

Valtakunnallinen HIV –koulutus 31.1.2019

HENGITYSVAJAUKSEN TEHOHOITO - YLEENSÄ JA PCP-POTILAALLA

Marjatta Okkonen

Erikoislääkäri, LT

HUS, Leikkaussalit, teho- ja kivunhoito, Tehohoidon linja

SIDONNAISUUDET

luentopalkkio

- Pfizer

koulutusmatkoja

- Orion, Pfizer, Gambro, Fresenius, Dräger

Hengitysvajaus (akuutti) – mitä se on?

ARDS

Hengitysvajauksen tehohoito

- yleistä
- ennuste

Pneumocystis jiroveci –pneumonian erityispiirteitä

AKUUTTI HENGITYSVAJAUS

- OIRE, ei itsenäinen sairaus!
- tilanne, jossa happeutumisen ja/tai hiilidioksidin poisto on riittämätöntä elimistön tarpeisiin nähden
 - potilaan yleiskunto ja muut sairaudet
- äkillisenä henkeä uhkaava ja vaatii hoitotoimenpiteitä (CPAP, ventilaattorihoito)
- kroonisessa hengitysvajauksessa kompensatiomekanismit aktivoituvat, elimistön sopeutuminen

HOITOTOIMENPITEET – MIKSI?

Riittämätön kaasujenvaihto

- happeutuminen
- ventilaatio

Lisääntynyt hengitystyö – uhkaava hengitysekshaustio

- hengitysfrekvenssi!

Alentunut tajunta (hengitystien turvaaminen), hengityslihasten heikkous, hengityksen säätelyn häiriöt

- intoksikaatiot, neurologiset sairaudet, post.operat. vaihe, delirium,....

LISÄÄNTYNYT HENGITYSTYÖ

Hengitystarve lisääntynyt

- hapenkulutus ja/tai hiilidioksidin tuotto ↑
 - esim. infektiot, inflammaatio, kuume

Hengityselimistön ominaisuudet muuttuneet

- keuhkon ja/tai rintakehän venyvyys heikentynyt
 - esim. pneumonia, keuhkopöhö, atelektaasit, jäykkä rintakehä (myös pallea: vatsaontelon paine!)
- ilman virtaus vaikeutunut
 - obstruktiiviset keuhkosairaudet, eritteet

ARDS

”Happeutumishäiriö, joka johtuu keuhkojen inflammatorisella mekanismilla syntyvästä permeabiliteettihäiriöstä”

Berliinin määritelmä 2012

1. akuutti alkua, laukaiseva tekijä
 - sepsis, trauma, pankreatiitti, massiivi verensiirto,...
2. keuhkokuvassa /CT:ssä molemmin puoliset infiltraatit (ei esim. atelektaasi/pleuraneste)
3. keuhkoödeema ei selity nestelastilla tai sydämen vajaatoiminnalla
4. happeutumishäiriö
 - lievä, keskivaikea, vaikea
 - PEEP vähintään 5 cmH₂O

Vaikea happeutumishäiriö esim.
FiO₂ 0.65 ja PEEP 8 cmH₂O,
joilla paO₂ 8 kPa (SpO₂ ≈90%)

TEHOHOITOA – KENELLE ?

- potilas: omatoiminen, toimintakyky riittävän hyvä
- akuutti tilanne: ohimenevä, palautuva sairaus
- elintoimintahäiriöt: riittävän vaikeita, ei liian vaikeita

Tavoitteena palaaminen itsenäiseen elämään

Oireenmukaista hoitoa, elintoimintojen tukemista

Saadaan aikaa, jotta spesifi hoito vaikuttaa tai spontaani paraneminen

- antibiootit, operatiivinen hoito

TEHOHOITO ON RASKASTA

Kriittinen sairaus – katabolia väistämätön

- lihasmassa ↓
- kriittisesti sairaan polyneuropatia (CIP) ja myopatia (CIM)
- yleiskunto tehohoidon jälkeen aina heikompi
- tehohoitoa edeltävästi riittävät toipumisreservit!

Kuntoutuminen pitkä prosessi

- ravitsemus, fysioterapia

TEHOHOIDON ENNUSTE

Vuoden kohdalla kaikista teholla olleista potilaista 22-25% on kuollut

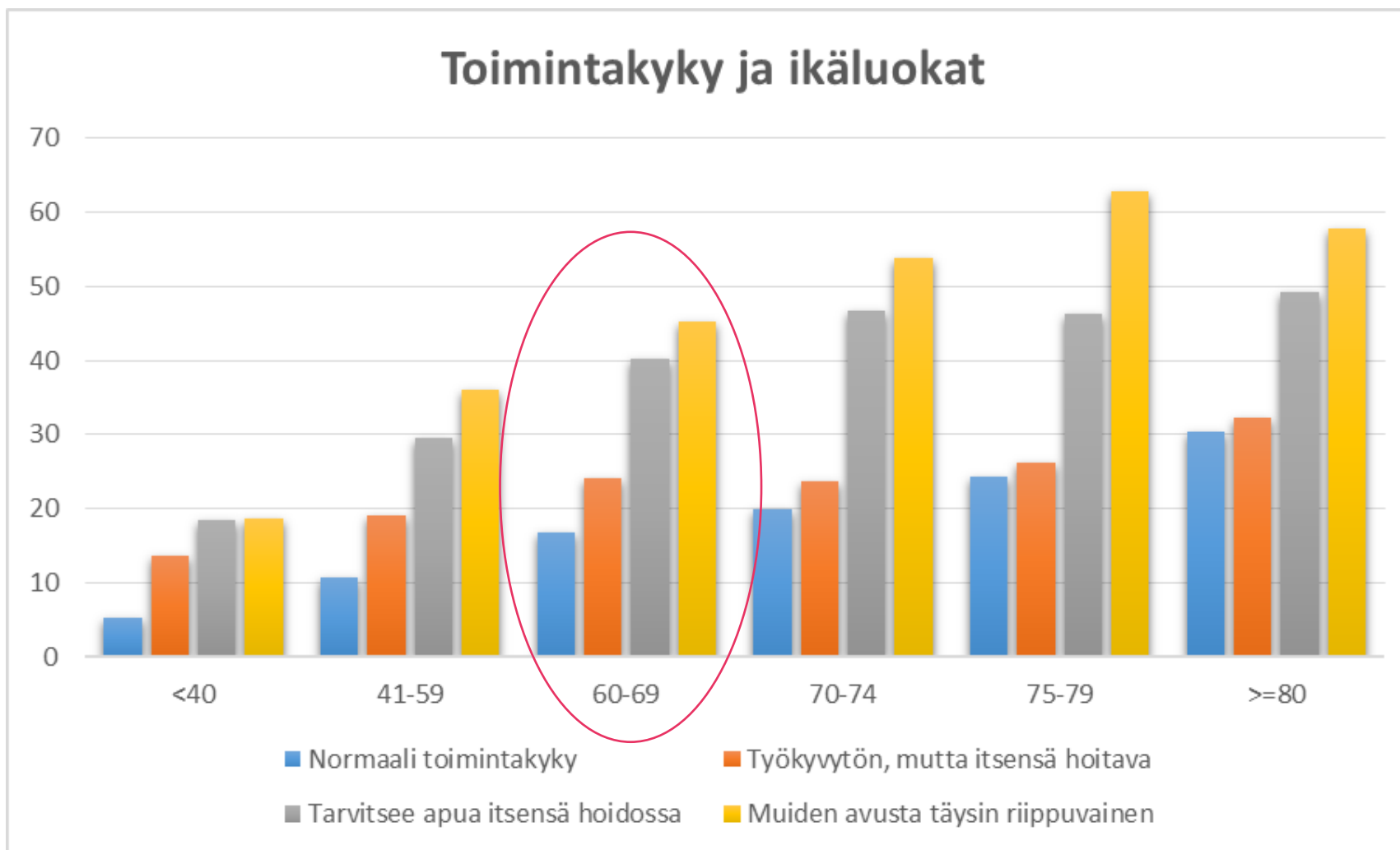
Elintoimintahäiriöiden vaikeusaste ja määrä

- Tehohoidon suomalainen tietokanta: 4 vuotta, 109 454 potilasta
 - kuolleisuus 1. vrk elintoimintahäiriöiden perusteella, 1 vaikea elinhäiriö:
 - hengitys – 50%
 - munuaiset – 60%
 - verenkierto – 30%
 - useampia elintoimintahäiriöitä – kuolleisuus ↑

Tilanteen tunnistaminen ja tehohoidon/-valvonnan oikea ajoitus

MET-ryhmät, tehohoitolääkärin konsultaatio

Toimintakyky ja kuolleisuus vuoden kohdalla



HENGITYSVAJAUS – ENNUSTE

FINNALI

958 hengitysvajauspotilasta, 2 kk:n kohortti 4-6/2007

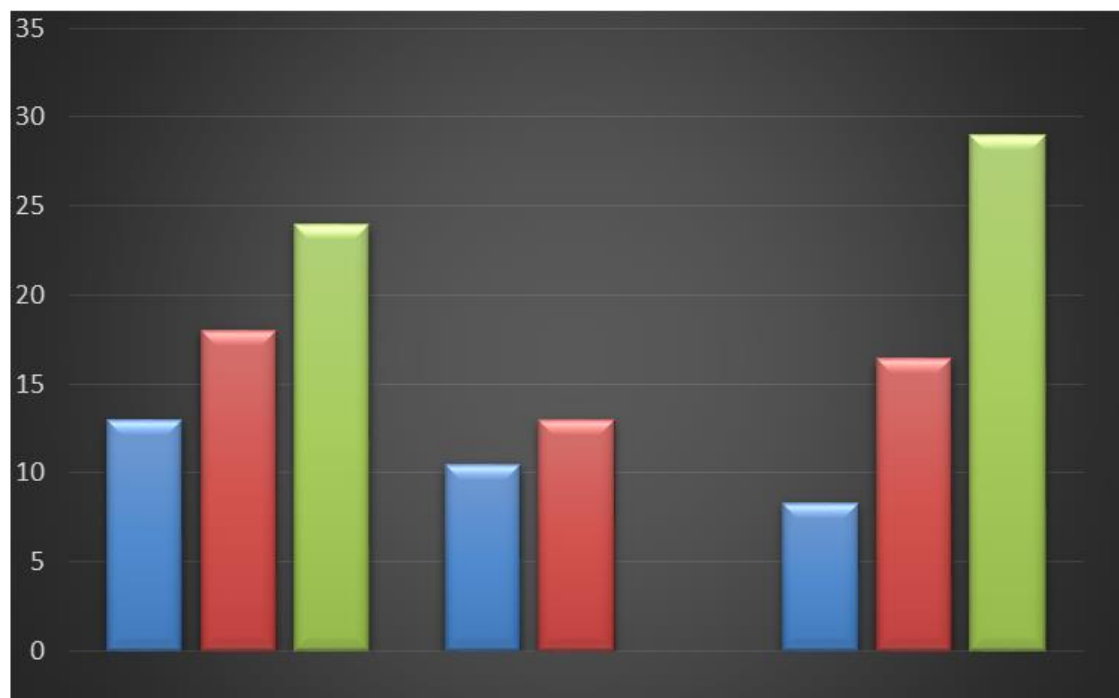
- vähintään 12 t hengityslaitetta (CPAP, NIV, invasiivinen ventilaatio)
- 90 päivän kuolleisuus:
 - kaikki 31%
 - ARDS 47%

Linko et al. Int Care Med 2009

ARDS –kuolleisuus edelleen noin 40% (sairaala)

Bellani et al. JAMA 2016

TEHO-, SAIRAALA- JA VUODEN KUOLLEISUUS BAKTEERIPNEUMONIA



Meilahti 2016

Meilahti 2017

Koko tehokonsortio
2016

- Tehokuolleisuus
- Sairaalakuolleisuus
- 12 kk kuolleet

PCP JA TEHOHOITO

Taudinkulku

- hitaasti kehittyneet, pitkittyneet oireet, yleiskunnon lasku?

Patofysiologia

- ilmaonteloiden kehittyminen
- mekaaninen ventilaatio, myös NIV ongelmallista
- pneumomediastinum, jatkuva ilmavuoto, suuri hukkatilan ventilaatio

PCP JA PNEUMOMEDIASTINUM

Weng et al. BMC Infectious Dis 2016

- 82 ei-HIV-potilasta
 - pneumomediastinum 19 (23%)
- pneumomediastinum itsenäinen sairaalakuolleisuuden (75%) riskitekijä
 - lisäksi ikä, matalat valkosolut
 - 4 potilasta korkeataajuusventilaatiossa ja 1 potilas ECMO:ssa kuolivat

ECMO?

VV-ECMO-hoidon asema ARDS:n hoitomuotona epävarma

- palautuva keuhkosairaus tai keuhkonsiirto mahdollista
- vaikea kaasujenvaihtohäiriö
- konservatiiviset keinot riittämättömät
- nuoret (työikäiset), hyväkuntoiset potilaat

Immunosuppressio assosioituu huonoon ennusteeseen

VV-ECMO-hoito PCP-potilailla tapausselostuksia

- iv-lääkkeiden farmakokinetiikka?

TAKE HOME MESSAGE

Hengitysvajauksessa ja ARDS:ssä korkea kuolleisuus ylipäätään

- PCP mortaliteetti korkea, ehkäisy tärkeää

Yksilöllinen arvio tehohoidon tarpeesta ja hyödystä

- edeltävä toimintakyky
- ohimenevä, palautuva sairaus
- yksittäinen diagnoosi tai sairaus vain osa kokonaisuutta

Teholääkärin konsultaatio / MET-ryhmä!