

## 1.05 Hätäensiapu

Hätäensiavulla tarkoitetaan henkeä pelastavaa toimintaa. Hätäensiavulla pyritään estämään potilaan menehtyminen eli turvaamaan peruselintoiminnat: hengitys, verenkierto ja tajunta. Hätäensiapu tulee aloittaa viivyttämättä, koska ensimmäiset minuutit ovat ratkaisevia potilaan selviytymisen kannalta. Ensiaputoimenpiteet ovat samat, olipa sitten kyseessä tapaturma tai sairauskohtaus.

Hätäensiaputoimenpiteet ovat seuraavat: tilannearvio, vaarasta pelastaminen, lisäavun hälyttäminen, hengityksen turvaaminen, verenkierron varmistaminen, suuren verenvuodon tyrehtyttäminen ja sokin hoito (taulukko 1.05a). Oman turvallisuuden varmistaminen on myös tärkeää muistia.

Taulukko 1.05a. Hätäensiaputoimenpiteet.

<b>Tilannearvio, vaarasta pelastautuminen ja lisäavun hälyttäminen</b>	Mitä on tapahtunut? Vaaratekijät tapahtumapaikalla (sähköisku, tuli, kaasut) → poista vaaratekijä (katkaise virta, tuuleta). Mikäli potilas ei ole herätettävissä, hälytä lisäapua.
<b>Potilaan tutkiminen</b>	Jos potilaita on useita: triage (ks. 1.55 Potilaiden luokittelu suuronnettomuustilanteessa).
<b>Tajunta</b>	Onko hereillä tai herätettävissä?
<b>Hengitys ja verenkierto</b>	Määritä enintään 10 sekunnin kuluessa, hengittääkö potilas. <b>Potilas hengittää:</b> Huolehdi, että hengitystiet pysyvät auki (kylkiasento). <b>Potilas ei hengitä eli sydän ei toimi tai pysähtyy pian:</b> Avaa hengitystiet. ▪ poista vierasesineet (ks. 1.15 Vierasesine hengitysteissä) ▪ taivuta päätä taaksepäin. Aloita painelu-puhalluselytytys, mikäli hengitysteiden avaaminen ei käynnistä hengitystä. ▪ 30 painallusta nopeudella 100–120 painelua/min ▪ 2 puhallusta, tarkkaile, nouseeko rintakehä. ▪ Jos ilma ei mene perille, tarkista pään asento ja puhalla sitten uudelleen kaksi kertaa. Mikäli puhallukset eivät kahden puhallusyrityksen jälkeen onnistu, jatka tehokasta paineluelytytystä. Puhallusyrityksiä jatketaan seuraavan paineluserjan jälkeen.
<b>Verenvuoto</b>	Tyrehtyä verenvuoto. ▪ kohota raaja ▪ paina vuotokohtaa käsin sidetarpeita apuna käyttäen ▪ sido haava tarvittaessa painesiteellä. (ks. 1.20 Suuren verenvuodon tyrehtyttäminen)
<b>Sokki</b>	Turvaa peruselintoiminnat. ▪ makuuasento ja jalat koholle ▪ avaa suoniyhdytys ja aloita nestehoito. (ks. 1.25 Sokki)

On hyödyllistä toimia aina saman kaavan mukaan potilaan ajankohtaisen tilanteen (nykytila) arvioissa. Kansainvälisesti käytetään niin sanottua ABCDE-mallia potilaan tutkimisessa (taulukko 1.05b).

Taulukko 1.05b. ABCDE-malli potilaan tutkimisessa.

<b>A</b>	<b>Airways</b>	Hengitystie
<b>B</b>	<b>Breathing</b>	Hengitys: rintakehän liike, hengityssänet, hengitystaajuus, happikylläisyys
<b>C</b>	<b>Circulation</b>	Verenkierto: syke, verenpaine, lämpöraja, suuret verenvuodot
<b>D</b>	<b>Disability</b>	Tajunta: Glasgow'n kooma-asteikko (GCS), mustuaisten koko ja reagointi valoon, puolierot
<b>E</b>	<b>Examination/ environment</b>	Muut tutkimukset: verensokeri, lämpötila, ihon väri ja hikisyys, vammalöydökset, vatsa, promillet

Kun potilaan välitön hengenvaara on ohi, selvitetään tarkemmin, mitä oireita ja vammoja potilaalla on ja annetaan ensiapu oireiden ja vammojen mukaan. Jos mahdollista, keskustele potilaan kanssa. Potilaan asento määräytyy yleistilan, vaikeimpien vammojen ja kivun mukaan. Tajuissaan olevalle paras asento on yleensä se, jossa hänen on helpoin olla. Kysy tarvittaessa hoito-ohjetta lääkäriltä. Potilaan tilan jatkuva seuranta on välttämätöntä hätäensiavun jälkeenkin, koska monet vammat ja oireet voivat ilmetä viiveellä. Monissa tapauksissa jatkohoito vaatii potilaan siirtämistä maihin.

Mikäli potilas on loukkaantunut tai sairastunut vakavasti, tulee aina ottaa yhteys lääkäriin TMAS-järjestelmän (Telemedical Assistance Service) kautta (ks. tarkempi kuvaus kohdasta 5.10).

Taulukko 1.05c. ISBAR-raportointijärjestelmä.

<b>I</b>	<b>Identify (tunnista)</b>	Esittele itsesi (nimi, ammatti, alus ja sijainti) ja potilas (nimi, ikä).
<b>S</b>	<b>Situation (tilanne)</b>	Mitä on tapahtunut ja milloin? Mikä on pääoire/ongelma? Mikä on potilaan vointi (vakaa/epävakaa)?
<b>B</b>	<b>Background (tausta)</b>	Oleelliset aiemmat ja nykyiset sairaudet ja käytössä oleva lääkitys Edeltäneet oireet Allergiat Muut olennaiset asiat, esim. raskaus, edeltävä leikkaus
<b>A</b>	<b>Assessment (nykytila)</b>	Tilannearvio ABCDE-mallin mukaisesti Annettu hoito ja sen vaikutus Voinnin kehittyminen ja muutokset voinnissa Oma arvio ja muut olennaiset seikat (esim. potilas väkivaltainen)
<b>R</b>	<b>Recommendation (toimintaehdotus)</b>	Oma toimintaehdotus: seuranta/evakuointi, lääkehoito, toimenpiteet (esim. murtuman asettaminen paikalleen)

Tietojen välittämisessä on hyvä käyttää yhteistä ja samana toistuvaa ISBAR-raportointijärjestelmää (taulukko 1.05c). Apuna voi käyttää kirjan lomakkeistoa (7 Lomakkeisto).

## 1.10 Elvytys

### Hengityspysähdys

Hengityspysähdysten voi aiheuttaa vierasesine hengitysteissä, hukkuminen, lääke- tai muu myrkytys, sähköisku, halvaus, kurkunkansitulehdus tai hengitysteiden tukkeutumisen aiheuttava vamma. Tajuttomalla, selinmakuulla olevalla potilaalla kieli painuu nieluun ja tukkii hengitystiet. Nostamalla leukaa ja kääntämällä päätä taaksepäin saadaan hengitystiet avatuiksi.

Vaikka hengitys ei toimikaan, sydän toimii yleensä vielä jonkin aikaa kuljettaen happea aivoihin ja muualle elimistöön. Nopea hengityksen palauttaminen voi vielä pelastaa potilaan.

### Sydänpysähdys

Sydänpysähdyksessä sydämen pumppaustoiminta loppuu, verenkierto pysähtyy ja elimistö ei enää saa veren mukana tarvitsemaansa happea. Potilas menettää äkillisesti tajuntansa. Syke ei tunnu kaulavaltimolla. Hengitys pysähtyy tai hengitysliikkeet ovat haukkovia. Mustuaiset ovat laajat tai keskisuuret, katse on lasittunut, iho kalpea ja huulet sinertävät. Sydänpysähdysten syitä ovat mm. sydäninfarkti, rytmihäiriöt, hukkuminen, sähköisku tai hengityspysähdysten aiheuttama sydämen hapenpuute.

### Tilan selvittäminen

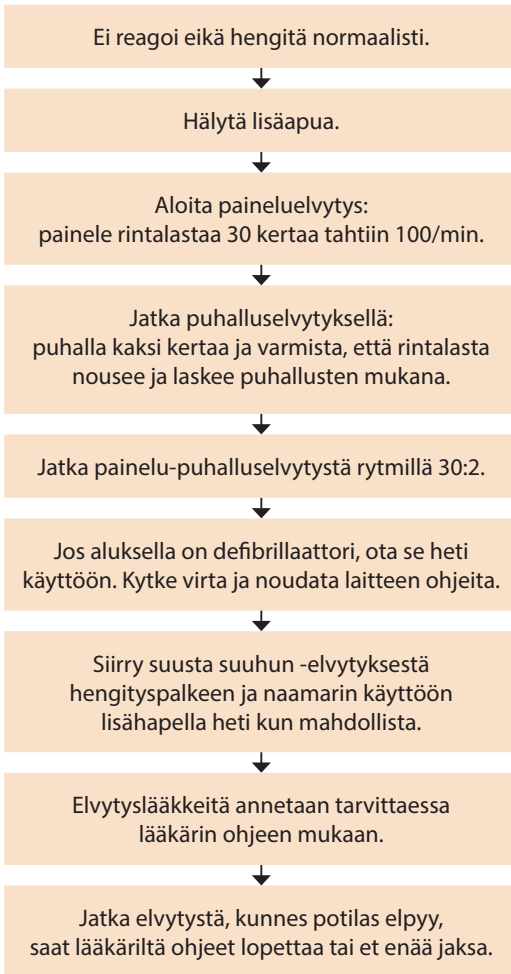
On tärkeää selvittää, mitä on tapahtunut, jotta saataisiin käsitys mahdollisten vammojen sijainnista ja laajuudesta. Potilaan tutkiminen tehdään erittäin varovasti epäiltäessä vammaa pään tai kaulan alueella. Selkäydinvammapotilaalle pään liikuttelu voi aiheuttaa halvauksen. Jos potilas ei reagoi ulkoisille ärsykkeille, kutsutaan lisäapua. Samalla on lähetettävä joku hakemaan defibrillattoria, jos sellainen on laivalla (saatava paikalle n. 5 minuut-

tissa). Jos potilas on tajuton, selvitetään, ovatko hänen hengitystiensä auki ja hengittäkö hän. Hengitysteissä mahdollisesti oleva este poistetaan (ks. 1.15 Vierasesine hengitysteissä). Jos potilas alkaa hengittää hengitysteiden avaamisen jälkeen, hänet asetetaan kylkiasentoon (kuva 1.10a). Jos

hengitystiet ovat auki, mutta potilas ei hengitä, aloitetaan peruselvytys. Elvytys on tehokasta, kun potilas makaa selällään kovalla, tasaisella alustalla. Jos tajuttomalla potilaalla epäillään mahdollista niskavammaa, hänet on käännettävä selälleen varovasti.



**Kuva 1.10a.** Itsenäisesti hengittävän tajuttoman potilaan kylkiasento.



**Kuva 1.10b.** Elvytyskaavio.

## Elvyttäminen

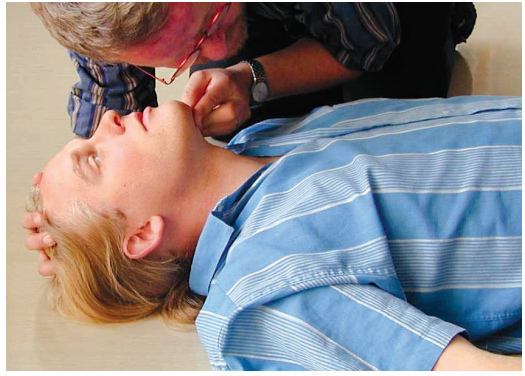
Elvytyskaavio on esitetty kuvassa 1.10b. Elvyttäjän tulee olla potilaan vierellä paikassa, josta hän pystyy hyvin antamaan sekä painelu- että puhallus-elvytystä. Elvytys aloitetaan avaamalla potilaan hengitystiet. Kieli on yleisin hengitystietukoksen aiheuttaja tajuttomalla potilaalla.

Taivuttamalla potilaan päätä taaksepäin leuasta nostamalla ja otsasta painamalla saadaan kieli pois nielusta (kuva 1.10c). Se, että hengittäkö potilas, todetaan pitämällä poskea tai kämmenselkää potilaan suun ja nenän edessä sekä katsomalla samanaikaisesti potilaan rintakehää: liikkuuko rintakehä säännöllisesti, kuuluuko hengitystä tai tuntuuko ilmanvirtausta (kuva 1.10d). Sydämenpysähdyspotilailla esiintyy usein (jopa 40 %:lla) harvoja, epäsäännöllisiä äänekkäitä hengitysliikkeitä (agonaalinen hengitys), vaikka verenkierto on pysähtynyt. Vain normaalisti hengittävää potilasta ei tarvitse elvyttää. Elvytyspäättös tulee tehdä enintään kymmenessä sekunnissa, ja elvytys tulee aloittaa heti, jos potilas ei reagoi eikä hengitä normaalisti. Koska sykkeen tunnistelu on vaikeaa, terveydenhuollon ammattilaistenkaan ei tule tässä vaiheessa tunnistella sykettä.

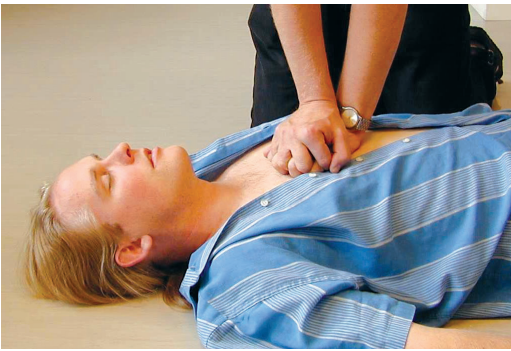
Oikea painelukohta on aikuisella rintalastan keskellä. Elvyttäjä asettuu polvilleen potilaan viereen käsivarret suorina ja hartiat kohtisuoraan potilaan rintakehän yläpuolella. Elvyttäjä asettaa toisen kämmenen tyvensä painelukohtaan ja toisen käden sen päälle sormet lomittain koukistettuina, mutta sormet irti rintakehästä, jotta voima kohdistuu vain rintalastaan eikä murra niin helposti kylkiluita. Painelu tapahtuu kämmenen tyvellä käsivarret koko ajan suorina käyttämällä apuna elvyttäjän ylävartalon omaa painoa (kuva 1.10e). Rintalastaa painetaan kohtisuoraan alaspäin vähintään 5 cm, ei kuitenkaan yli 6 cm, 30 kertaa nopeudella 100–120 painelua minuutissa. Painelun tulee olla mäntämäistä: painallusvaihe on yhtä pitkä kuin kohoamisvaihe ja liike mahdollisimman tasainen. Rintakehän on palaudut-



Kuva 1.10c. Potilaan leuan nostaminen avaa hengitystiet.



Kuva 1.10d. Potilaan hengityksen kuuntelu.



Kuva 1.10e. Paineluevlytys tapahtuu suoraan käsin kämmenväällä.



Kuva 1.10f. Suusta suuhun -elvytys.

tava täysin painallusten välillä, mutta elvyttäjää ei kuitenkaan irrota käsiään potilaan rintakehäältä. Paineluevlytyksen tulee olla mahdollisimman keskeytyksetöntä. Paineluevlyttäjää on suositeltavaa vaihtaa 2 minuutin välein.

30 painalluksen jälkeen aloitetaan puhalluselvytys. Toisella kädellä painetaan otsasta potilaan päätä taaksepäin ja samalla suljetaan etusormella ja peukalolla sieraimet. Toisen käden etu- ja keskisormella kohotetaan leukaa ylöspäin ja puhalletaan kaksi kertaa (kuva 1.10f). Koko elvytyksen ajan potilaan pää pidetään näin taaksepäin taivutettuna. Elvyttäjä painaa huulensa tiivisti potilaan suun ympärille ja puhalleta kaksi rauhallista, sekunnin ajan kestävästä puhallusta potilaan keuhkoihin ja tarkastaa, että rintakehä nousee ja laskee puhallusten mukaan. Puhalluksen kertatilavuus suhteutetaan siten, että elvytetävän rintakehä nousee juuri havaittavasti. Jos rintakehä ei nouse puhallettaessa, ilma menee

mahalaukkuun varsinkin, jos puhallus on lyhyt ja voimakas ja puhallettu ilmamäärä suuri. Ilman joutuminen mahalaukkuun aiheuttaa oksentelua, ja selinmakuulla ollessa mahansisältö joutuu keuhkoihin. Seurauksena on vakava keuhkoärsytys ja myöhemmin jopa hengenvaarallinen keuhkokuume. Mikäli on epävarmuutta siitä, meneekö ilma keuhkoihin, ei puhalluselvytystä saa jatkaa samalla tavalla, vaan potilaan pään asentoa on korjattava. Lisäksi on syytä tarkistaa, onko suussa tai nielussa kurkunpään tukkivia vierasesineitä tai eritteitä. Tarvittaessa suu ja nielu puhdistetaan kääntämällä potilaan päätä sivulle ja poistamalla eritteet sormella tai sen ympäri kietaistulla kangaspalalla. Tämän jälkeen puhalletaan uudelleen ja varmistetaan, että rintakehä varmasti nousee puhalluksen aikana. Ellei puhalluselvytys onnistu kahden yrityksen jälkeen, jatketaan tehokasta paineluevlytystä. Puhallusyrityksiä jatketaan seuraavan paineluserjan jälkeen.

Suusta suuhun menetelmästä siirrytään hengityspalkeen ja naamarin käyttöön, kun välineet on saatu paikalle (kuva 1.10g). Hengityspaljetta käytettäessä oikea tilavuus saadaan painamalla palje yhden käden sormien väliin niin, että sormet tuntuvat vastakkain (kuva 1.10h). Nieluputki helpottaa naamarilla annettavaa hengityksen avustamista. Mahdollisuuksien mukaan pyritään hengitystiet varmistamaan supraglottisella hengitystievälineellä: kurkupäänaamari (larynksmaski) tai kurkunpääputki (larynkstuubi). Paineluevlytystä ei tarvitse tauottaa asettamisen ajaksi. Intubaatiovälineet eivät enää kuulu laiva-apteekkiin. Kun potilaalle on asetettu supraglottinen hengitystieväline, paineluevlytystä jatketaan ilman taukoja taajuudella 100–120 painelua minuutissa. Hengityksen tukemista palkeella jatketaan tällöin taajuudella 10 kertaa minuutissa. Ohjeet apuvälineiden käyttöön löytyvät kohdasta 4.05 Hengitystien varmistaminen.



**Kuva 1.10g.** Hengitysnaamaria käytettäessä päätä käännetään taaksepäin, jotta hengitystiet saadaan paremmin auki. Naamari asetetaan tiiviisti suun ja nenän päälle pitämällä naamarista kiinni peukalolla ja etusormella ja loput sormet ottavat kiinni leikaluu alta.

## Rytminsiirtolaitteen (defibrillaattori, sydäniskuri) käyttö

Mikäli aluksella on defibrillaattori (kuva 1.10i), jatketaan painelu-puhalluselytystä, kunnes se on saatu paikalle. Defibrillaattorilla tarkastetaan sydämen rytmi ja suoritetaan tarvittaessa sydämen rytmin muuttaminen sähköiskun avulla (defibrillaatio) mahdollisimman nopeasti. Defibrillointi tulisi suorittaa viiden minuutin kuluessa elottomuuden toteamisesta. Defibrillaatiolla pyritään poistamaan sydämen lihasvärinä ja palauttamaan normaali verenkierto.

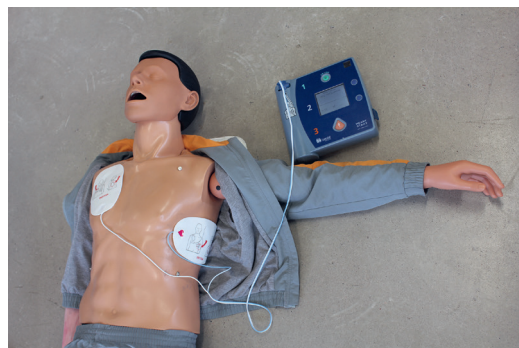
Käyttäjän tulee käynnistää defibrillaattori ja noudattaa sen antamia ohjeita. Defibrillaattorin elektrodit kiinnitetään rintakehälle ohjeen mukaisesti (kuva 1.10j) painelu-puhalluselytystä keskeyttämättä. Ennen kuin kiinnität elektrodit ajele tarvittaessa höylällä karvat pois elektrodien kiinnityspaikoista ja pyyhkäise iho kuivaksi.



**Kuva 1.10h.** Hengityspaljetta käytettäessä oikea tilavuus saadaan painamalla yhden käden sormet vastakkain.



**Kuva 1.10i.** Puoliautomaattinen defibrillaattori.



**Kuva 1.10j.** Elektrodien kiinnityskohdat rintakehällä.