

## Coxan toimintaohje koronavirus COVID-19 -tapauksen sairaalahoitoa varten YLEISVAARALLINEN TARTUNTATAUTI

### Koronapotilaan elvytys

ayl Saara Ketola/ PSHP-TEHO ja elvytysvastaavat

Koronavirus tarttuu ensisijaisesti pisaratartuntana. Hyvä hygienia ja adekvaatti suojautuminen ovat kulmakiviä taudin leviämisen estämiselle. Respiraattorihoitoon joutuvien potilaiden mortaliteetti on korkea, jopa 80 %.

Pyri tunnistamaan potilaan voinnin heikentyminen (NEWS) ja estämään elvytystilanne.

On oletettavaa, että elottomaksi joutuneiden potilaiden mortaliteetti on korkeampi. Tämän vuoksi kaikkien COVID-19-potilaita hoitavien lääkäreiden tulisi miettiä ja suunnitella etukäteen hoitolinjaukset ja mahdolliset hoidonrajaukset ennen kuin ajaudutaan mahdolliseen elvytystilanteeseen.

Elvytys ja elvytykseen liittyvät toimet (ventilointi ja intubaatio) ovat erittäin riskialttiita toimenpiteitä viruksen leviämiseksi ympäristöön ja altistavat hoitohenkilöstön tartunnalle. Hoitohenkilökunnan terveys ja turvallisuus tulee aina etusijalla.

Kaikilla COVID-19-potilaita hoitavilla tulee elvytyksen aikana olla asianmukainen suojarustus (myssy, FFP3-hengityksensuojain, suojalasit/visiiri, suojatakki, pitkät nitrilihanskat).

## Elvytysohje

### Elottomuuden tunnistaminen

Ei elonmerkkejä tai hengitystä/epänormaali hengitys. Potilaan hengitysääniä ei kuunnella tai tunnustella. Omia kasvoja ei laiteta potilaan suun lähelle.

### Soita apua

MET 2222

### Suojaa itsesi

Asianmukainen suojarustus ennen kuin mennään potilaan lähelle tai kosketetaan potilasta = myssy, FFP3-hengityksensuojain, suojalasit/visiiri, suojatakki, pitkät nitrilihanskat

### Paineluelvytys - maskiventilaatio + HME -suodatin vai happimaski?

Kun todetaan elottomuus, asetetaan potilaan kasvoille tiiviisti HME-suodattimella varustettu maski johon palje kiinnitettynä.

Pidetään kiinni kahdella kädellä ja samalla nostetaan leukaa ylös. Mikäli mahdollista, voi kasvojen päälle laittaa aerosolisuojaksi muovin.

Aloitetaan painelu heti kun maski on kasvoilla ja hengitysteistä leviävien pisaroiden leviäminen on minimoitu. Painelu 2 min sykleissä, jonka jälkeen rytmintarkastus.

Jatketaan PPE:tä 30:2

Jos ei ole saatavilla HME-suotimella varustettua maskia tai sitä ei saada tiiviiksi niin voidaan potilaan kasvoille asettaa tavallinen happimaski (paineluelvytä keskeytyksettä).

Happivirtaus kummassakin tavassa 10-15 l/min

### Nielutuubin käyttö

Nielutuubia saa ja pitää käyttää ellei vasta-aiheita ole tiedossa

### Seuraa FFP3-hengityksensuojaimen tiiviiden säilymistä!

Kun Covid-19 -positiivista potilasta elvyttäessä painellaan ja hengästyään niin on tärkeää, että FFP3-hengityksensuojain on kasvoillasi tiiviisti! Painelijaa voi joutua vaihtamaan useammin, koska FFP3-hengityksensuojaimen kanssa painelu voi olla raskaampaa ja hengästyy nopeammin

### Defibrillaatio

Kytetään defibrillaatiolätkät mahdollisimman nopeasti kiinni. Suurin osa potilaista ajautuu hypoksian kautta asystoleen/PEA:an, mutta myös iskettävät rytmit mahdollisia. Rytmintarkastus tehdään heti kun mahdollista.

### Elvytläkkeet

Elvytläkkeet annetaan protokollan mukaisesti. Asystolessa/PEA:ssa adrenaliini 1 mg heti kun ei-iskettävä rytmi todettu ja sen jälkeen 3-5 min välein. Defibrilloitavissa rytmeissä adrenaliini 1 mg ja amiodaroni 300 mg 3. iskun jälkeen.

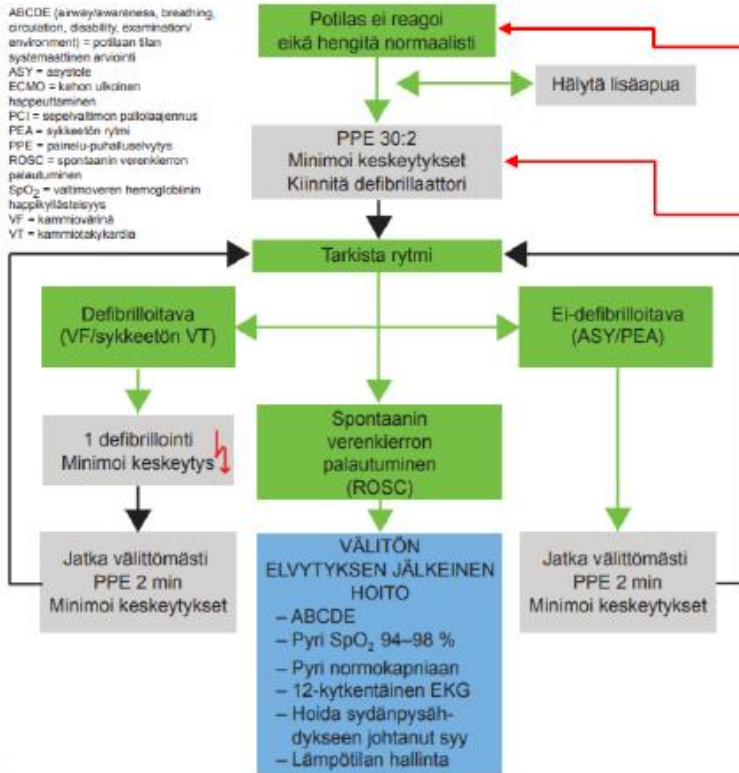
**MET** ottaa elvytystilanteen hoitovastuun sen jälkeen, kun saapuu paikalle asianmukaisesti suojautuneena. Potilas intuboidaan MET-lääkärin toimesta videolaryngoskoopilla ja ilmatien turvaamisen jälkeen voidaan elvytystä jatkaa hoitoelvytysprotokollan mukaisesti.

Leikkaussalitalanteessa: Elvytystilanteessa tehdään nopeasti arvio defibrilloinnin tarpeesta suhteessa intubaatioon. Tarvittaessa suoritetaan nopea varhainen defibrillaatio ja sen jälkeen siirrytään käyttämään anestesiakoneen käsiventilaatiojärjestelmää. Varmistetaan potilaan uloshengitysilman poistuminen kaasunpoisto-järjestelmään pitämällä maski tiiviisti potilaan kasvoilla ventilaation aikana. Intubaatioon pyrittävä mahdollisimman nopeasti.

## VUODEOSASTON HOITOKAAVIO ELVYTYSOHJEISTA 12.5.2020

### Aikuisen hoitoelvytys

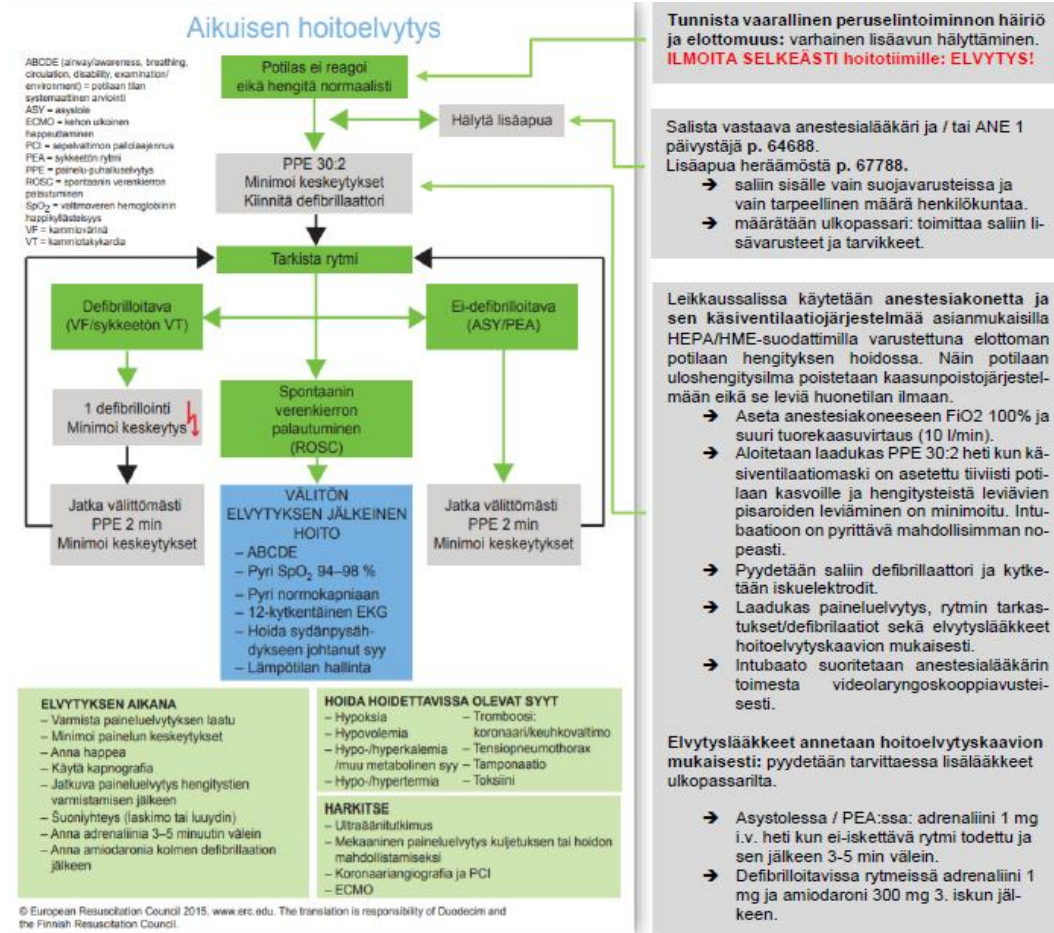
ABCDE (airway, breathing, circulation, disability, exposure)  
 environment) = potilaan tilan systemaattinen arviointi  
 ASY = asystole  
 ECMO = kation ulkoinen happeuttaminen  
 PCI = sepelvaltimon pallolaajennus  
 PEA = sykkeen rytmi  
 PPE = painelu-puhaltuselvytys  
 ROSC = spontaanin verenkierron palautuminen  
 SpO<sub>2</sub> = välimoveren hemoglobiinin happyylläisyys  
 VF = kammiotäpähä  
 VT = kammiotakykardia



- |   |  |
|---|--|
| <p><b>ELVYTYKSEN AIKANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Varmista paineluvelytyksen laatu</li> <li>- Minimoi painelun keskeytykset</li> <li>- Anna happea</li> <li>- Käytä kapnografia</li> <li>- Jatkuva paineluvelytys hengitystien varmistamisen jälkeen</li> <li>- Suoniyhteys (laskimo tai luuydin)</li> <li>- Anna adrenaliinia 3-5 minuutin välein</li> <li>- Anna amiodaronia kolmen defibrillaation jälkeen</li> </ul> | <p><b>HOIDA HOIDETTAVISSA OLEVAT SYYT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hypoksia</li> <li>- Hypovolemia</li> <li>- Hypo-/hyperkalemia</li> <li>- Hypo-/hypertermia</li> <li>- Tromboosi-koronaarikeuhkovaltimo</li> <li>- Tensiopneumothorax</li> <li>- Tamponaatio</li> <li>- Toksiini</li> </ul> <p><b>HARKITSE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ultraäänitutkimus</li> <li>- Mekaaninen paineluvelytys kuljetuksen tai hoidon mahdollistamiseksi</li> <li>- Koronaariangiografia ja PCI</li> <li>- ECMO</li> </ul> |
|---|--|

© European Resuscitation Council 2015, www.erc.edu. The translation is responsibility of Duodecim and the Finnish Resuscitation Council.

## LEIKKAUSSALIN HOITOKAAVIO ELVYTYSOHJEISTA 12.5.2020



Päivitetyt ohjeet ja elvytyskaaviot löytyvät:

VUODEOSTO/aikuispotilas COVID-19 -positiivinen

<http://intra.sis.pshp.fi/download/noname/%7B5229B6A9-6E8B-4C17-8107-675A7FA993C1%7D/410531>

LEIKKAUSSALI/aikuispotilas COVID-19 -positiivinen

<http://intra.sis.pshp.fi/download/noname/%7B15DB2448-0D9B-45BE-A15C-E670881592C8%7D/410532>

koko ohjeistus sivustolta

[http://intra.sis.pshp.fi/fi-FI/Ohjeet/Koronavirus\\_\\_tietoa\\_henkilostolle](http://intra.sis.pshp.fi/fi-FI/Ohjeet/Koronavirus__tietoa_henkilostolle)

Elvytyskäsikirja 2020 löydät Defibrillaattoreiden käyttöohjeita ja linkkejä videoihin

#### Defibrillaattoreiden käyttöohjeita

Alla olevien defibrillaattoreiden käyttöohjeet on linkitetty kuvateksteihin tai löytyvät PDF-tiedostoina.



Kuva 11: Zoll AED 3 BLS  
(Käyttöohje päivitetään myöhemmin)



Kuva 12: Zoll AED Plus  
- Zoll AED plus käyttöohje  
- Pariston vaihto-ohje



Kuva 13: Monitoridefibrillaattori  
- Zoll R-sarja käyttöohje  
- R-sarjan käyttöohjevideot



Kuva 14: Monitoridefibrillaattori  
- Zoll X-sarja käyttöohje  
- SurePower TM II -akun opas  
- X-sarjan käyttöohjevideo

Leikkausosastolla spontaanisti hengittävällä COVID-19 protokollan mukaan hoidettavalla potilaalla pidetään kasvoilla aina vähintään kirurgista suu-nenäsuojaa. Lisähappea tarvitsevalla potilaalla suojausten alla voidaan käyttää happimaskia. Elvytystilanteessa tehdään nopeasti arvio defibrilloinnin tarpeesta suhteessa intubaatioon. Tarvittaessa suoritetaan nopea varhainen defibrillaatio ja sen jälkeen siirrytään käyttämään anestesiakoneen käsiventilaatiojärjestelmää. Varmistetaan potilaan uloshengitysilman poistuminen kaasunpoistojärjestelmään pitämällä maski tiiviisti potilaan kasvoilla ventilaation aikana. Intubaatioon pyrittävä mahdollisimman nopeasti.