



Elvytys

Suosituksen rakenne

- Suositus pohjautuu Euroopan elvytysneuvoston (European Resuscitation Council, ERC, www.erc.edu) elvytyssuositukseen, joka päivitettiin lokakuussa 2015 ja johon liittyy ILCOR-järjestön (International Liaison Committee on Resuscitation, www.ilcor.org) laatima tieteellinen näyttö.
- Suositukseen kuuluu 7 toimenpideohjekuviota aikuisten ja lasten elvytyksestä.
- Tiivistelmä ei sisällä ohjeita lapsen elvytyksestä eikä elvytyksestä erityistilanteissa.

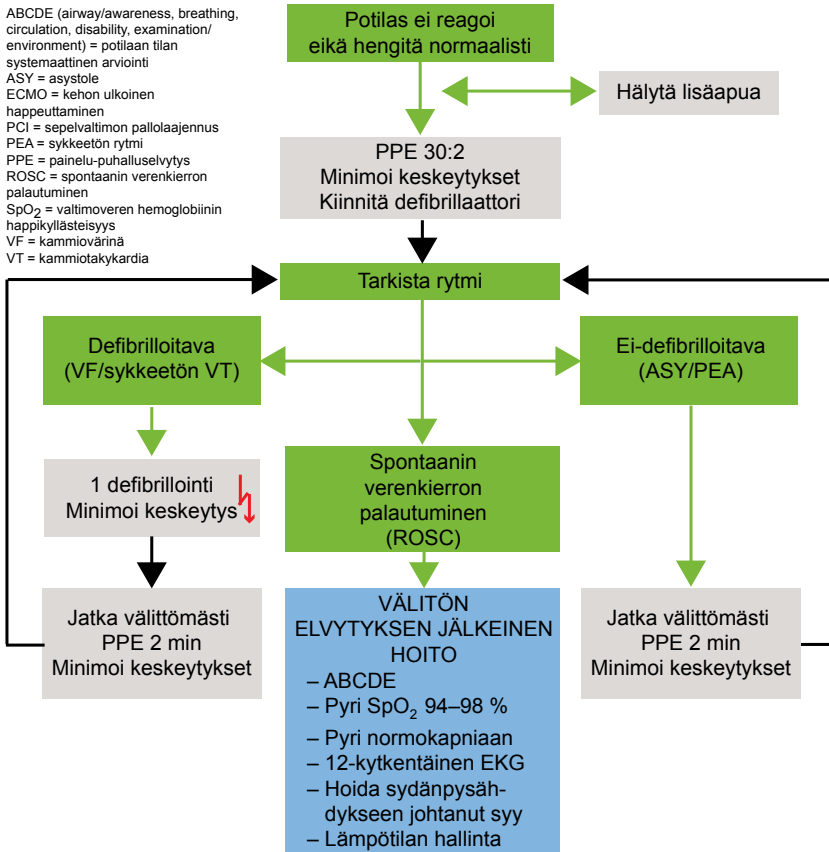
Keskeinen sisältö

- Suosituksen tavoitteena on, että sydänpysähdyspotilas saa hyvän elvytyksen nopeasti ja laadukkaan elvytyksen jälkeisen hoidon. Lisäksi tavoitteena on tunnistaa tapaukset, joissa potilaalla on sydänpysähdyksen riski, ja reagoida ennakoiviin oireisiin riittävän varhain.
- Potilaan selviämiseen vaikuttavia tekijöitä ovat tehokas ja viiveetön peruselvytys sekä varhainen defibrillaatio.
- Maallikkoauttajajan ja hätäkeskuspäivystäjän toiminta on ratkaisevaa.
- Elvytys tulee aloittaa potilaalle, joka on reagoimaton eikä hengitä normaalisti. Paineluelvytyksen laatu on merkittävä ennusteeseen vaikuttava tekijä.
- Defibrillaatioviive tulee minimoida ja defibrillaattoreita levittää myös maallikoiden käyttöön.
- Kansalaisten elvytysopetus tulee aloittaa koulussa osana perusopetusta.

Peruselvytys

- Jos potilas ei ole herätettävissä eikä hengitystien avaamisen jälkeen hengitä normaalisti, aloitetaan **paineluelvytys**.
 - Terveysthuollon ammattilaistenkaan ei tule tunnustella sykettä.
 - Painelukohta on rintalastan keskellä. Painelutaajuus on 100–120 painelua minuutissa ja painelusuvyvyys 5–6 cm.
 - Painelun tulee mahdollisimman keskeytyksetöntä.
 - Painallusten ja puhallusten suhde on 30:2.
- Jos auttaja on kykenevä **puhalluselvytykseen**, se kuuluu aina peruselvytykseen.
 - Puhalluselvytys aloitetaan 30 painalluksen jälkeen.
 - Puhalletaan kaksi rauhallista, sekunnin kestävästä puhallusta elvytettävän keuhkoihin ja tarkistetaan, että hänen rintakehänsä nousee puhallusten mukaan.
 - Elvytysopetus sisältää puhalluselvytyksen.
- **Defibrillointi**
 - Sairaalan ulkopuolella kammiovärinä esiintyy 30–50 %:lla potilaista. Tämän ensisijainen hoito on defibrillaatio.
 - Manuaalista defibrillaattoria käytettäessä käyttäjä tulkitsee itse näkyvän rytmin ja tekee päätöksen defibrilloimisesta ja energiamäärästä (bifaasisella laitteella 150–200 J).
 - Neuvovan defibrillaattorin (AED) ohjelma tunnistaa defibrilloitavat rytmit ja laite opastaa käyttäjiänsä ääniohjein.
 - Defibrillaatiot annetaan tarvittaessa 2 minuutin välein mahdollisimman nopeasti yksi isku kerrallaan painelutauko tehokkaasti minimoiden.

ABCDE (airway/awareness, breathing, circulation, disability, examination/ environment) = potilaan tilan systemaattinen arviointi
 ASY = asystole
 ECMO = kehon ulkoinen happeuttaminen
 PCI = sepelvaltimon pallolaajennus
 PEA = sykkeetön rytmi
 PPE = painelu-puhalluselvytys
 ROSC = spontaanin verenkierron palautuminen
 SpO₂ = valtimoveren hemoglobiinin happikylläisyys
 VF = kammiovärinä
 VT = kammiotakykardia



ELVYTYKSEN AIKANA

- Varmista paineluvelytyksen laatu
- Minimoi painelun keskeytykset
- Anna happea
- Käytä kapnografia
- Jatkuva paineluvelytyksen hengitystien varmistamisen jälkeen
- Suoniytteys (laskimo tai luuydin)
- Anna adrenaliinia 3–5 minuutin välein
- Anna amiodaronia kolmen defibrillaation jälkeen

HOIDA HOIDETTAVISSA OLEVAT SYYT

- Hypoksia
- Hypovolemia
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypo-/hypertermia
- Tromboosi: koronaari/keuhkovaltimo
- Tensiopneumothorax
- Tamponaatio
- Toksiini

HARKITSE

- Ultraäänitutkimus
- Mekaaninen paineluvelytyksen kuljetuksen tai hoidon mahdollistamiseksi
- Koronaariangiografia ja PCI
- ECMO

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

KUVA. Aikuisen hoitoelvytys.

Aikuisen hoitoelvytys

- Ks. **KUVA**.
- Hoitoelvytykseen kuuluvat hengitystien varmistaminen, lääkehoito sekä elvytyksen aikainen monitorointi ja erotusdiagnostiikka.
- Potilaan peruselintoimintojen häiriön ja yleistilan heikkenemisen tunnistaminen ennen tilan etenemistä sydänpysähdykseen ovat tärkeitä.

- Tämä vaatii koko sairaalan kattavaa toimintaa, mikä varmistaa, että potilaan voinnin huononeminen tunnistetaan ja hoitetaan viivyttämättä.
- Hengitystie varmistetaan ja hengitystä avustetaan joko supraglottisella hengitystien varmistamisvälineellä tai intubaatiolla.
 - Tämän jälkeen paineluvelytystä jatketaan tauotta taajuudella 100–120 paine-

- lua minuutissa. Ventilaatiotaajuus on 10 kertaa minuutissa.
- Elvytyslääkkeet
 - Lääkehoidon merkitys on entistä vähäisempi, eikä lääkityksen anto saa heikentää laadukasta peruselvytystä tai viivästyttää defibrillaatiota.
 - Laskimokanyyli asetetaan kyynärtaipeseen tai ulompaan kaulalaskimoon. Tarvittaessa käytetään intraosseaalilyhteyttä.
 - Elvytyksen jälkeinen hoito
 - Välitön sepelvaltimoiden varjoainekuvaus on usein suositeltavaa.

- Elvytetyn potilaan jatkohoitopaikka on teho-osasto, jossa potilaan tavoitelämpö on 32–36 °C. ■

Koko suositus on luettavissa:

www.kaypahoito.fi

MAARET CASTRÉN (pj.), JOUNI NURMI,
EMIL HEINÄÄHO, SANNA HOPPU, KAISU IKOLA,
KRISTIINA MYLLYRINNE, OUTI PELTONIEMI-AILISTO,
MARKUS SKRIFVARIS, JUKKA VAAHERSALO,
KATRIINA KUKKONEN-HARJULA (Käypä hoito
-toimittaja)

Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen
Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja
Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä

Update on Current Care guideline: Resuscitation

The Finnish national resuscitation guideline is based on update by European Resuscitation Council in 2015, accompanied by scientific evidence by International Liaison Committee on Resuscitation. The most important action in cardiopulmonary resuscitation is chest compression. The use of automated external defibrillators (AED) also by laymen is strongly recommended. Health care providers need further training of basic life support. The guideline emphasizes the importance of good airway management, the choice of medication therapy and therapeutic hypothermia following cardiac arrest. In hospitals, patients at risk for cardiac arrest should be identified and preventive actions taken.