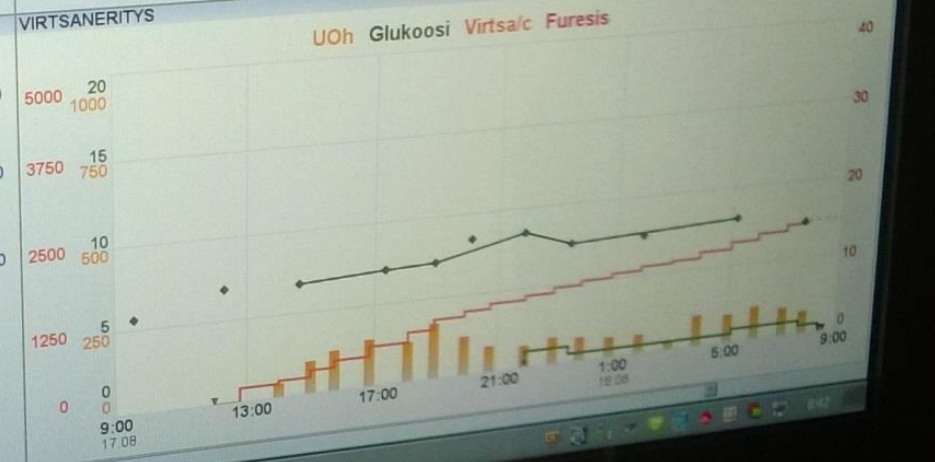
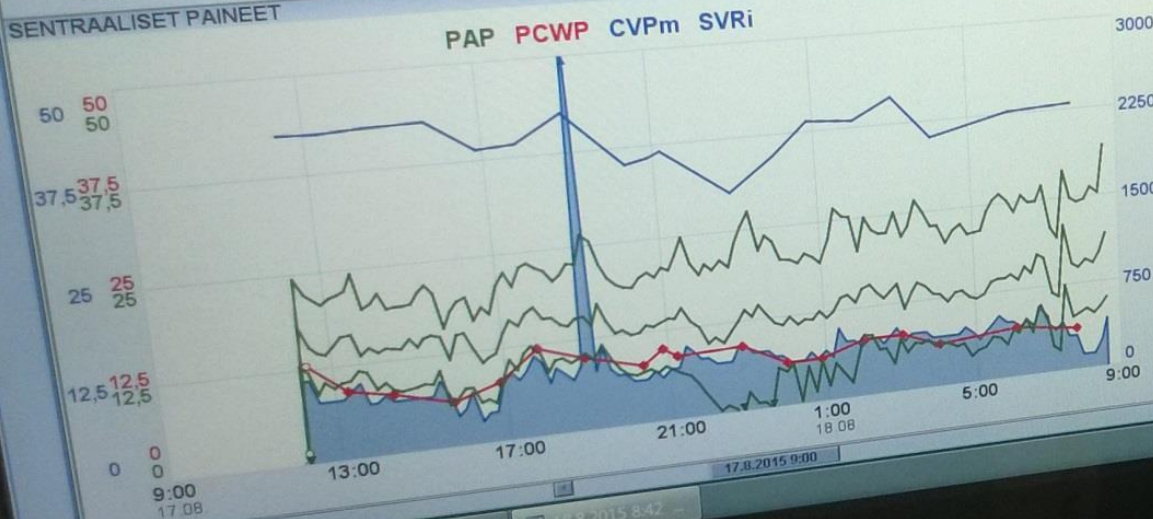
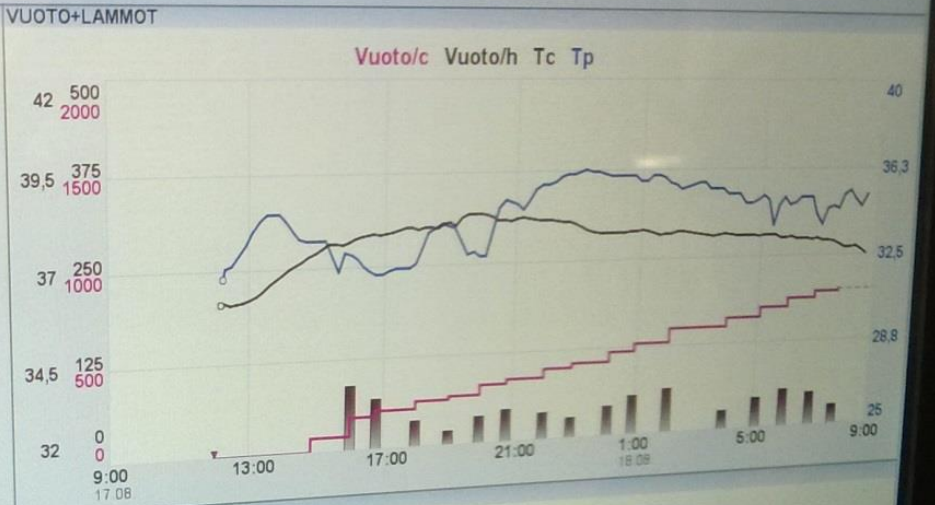
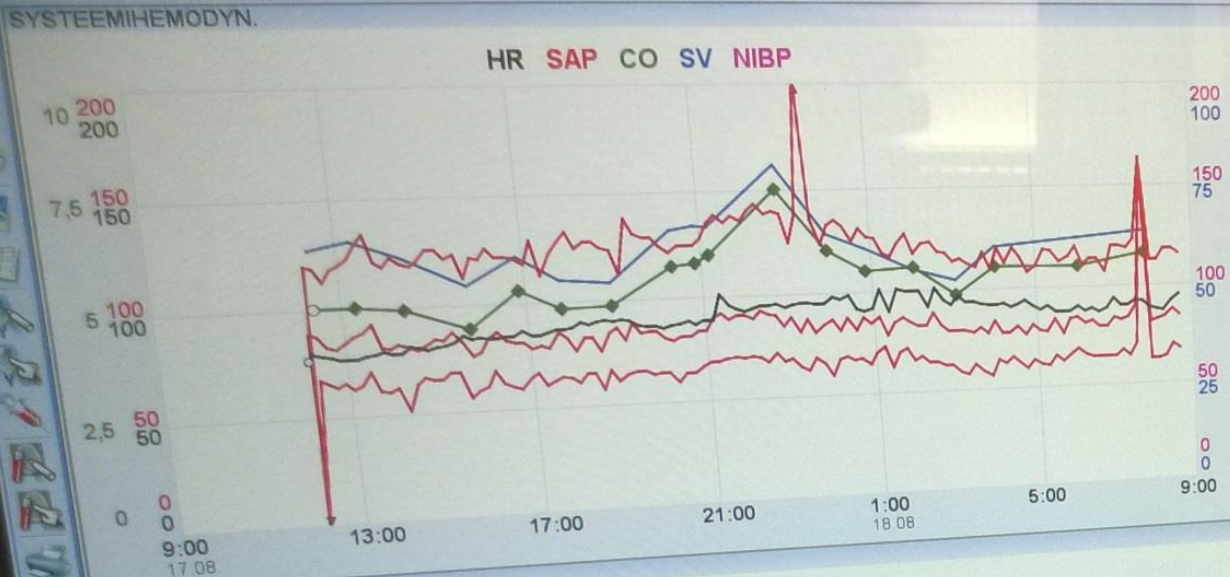


Aloita hena

O<sub>2</sub>

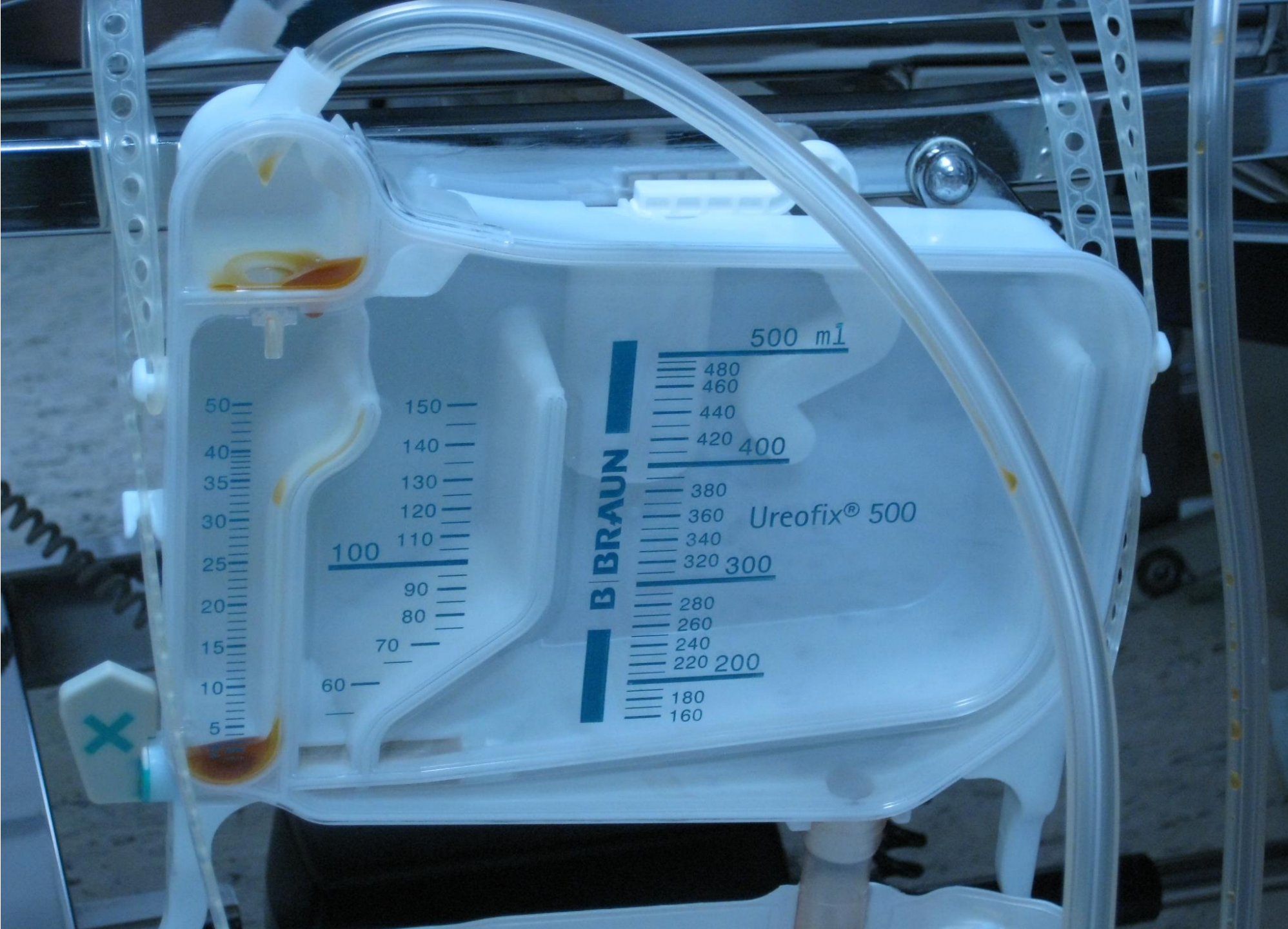
Uudet





ISTEKKI M83172





500 ml

- 480
- 460
- 440
- 420
- 400
- 380
- 360
- 340
- 320
- 300
- 280
- 260
- 240
- 220
- 200
- 180
- 160

Ureofix<sup>®</sup> 500

B. BRAUN

- 50
- 40
- 35
- 30
- 25
- 20
- 15
- 10
- 5

- 150
- 140
- 130
- 120
- 110
- 90
- 80
- 70

100





# TEHOHOITO ON PARHAIMMILLAAN HYVIN HYÖDYLLISTÄ

- Kun hengenvaaraa aiheuttaa tilapäinen, ajan kanssa väistävä tai hoidettavissa oleva syy
- Potilaalla on toipumiskapasiteettia ja kyky hyötyä intensiivisestä hoidosta

# TEHOHOITO ON PARHAIMMILLAAN HYVIN HYÖDYLLISTÄ

Kööpenhaminan polioepidemia 1952-53

- Kuolleisuus 87 %  
ensi viikkoina;  
11% epidemian  
loppuvaiheissa

# TEHOHOIDON HYÖDYLLISYYS ON JOSKUS HYVIN EPÄVARMAA

- Kun kroonisten terveysongelmien lisäksi ilmaantuu akuutti vaiva – mikä osa hengenvaarasta on tilapäisen syyn aiheuttamaa?
- Kun voimavarat ovat heiveröiset: onko kykyä hyötyä intensiivisesta hoidosta?

# TEHOHOITO ON PAHIMMILLAAN HAITALLISTA

”... joiden tila on niin toivoton, että tehohoito vain lisää potilaan kärsimyksiä ja eristyneisyyttä omaisistaan viimeisten elinpäivien aikana.”

Aarno Kari ja Vuokko Rauhala, *Duodecim* 1991; 107: 203-9.

TEHOHOIDON AIHE:

HENGENVAARA

- vitaalielintoimintojen häiriö

# TEHOHOIDON AIHE: TILAPÄINEN HENGENVAARA

- peruselintoimintojen häiriö
- syyn oltava hoidettavissa
- tehohoidon tavoitteena EI ole kuolinprosessin venyttäminen ja kivuliaammaksi tekeminen

# KUULUUKO POTILAS TEHOHOITOOIN?

- Onko hengenvaaraa?
  - onko (tai onko todennäköisesti kehittymässä) sellaista elintoiminnan häiriötä, joka uhkaa henkeä?
- Onko tuo hengenvaara luonteeltaan tilapäinen?
  - onko taustalla oleva perussyy sellainen, johon voidaan kohdistaa parantavaa hoitoa, tai joka väistyy ajan kanssa?
- Onko potilaalla kykyä hyötyä raskaista hoidoista, ja hyväksyykö hän hoidon?
- ✓ Tehohoito on aiheellista, jos vastaus kaikkiin em. kysymyksiin on “kyllä”
  - mutta entäs jos vastaus on “ehkä”?

# TEHOHOITOPOTILAAT OVAT MUUTTUNEET

- Kööpenhamina, polioepidemia 1952-53

Ohimenevä häiriö yhdessä peruselintoiminnassa, jota voidaan tukihoitaa – ja odotettavissa on toimintakyvyn korjautumista ja runsaasti elinvuosia

# TEHOHOITOPOTILAAT OVAT MUUTTUNEET

- Nykyisin tehohoitolääkäreitä konsultoidaan hyvin usein potilaista, joilla on akuutti elintoimintahäiriö, mutta joilla on myös vaikeita pitkäaikaissairauksia ja/tai vanhuuden haurauden myötä heiveröiset voimavarat
- Jos iäkkäällä ihmisellä on esim. vaikea sydänsairaus, muistihäiriö ja alentunut toimintakyky, ja nyt lisäksi keuhkokuumeeseen aiheuttama akuutti hengitysvajaus, niin hyötyykö hän tehohoidosta?

- Kroonisesti keuhko terveydentila lisää alttiutta vakaville akuuteille sairauksille, heikentää toipumiskykyä ja kykyä hyötyä raskaista hoidoista
- Jos jää henkiin, niin millaiseen kuntoon voi kuntoutua?
- Vai tuleeko potilas menehtymään hoidoista huolimatta, jolloin hyvässä tarkoituksessa aloitettu tehohoito olikin hyödytöntä, ehkä jopa haitallista?
- ✓ Hoidosta saatavan hyödyn arviointi vaatii sekä opiskeltua tietoa että kliinistä kokemusta
- ✓ Tehohoidosta pidättäytyminen ei välttämättä tarkoita luopumista paranemiseen tähtäävästä hoidosta - vuodeosastolla tai valvontayksikössä voidaan monesti päästä hyvään hoitotulokseen, ja raskaiden tehohoitojen haitat vältetään.

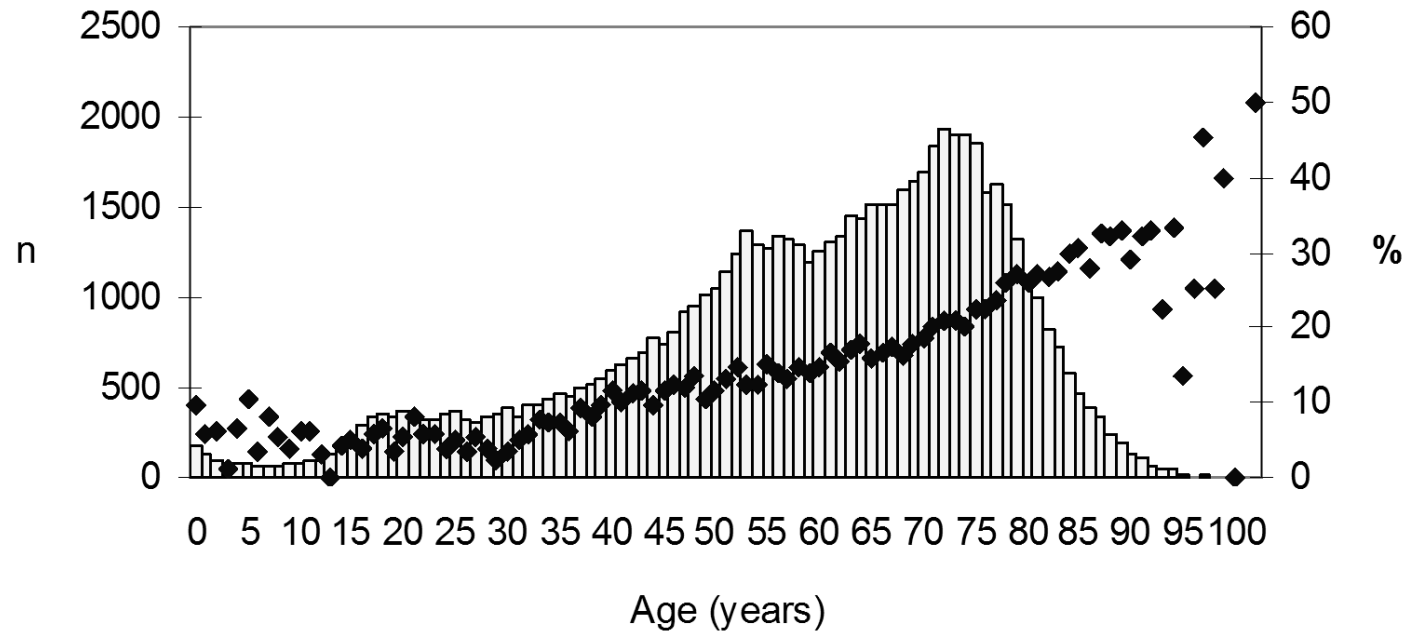
- Ennuste voi olla epävarma – ja epävarmassa tilanteessa on useimmiten oikea ratkaisu aloittaa aktiivinen hoito
- Jos hoidoille ei saada vastetta ja käy ilmeiseksi, ettei realistisia toiveita hyvästä toipumisesta ole, luovutaan hyödyttömäksi osoittautuneesta hoidosta
- Hoitolinjoista keskustellaan useamman lääkärin kesken ja päätökset hoidon rajoittamisesta tehdään yhteisymmärryksessä potilaan kanssa, jos hän pystyy ilmaisemaan tahtonsa – usein ei pysty, jolloin keskustelu käydään läheisten kanssa – läheisiä kuullaan sen selvittämiseksi, millainen linja vastaisi potilaan tahtoa, mutta vastuu lääketieteellisistä ratkaisuista on lääkärillä

# VANHUSTEN TEHOHOIDOSTA

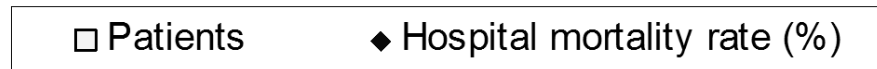
# KUKA ON "VANHUS"?

- Tehohoitokirjallisuudessa määritelmät vaihtelevat
- "Elderly"
  - usein tarkoitetaan > 65-vuotiaita
  - toisinaan > 70, > 75 tai > 80
- Viime vuosina on ollut yleisenä käytäntönä käyttää ilmaisuja "very old" yli 80-vuotiaista
- ✓ Huom! Yksiselitteistä biologiaan perustuvaa määritelmää vanhuusiälle ei ole – vanhenemisen aikataulussa on yksilöllistä vaihtelua

# IÄN JA KUOLLEISUUDEN YHTEYS



n = 69 321



Reinikainen et al. Intensive care of the elderly in Finland. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007

Table 4. The independent effect of age group on hospital mortality

Age group (years)		Adjusted OR	95% CI
	0-39	Reference	
	40-59	2.05	1.84-2.29
	60-69	3.17	2.83-3.55
	70-74	4.14	3.68-4.66
	75-79	5.41	4.81-6.10
	80 and older	7.08	6.26-7.99

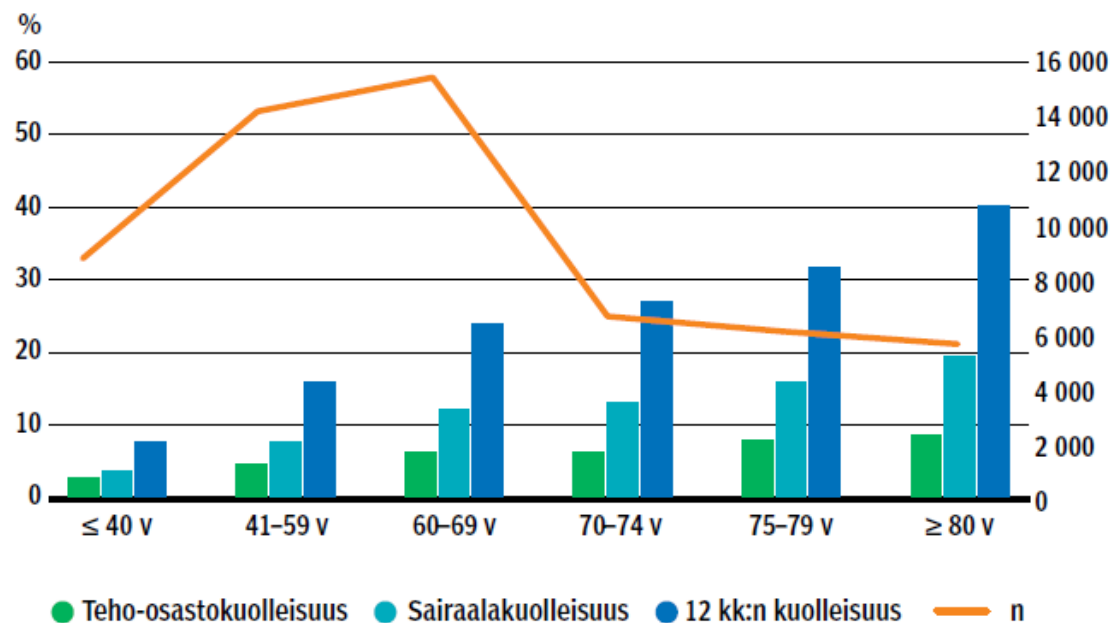
Logistic regression with adjustment for severity of illness (as measured with SAPS II scores without age points), intensity of care (mean daily TISS scores), gender, year of admission and the effect of individual departments; OR = odds ratio; CI = confidence interval.  $P < 0.001$  for each age group.

Matti Reinikainen, Minna Bäcklund ja Ville Pettilä. Vanhuspotilaan tehohoidon mahdollisuudet ja rajoitteet. *Lääkärilehti* 2018; 73: 920-924.

- Merkittävä osa kriittisesti sairaista vanhuksista hyötyy tehohoidosta, vaikka ennuste heikkeneekin iän lisääntyessä. Toisaalta huonosti kohdennettu hoito voi lisätä kuolevan kärsimyksiä ja aiheuttaa turhia kustannuksia.
- Suomessa viime vuosina päivystysluonteisesti tehohoitoon otetuista yli 80-vuotiaista joka neljäs menehtyi saman sairaalahoitajakson aikana ja noin puolet vuoden kuluessa.
- Voimakkaimmin ennusteeseen vaikuttavat edeltävä toimintakyky, akuutin sairauden vaikeusaste ja pitkäaikaissairaudet.
- Ratkaisevaa on, onko elintoimintahäiriöihin johtanut perussy syy hoidettavissa.

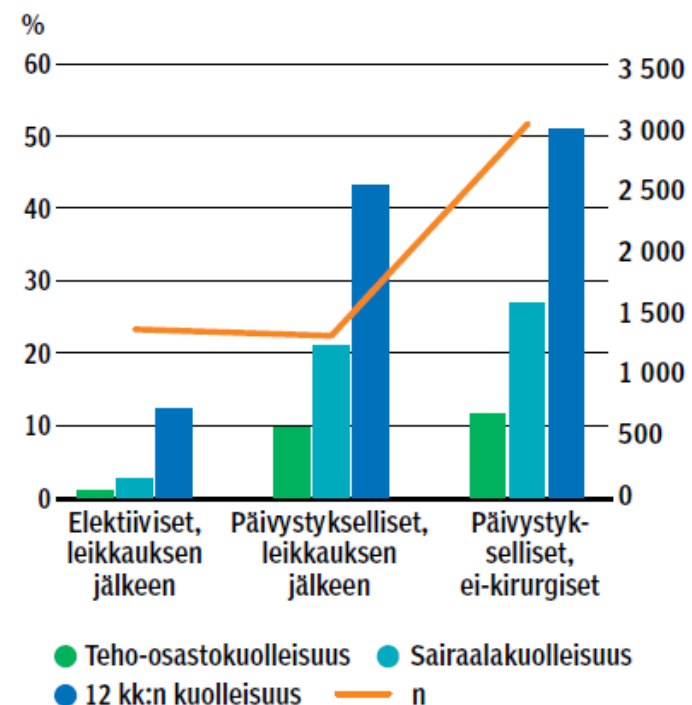
KUVIO 1.

Suomalaisilla teho-osastoilla vuosina 2013–15 toteutuneiden hoitojaksojen määrä (n) sekä potilaiden teho-osastokuolleisuus, sairaalakuolleisuus ja 12 kk:n kuolleisuus ikäryhmittäin.



KUVIO 2.

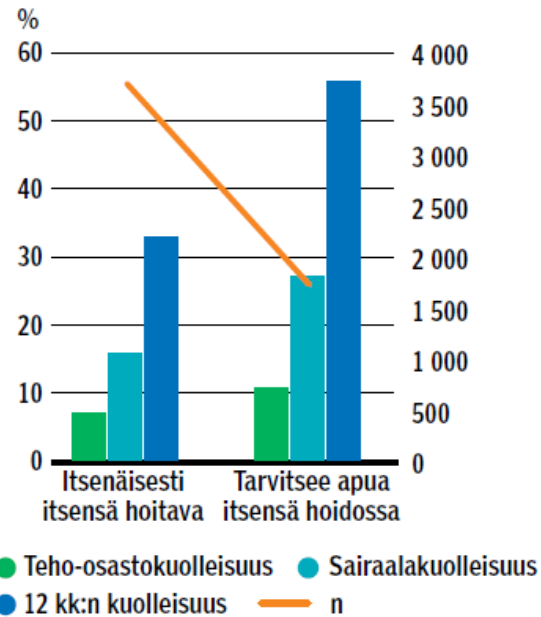
Suomalaisilla teho-osastoilla vuosina 2013–15 hoidettujen yli 80-vuotiaiden potilaiden hoitojaksojen määrä (n) sekä teho-osastokuolleisuus, sairaalakuolleisuus ja 12 kk:n kuolleisuus hoitojakson tyyppin mukaan.



**KUVIO 3.**

Suomalaisilla teho-osastoilla vuosina 2013–15 hoidettujen yli 80-vuotiaiden potilaiden hoitajaksojen määrä (n) sekä teho-osastokuolleisuus, sairaalakuolleisuus ja 12 kk:n kuolleisuus.

Potilaat on jaettu kahteen ryhmään akuuttia sairautta edeltäneen itsenäisen toimintakyvyn perusteella (mittarina WHO:n toimintakykyluokitus).

**TAULUKKO 1.****Kriittisesti sairaan vanhuspotilaan tehohoidon mahdollisuuksiin vaikuttavat seikat.**

	Tehohoidon hyödyllisyyttä ennakoivat	Tehohoidon mahdollisuuksia heikentävät
Edeltävä toimintakyky	Hyvä: itsenäisesti selviytyvä	Heikko: asuu hoitolaitoksessa tai avun tarve päivittäisissä perustoimissa; hauraus
Pitkäaikaissairaudet	Ei vaikeita	Suorituskykyä rajoittava pitkäaikaissairaus, edennyt pahanlaatuinen sairaus
Hengenvaaran taustalla oleva perusongelma	Hoidettavissa (kirurgisesti tai muuten)	Ei hoidettavissa tai akuutin sairauden osuus taudinkuvassa on vähäinen ja kroonisesti huonon terveydentilan vaikutus suuri
Elintoimintojen häiriöt	Vain harvojen (1–2) elinjärjestelmien häiriöitä	Korkea sairauden vaikeusaste, monen eri elinjärjestelmän pettäminen Vaikea tajunnan häiriö ja/tai vaikea munuaisvaurio merkitsevät usein huonoa ennustetta

Diagnoosilla on myös iso merkitys. Usein ratkaiseva kysymys on: Onko elintoimintahäiriöiden taustalla hoidettavissa oleva syy, ja hengenvaara siten hoidon myötä mahdollisesti väistytävä?

Ikä ainoana tekijänä ei ole tehohoidon vasta-aihe. Korkeaan ikään liittyy kuitenkin usein hauraus ja huono toimintakyky, jotka merkitsevät heikentyneitä toipumispotentiaalia ja kehnoa pitkän aikavälin ennustetta.

”Tehohoidon päämääränä on auttaa potilasta toipumaan, ei toteuttaa kaikkea mahdollista, vaikka potilaalle hyödyttömiä hoitoa ennen kuolemaa.”

# TAPAU 1

- Soitto Sydänkeskuksen toimenpidesalista:
- Sydämen alaseinäinfarktin saaneelle potilaalle oli ilmaantunut syketaajuuden ja verenpaineen romahdus, lyhytkestoinen pulssittomuuskin, mutta elvytys oli nopeasti palauttanut spontaanin verenkierron
- Verenkierron tila on edelleen epävakaa, ja hengityksen tukeakin tarvitaan
- Ennen tätä sydäntapahtumaa potilas oli ollut varsin hyvässä kunnossa ja oli kyennyt itsenäisesti hoitamaan asiansa niin kotona kuin kodin ulkopuolella, mutta ikää on jo hyvän matkaa yli 80 v

# TAPPAUS 2

- Puhelu päivystyspoliklinikan E-huoneesta:
- Yli 80-vuotias potilas on lähetetty keskussairaalaan hoitokodista, jossa hän pysyvästi asuu
- Pitkäaikaissairauksina sydämen vajaatoiminta, laaja-alainen valtimoita ahtauttava sairaus ja keskivaikea muistihäiriö
- On kyennyt kulkemaan sisätiloissa kävelykelkkaan tukeutuen, mutta viime kuukausina kävelymatkat ovat vähän kerrassaan lyhentyneet muutaman askeleen mittaisiksi; avun tarvetta pukeutumisessa ja peseytymisessä
- Nyt yleistila on voimakkaasti heikentynyt, potilas on vaivoin heräteltävissä eikä kykene kommunikoimaan
- Rintakehän röntgen-kuvassa näkyy kookas sydän ja keuhkokuumeeseen sopiva varjostuma
- Verinäytteessä happamuustila, maitohappopitoisuus voimakkaasti koholla
- Sydämen ultraäänitutkimus: laajentunut vasen kammio, jonka supistuminen on erittäin huonoa

## TAPAU 3

- Keuhkolääkäri soittaa teho-osaston lääkärille ja haluaa neuvotella oikeasta toimintatavasta:
- Noin 70-v, aiemmin hyvin terve mies on sairaalassa keuhkokuumeen hoidossa
- Happeutumishäiriö on vaikeutunut ja hengityslaittehoidon aloittaminen olisi aiheellista
- Potilas on kuitenkin ilmoittanut, että häntä ei saa viedä teho-osastolle

## TAPPAUS 4

- Hyvin iäkäs, mutta hyväkuntoinen nainen
- Elämänlaatua haittaava rektumprolapsi (peräsuolen luiskahdus), jonka hoidoksi tehtiin leikkaus
- Leikkauksen jälkeen suoliston vetovaikeus, oksentelu ja oksennuksen hengittämisestä johtuva keuhkovaurio
- Hengitysvajausoireyhtymä ja tulehdustilan myötä monielinvaurio; pitkän tehohoidon jälkeen edelleen täysin riippuvainen hengityslaitteesta ja keinomunuaishoidosta, lihasvoimia ei enää ole raajojen aktiiviseen liikuttamiseen
- Nyt uusi keuhkoinfektio

# TAPPAUS 5

- Lähes 90-vuotiaalle, monisairaalle potilaalle on tehty päivystysleikkaus mahahaavan aiheuttaman mahalaukun puhkeaman vuoksi
- Leikkauksen jälkeen heräämössä sydänpysähdys; pitkän elvytyksen jälkeen oma verenkierto käynnistyi
- Nyt potilas on teho-osastolla hengityslaitteeseen kytkettynä, ja menossa on mittava verenkiertoa tukeva lääkitys, mutta silti todetaan kudosten hapenpuutteesta kertovia löydöksiä, eikä virtsaneritystä ole
- Omaisille kerrotaan ennusteen huonoudesta ja suunnitelmasta pidättäytyä keinomunuaishoidosta sen hyödyttömyyden vuoksi – mutta he esittävät vaatimuksen, että ”kaikki mahdollinen pitää tehdä”, sekä epäilyksen, että potilas ei ole korkean ikänsä vuoksi saanut asianmukaista hoitoa

## TAPAU 6

- Iäkäs, mutta hyvävoimainen, itsenäisesti pärjännyt potilas on joutunut sairaalaan äkillisen vakavan sairauden vuoksi
- Henkeä uhkaavassa tilanteessa on tehty hätäleikkaus
- Potilas on teho-osastolla hengityslaittehoidossa, menossa on myös mittava verenkiertoa tukeva lääkehoito
- Tilanne on vakava, mutta lääkärin arvion mukaan ei toivoton
- Omainen saapuu paikalle ja vaatii tehohoidon välitöntä lopettamista – hänen kertomansa mukaan potilas on tehnyt selväksi, ettei halua tällaista hoitoa – lääkärille ja hoitajille tällainen tieto on täysi yllätys

# LOPUKSI

Hippokrates:

”...menen auttaakseni sairaita...”

”Tulen torjumaan kaiken, mikä voi olla vahingoksi...”

”Mikäli ... näen tai kuulen sellaista, mitä ei pidä levitettämän, vaikenen ja pidän sen salaisuutena”

”Tulen pitämään vanhempieni arvoisena sitä, joka on opettanut minulle tämän taidon”

Jeesus:

”Niin kuin te tahdotte ihmisten tekevän teille, niin tehkää te heille”