

Mika Harju, Ellinoora Humberg ja Sami Rautiainen

**POTILASTURVALLISUUDEN
KEHITTÄMINEN
ENSIVASTETOIMINNASSA**
Tarkistuslistojen laatiminen Kymsoten alueen
ensivastehenkilöstölle

Opinnäytetyö
Ensihoidon koulutusohjelma

2020



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijät Mika Harju Ellinoora Humberg Sami Rautiainen	Tutkinto Ensihoitaja AMK	Aika Huhtikuu 2020
Opinnäytetyön nimi Potilasturvallisuus ensivastetoiminnassa Tarkistuslistojen laatiminen Kymsoten alueen ensivastehenkilöstölle		82 sivua 33 liitesivua
Toimeksiantaja Kymenlaakson sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymä Kymsote		
Ohjaaja Jarno Hämäläinen, lehtori		
Tiivistelmä <p>Ensivastetoiminta Suomessa on hyvin moninaisesti järjestettyä. Ensivaste on usein pelastustoimen ja suurilta osin sopimuspalokuntalaisten tuottamaa palvelua, jota valvoo alueellisesti sairaanhoitopiiri. Palvelun tavoitteena on vähentää hätätilapotilaan kohtaamisviivettä ensihoitovaiheessa ja aloittaa henkeä pelastavat toimenpiteet potilaan selviytymisen parantamiseksi. Terveystieteiden näkökulmasta hoidon laatu ja potilasturvallisuus kulkevat käsi kädessä. Tarkistuslistojen on nähty vaikuttavan potilasturvallisuuteen merkittävästi. Listojen käyttö luo struktuuria toimintaan ja takaa tasalaatuisen hoidon terveystieteidenhuollossa.</p> <p>Vuonna 2019 pelastustoimen ensivastetehtäviä on ollut Kymenlaaksossa Pronto-tilastojen mukaan 611 kappaletta. Alueella on 29 vapaaehtoista palokuntaa, 2 puolivakanaista palokuntaa, 3 tehdaspalokuntaa ja 2 sotilaspalokuntaa. Voidaan todeta, että jo pelastustoitimissa eritasoisia ensivastetoimijoita on hyvin paljon. Alueelliset ohjeistukset ensivasteessa vaihtelevat myös paljon alueittain. Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistehtävänä, jonka tuotteenä ovat tarkistuslistat ensivasteen käyttöön Kymenlaaksoon. Tarkistuslistojen on huomattu parantavan potilasturvallisuutta ja yhtenäistävän potilaiden saamaa hoitoa – miksi ne eivät tekisi sitä myös ensivastetoiminnassa?</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää tarkistuslistat ensivasteen potilasryhmille Kymenlaakson alueelle. Potilastapaukset valittiin työelämän edustajan kanssa. Tavoitteena oli parantaa potilasturvallisuutta ensivastetehtävillä Kymenlaaksossa. Työ toteutettiin työelämälähtöisesti Kymenlaakson sosiaali- ja terveystieteiden kuntayhtymälle, eli Kymsotellet. Menetelmällisenä lähestymistapana käytettiin systemoitua kirjallisuuskatsausta.</p> <p>Työn teoriaosuuden avulla selvitettiin alueen nykyisten ensivasteen hoito-ohjeiden tilanne. Tarkistuslistojen sisältöön haettiin kirjallisuuskatsauksella tietoa yksittäisten, valittujen potilasryhmien hoidosta systemoidusti luotettavista ja ajan tasalla olevista lähteistä. Listojen rakenteen laadintaan käytettiin myös tiedonhaualla saatua ajantasaista tutkimustietoa.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksesta hoito-ohjeistukseen tuli päivitettyä tietoa vaihtelevasti potilasryhmittäin. Tietoa hyödynnettiin tarkistuslistojen laadinnassa. Tarkistuslistojen sisältö kuvaa tällä hetkellä tutkittua ja päivitettyä tietoa. Tarkistuslistojen rakenne saatiin tutkitun tiedon avulla toteutettua kentän tarpeita vastaaviksi ja palvelemaan käyttäjäkuntaansa.</p>		
Asiasanat ensivaste, potilasturvallisuus, tarkistuslista		

Authors Ellinoora Humberg Mika Harju Sami Rautiainen	Degree Bachelor of Health Care	Time April 2020
Thesis title Patient safety in first response Development of check lists for region community first responders of Kymenlaakso		82 pages 33 pages of appendices
Commissioned by Kymsote		
Supervisor Jarno Hämäläinen, Senior Lecturer		
Abstract <p>First response is provided in Finland as part of the fire and rescue services. First response is produced, for the most part, by volunteer fire brigades across the country. The service is coordinated and regulated by the provincial hospital district. The aim of the service is to reduce the encounter delay of the emergency patient, begin life-saving procedures and ultimately increase the odds of the patient recovery. The quality of care and the patient safety go hand in hand, as far as health care is concerned. It is perceived that the introduction of check lists has increased patient safety in health care significantly. Use of check lists brings structure into the operation and guarantees uniform health care quality.</p> <p>There have been 611 first response duty calls in Kymenlaakso region during 2019, according to the statistics provided by Pronto. There are 29 volunteer fire brigades, 2 semi-permanent fire brigades, 3 industrial fire brigades and 2 military fire brigades in the region. Without a doubt there are individual first responders with various levels of expertise and backgrounds. In addition, guidelines for the operation differ significantly between districts. This thesis has been conducted as a development task and the end produce is check lists for the community first response for the Kymenlaakso region. As check lists have improved the patient safety for the health and emergency care, there is no doubt that they would not do the same for the community first response.</p> <p>The intention of the thesis was development of check lists for the specific patient groups for the use of the community first response in Kymenlaakso. Patient groups were selected in co-operation with the commissioner. The aim was to increase patient safety during the first response duty calls in Kymenlaakso. The thesis was done for the federation of municipalities in social and health services in the region of Kymenlaakso, Kymsote. The method used in this thesis was systematized literature review.</p> <p>The amount of the updated information from the literature review varied from one patient group to another. Available information was utilized within the development of check lists, and the content of said check lists is relevant and up-to-date. The structure of check lists was achieved with the help of the research data to meet the needs of the field and to serve its users.</p>		
Keywords first response, check list, patient safety		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	KESKEISET KÄSITTEET	7
2.1	Potilasturvallisuus.....	7
2.2	Ensivastetoiminta osana ensihoitopalvelua.....	8
2.3	Ensivastetehtävä.....	11
2.4	Tarkistuslista potilasturvallisuutta tukemassa.....	15
2.5	Tilaajan esittely.....	16
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSMENETELMÄ	17
3.1	Tutkimusmenetelmä	17
3.2	Tiedonhakuprosessi	19
3.3	Aineiston analysointi.....	22
4	TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA TUTKIMUS	23
4.1	Tarkistuslista	23
4.1.1	Tarkistuslistan rakenne ja sisältö.....	24
4.1.2	Tarkistuslista hoitotyössä	26
4.1.3	Millainen on toimiva tarkistuslista ensivasteen näkökulmasta?	27
4.2	Peruselintoimintojen häiriöt	29
4.2.1	Elottomuus (700).....	29
4.2.2	Tajuttomuus (702).....	35
4.2.3	Hengitysvaikeus (703).....	38
4.2.4	Rintakipu (704).....	41
4.2.5	Muu peruselintoimintojen häiriö (705)	43
4.2.6	Aivoverenkiertohäiriö (706).....	46
4.3	Muut tehtävät.....	49
4.3.1	Vammautuminen	49
4.3.2	Myrkytys (752).....	52

4.3.3	Sokeritasapainon häiriö (771).....	54
4.3.4	Kouristelu (772).....	56
5	POHDINTA.....	59
5.1	Johtopäätökset.....	60
5.2	Luotettavuuden arviointi	66
5.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	70
	LÄHTEET	72

LIITTEET

Liite 1. Hakusana- ja tietokantahakutaulukot

Liite 2. Tutkimustaulukko

Liite 3. Opinnäytetyön eettiset ohjeet - Opiskelijan muistilista

Liite 4. Tarkistuslistat

1 JOHDANTO

Potilasturvallisuus on terveydenhuollon laadun perusta. Potilasturvallinen ja laadukas toiminta kulkevat käsi kädessä, ja ne perustuvat jäsentyneeseen tapaan tehdä työtä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan terveydenhuollon toimintaympäristössä kohdataan jatkuvasti monia muutoksia ja kehitysaskeleita – esimerkiksi uusia hoitomenetelmiä tai laitteita, jotka vaikuttavat potilasturvallisuuteen. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011, 9–10.)

Tarkistuslistojen käyttöä ensihoidon kentällä on tutkittu varsin vähän, vaikka toimijoiden keskuudessa ne ovat aktiivisesti käytössä. Olemassa olevat tutkimukset osoittavat tarkistuslistojen vaikuttavan positiivisesti potilasturvallisuuteen ja virheiden esiintyvyyteen. Listojen käytön nähdään myös lisäävän henkilöstön aktiivisuutta noudattaa hoitoprotokollia tunnollisemmin. (Sollid & Kämäräinen 2019.)

Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan väestön on saatava yhdenvertainen palvelu sairaanhoitopiirin sisällä. Vaihtelua voi kuitenkin olla eri sairaanhoitopiirien välillä. (STM 2014, 21.) Ensivastetoiminta on hyvin vaihtelevasti järjestetty ja organisoitu eri puolilla Suomea. Vuonna 2019 pelastustoimen ensivastetehtäviä Kymenlaaksossa on ollut Pronto-tilastojen mukaan 611 kappaletta (Pronto 2020). Alueella on 29 vapaaehtoista palokuntaa, 2 puolivakinaista palokuntaa, 3 tehdaspalokuntaa ja 2 sotilaspalokuntaa (Sopimuspalokunnat s.a.). Voidaan todeta, että jo pelastustoimen puolelta eritasoisia ensivastetoimijoita on hyvin paljon.

Palvelujärjestelmän sekä hoitoprosessien hajanaisuus vaikeuttaa potilasturvallisen ja -lähtöisen hoidon toteutumista (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2011, 9). Ensivastetoiminnassa potilasturvallisuutta parantava tarkistuslistakulttuuri ei ole päässyt vielä jalkautumaan kentälle. Tällä opinnäytetyöllä tähdätään ensivasteen tarkistuslistakulttuurin aktivoimiseen Kymenlaakson alueella.

Opinnäytetyön idea nousi pinnalle työelämästä ja sen ajankohtaisuus herätti kiinnostusta tekijöissä. Ensihoidon kentällä tarkistuslistakulttuuri on viime vuosina lisääntynyt merkittävästi, ja sen hyödyistä puhutaan jatkuvasti. Miksi ensihoidossa käytössä olevat tarkistuslistat eivät parantaisi potilaskulttuuria myös ensivasteessa? Kymenlaaksossa ei ole tällä hetkellä olemassa tarkistuslistoja, jotka olisi suunnattu ensivasteelle. Opinnäytetyön tekijöistä jokaisella on kokemusta ensiauttajatoiminnasta ja se on toiminut voimaannuttavana tekijänä opinnäytetyöprosessissa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää tarkistuslistat ensivasteen potilasryhmille Kymenlaakson alueelle. Työn tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta ensivastetehtävillä Kymenlaaksossa. Työ toteutetaan jatkona alueella tehtyihin aiempiin opinnäytetöihin: Potilasturvallisen toimintamallin kouluttaminen Kymenlaakson ensivastetoimijoille (Palvimo & Virtanen 2017) ja Potilasturvallinen ensivastetoiminta, koulutusmateriaalin tuottaminen Kymsotelle (Greijula ym. 2019). Työ toteutetaan työelämälähtöisesti Kymsotelle, eli Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalouden kuntayhtymälle. Menetelmällisenä lähestymistapana on käytetty systemoitua kirjallisuuskat-
sausta.

2 KESKEISET KÄSITTEET

Luvussa käsitellään työn kannalta merkitykselliset käsitteet. Ensivaste osana ensihoitopalvelua -osiossa joitakin käsitteitä on korostettu helppolukuisuutta tavoitellen, sillä käsitteet ovat hyvin samankaltaisia toisiinsa nähden.

2.1 Potilasturvallisuus

Terveydenhuoltolaissa (30.12.2010/1326, 8. §) on kuvailtu potilasturvallisuutta ja laatua seuraavasti:

Terveydenhuollon toiminnan on oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua.

Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan potilasturvallisuus tarkoittaa sitä, että henkilön saama hoito edistää fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä aiheuttaen mahdollisimman vähäistä haittaa potilaalle (STM 2017, 25). Turvallinen hoito on osa hoidon laatua, ja sen kuuluu olla oikea-aikaista, oikein toteutettua ja vaikuttavaa. Potilasturvallisuus syntyy hoitavien ammattilaisten ja potilaiden yhteistoiminnan tuloksena. (Suomen Potilasturvallisuusyhdistys 2020.) Potilaan itsensä näkökulmasta tarkasteltuna on varteenotettavaa, ettei hoidosta aiheudu hänelle haittaa. Vaikka toiminta ei olisikaan juuri tietyn potilaan kanssa toimiessa ollut turvallista, voidaan mahdolliselta haitalta silti välttyä. Toisin sanoen potilaan näkökulmasta hoidosta aiheutuva haitta toimii potilasturvallisuuden mittarina. Organisaation näkökulmasta keskitytään enemmän hoidon turvallisuuden varmistamiseen. Toiminnassa tulisi esiintyä menettelytapoja tai järjestelyjä, joiden tavoitteena ei ole pelkästään saavuttaa tiettyä hoitotulosta, vaan voimistaa toimintaa sietämään poikkeamia ja ennaltaehkäistä mahdollisia haittatapahtumia. (Peltomaa ym. 2012, 13.)

2.2 Ensivastetoiminta osana ensihoitopalvelua

Ensihoitopalvelu on päivystystoimintaa, joka kuuluu terveydenhuollon piiriin. Palvelun perustehtävänä on turvata onnettomuuden uhrin tai äkillisesti sairastuneen potilaan laadukas hoito tapahtumapaikalla ja matkalla sairaalaan. Ensihoitopalvelu jaetaan ensivastetoimintaan, perus- ja hoitotason ensihoitoon, sekä ensihoitolääkäripäivystykseen (Määttä & Länkimäki 2017, 14–25.) Erikoissairaanhoidon kuuluvan ensihoitopalvelun järjestäminen on sairaanhoitopiirien kuntayhtymien vastuulla. Kuntayhtymän on tehtävä alueelleen palvelutasopäätös, jossa määritellään, miten ensihoitopalvelu alueella järjestetään. (Terveydenhuoltolaki, 30.12.2010/1326, 39. §.)

Palvelutasopäätöksen tarkoituksena on turvata mahdollisimman tasa-arvoinen ensihoitopalveluiden saanti palvelutarpeeltaan samanlaisille alueille. Palvelutasopäätöksessä huomioidaan sairastumis- ja onnettomuusuhkia ja paikallisia ensihoidon tarpeeseen vaikuttavia tekijöitä alueittain riskianalyysin avulla. (Seppälä 2016, 336.) Palvelutasopäätöksessä määritellään ensihoitopalveluun osallistuvan henkilöstön koulutus. Ensihoitopalvelu tulee toteuttaa

tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti. Toteuttamisessa on otettava huomioon ensihoidon ruuhkatilanteet ja alueelliset resurssit. (Ilkka ym. 2017, 9.)

Ensivastetoiminta on osa ensihoitopalvelua ja sen käyttö ja tarve määritellään alueellisesti ensihoidon palvelutasopäätöksessä sairaanhoitopiireittäin (Koskela 2017, 12). Ensivastetoiminnalla tarkoitetaan hätäkeskuksen kautta hälytettävissä olevan – muun yksikön kuin ambulanssin – hälyttämistä äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan luo. Toiminnan on tarkoitus lyhentää hätätilapotilaan tavoittamisviivettä sekä turvata hätäensiavun antaminen potilaalle yksikön henkilöstön voimin. (Terveystieteiden tutkimuskeskuslaki 40. §.)

Ensivasteyksikkö on todennäköisesti hätätilapotilaan ensimmäisenä saavutettava yksikkö. Ensivasteyksiköt ovat tehneet sopimuksen terveydenhuollon kanssa ja henkilöstöllä on koulutus hätäensiavun antamiseen. Ensivasteyksikkö ei yleensä toimi kuljettavana yksikkönä, vaan tavoitteena on lyhentää henkeä pelastavan hoidon alkamisviivettä. (Valli 2016, 365.) Hätäkeskus saa sairaanhoitopiiriltä ensivasteyksikön hälyttämisperiaatteet. Ensivasteyksikkö hälytetään useimmiten vain korkeariskisten potilaiden luokse, jolloin lyhyestä aikaviiveestä on potilaalle hyötyä (Määttä & Länkimäki 2017, 25). Ensihoidon tehtäväkiireellisyysluokat ovat määritelty STM:n asetuksen mukaan neljään eri kiireellisyysluokkaan, jotka löytyvät selityksineen havainnollistavasta taulukosta 1. A- ja B-kiireellisyysluokan tehtävät ovat korkeariskisiä tehtäviä, joissa hätäkeskuksen riskinarvion perusteella ajatellaan potilaalla olevan peruselintoiminnon kriittinen häiriö. C- ja D-kiireellisyysluokissa riskinarvion perusteella oletetaan potilaan peruselintoimintojen olevan vakaat. (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuslaki 24.8.2017/585, 6. §.)

Taulukko 1. Kiireellisyysluokat (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 24.8.2017/585, 6. §)

Kiireellisyys- luokka	Määritelmä
A	Korkeariskinen tehtävä, potilaalla on peruselintoimintojen vakava häiriö tai sen uhka
B	Todennäköisesti korkeariskinen tehtävä, potilaan peruselintoimintojen häiriötä ei voi poissulkea esitietojen perusteella
C	Potilaan peruselintoiminnot ovat arvioitu vakaiksi, tilanne vaatii ensihoitopalvelun nopean hoidon tarpeen arvioinnin
D	Potilaan tila on vakaa, eikä peruselintoimintojen häiriöstä ole viitteitä, ensihoitopalvelun tehtävä hoidon tarpeen arviointi

Yksiköstä ja tilanteesta riippuen ensivasteyksikön jäsenet, joita kutsutaan **ensiauttajiksi**, voivat olla maallikkotaustaisia vapaaehtoisia tai terveydenhuollon ammattilaisia (Koskela 2017, 12). Kymenlaakson alueella ensivastetoimintaa ovat tuottaneet pelastuslaitoksen ja sen sopimuspalokuntien lisäksi Kotkan Meripelastusyhdistys, Suomenlahden merivartiosto sekä Puolustusvoimat (Kymsote 2019). Ensivasteyksikössä vähintään kahdella ensiauttajalla on oltava ensivastetoimintaan soveltuva koulutus (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 8. §). Suomen Punainen Risti (SPR) sekä Suomen Pelastusalan Keskusjärjestö (SPEK) järjestävät koulutusta ensivastetoimintaan suuntautuen. Henkilöstöltä vaadittava koulutus määritellään palvelutasopäätöksessä alueellisesti. (Koskela 2017, 12.) Sopimuspalokuntien jäseniltä Kymenlaakson alueella vaaditaan SPEK:in ensiapukurssi tai vaihtoehtoisesti SPR:n ensiapu I ja II -kurssit. Hälytystoimintaan voi osallistua, kun on suorittanut hyväksytysti SPEK:in ensivastekurssin. Ensivastehenkilöstöllä on velvollisuus ylläpitää osaamistaan vuosittaisin koulutuksin sekä tietotestauksin. Koulutukset sisältävät teoretietoa ja käytännön harjoittelua, esimerkiksi simulatiotilanteina. (Ensihoito s.a.)

2.3 Ensivastetehtävä

Opinnäytetyössä keskitytään erityisesti ensivastetehtävän hoidolliseen osuuteen potilaan kohtaamisesta lähtien. Työssä ei käsitellä tarkoin taktiikkaa ennen kohteeseen siirtymistä tai ensivasteryhmän toimintaa tehtävän jälkeen. Suomen Punaisen Ristin, Suomen meripelastusseuran ja Suomen pelastusalan keskusjärjestön opetusmateriaalin mukaan ensivastetehtävän rakenne potilaan kohtaamisesta noudattaa seuraavaa järjestystä: toiminta työparina, ensiarvio, välittömät hoitotoimet ja tarkennettu tilanarvio (Toiminta ensivastetehtävällä 2018).

Ensiauttajat osaavat arvioida potilaan peruselintoimintojen tilan. Ensivastekurssilla ensiauttajille koulutetaan systemaattinen tutkimistapa ja sitä käytetään kaikilla tehtävillä. Kyseisen tutkimusmenetelmän avulla potilaat tutkitaan ABCDE-mallin mukaan järjestelmällisesti hengitysteiden avoimuuden, hengityksen, verenkierron, tajunnantason sekä potilaan paljastamisen perusteella (taulukko 2).

Taulukko 2. ABCDE-malli

A = Airways	Hengitysteiden avoimuus
B = Breathing	Hengityksen tila
C = Circulation	Verenkierron tila
D = Disability	Tajunnantaso
E = Exposure	Potilaan paljastaminen/suojaaminen

Menetelmän käyttäminen auttaa tunnistamaan välittömiä hoitotoimenpiteitä tarvitsevan hätätilapotilaan. Ensiauttajat pystyvät aloittamaan tarvittavat hätätilapotilaan hoidot omalla tasollaan ennen ensihoitajien saapumista kohteeseen. Keskeistä tehtävällä on myös raportoida potilaan tila kohteeseen saapuvalla ensihoidon yksikölle, jotta yksikkö osaa varautua potilaan kohtaamiseen ja hoitoketju sujuisi siten optimaalisesti. (Naarajärvi 2018, 8, SPEK ym. 2018, 3 mukaan.)

Ensiarvio tehdään systemaattisen mallin avulla välittömästi potilas kohdattaessa. Ensiarvio toteutetaan ilman apuvälineitä - eli sen perusteella, mitä kuullaan, nähdään ja tunnetaan. Ensiarvion yhteydessä tehdään tarvittaessa välittömät henkeä pelastavat toimet. (Naarajärvi & Telkki 2016, 32; Toiminta ensivastetehtävällä 2018; Holmström 2017b, 122–123.) Henkeä pelastavien toimien tavoitteena on ehkäistä hätätilapotilaan menehtyminen. Näitä toimenpiteitä ovat esimerkiksi hengitystien avoimuuden huolehtiminen (hengitystie-esteen poistaminen, hengitysteiden avaaminen), peruselvytyksen aloittaminen ja suuren verenvuodon tyrehtyttäminen. Kouluttautuneiden ensiauttajien henkeä pelastaviksi toimenpiteiksi voidaan lukea myös hengityksen tukeminen lisähapteen liitettyllä hengityspalkeella, mikäli hengitys on riittämätöntä, runsaan verenvuodon tyrehtyttäminen, vammaapotilaan tukeminen sekä jäähtymisen ehkäiseminen. (Naarajärvi 2018, 9). Ensiarvio ABCDE-menetelmällä ja henkeä pelastavat toimenpiteet ovat kuvattuna taulukossa 3.

Taulukko 3. Ensiauttajien ensiarvio (Naarajärvi & Telkki 2016; Toiminta ensivastetehtävällä 2018; Kuisma ym. 2017)

	Tarkasteltavat kohteet ensiarviossa ja henkeä pelastavat toimenpiteet
A	Hengitystien avoimuus? Varmista hengitystien auki pysyminen Vierasesine hengitysteissä? → Poista vierasesine Traumapotilaan kaularangan tukeminen
B	Tuntuuko ilmavirtaus? Jos ei → Aloita elvytys ja kutsu / varmista lisäapu Hengitystaajuuden ja hengitystyön tarkastelu Onko hengitys riittävää → jaksako potilas puhua
C	Rannesykkeen tunnustelu, jos ei tunnu → etsi syke kaulalta Syketaajuuden arviointi (hidas / nopea) Ihon lämpö ja hikisyys Lämpöraja Suurten verenvuotojen tyrehdyttäminen
D	Potilaan tajunnan tason arviointi: <ul style="list-style-type: none"> - Hereillä <ul style="list-style-type: none"> → Onko orientoitunut aikaan/paikkaan? → Onko yhteistyökykyinen? - Heräteltävissä (puheelle tai kivulle) - Ei reagoi kivulle
E	Tutki potilaan keho ja paljasta vammakohtat Suojaa potilas ympäristön välittömiltä vaikutuksilta: <ul style="list-style-type: none"> → Lisävammat → Intimiteetti → Lämmönhukka

Ensiarvion ja potilaalle tarvittaessa tehtävien henkeä pelastavien toimenpiteiden jälkeen tilanne raportoidaan kohteeseen tulevalle ensihoitoyksikölle ja suoritetaan tarkennettu tilanarvio potilaasta. Tavoitteena on saada haastatteleamalla kokonaiskuva tilanteesta sekä potilaan oirekuvasta. Tarkennetun tilanarvion ensiauttajat suorittavat omien aistiensa sekä tutkimisen apuvälineiden kanssa. Tarkennettu tilanarvio on kuvattu tarkemmin taulukossa 4. (Naarajärvi & Telkki 2016, 33; Toiminta ensivastetehtävällä 2018.)

Taulukko 4. Ensiauttajien tarkennettu tilanarvio (Naarajärvi & Telkki 2016, 33; Toiminta ensivastetehtävällä 2018)

	Tarkasteltavat kohteet tarkennetussa tilanarviossa
A	Varmista, että hengitystiet pysyvät auki
B	Hengitystaajuuden laskeminen (krt/min) Hengitystyön arvioiminen Mittaa potilaan happisaturaatio (SpO ₂) Kuuluuko vinkunaa tai rohinaa potilaan hengittäessä?
C	Syketaajuuden mittaus → Tunnustele, onko tasainen vai epäsäännöllinen Ihon lämmön tunnustelu → Onko lämpöraja tunnettavissa? Mittaa verenpaine (RR)
D	Potilaan tajunnan tason arviointi: - Hereillä → Onko orientoitunut aikaan/paikkaan? → Onko yhteistyökykyinen? - Heräteltävissä (puheelle tai kivulle) - Ei reagoi kivulle Onko potilaalla neurologisia oireita?
E	Mittaa: - Verensokeri - Korvalämpö - Veren alkoholipitoisuus Kivun arviointi (asteikolla 0–10) Vammapotilaan systemaattinen tutkiminen (RiVAiSeR) Lämpötaloudesta huolehtiminen

Ensivasteyksikkö toteuttaa ensiarvion ja tarkennetun tilanarvion lisäksi oireenmukaista hoitoa ennen ensihoitoyksikön saapumista kohteeseen. Sairaanhoidopiireittäin ensivasteyksikön on vaihtelevasti mahdollista toteuttaa myös lääkehoitoa. Lääkehoidosta on sovittava kirjallisesti ensihoidon vastuulääkärin kanssa. Mahdollisia ensivasteessa käytössä olevia lääkkeitä ovat lääkkeelli-

nen happi, asetyyllisalisyylihappo ja nitraattisuihke rintakipuiselle, glukagonipistos matalan verensokerin omaavalle potilaalle ja adrenaliinipistos anafylaktisen reaktion ensihoitoon. (Valli 2016, 366.)

Kymenlaakson ensivasteen käytössä olevat lääkkeet ovat asetyyllisalisyylihappo, nitraattisuihke, glukosigeeli ja lääkkeellinen happi. Kymenlaakson alueella ensiauttaja voi avata potilaalle suonihteyden, mikäli hänellä on terveydenhuoltoalan koulutus ja sairaanhoitopiirin alueelliset ensihoidon velvoitteet ovat kunnossa (Liimatainen 2020b).

2.4 Tarkistuslista potilasturvallisuutta tukemassa

Tarkistuslista on helppokäyttöinen työkalu, jolla pyritään ehkäisemään selkeät virheet systemaattisen toimintatavan kautta eri aloilla. Hoitotyössä tarkistuslistalla pyritään parantamaan tehtävien suorittamista ja sitä kautta potilasturvallisuutta. (Pesonen 2011, 18.) Esimerkiksi ABCDE-toimintamalli ja muistisääntö parantavat tehtävän hallintaa, luo struktuuria tehtävään sekä helpottaa niiden kirjaamista (Ångerman 2017, 117). Varsinkin harvemmin toistuvissa tilanteissa tai tehtävissä tarkistuslistat ovat rutiinien puuttumisen vuoksi todettu tärkeiksi apuvälineiksi (Peltomaa ym. 2012, 208–209).

CRM (crew resource management) tarkoittaa tiimin työskentelytapaa, jossa huomioidaan kaikki resurssit. Etenkin turvallisuus on tämän työskentelytavan mukaan kaiken keskiössä. Tiimissä voidaan kyseenalaistaa päätöksiä ja puuttua virheisiin riippumatta siitä, missä kohtaa tiimin hierarkiaa työskentelee. (Nyström 2017, 194–197.) Systemaattisen toiminnan – jota tarkistuslistojen käytöllä voidaan parantaa – lisäksi CRM:n ajatellaan olevan merkittävä osa turvallisuusriskien hallintaa (Pauniahon ym. 2009, 4250). CRM on kehitetty 1980-luvulla parantamaan lentäjien kommunikaatiota, johtamistapaa sekä päätöksentekoa ja sitä kautta turvallisuutta. CRM on otettu käyttöön myös muissa turvallisuuskriittisillä aloilla, joista yksi on terveydenhuolto. CRM voi pitää sisällään erilaisia määritelmiä riippuen siitä, mihin tarkoitukseen se on milloinkin tehty, mutta sen ydinkohtia voidaan kuvata eri tilanteissa taulukon 5 mukaisesti. (Nyström 2017, 194–197.)

Taulukko 5. CRM:n ydinkohdat (Nyström 2017, 198)

1. Tunne ympäristösi
2. Ennakoi ja suunnittele
3. Kutsu apua ajoissa
4. Harjoita johtamista ja tiimin jäsenenä olemista
5. Jaa työkuormaa
6. Mobilisoi kaikki resurssit
7. Kommunikoiki tehokkaasti
8. Käytä kaikki saatavilla oleva informaatio
9. Haasta mielikuvasi (Prevent and manage fixation errors)
10. Tee kaksoistarkistuksia
11. Käytä kognitiivisia apuvälineitä
12. Arvioi asioita uudestaan useasti
13. Työskentele muiden kanssa tiiminä
14. Jaa huomiosi viisaasti
15. Priorisoi dynaamisesti

Ensivastetehtävän rakenteen ohessa on nostettu ylös käsitteet tiimityö ja tilannetietoisuus, jotka liittyvät vahvasti toimintaan työparina (Toiminta ensivastetehtävällä 2018). CRM kuvaa olennaisesti tiimityöskentelyä vuorovaikutuksen tasolta; tärkeää on havaintojen sekä toimenpide-ehdotusten ääneen kertominen, tiimin keskinäinen kommunikointi ja tilannetietoisuuden ylläpitäminen. (Pauniahho ym. 2009, 4250.)

2.5 Tilaajan esittely

Työn tilaajana toimii Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalveluiden kuntayhtymä, Kymsote (entinen Carea), joka aloitti toimintansa 1.1.2019. Kymsoten tehtävänä on järjestää sekä tuottaa kaikille maakunnan asukkaille sosiaali- ja terveystalveluja yhdenvertaisesti. Alueellisesti Kymsoten piiriin kuuluvat Hamina, Kotka, Kouvola, Miehikkälä, Pyhtää ja Virolahti. Kymsoten alueella asuu yhteensä noin 170 000 ihmistä ja kuntayhtymä työllistää noin 5000 eri alojen ammattilaisista – ollen samalla koko Kymenlaakson suurin työnantaja. Kuntayhtymän pääasiallisena tavoitteena on mahdollistaa kaikkien asukkaiden hyvinvointi, toimintakyky ja aktiivisuus kaikissa eri elämäntilanteissa. Kymsote on sivuillaan nostanut muutamia arvojaan esille. Siellä kerrotaan Kymsoten tavoittelevan parasta asiakaskokemusta ja talveluissa panostetaan ennaltaehkäisemiseen, laatuun, sekä kustannustehokkuuteen. Kymsote järjestää ensihoitotalvelut osittain yhteistyössä Kymenlaakson pelastuslaitoksen kanssa.

Osana yhteistyötä pelastuslaitos tuottaa ensivastepalveluita Kymenlaakson alueelle. (Kymenlaakson pelastuslaitos s.a; Kymsote s.a.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSMENETELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää tarkistuslistat Kymenlaakson alueelle ensivasteen potilasryhmille. Kyseiset potilasryhmät ovat elottomuus, tajuttomuus, hengitysvaikeus, rintakipu, peruselintoiminnon häiriöt, aivoverenkiertohäiriö, myrkytys, sokeritasapainon häiriö, kouristelu ja vammautuminen. Työn tavoitteena on parantaa potilasturvallisuutta ensivastetehtävillä Kymenlaaksossa.

Tutkimuskysymykset:

1. Minkälainen rakenne tarkistuslistassa tulee olla, jotta siitä tulee toimiva ensivastetehtävällä?
2. Minkälainen tiedollinen sisältö tarkistuslistassa tulee olla, jotta siitä tulee toimiva ensivastetehtävällä?

3.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutetaan kehittämistutkimuksena ja tutkimusmenetelmänä käytetään systemoitua kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsauksessa kerätään tutkimuskysymysten kannalta oleellinen aiempi saatavilla oleva tutkimustieto ja arvioidaan sen soveltuvuus tutkittavaan aiheeseen (Hirsjärvi ym. 2008, 253). Katsauksia on useita eri tyyppejä ja valinta tapahtuu tarkasteltavan aineiston ja kirjallisuuskatsauksen tarkoituksen mukaan (Grant & Booth 2009, 94–96). Kirjallisuuskatsaus sisältää tyypistä riippumatta seuraavat vaiheet: kirjallisuuskatsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittelyn, kirjallisuushaun ja aineiston valinnan, arvioinnin, analyysin ja synteessin sekä tulosten raportoinnin (Niela-Vilén & Hamari 2016, 23).

Ensimmäisessä vaiheessa määritellään kirjallisuuskatsauksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset. Tutkimuskysymysten tulee olla asian kannalta olennaisia, tarkasti rajattuja, mutta ei liian kapea-alaisia. Lisäksi tutkimuskysymysten pitää

olla sellaisia, että kirjallisuudella on mahdollista vastata niihin. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 24.)

Toisena vaiheena on kirjallisuushaku ja aineiston valinta. Systemaattisessa kirjallisuushaussa on tarkoitus löytää kaikki tutkimuskysymykseen vastaava materiaali (Niela-Vilén & Hamari 2016, 25). Systemoitu kirjallisuuskatsaus on systemaattisen kirjallisuuskatsauksen alamuoto. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa kerätään tiivistelmä tutkittavan aiheen aikaisemmista tutkimuksista olennaisin osin, sisällyttäen korkeatasoisin saatavilla ole tutkimustieto. Keskeistä on tutkimusartikkelien arviointi. Systemoidussa kirjallisuuskatsauksessa käytetään samoja toimintamenetelmiä kuin systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa, mutta aineistoa ei käsitellä yhtä monipuolisesti. Pyrkimyksenä on luoda kokonaiskuva aihealueesta aineiston pohjalta. (Grant & Booth 2009, 102–103; Lemetti & Ylönen 2016, 69; Salminen 2011, 9, 11.)

Kirjallisuushaun yhteydessä valitaan tutkimukseen soveltuvat sisäänottokriteerit, joilla tutkimusten määrää rajataan tukittavaan aiheeseen sopivaksi. Sisäänottokriteerit sisältävät tiedonhaussa käytettävät termit sekä säännöt, joilla tutkimukset valitaan analyysiä varten. Kriteerien valinnassa tulee ottaa huomioon tutkimukseen käytettävissä olevat voimavarat. Esimerkiksi valittaessa tiettyillä kielillä kirjoitettuja julkaisuja jätetään tietoisesti osa saatavilla olevasta tutkimusaineistosta huomioitta, sillä vieraan kielen opiskelu opinnäytetyön tutkimusta varten ei välttämättä ole tarkoituksenmukaista. Mikään yksittäinen tietokanta ei kata kaikkia terveys- ja sosiaalialan julkaisuja, jolloin käytettävien tietokantojen valintaan tulee myös kiinnittää huomiota. Valittujen tietokantojen tulee kattaa mahdollisimman suuri osan alan julkaisuista. Hakulausekkeet joudutaan tekemään eri tietokantoihin yksilöllisesti, sillä tietokannat toimivat eri tavoilla. Hakusanojen valintaan tulee kiinnittää huomiota. Osassa tietokannoista on käytössä yleinen tai oma hakusanasto, jota hyödyntämällä saadaan kattavammat hakutulokset. Kaikki julkaistut tutkimukset eivät myöskään päädy tietokantoihin. Tietokantoihin perustuvan haun lisäksi voidaankin kirjallisuushakua täydentää manuaalisella haulla. Manuaalisen haun tarkoituksena on

tunnistaa aiheeseen soveltuvia tutkimuksia, joita ei ole tullut esille tietokantahakujen yhteydessä. (Coughlan & Cronin 2017, 38–39; Lehtiö & Johansson 2016, 42–43; Niela-Vilén & Hamari 2016, 27).

Kolmantena vaiheena on kirjallisuushaun tuottaman aineiston arviointi. Tarkoituksena on tarkastella saadun tiedon kattavuutta sekä havainnoida, onko saatu tieto olennaista tutkimuskysymysten kannalta. Arviointikriteerien avulla voidaan mahdollistaa systemaattinen tutkimusraporttien arviointi. Arviointikriteereitä on useita ja ne saattavat tuottaa hyvinkin erilaisia tuloksia. Lisäksi eri tutkijat voivat päätyä samoilla arviointikriteereillä eri tuloksiin. Arviointi tulisikin olla useamman henkilön suorite ja tuloksista olisi hyvä keskustella. Tarkoitus on päästä yhteisymmärrykseen tutkijoiden välillä ja sitä kautta varmistaa arvioinnin luotettavuutta. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 28; Lemetti & Ylönen 2016, 67, 74–75).

Neljäntenä vaiheena kirjallisuuskatsauksessa on sisällönanalyysi. Tutkittavasta aineistosta kerätään oleelliset perustiedot ja niistä muodostetaan tutkimustaulukko. Tämän jälkeen sisällönanalyysissä aineistoa tiivistetään ja tarkastellaan siten, että siitä pyritään löytämään yhtäläisyyksiä ja eroja. Tarkastelun apuna käytetään eri menetelmiä. Lopuksi muodostetaan looginen kokonaisuus eli synteesi. Sisältöä kuvaillaan sanallisesti ja tarkoitus on muodostaa yleinen kuva tutkimustuloksesta. Myös ristiriitaiset tulokset tulee esittää. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 30–31.)

Viimeisenä vaiheena on tulosten raportointi. Raportoinnissa kuvataan kaikkien edeltävien vaiheiden sisältö niin tarkasti, että tutkimus on toistettavissa jonkun toisen tutkijan suorittamana. Lisäksi lukijan on pystyttävä arvioimaan tulosten luotettavuutta. (Niela-Vilén & Hamari 2016, 32).

3.2 Tiedonhakuprosessi

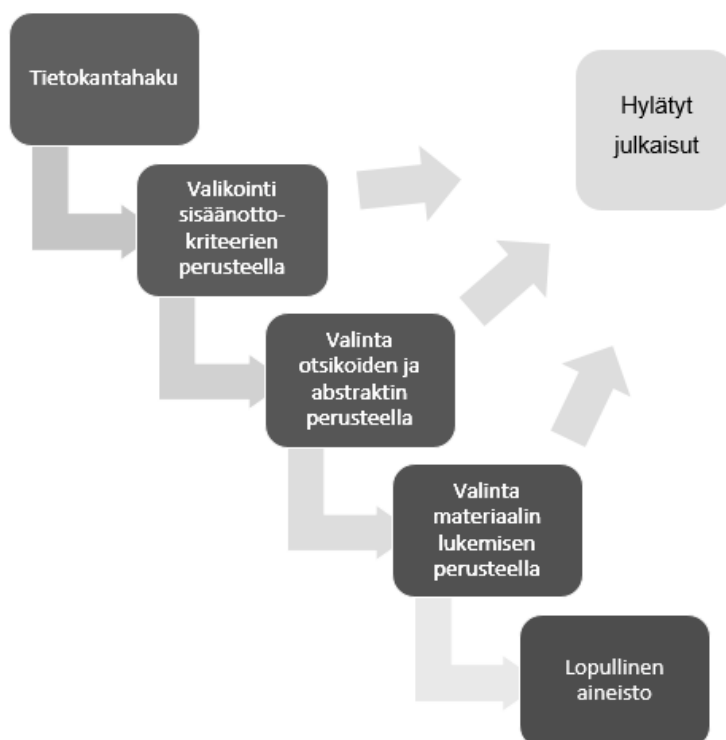
Tiedonhaku suoritettiin Cinahl-, Medic-, Theseus- ja PubMed -tietokannoista sekä Google Scholar -hakukoneella. Näistä suomenkielisiä ovat Medic ja Theseus. Medic on suomalaisten terveystieteellisten julkaisujen viitetietokanta, ja Theseus on suomalaisten ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden ja

julkaisujen tietokanta. Englanninkielisiä tietokantoja ovat Cinahl ja PubMed. Cinahl on hoitotieteiden viitetietokanta. PubMed on lääketieteiden sekä luonnontieteiden viitetietokanta. Google Scholar on hakukone, joka kohdentaa haut erityisesti oppilaitoksiin ja julkisiin tieteellisiin viitetietokantoihin. Theseuksen sisältämä aineisto on maksutonta ja vapaasti käytettävissä, mutta muiden tietokantojen tuloksena voi tulla myös maksullista aineistoa.

Sisäänottokriteereiksi otettiin vuoden 2010 jälkeen julkaistut, hakusanoilla löydettyt, vapaasti ja maksuttomasti saatavilla olevat suomen- ja englanninkieliset julkaisut. Julkaisuiksi hyväksyttiin vertaisarvioitua tai ammattilehdissä julkaistut artikkelit, ylemmän ammattikorkeakoulun ja korkeakoulun opinnäytetyöt sekä tutkimusartikkelit.

Käytetyt hakusanat valittiin erikseen suomeksi ja englanniksi. Suomenkielisiä hakusanoja käytettiin Medic- ja Theseus-tietokannoissa tehtyihin hakuihin. Englanninkielisiä hakusanoja käytettiin Cinahl-, PubMed- ja Google Scholar -tietokannoissa suoritettuihin hakuihin. Englanninkieliset hakusanat valittiin mahdollisuuksien mukaan yhdysvaltalaisesta Medical Subject Headings (MeSH) -asiasanastosta, jota käytetään asiasanalähteenä muun muassa PubMed-tietokannassa (National Library of Medicine 2019).

Hakusanat valittiin kuvaamaan eri potilastapauksia sairaalan ulkopuolisessa hoidossa. Lisäksi tarkistuslistojen käyttöä kuvaamaan valittiin omat hakusanat. Hakujen suorittamisen jälkeen tuloksista poistettiin sisäänottokriteereihin kuulumattomat tulokset. Jäljelle jäävistä tuloksista tarkempaa tarkastelua varten poimittiin otsikoiden ja tiivistelmien perusteella aiheeseen kuuluvat julkaisut. Lopullinen karsinta tapahtui materiaalin lukemisen perusteella. Hakusanat, hakulausekkeet sekä hakujen tulokset eri tietokannoissa löytyvät liitteestä 1. Edellä mainitusta liitteestä löytyy myös julkaisujen lukumäärä tiedonhakuprosessin eri vaiheissa. Itse tiedonhakuprosessi esitellään kuvassa 1. Kuvasta ilmenevät tärkeimmät tietokantahaun tulosten käsittelyvaiheet sekä lopullisen analyysiin päätyvän julkaisujoukon muodostuminen.



Kuva 1. Tiedonhakuprosessi

Tietokantahaku Theseus-tietokantaan suoritettiin 14.2.2020. Haku tuotti tuloksena eri valintavaiheiden jälkeen yhdeksän ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyötä analyysia varten. Osa opinnäytetöistä löytyi useilla eri hakusanoilla. Liitteessä 1 olevan tietokantahakutaulukon tuloksissa ei näitä tutkimuksia ole eritelty, ja sen takia liitteessä näkyvä yhteismäärä (N = 29) on suurempi kuin analyysiin valittujen opinnäytetöiden lukumäärä (N = 9). Sama ilmiö tuli vastaan myös muissa tietokantahauissa.

Tietokantahaut Cinahl- ja Medic-tietokantoihin tehtiin 24.2.2020. Cinahl-tietokannan tuloksena saatiin yksi julkaisu ja Medicistä kolmesta julkaisua analyysia varten. PubMediin haku tehtiin 2.3.2020. Haun lopullinen valittujen julkaisujen lukumäärä oli kuusi kappaletta. Google Scholariin haku toteutettiin 9.3.2020 ja tuloksena saatiin kuusi julkaisua.

Yhteensä analyysiin saatiin 39 julkaisua. Tietokantahakujen lisäksi suoritettiin manuaalinen haku, jonka lähteenä käytettiin tietokantahakujen perusteella löydettyjen artikkelien lähdeluetteloita, kansallisia hoito-ohjeita ja oppikirjojen lähdeluetteloita. Manuaalisen haun tuloksena saatiin kolme julkaisua.

Lisäksi tarkistuslistoista ja niiden toteutuksesta suoritettiin erillinen tietokantahaku 13.3.2020. Tietokannat, joista haku suoritettiin, pysyivät samoina. Hakujen tuloksena saatiin 13 artikkelia analyysivaihetta varten.

3.3 Aineiston analysointi

Aineiston analysointi aloitettiin lukemalla tutkittavat julkaisut läpi. Tässä vaiheessa pyrittiin selvittämään, vastaavatko tietokantahakujen tuloksena löytyneiden julkaisujen sisältö tutkimuskysymyksiin. Ne julkaisut, jotka eivät vastanneet tutkimuskysymyksiin, jätettiin sisällönanalyysin ulkopuolelle. Hoidollisia julkaisuja jäi pois yhteensä 15 kappaletta, jolloin sisällönanalyysiin otettavan joukon lukumäärä oli 19 julkaisua. Tarkistuslistojen analyysivaiheessa jäi pois viisi julkaisua, jolloin sisällönanalyysiin jäi kahdeksan julkaisua.

Sisällönanalyysissä aineistosta koottiin tutkimuskysymyksiin vastaavat osat lukemalla koko aineisto läpi. Lukemisen yhteydessä aineistosta kerättiin omaan tiedostoonsa tutkimuksista löytyvät asiakokonaisuudet, jotka vastaavat tutkimuskysymyksiin. Valittujen tietojen tuli liittyä potilaan ensihoitovaiheeseen, ensitoimenpiteisiin ja hoitoon ensivasteen toimintavaltuuksien rajoissa. Kerätyt tiedot luokiteltiin potilastapauksittain. Materiaalista etsittiin samankaltaisuuksia sekä eriäviä kohtia, ja niistä koostettiin raportoitavat tulokset. Tulokset siis pohjautuvat materiaalissa toistuvasti esiintyviin asiakokonaisuuksiin.

Lisäksi tarkistuslistojen toteuttamista varten kerättiin erillinen aineisto, joka käsiteltiin sisällönanalyysissä vastaavalla tavalla kuin hoidollinen aineisto eli lukemalla aineisto läpi ja hakemalla vastauksia tutkimuskysymyksiin. Valintakriteereinä olivat tiedot hyvistä tarkistuslistojen käyttö- ja toteutustavoista. Tietojen oli myös oltava sovellettavissa ensivastetoimintaan.

Analysoinnin yhteydessä havaittiin, että osasta potilastapauksista saatiin niukasti materiaalia. Näihin potilastapauksiin lisää tutkimustietoa etsittiin manuaalisella haulla. Haun tarkoituksena oli syventää saatua tietoa sekä kattaa eri potilastapauksien osa-alueita, joihin tietokantahaulla ei saatu tarpeeksi tietoa. Manuaalisen haun tarve on kerrottu potilastapauksittain seuraavassa kappalessa. Manuaalista hakua suoritettiin saatujen tutkimuksien lähdeluetteloiden,

oppikirjojen lähdeluetteloiden ja kansallisten hoito-ohjeiden tarjoaman tutkitun tiedon kautta. Manuaalisen haun kautta saatiin hoidolliseen osioon 36 julkaisua.

4 TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA TUTKIMUS

Opinnäytetyössä toiston minimoimiseksi ja työn selkeyttämiseksi teoreettinen viitekehys ja tutkimusosio esiintyvät tässä luvussa samassa yhteydessä. Jokaisen potilasryhmän teoreettinen viitekehys on koottu Kymenlaakson tämänhetkisten alueellisten ohjeiden pohjalta, perustuen Käypä hoito -suositukseen, sekä tiettyihin oppikirja- ja taskuopaslähteisiin. Potilastapaukset ovat valikoituneet työn tilaajan toiveiden pohjalta. Aiemmin tehdyssä potilasturvallisuutta koskevassa opinnäytetyössä ensivasteen koulutusmateriaali oli myös tehty samoille potilasryhmille.

Tutkimusosion tiedonhaku on suoritettu systemoidusti ensimmäisen tutkimuskysymyksen näkökulmasta käsittelemään tarkistuslistoja: minkälainen rakenne tarkistuslistassa tulee olla, jotta siitä tulee toimiva ensivastetehtävällä? Toinen tutkimuskysymys on kohdennettu potilastapauksiin: Minkälainen tiedollinen sisältö tarkistuslistassa tulee olla, jotta siitä tulee toimiva ensivastetehtävällä? Tarkistuslistojen tutkimustulokset on esitelty erikseen luvussa 4.1.3. Potilastapauksittain tutkimustulosten raportointi sijoittuu tapausta kuvaavan kappaleen loppuun, jotta välttyttäisiin ”tutkimustulokset”-kappaleelta, jossa kaikki potilastapaukset olisi jouduttu erittelemään toisistaan uudemman kerran.

4.1 Tarkistuslista

Tyypillisesti tarkistuslistat saavat alkunsa sattuneista vahingoista tai läheltä piti-tilanteista, jotka tapahtuvat nopeissa ja tarkkuutta vaativissa tilanteissa, joissa tehtävää on paljon (Blomgren & Pauniahho 2014). 1930-luvun alkupuolella Yhdysvaltojen sotilasilmailussa alettiin etsiä keinoja, jotka parantaisivat lentojen eri vaiheiden turvallisuutta ja tämän seurauksena syntyivät ensimmäiset tarkistuslistat. Tarkistuslistat ovat sittemmin levinneet myös laajemmin muille aloille antaen suurta hyötyä eri ammattikunnille. (Saikko 2012.) Tarkistuslistan tarkoituksena on tukea ja ohjata tiimin toimintaa, jotta saavutettaisiin

mahdollisimman hyvä lopputulos (Valvira 2011). Tarkistuslista ei kuitenkaan korvaa tietoja tai taitoja, vaan on pikemminkin muistin tukena ja apuvälineenä erilaisissa hoitotoimenpiteissä (Kosonen ym. 2016, 17). Tarkistuslistaa voidaan käyttää, kun halutaan välttää mahdolliset virheet ja varmistaa, että kaikki tarpeelliset toimenpiteet ovat tulleet tehtyä (Schamel 2012).

Tarkistuslistojen käyttö vaatii koulutusta ja listojen päivittämistä, jotta tarkistuslistat palvelisivat niiden käyttäjiä parhaalla mahdollisella tavalla (Walker ym. 2012, 48). Tarkistuslistan käyttäminen ja sen hyväksyminen on helpompaa henkilöille, jotka ovat omaksuneet CRM:n eli resurssien hallinnan periaatteen. Tarkistuslistojen käyttö on osa potilasturvallisuutta, sillä ympäristö ja tehtävän luoma paine vaikuttavat osaavankin henkilön työsuoritukseen. Nämä asiat korostuvat varsinkin hätätilanteissa, jolloin turhia riskejä tulee välttää. Tarkistuslista voi tarjota tilanteessa varasuunnitelman. (Saikko 2012.) Tarkistuslistoja tulisi tehdä tehtäviin, joissa on virheiden mahdollisuus ja joissa asioiden tekemättä jättäminen altistaa haittatapahtuman mahdollisuudelle (Blomgren & Pauniahho 2014).

Suomessa Valvira kannustaa tarkistuslistojen käyttöön, sillä se voisi auttaa välttämään toimintavirheitä ja parantamaan tiimin kommunikaatiota. Samalla myös potilasturvallisuuden voidaan katsoa lisääntyvän. (Valvira 2011; Vieri 2018, 312–315.) Tarkistuslistan käyttöä voidaan pitää menettelynä, jonka tavoitteena on varmistaa, että olennaiset asiat on otettu huomioon, eikä unohduksia ole sattunut (Peltomaa ym. 2012, 13).

4.1.1 Tarkistuslistan rakenne ja sisältö

Tarkistuslista voidaan tehdä paperisena tai elektronisena tietokoneelle. Paperiversion etuna on sen saatavuus ja käyttövarmuus, kun taas elektronisen tarkistuslistan etuna on listan päivittämisen helppous. Myös sen lisääminen hoitokertomukseen on tällöin helpompaa. Listaa laatiessa on otettava huomioon sen käyttäjät, jolloin heidän osallistumisensa listan suunnitteluun on suositeltavaa. (Blomgren & Pauniahho 2014.) Tarkistuslistan tulisi olla mahdollisimman lyhyt, yksinkertainen ja selkeä. Sen tulisi sisältää vain olennainen tieto, jotta siitä olisi tiimille mahdollisimman hyvä apu. Näin sen läpikäynti ei haittaisi tai

pitkittäisi tiimin toimintaa. Lisäksi tarkistuslistan tulisi olla nopeasti luettava ja sisältää käsitteitä, joka ovat käyttäjilleen ymmärrettäviä. (Vieri 2018, 312–315; Blomgren & Pauniahho 2014.) Tarkistuslistan sisällön tulee olla näyttöön perustuvaa. Tarkistuslistalle ei voida antaa yhtä oikeaa mallia, vaan se on räätälöitävä käyttäjilleen sopivaksi. Listan järkevä rakenne tukee strukturoitua toimintaa, jolloin toiminnasta tulee systemaattista ja olennaiset asiat tulee huomioitua (Walker ym. 2012, 48). Selkeyden vuoksi lista olisi hyvä jakaa kolmeen erilaiseen vaiheeseen toiminnan mukaan: potilaan kohtaaminen, kun potilas on kohdattu ja toiminta toimenpiteiden jälkeen (Ikonen & Pauniahho 2010, 108–111).

Tarkistuslistat voidaan jakaa eri rakenteita noudattaen neljään ryhmään, tiimin koon mukaan. Ensimmäinen ryhmä, ”static parallel”, on tarkoitettu yhden henkilön listaksi, jossa listan sisältö käydään läpi kohta kohdalta. Kyseinen lista voi olla esimerkiksi jonkin laitteen testauslista. Toinen ryhmä, ”static sequential checklist with verification”, on tarkoitettu kahdelle henkilölle, jossa toinen antaa tehtävän, jonka toinen suorittaa ja varmistaa tehdyksi. Tätä listaa voi hyödyntää esimerkiksi vitaalien mittaamisessa, jolloin toinen suorittaa tehtävän ja kertoo ääneen mittaustulokset toiselle hoitajalle. Kolmas ryhmä, ”static sequential checklist with verification and confirmation”, on tarkoitettu useamman henkilön listaksi, toisin sanoen tiimin käytettäväksi. Yksi jäsen jakaa tehtävät. Muut tekevät annetut tehtävät ja kuittaavat tehtävän tehdyksi. Neljännen ryhmän lista, ”dynamic checklist”, on lähinnä kaavio, joka ohjaa päätöksentekoa haastavissa tilanteissa. Listan tarkoitus on tarjota selkeä vaihtoehto ja ohjeistus. (Blomgren & Pauniahho 2014.)

Listan sisältöä voidaan tehdä kahdella eri mallilla, jotka ovat read-do ja do-confirm. Kyseiset mallit ovat varsin yleisiä varsinkin ilmailualalla. Read-do, eli ”lue ja tee” -tyyppisessä listassa kaikki kohdat tehdään järjestyksessä kohta kohdalta, kuten esimerkiksi FinnHEMSin anestesiaintubaatio-tarkistuslistassa (kuva 2). (Blomgren & Pauniahho 2014; Nurmi 2017b, 408.)

Anestesiaintubaatio-tarkistuslista	
Taktiikka	2 yritystä, saturaatioraja 93 %, varalla i-Gel, hätäsuunnitelma krikko / poikkeava suunnitelma
Esihappeutus	käynnissä / lisäään happiviikset / aloitetaan NIV
Asento	optimoitu / korjataan
EKG	rytmi ja taajuus / vaatii toimenpiteitä
Verenpaine	systolinen XXX ja automaattilla / vaatii toimenpiteitä
Happisaturaatio	XX % / vaatii toimenpiteitä
Kapnometri	valmiina
Hengityspalje	testattu
Imu	testattu
Intubaatioputki	koko X, liukastettu ja testattu
Laryngoskooppi	valmiina, kieli X
Viejä	bougie / kara / ei tarvetta
Varmistusvälineet	UÄ / stetoskooppi / kapno
Kiinnitys	teippi / kanttinauha / muu
Happi	riittävästi
Lääkereitti	toimiva IV / toimiva IO
Lääkkeet	ruiskuissa olevat lääkkeet, ruiskut merkitty
Työnjako	intubaatio, avustaja, lääkkeet, monitori, imu, kaularanka,-muu?
Kenelläkään lisättävää?	
Tarkistuslista valmis 6.11.2017	

Kuva 2. Anestesiaintubaatiotarkistuslista (Nurmi 2017b, 408)

Do-confirm eli “tee ja vahvista” -lista mahdollistaa listan osittaisen käytön, jolloin käyttäjä voi oman muistinsa mukaan tehdä asioita, tukeutua listaan ja katsoa siitä avainsanoja tai mennä listan mukaisessa järjestyksessä. Olennaista do-confirm listassa on “pause point” -kohdat, jossa tilanne käydään lyhyesti läpi ja tarkastellaan kokonaiskuvaa. (Vieri 2018, 312–315.)

4.1.2 Tarkistuslista hoitotyössä

Tarkistuslistoja on ollut hoitotyössä vuosikymmenet, mutta ne ovat olleet lähinnä hoitajien omia tai hoitolaitoskohtaisia (Saikko 2012). Maailman terveysjärjestö, World Health Organization, on julkaissut vuonna 2009 leikkaustii-meille tarkoitetun tarkistuslistan (WHO 2009). Tarkistuslistojen käytön on todettu parantavan potilasturvallisuutta ja johtavan parempaan hoidon lopputulokseen. Hollannissa toteutetussa tutkimuksessa komplikaatiota saaneiden leikkauspotilaiden määrä väheni 15,4 prosentista 10,6 prosenttiin ja kuolleisuus 1,5 prosentista 0,8 prosenttiin. (De Vries ym. 2010, 1928.) Tarkistuslistojen käytön lisääminen hoitotyössä on osoitettu parantavan potilasturvalli-

suutta, vähentävän komplikaatioita ja kuolleisuutta kansainvälisessä tutkimuksessa (Pauniahho ym. 2009, 4254). Tarkistuslistan käyttönotolla on osoitettu olevan myös positiivinen vaikutus yksittäisessä suorituksessa, jossa onnistumiseen tarvitaan koko protokollan läpivienti (Nurmi 2017b, 407).

4.1.3 Millainen on toimiva tarkistuslista ensivasteen näkökulmasta?

Tiedonhaku tarkistuslistaan on suoritettu liitteen 1 kohdan ”Tarkistuslista”-mukaisesti. Tarkistuslistoihin liittyvää kotimaista ja ulkomaista tutkimustietoa oli tarjolla varsin runsaasti. Suurin tutkimustiedosta käsitteli tarkistuslistoja yleisesti, suoranaisesti ensivasteen tarkistuslistoista oli vähemmän tutkimuksia tarjolla. Osa tutkimuksista liittyi ensiauttajiin, osa taas oli toteutettu esimerkiksi lääkäreiden näkökulmasta käsin ja muokattu heidän tarpeisiinsa sopivaksi. Yksi yhteneväinen tekijä kuitenkin löytyi monista tutkimuksista, joissa tarkistuslistojen kriteerit ja sisältö toistuivat tutkimuksesta toiseen.

Järvisen (2015, 68) kyselytutkimuksen mukaan tarkistuslistan tulee olla helpolukuinen, selkeä, yksinkertainen ja helposti saatavilla. Lisäksi tutkimustulosten perusteella tarkistuslistoilta vaadittiin visuaalisuutta ja värikkyyttä, jotta ne herättävät mielenkiinnon ja saavat aikaan halun hyödyntää listoja käytännössä. Myös Vierin tutkimus (2018, 312) puoltaa sitä seikkaa, että tarkistuslistan tulisi olla selkeä, mutta myös lyhytsanainen, nopeasti läpikäytävä ja sen on sisällettävä vain välttämätön tieto. Laaksonen ja Vesaaja (2017, 41) toivat tutkimuksellaan esille sen, että hyvän tarkistuslistan avulla saadaan parannettua esimerkiksi tiimin kommunikaatiota ja samalla selkeytettyä yhteistyötä. Tarkistuslistojen huonoiksi ominaisuuksiksi mainittiin niiden liiallinen pituus, hankala täyttäminen ja värittömyys, jolloin listan ei katsottu täyttävän vaadittavia kriteerejä (Kinnunen & Väisänen 2016, 21).

Tarkistuslista nähtiin hyvänä työvälineenä myös esimerkiksi työnjaossa, sillä tarkistuslistan avulla työnjako voidaan suorittaa nopeasti ja vaivattomasti pitkittävästi potilaan hoidon aloitusta. Lähteenä mainitussa tutkimuksessa tarkistuslistan ulkomuoto ja sisältö koettiin tärkeäksi. Tarkistuslistan tulisi olla selkeä, ytimekäs ja lyhyt. Liian tiukka tai jäykkä tarkistuslista estäisi sen käytön

erilaisissa hoitotoimenpiteissä. (Laaksonen & Vesaja 2017, 36–37.) Tarkistuslistojen avulla voidaan myös nopeuttaa hoitoa ja lisätä samalla sen luotettavuutta (Subbe ym. 2017).

Järvinen ja Ruotsalo (2016, 14) lisäävät tarkistuslistojen tärkeiksi ominaisuuksiksi listan loogisuuden sekä eteenpäin ohjautuvuuden. Tarkistuslistojen sisältö voi koostua esimerkiksi työnjaosta, mahdollisista eteen tulevista haasteista, tilannekuvista ja tavoitteista, joita hoidolle voidaan kussakin tilanteessa asettaa. Tutkimuksessa käytiin läpi myös erilaisia tarkistuslistojen erikoispiirteitä ja -ominaisuuksia, jotka määräytyvät tilanne- tai tehtäväkohtaisesti ja voivat sen vuoksi vaihdella melko laajastikin. (Laaksonen & Vesaja 2017, 37.)

Myös Kinnusen ja Väisäsen (2016, 31–32, 35) tutkimus puolsi aiempien tutkimusten tuloksia, sillä tarkistuslistojen koettiin vähentävän tiedonpuutteesta johtuvia hoitovirheitä ja parantavan tiedonantoa esimerkiksi hoitotiimin keskuudessa. Tutkimuksen mukaan tarkistuslistojen omaksuminen voi viedä hoitohenkilökunnalta oman aikansa, mutta listan käytön rutinoiduttua, se nopeuttaa suullisen raportin antamista ja samalla vähentää vajavaisen tiedon siirtoa. Samaisesta tutkimuksesta käy ilmi, että tärkeimpinä tarkistuslistan ominaisuuksina voidaan pitää listan muokattavuutta kunkin yksikön omiin tarpeisiin. Tarkistuslistaa voidaankin helposti muokata esimerkiksi eri yksiköiden tehtävien ja kulttuurin mukaisesti (Knuutila 2017, 95). Volmasen ja Alahuhdan (2015, 334) artikkelin mukaan tarkistuslistat lisäävät turvallisuutta pienentäen inhimillisen virheen mahdollisuutta. Lisäksi onnistuneen tarkistuslistan katsotaan parantavan tiimin kommunikaatiota ja lisäävän sekä ylläpitävän potilasturvallisuutta. (Järvinen & Ruotsalo 2016, 14.)

Huonona pidetyn tarkistuslistan ominaisuuksiin voi lukea listan epäjohtonmukaisuuden ja sen, että lista on sisällöltään niin sanotusti tarpeeton. Se ei sisällä vaadittuja ja tärkeitä ominaisuuksia ja asioita hoitotilanteen kannalta. Huonoa listaa ei haluta käyttää, eikä se anna lisäarvoa hoitotapahtumaan, vaan pikemminkin sekoittaa ensiauttajan ajatukset potilaan hoidosta (Laaksonen & Vesaja 2017, 24).

4.2 Peruselintoimintojen häiriöt

Peruselintoiminnoilla ensihoidossa tarkoitetaan hengitystä, verenkiertoa ja tajuntaa. Hengityksellä tarkoitetaan sitä, tuntuuko ilmavirta silloin, kun potilas hengittää. Pelkkä rintakehän liikkuminen ei takaa kaasujen vaihtoa keuhkoissa – esimerkiksi silloin, jos hengitystiet ovat tukkeutuneet. Verenkierrolla tarkoitetaan veren kulkua elimistössä. Sen tarkoituksena on kuljettaa happea ja ravinteita solujen käyttöön sekä samalla poistaa kuona-aineita ja hiilidioksidia elimistöstä. Verenkiertoa havainnoidaan tunnustelemalla pulssia ranteelta tai kaulalta sekä tunnustelemalla ihon lämpörajaa. Tajunnalla tarkoitetaan sitä, onko potilas hereillä, sekava vai tajuton ja onko potilas heräteltävissä, mahdollinen vammautuminen huomioiden. Peruselintoiminnoissa tapahtuva häiriö altistaa potilaan henkeä uhkaavaan tilanteeseen, jollei tilannetta korjata ja syytä selvitetä. (Holmström 2017b, 122–123; Kettunen 2014.)

Esitetyissä potilastapauksissa otsikon lisäksi on sulkeissa hätäkeskuksen käyttämä tehtäväluokka. 7-alkuinen numero tarkoittaa sitä, että näillä kyseisillä tehtävillä johtovastuu on pääsääntöisesti terveystoimella. 70-alkuisissa tehtävissä hätäkeskus on arvioinut, että potilaan oirekuva viittaa peruselintoiminnan häiriöön. (Silfvast ym. 2016, 4–5). Kaikilla ensivastetehtävillä potilaalle tehdään ensiarvio, sekä tarvittaessa henkeä pelastavia toimenpiteitä. Ensiarvio ja toimenpiteet raportoidaan kohteeseen tulevalle ensihoitoyksikölle ja suoritetaan tarkennettu tilanarvio potilaasta. (Naarajärvi & Telkki 2016, 33; Toiminta ensivastetehtävällä 2018.) Kyseisissä potilastapauksissa on painotettu, mitä ensiarviossa ja tarkennetussa tilanarviossa tulee eritoten ottaa huomioon kunakin potilasryhmän hoidossa.

4.2.1 Elottomuus (700)

Elottomuus on tila, jolloin potilas on täysin reagoimaton, eikä hengitä normaalisti tai lainkaan hengitysteiden avaamisen jälkeen. Potilaalla saattaa ilmetä agonaalisia hengenvetoja, joita esiintyy noin 40 prosentilla sydänpysähdyksen saaneista. Hengitysliikkeet voivat silloin olla haukkovia, hengitys äänekästä ja kuorsaavaa – mutta sen ei tulisi estää elvytyksen aloittamista. (Elvytys 2016;

Kurola 2016, 10.) Ensivasteyksikkö voi pidättäytyä elvytyksestä, mikäli potilaalla esiintyy ilmiselviä kuoleman merkkejä: lautumia, jäykkyyttä, mädäntymistä tai keskeisen kehonosan irti leikkautumista. Jos varmuutta potilaan elottomaksi menemisen ajasta ei ole ja ilmiselviä kuolemanmerkkejä ei havaita, ensivasteyksikkö aloittaa elvytyksen. (Kurola 2016, 10.)

Ensivasteyksikön varusteisiin kuuluu neuvova, eli puoliautomaattinen defibrillaattori (semiautomated external defibrillator, AED). Se analysoi elottoman potilaan sydämen rytmiä ja tunnistaa iskettävän, eli defibrilloitavan rytmin elektrodien välityksellä. Aikuisella elektrodit kiinnitetään oikean solisluun alapuolelle ja vasempaan keskikylkilinjaan nännin alapuolelle. Defibrilloitavia rytmejä ovat sykkeetön, eli verta kierrättämätön kammiotakykardia (VT), sekä kammiövärinä (VF). Defibrillaation, eli elektrodien välityksellä kulkevan sähkövirtaiskun tavoitteena on lopettaa ”kaaosmainen” sähkönsäilytyksen kulku sydämessä pysäyttämällä sen sähköinen toiminta. Tämän jälkeen sydän alkaa tahdistua sille ominaisesta paikasta ja rytmi palaa normaaliksi. (Puolakka 2017, 227–230.) Potilaalla voi olla alkurytmi, jossa sydämessä ei ole lainkaan sähköistä toimintaa. Tätä kutsutaan asystoliaksi, eikä sitä voi defibrilloida. Toinen ei-defibrilloitava rytmi on sykkeetön rytmi (PEA), jonka aikana sydämessä on järjestäytyntä sähköistä toimintaa, mutta syke ei tunnu kaulavaltimolta. Puoliautomaattinen defibrillaattori ei anna iskeä näitä rytmejä. (Väyrynen & Kuisma 2017, 292).

Ensivasteyksikön minimivarustukseen kuuluu muun muassa lääkkeellinen happi ja taskunaamari tai muu puhalluselvytysuojain (Valli 2016, 366). Kymenlaaksossa ensivasteyksiköillä on käytössään hengityspalkeet, joihin saa liitettyä lääkkeellisen hapen (Liimatainen 2020a). Elottomalle potilaalle asennetaan nieluputki ja aloitetaan maskiventilaatio paljetta käyttäen, ennen kuin hengitystie saadaan turvattua hoito-ohjeen niin salliessa kurkunpäämaskilla (LMA = Laryngeal Mask Airways) (Naarajärvi & Telkki 2016, 41). Kymenlaakson alueella ensiauttajat varmistavat hengitystien ainoastaan nieluputken avulla. Mikäli mukana on terveydenhuoltoalan ammattilainen, jolla on ensihoidon velvoitteet voimassa, voi hengityksen varmistaa Larynx-tuubilla tai alueella juuri käyttöön tulleella Larynx-maskilla, I-Gelillä (Liimatainen 2020a.)

Mikäli ensiarviossa havaitaan, että potilas ei reagoi, tulee varmistaa lisäävun saapuminen. Jos potilas ei hengitä normaalisti hengitysteiden avaamisen jälkeen, tulee hänet siirtää välittömästi tilavaan paikkaan selälleen ja aloittaa painelupuhalluselvytys (PPE) suhteella 30:2 = 30 painallusta ja 2 maskiventilaatiota. Panielupuhalluselvytystä tulee jatkaa tauotta, kunnes defibrillaattori on saatu kytkettyä potilaaseen. Mikäli potilaalla on defibrilloitava rytmi, defibrilloidaan potilasta kerran, jatketaan välittömästi 2 minuutin PPE-jakso ja seurataan laitteen ohjeita. Mikäli potilaalla on ei-defibrilloitava rytmi, jatketaan välittömästi 2 minuutin PPE-jakso ja seurataan laitteen ohjeita. Elvytysprotokollaa havainnollistava kuva on esitetty edellä (kuva 3). (Kurola 2016, 10–11; Naarajärvi & Telkki 2016, 41.)



Kuva 3. Aikuisen ja murrosikäisen elvytys (Kurola 2016, 11; Naarajärvi & Telkki 2016, 41)

Mikäli kyseessä on lapsipotilas, aloitetaan elvytys viidellä puhalluksella, sillä lapsipotilailla yleisin elottomuuden syy on hengitysvajaus tai hapenpuute. Hukuksiin joutuneen potilaan elvytys tulee myös aloittaa viidellä puhalluksella, sillä elottomuuden syynä on todennäköisimmin hapenpuute. Muutoin elvytysprotokollan rakenne vastaa aikuisen potilaan elvytystä (kuva 4). (Elvytys 2016; Naarajärvi & Telkki 2016, 41.)



Kuva 4. Lapsipotilaan ja hukuksissa olleen elvytys (Naarajärvi & Telkki 2016, 41)

Lasta elvytettäessä alle 1-vuotiasta painetaan kahdella sormella tai kummankin käden peukaloilla pitäen muut sormet lapsen selän alla. Yli 1-vuotiasta, mutta alle murrosikäistä painetaan yhden tai kahden kämmenen tyvellä. Lapsilla painantapaikka on rintalastan alaosa. Elektrodit kiinnitetään lapselle samalla tavalla kuin aikuiselle. Mikäli elektrodit ovat isot lapsen kokoon nähden, esimerkiksi silloin, jos lasten elektrodeja ei ole käytössä, sijoitetaan ne vasemmalle puolelle rintalastan viereen ja toinen selkäpuolelle vasemman lapaluun alle. (Elvytys 2016.)

Rytmiä analysoitaessa painelutauon aikana tulee aina tarkastaa, tuntuuko potilaan kaulalta syke. Aika, jolloin potilaan pulssi alkaa tuntumaan, täytyy kirjata ylös ja kaulavaltimon pulssia on tunnusteltava aika-ajoin. Kohteeseen saapuvalla ensihoitoyksikölle on raportoitava verenkierron palautumisesta. Verenkierron palaututtua hengitystä tulee avustaa, vaikka potilaalla olisi omaa hengitystä. Potilasta ventiloidaan noin 10 kertaa minuutissa. Saturaation tavoite on 94–98 prosenttia. Verenpaine mitataan 2–3 minuutin välein. Jalkoja kohotetaan, mikäli systolinen verenpaine, eli yläverenpaine on alle 120 mmHg. Elektrodit jätetään potilaaseen kiinni ja varaudutaan siihen, että potilas menee elottomaksi uudestaan. Vältellään potilaan turhaa liikuttelua. (Kurola 2016, 12; Naarajärvi & Telkki 2016, 45.)

Elottoman potilaan hoitoprosessissa elvytyksen johtajalla on suuri rooli. Elvytyksen johtaja huolehtii siitä, että paineluelvytys sekä ventilointi tapahtuvat laadukkaasti. Esitiedot tulee selvittää, kun siihen on aikaa; onko elottomuuden alku nähty, vai onko potilas löydetty kuolleena? Milloin elottomana löydetty potilas on varmuudella nähty elossa? Onko potilas valittanut jotain oiretta ennen elottomuutta? Oliko maallikkoelvytystä ennen yksikön paikalle tuloa ja kuinka laadukasta se on ollut? Mikä potilaan tavoittamisviive puhelun alusta on ollut? (Naarajärvi & Telkki 2016, 44; Kurola 2016, 12.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Elottomuus”-mukaisesti. Elottomasta potilaasta tutkimustietoa löytyi hyvin ja osa niistä liittyivät suoraan ensiauttajiin tai ulkomaisissa tutkimuksissa maallikkotaustaisiin ensiaputaitoisiin ensiauttajiin.

Monet tutkimukset ulkomailta ja Suomesta puoltavat sitä, että ensiauttajilla on suuri rooli sydänpysähdyspotilaan selviytymisen kannalta nimenomaan potilaan tavoittamisviiveen lyhentämisen vuoksi (Roberts ym. 2014, 2; Lund 2018, 1306; Hopkins ym. 2016, 9). Potilaan mahdollisuutta selvitä sydänpysähdyksestä lisää systemaattinen toiminta ensihoitovaiheessa ensimmäisten minuuttien aikana. Potilaan aikainen tavoittaminen, elvytys, defibrillointi sekä elintointojen tukeminen aikaisessa vaiheessa parantavat potilaan ennustetta. (Roberts ym. 2014, 2.)

Saarion tutkimuksessa sivuttiin potilaan elottomuuden toteamista sen verran, että ensivastehenkilöstön oli todettu pääosin tietävän, että potilaan elottomuuden tunnistamiseen kuuluu rintakehän liikkeiden tarkastelu. Suurin osa ensiauttajista myös tiesi, että elottomuuteen voi liittyä rintakehän nousua ja hengitysmekaniikkaan liittyviä ääniä, joita kutsuttiin aiemmin teoriaosuudessa agonaalisiksi hengenvedoiksi, ja jotka eivät saa estää elvytyksen aloittamista. (Saario 2017, 33–34; Kurola 2016, 10.)

Tutkittu tieto nosti esiin tehokkaan paineluelvytyksen merkityksen. Paineluelvytys saa aikaan veren kiertämisen elimistössä, jolloin aivojen verenkierron

aktivoimisella saadaan lisää aikaa aivojen toipumista ajatellen ja luodaan suotuisimmat olosuhteet sydämessä defibrilloinnin onnistumiselle (Lund 2018, 1305). Saarion (2017, 34) tutkimuksen mukaan ensiauttajista vain pieni osa tiesi oikein elvytyksen prioriteeteista tärkeimmäksi painelun, toisena defibrillaation ja kolmantena ventilaation. Sao Paulossa Gianotto-Oliveira ym. (2015, 119) ovat tutkineet maallikoiden painelutehokkuuden eroa. Tutkimuksessa verrattiin painelun laadun eroa minuutin ja kahden minuutin pituisten painelujaksojen välillä. Minuutin paineluelvytys oli todettu tutkimuksessa laadukkaammaksi, mutta mitattu suure oli ainoastaan painelun laatu. Materiaaleissa toistui tieto mahdollisimman nopean defibrillaation parantavan potilaan ennustetta. Pienetkin viiveet voivat vaikuttaa potilaan hoidon vasteeseen merkittävästi. (Hopkins ym. 2016, 9; Lund 2018, 1305; Roberts ym. 2014, 2.)

Kotimaisessa tutkimuksessa kerrottiin hyvin käytännönläheisesti elottoman potilaan puhalluselvytyksen toteuttamisesta ensivastehenkilöstön voimin. Hengityksen avustamista eli ventilointia tulisi toteuttaa joko naamariventilaationa tai keinoilmatien välityksellä. Ensivasteella on käytössään hapenvaraajapussilinen hengityspalje, johon johdetaan happea 10–15 litraa minuutissa. Potilaan hengitysteitä pidetään auki taivuttamalla päätä taakse ja nostamalla leukaperiä. Nieluputki tulisi asettaa, jotta kieli pysyy pois takanielusta. Ensivasteelle suositus olisi Saarion (2017, 13) mukaan Putkon (2017) sekä Helverannan (2017) opein, että yksi henkilö pitäisi maskia potilaan kasvoilla kaksin käsin ja toinen ventiloisi palkeella, mikäli miehistöä on riittävästi. (Saario 2017, 13.) Elottomien potilaiden selviytymiseen ja neurologiseen toipumiseen vaikuttavia asioita tarkastelevassa tutkimuksessa tehtiin toimenpiteitä elvytysprotokollaan, joilla oli tavoitteena lyhentää painantaelvytyksen taukoja. Potilasta ei ventiloitu lainkaan ensitoimenpiteiden aikana, vaan laitettiin happimaski potilaan kasvoille. Vasta jonkun ajan kuluttua hengitystie varmistettiin muulla tavoin. (Hopkins ym. 2016, 4.)

Elottomuuden ja hengityksen tukemisen yhteydessä ilmeni myös elottoman potilaan erityispiirteitä: hukkunut potilas ja lapsipotilas. Sekä hukuksiin joutuneen että lapsen elvytys aloitetaan aina 5 puhalluksella, toisin kuin tavanomai-

nen elvytys. Kummassakin tapauksessa syynä on se, että useimmiten elottomuus johtuu hypoksiasta, eli hapenpuutteesta. (Saario 2017, 18, Junttilan 2014, 46 ja Käypä hoito 2016, mukaan; Suominen 2017, 1937–1938.) Hukkunutta potilasta elvytetään viiden ventilaation jälkeen normaalin protokollan mukaan. Mikäli ventiloiminen ei onnistu, käännetään hukkunut potilas kyljelleen ja poistetaan eritteet potilaan suusta ventiloitumisen mahdollistamiseksi. Ventilointi aloitetaan mahdollisimman nopeasti 100-prosenttisella hapella. (Saario 2017, 18, Junttilan 2014, 46 ja Käypä hoito 2016, mukaan.)

Lapsen elvytyksessä ensimmäinen prioriteetti on palauttaa hengitystoiminta ja vasta toissijaisesti huolehditaan sydämen toiminnan palauttamisesta. Erityisen hyvä tilanne on sellainen, jossa lapsipotilaan hengityspysähdys ei ole johtanut vielä sydänpysähdykseen. Lapsen peruselvytys poikkeaa aikuisen potilaan elvytyksestä merkittävästi juuri ventiloinnissa. Aikuista potilasta painellaan 30 kertaa ja puhalletaan 2 kertaa. Lapsen elvytyksessä tehdään aluksi viisi puhallusta. Puhallusten määrä nousee kaksinkertaiseksi, kun painelupuhalluselvitystä tehdään aikuisista poiketen rytmillä 15 painallusta ja 2 puhallusta. Jos tilanteessa ollaan yksin, paineluelvitystä tehdään lapselle minuutin verran ennen avun soittoa. Lyhytkin painelupuhalluselvitys voi käynnistää lapsen sydämen, mikäli syy elottomuudelle on hapenpuute. Lapsella myös painantapaikka on aikuisesta poiketen rintalastan alaosa ja painantasyvyys tulee suhteuttaa lapsen kokoon, jolloin se on noin yksi kolmasosa rintakehästä. Alle murrosikäistä potilasta suositellaan paineltavan vain yhden käden kämmensyrjällä ja imeväisikäisiä kahdella sormella tai peukaloilla siten, että sormet ovat lapsen selkäpuolella. (Suominen 1937–1939; Elvytys 2016.)

4.2.2 Tajuttomuus (702)

Tajuttomuus on melko yleinen ensivasteen tehtävä. Tilanteessa voi olla kyse joko lyhytaikaisesta tajuttomuudesta, josta potilas on jo herännyt ennen potilaan kohtaamista tai pidempiaikaisesta tajuttomuustilasta. Tajunnantaso voi vaihdella uneliaisuudesta aina syvään tajuttomuuteen. Tajunnan tilan alentuessa tasolle, jolloin hengitystien suojaheijasteet eivät toimi, on potilas vaarassa tukehtua. Tajuttomuuden syyt ovat moninaiset. Tajuttomuus on vakava oire, jonka syy tulee selvittää. Tajuttomuuden yleisimmistä syistä on kehitetty

useita muistisääntöjä, jotka kuvataan taulukossa 6. Muistisäännöt auttavat tajuttomuuteen vaikuttavien asioiden ja syiden muistamisessa. (Nurmi 2017c, 405–406; Innanen 2018, 53.)

Taulukko 6. Tajuttomuuden syyt (Nurmi 2017c)

AEIOU	VOI IHME!
A = Alkoholi E = Epilepsia I = Insuliini O = Opiaatti (lääkkeet) U = Uremia (munuaisten vajaatoiminta)	V = Vuoto kallon sisällä O = Hapenpuute I = Intoksikaatio I = Infektiot H = Hypoglykemia M = Matala verenpaine E = Epilepsia ! = Teeskentely
TIPS	MIDAS
T = Trauma I = Infektio (etenkin meningiitti) P = Psykokeeninen S = Stroke (aivohalvaus)	M = Meningiitti I = Intoksikaatio D = Diabetes A = Anoksia S = Subduraalihakematooma (aivovamma)

Ennen potilaan kohtaamista tulee selvittää, onko kohteessa auttajia vaarantavia tekijöitä ja onko tarvetta hätäsiirrolle, eli siirtää potilas mahdollisimman nopeasti turvalliseen tilaan, koska tajuttomuus voi johtua esimerkiksi kaasualetuksesta. Tämän jälkeen avataan hengitystie ja varmistetaan potilaan hengitys. Potilasta tulee herätellä ravistelemalla tai kokeilemalla vastetta kipuun reagoimiselle. Jos potilas ei herää, tulee tilasta tiedottaa saapuvaa ensihoidon yksikköä. Tajuton potilas käännetään kylkiasentoon ja varmistetaan hengitystien avoimuus tarvittaessa nieluputkella. (Lehtonen 2016, 16–17.)

Tarkennetussa tilanarviossa lasketaan hengitystaajuus, mitataan happisaturaatio ja aloitetaan tarvittaessa lisähapen anto. Potilaalta arvioidaan syketaajuus sekä ääreisosien lämpö ja väri. Verensokeri mitataan ja havainnoidaan, kouristeleeko tai nykiikö potilas. Tajunnan alenemiseen johtavia syitä on lukuisia ja siksi on tärkeää pyrkiä selvittämään taustatiedot. Selvittäessä tulee ot-

taa huomioon infektiosairauden oireet, päähän kohdistuneen vamman mahdollisuus ja ajankohta sekä myrkytyksen mahdollisuus ja lääkkeiden käyttö. Tiedot raportoidaan saapuvalla ensihoitoyksikölle. (Lehtonen 2016, 16–17.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Tajuttomuus”-mukaisesti. Materiaali koostui kokonaisuudessaan suomalaisesta kirjallisuudesta ja sitä löytyi kohtuullisesti. Tajuttoman potilaan hoitoon tutkimukset eivät juurikaan vastanneet, joten manuaalista hakua suoritettiin systemoidun tiedonhaun lisäksi.

Tutkittu tieto painottaa tajuttomuutta vakavana oireena, jonka syytä tulee alkaa välittömästi selvittää (Holopainen 2015, 40; Kallela ym. 2014, 368). Vaikka peruselintoiminnot olisivatkin stabiilit, eli vakaat, on tajuton potilas aina kriittisesti sairas (Metsävainio & Junttila 2016B, 24). Ensiauttajan tulee osata tutkia sekä poissulkea tajuttomuuden syitä. Lisäksi on tärkeää ymmärtää henkeä pelastavat toimenpiteet, esimerkiksi ilmäteiden auki pitäminen hätätilapotilaalla. (Holopainen 2015, 40.) Materiaaleissa toistui vitaalielintoimintojen varmistamisen tärkeys ja erotusdiagnostiikka syyn selvittämiseksi. Erotusdiagnostiikassa tulee huomioida yleisimmät tajuttomuuden syyt ja tehdä niiden mukaiset mittaukset potilaalle. (Pöytäkangas ym. 2018, 2334; Kallela ym. 2014, 368–369.) Tajuttomuuden syitä käsiteltiin muistisääntöjen avulla Oksasen ja Tolosen (2018, 26), sekä Metsävainion ja Junttilan (2016B, 24) materiaaleissa; VOI IHME! sekä MIDAS, joista molemmat löytyvät teoriaosuuden taulukosta 6.

Tutkittu tieto kulki linjassa aiempaan teoriaan verrattuna. Mikäli mittauksista ei löydy mitään poikkeavaa ja tajuttomuuden syy on epäselvä, tulee kiinnittää huomiota oireen alkulähteille, tajuttomuutta edeltäviin tapahtumiin. Ensiarvoisen tärkeässä asemassa ovat omaiset, silminnäkijät tai muutoin potilaan terveydentilan tuntevat henkilöt. Pyritään selvittämään ensioireet sekä niiden alkunopeus, infektiofokus, mahdollinen pään vamma, diabetes tai epilepsia oireiden taustalla, sekä myrkytyksen mahdollisuus. (Kallela ym. 2014, 372.)

Mikäli potilas ei reagoi puhutteluun, ravisteluun tai kivun tuottamiseen, tulee hengitystiet avata ja tarkistaa, hengittääkö potilas normaalisti (Castrén ym. 2017). Jos potilas ei hengitä normaalisti, on aloitettava elvytys. Jos potilas hengittää, käännetään hänet kylkiasentoon. (Castrén ym. 2017; Elvytys 2016). Tajuttomat potilaat eivät itse pysty turvaamaan hengitysteidensä avoimuutta. Nielun lihasjänteys häviää, ja kieli voi painua takanieluun tukkien hengitystiet. Tällöin hengitysteiden avaaminen, varmistaminen ja tarvittaessa hengityksen avustaminen ovat välttämättömiä toimia. (Niemi-Murola & Metsävainio 2016, 20; Metsävainio & Junttila 2016b, 23.)

Materiaaleissa painotettiin myös tajunnantason seuraamista, jolloin voidaan paremmin saada kuva potilaan tilanteen vaikeusasteesta. Tajunnan tason arviointiin materiaalin mukaan kannattaa käyttää Glasgow'n kooma-asteikkoa (GCS). (Suominen 2017, 1937; Kallela ym. 2014, 374; Metsävainio & Junttila 2016b, 23; Naarajärvi 2018, 12.) Asteikko on tarkoitettu aivotraumapotilaan tajunnantason seurantaan, mutta se on käyttökelpoinen tajunnantason laskun syystä riippumatta. Se on yksinkertainen ja nopea käyttää. (Kallela ym. 2014, 374.)

4.2.3 Hengitysvaikeus (703)

Hengitysvaikeus on tila, jossa potilaan hengitys on normaalia raskaampaa ilmatie-esteen, lihasvoimien vähentymisen, keuhkosairauden tai sydänsairauden vuoksi. Jos potilas ei kykene pitämään kaasujenvaihtoa normaalina tai hengitystyö on merkittävästi lisääntynyt, on kyse hengitysvajauksesta. Hengitysvaikeus on vaarallinen oire, ja siihen menehtyy toiseksi eniten potilaita kaikissa hälytystehtävissä. Hengenahdistus liittyy oireena sydänsairauteen, infektioihin, ahtauttavaan keuhkosairauteen tai hengitysvajaukseen. Hengitysvajaus voi liittyä hengityselimistön sairauteen, lihaksiston sairauteen tai hengitystä lisäävästä tilasta kuten asidoosista tai sepsiksestä. (Holmström 2017c, 333–334.)

Ensiarviossa havainnoidaan potilaan kykyä puhua sanoja tai lauseita sekä tarkkaillaan, vaikuttaako hengitys epänormaalilta tai työläältä. Ranteen pulssia

tunnustellaan, mutta jos pulssia ei tunnu, nostetaan jalat ja ylävartalo koho-
asentoon. Tarkennetussa tilanarviossa lasketaan hengitystaajuus ja mitataan
happisaturaatio huoneilmalla. (Loikas 2016, 16–17.) Mitataan verenpaine ja
arvioidaan hengityksen työmäärää. Happisaturaatio mitataan myös happilisan
kanssa. Potilaalta tai paikallaolijoilta selvitetään, mitä potilas teki hengitysvai-
keuden alkaessa, miten kauan sitä on jatkunut ja muut oireet. Lapsipotilaan ol-
lessa kyseessä tulee arvioida myös vierasesineen mahdollisuus. Perussairau-
det tulee selvittää. (Loikas 2016, 17.)

Potilaan hengittäessä työläästi ja pystyessä puhumaan vain sanoja ohjataan
hänet puoli-istuvaan asentoon ja aloitetaan lisähappi. Alkuhoitona aloitetaan
hapen anto happimaskilla. Potilasta rauhoitellaan ja potilaan rasittumista ja
liikkumista tulisi kehottaa välttämään. Verenpainetta seurataan säännöllisesti
tilanteen vakaavuudesta riippuen. Jos potilaan rannepulssi tuntuu, niin ohja-
taan istuvaan asentoon. Vauva tai leikki-ikäinen lapsi on hyvä pitää vanhem-
man sylissä. Astmaa sairastavan potilaan kanssa tulee varmistua siitä, että
potilas siirretään pois hengenahdistusta lisäävästä ympäristöstä. Vaikea hen-
genahdistus allergisella potilaalla saattaa viitata anafylaktiseen sokkiin, eli al-
lergiseen yliherkkyysoireyhtymään. Yleensä allergisen reaktion yhteydessä myös
verenpaine voi romahtaa ja tajunnantaso laskea. Jos käytettävissä on adrena-
liinin kertainjektorikynä, niin sitä käytetään potilaan reisilihakseen. (Loikas
2016, 16–18.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1 kohdan ”Hengitysvai-
keus”-mukaisesti. Tutkittu tieto koostui suomalaisesta kirjallisuudesta. Syste-
moidun tiedonhaun lisäksi manuaalista hakua suoritettiin vähäisen tutkimus-
materiaalin vuoksi.

Tutkimusmateriaali kertoi hengityksen vajavaisuuden syiksi happeutumisen
häiriön, hiilidioksidin kertymisen tai hengitystyön merkittävän lisääntymisen.
(Rekola ym. 2015, 557). Mikäli kyseessä on äkillinen hengitysvaikeus, tulee
ehdottomasti ensitoimenpiteenä huolehtia hengitysteiden avoimuudesta (Re-
kola ym. 2015, 557; Lund 2014, 3194). Hengitysvajaus on vaikea, mikäli poti-

las ei kykene puhumaan kuin yksittäisiä sanoja tai lapsi itkemään. Hengitystaajuus on vaikeassa hengitysvajauksessa yli 30 kertaa minuutissa, iho kylmänhikinen ja mahdollisesti marmoroitunut, sekä syanoottinen eli sinertävä. (Lund 2014, 3194.) Hengitystaajuus on hengitysvajauspotilaalta otettava perusmittaus, jonka suureneminen on todettu olevan todella merkittävä suure, kun arvioidaan potilaan tilan heikentymistä. Hengityksen tarkasteluun lisäksi kuuluvat apuhengityslihasten käytön ja hengitysmekaniikan, sekä ihon värin arvioiminen. (Metsävainio & Junttila 2016a, 20; Nyman 2017, 12–14, Ala-Kokkon & Ruokosen 2014 mukaan.)

Rekolan ym. (2015, 560) sekä Suomisen (2017, 1933) mukaan on tärkeää potilaan rauhoittaminen. Potilaat, jotka kärsivät hapenpuutteesta, voivat olla levottomia motorisesti, jolloin elimistö kuluttaa entistä enemmän happea (Rekola 2015, 560). Potilasta kannattaa myös tukea olemaan asennossa, jossa on helpoin hengittää (Suominen 2017, 1933). Metsävainion ja Junttilan (2016a, 24) mukaan yleensä puoli-istuvassa asennossa on helpompi hengittää, koska kohoasennossa keuhkot tuulettuvat tehokkaimmin ja hengityslihakset toimivat optimaalisesti. Lundin (2014, 3194) mukaan hengitysvajauspotilaalle tulee antaa lisähappea ja tarvittaessa hengitystä tukea maskiventilaation avulla. Salomaan (2019), Metsävainion ja Junttilan (2016a, 24) mukaan happilisiä annetaan vain, mikäli siihen on happikyllästeisyyden eli saturaatioarvon perusteella tarvetta. Ideologiaa tukee myös Kirves ja Kuisma (2013, 1216), joiden mukaan happeen tulisi suhtautua kuin muihinkin lääkkeisiin: silläkin on käyttöaihe, vasta-aihe ja liika on aina liikaa. Hapenannossa tulisi pyrkiä normaaliin saturaatiotavoitteeseen 94–98 prosenttia. On hyvä muistaa keuhkoah- taumatautia sairastavat potilaat happea annettaessa, sillä tälle potilasryhmälle liiallinen hapen annostelu voi olla haitallista (Salomaa 2019; Kirves & Kuisma 2013, 1216; Metsävainio & Junttila 2016a; 21).

Erityisesti lapsipotilaiden hengitysvaikeuksiin kannattaa kiinnittää huomiota. Syinä lasten hengitysvaikeuksiin voivat olla muun muassa infektiot, allerginen reaktio, astma tai vierasesine. Siksi on tärkeä kiinnittää kokonaiskuvaan huomiota ja seurata hengityksen tilannetta, eikä vain saturaatioarvoa. Imeväisikäisillä on suurempi hapenkulutus sekä ilmäteiden vastus aikuisiin verrattaessa

ja siksi hengitysvaikeus voi olla kriittinen pitkittyessään tai vaikeutuessaan. Hengitysteihin on voinut joutua vierasesine ja sen mahdollisuus olisi hyvä huomioida, mikäli tukehtumisen tunnetta tai yskimistä esiintyy lapsipotilaalla. (Suominen 2017, 1933.)

4.2.4 Rintakipu (704)

Rintakipu on yksi yleisimmistä ensihoitotehtävistä. Rintakivun syyt voidaan jakaa ei-sydänperäisiin ja sydänperäisiin. Sydänperäisen kivun tavallisimpana aiheuttajana on sepelvaltimotauti eli Morbus Coronarius Cordis, MCC. Sepelvaltimotaudin aiheuttamaa rintakipua kutsutaan angina pectorikseksi ja äärimillään tauti voi aiheuttaa sydäninfarktin. Äkillisistä iskeemisistä, eli sydänlihaksen hapenpuutetta aiheuttavista sydäntapahtumista käytetään nimitystä akuutti koronaarisyndrooma, lyhennetysti AKS. Ei-sydänperäisiä syitä voivat olla esimerkiksi vatsaperäiset tekijät, keuhkotulehdus tai keuhkopussin tulehdus ja aortan repeytyminen. Joskus myös tuki- ja liikuntaelinperäinen kipu saattaa näyttäytyä rintakipuna. (Kuisma & Holmström 2017, 363–365.)

Mikäli ensiarvion perusteella potilaan peruselintoiminnot ovat riittävät, potilas on hereillä ja yhteistyökykyinen, siirrytään esitietojen selvittämiseen sekä tarkennettuun tilanarvioon. Jos peruselintoiminnoissa on poikkeamaa, konsultoidaan saapuvaa ensihoitoyksikköä tilanteesta. Esitietojen selvittämisessä painotetaan kivun, sekä riskitekijöiden selvittämistä. Niillä myös pyritään selvittämään, sopiiko rintakipu sydänperäiseksi. Kivun luoteesta ja esiintymisestä tulee selvittää seuraavaa: miten kipu alkoi (levossa vai rasituksessa, äkillisesti vai hitaasti), onko se ollut yhtäjaksoista, onko kipu kuinka kovaa, onko aiemmin ollut vastaavaa, minkälaista kipua ja säteileekö se johonkin, onko muita oireita (hengenahdistusta, pahoinvointia, rytmihäiriötuntemuksia tai hui- mausta), onko potilas ottanut jotain lääkettä kipuun ja onko lääkkeellä ollut vastetta, mitkä ovat potilaan perussairaudet ja mikä on ollut niiden lääkitys? (Kuisma & Holmström 2017, 373–374; Silfvast 2016, 18; Naarajärvi & Telkki 2016, 52.)

Potilasta rauhoitellaan ja asetetaan lepoon, puoli-istuvaan asentoon tai maakuulle. Tarkoituksena vähentää sydämen työmäärää ja hapenkulutusta. Potilaalta mitataan hengitystaajuus ja arvioidaan hengityksen työläyttä, sekä monitoroidaan happisaturaatiota. Mitataan syketaajuus ja arvioidaan sen säännöllisyys ranteesta pulssia tunnustelemalla. Mitataan potilaan verenpaine, otetaan verensokeri, sekä arvioidaan kivun voimakkuutta ja tajunnan tasoa. (Naarajärvi & Telkki 2014, 52–53; Silvfast 2016, 19.)

Asetyyლისისიჰაპოა ანოსტელაან პოტილაალე, კუნ ეპაილან სეპელვატიმოტაუტიკოჰაუსა, ეიკა პოტილას ოლე სილე ალერგინენ (სეპელვატიმოტაუტიკოჰაუსა: ეპასტაბილი ანგინა პეკტორის ჯა სიდანინფარტი ილან ST-ნოსუჯა. 2014). ასეტილისისიჰაპოა ანეტაან რინაკიპოპოტილაალე 250 მგ პურესკელენ. ლააკეაინე ესტაა ვერიჰუტალეიდენ ჯეთენ ტარტუმისა. მუოს ნიტროსუიჰკეტა ვოი ანაა პოტილაალე, მიკალი ვერენპაინე ჯა სიკეტასო სენ სალივან. ანოსკენ ვოი უუსია კოლმენ მინუუტინ კულტუა, ოს კიპუ ჯატკუუ ედელლენ. ვერენპაინე ონ კონტროლიტავა აინა ენენ უუტა ანოსტა. ანეტაან ლისაჰაპეა ტარვიტაესა, მიკალი პოტილას კოკეე ჰენგენაჰდისტუსა. (Naarajärvi & Telkki 2016, 53; Silvfast 2016, 19.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Rintakipu”-mukaisesti. Tutkimustiedon puute rintakipu-potilaan hoidosta yllätti sen yleisyys huomioon ottaen ja tapauksen kanssa jouduttiin suorittamaan manuaalista hakua tutkimustiedon lisäksi. Suomalaisen kirjallisuuden lisäksi ulkomaista tutkimustietoa voitiin hyödyntää.

Rawshanin ym. (2014, 859) mukaan rintatuntemukset ovat yleisimpiä ja vivah-teikkaimpia oirekuvia ensihoidossa. Sydänperäinen rintakipu yleensä aiheutuu sydänlihaksen hapenpuutteesta, tila voi olla hengenvaarallinen ja vaatii välitöntä hoitoa (Hartikainen 2014; Kettunen 2018; Rawshanin ym. 2014, 859). Kipu voi olla peräisin muistakin syistä kuin sydämen hapenpuutoksesta (Hartikainen 2014). Sydänperäinen rintakipu näyttäytyy laaja-alaisena, puristavana ja saattaa säteillä käsivarsiin, kaulalle tai leukaperiin (Lund 2013, 3095; Kettunen 2018; Hartikainen 2014). Kipuun voi Lundin (2013, 3095) ja Hartikaisen (2014) mukaan liittyä hengenahdistusta. Myös sympaattisen hermoston akti-

voituessa voi ilmetä kylmänhikisyyttä. Epätypillisiäkin oireita voi ilmetä, esimerkiksi ylävatsakipu ilman säteilyä. On potilaita, jotka voivat kokea kivun hyvin erilaisena tai kipua ei saata tuntua ollenkaan. Monesti diabeetikoilla ja vanhuksilla oireet ovat epämääräisiä. (Lund 2012, 3095; Kettunen 2018.)

Sydämen hapenkulutus kasvaa raskauden seurauksena samalla, kun potilaan syketaajuus ja verenpaine nousevat (Hartikainen 2014). Siksi rintakipupotilaan ensitoimenpiteet ovat lepo ja potilaan rauhoittaminen (Hartikainen 2014; Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja 2014). Esitiedoista tärkeimpiä ovat kivun luonne, kuinka se on alkanut, säteileekö se ja liittykö kipuun muita ilmiöitä (Lund 2013, 3095). Käypä hoito -suosituksen (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja 2014) mukaan ensivasteyksiköiden lääkehoitoon kuuluvat asetyylisalisyylihapo eli ASA sekä nitraattisuihke rintakipupotilaalle. Myös Kettunen (2018) nostaa asetyylisalisyylihapon sekä nitraatin käytön esille, Hartikaisen (2014) materiaalissa puhutaan vain nitraatista. Nitraatti on lääke, jolla voidaan hillitä rintakipua ja akuuttia hapenpuutetta sydämessä, mutta se ei paranna potilaan ennustetta. Asetyylisalisyylihapo annetaan potilaalle aina mahdollisimman nopeasti, jos epäillään sepelvaltimotautikohtaus eikä potilas ole sille allerginen. Asetyylisalisyylihappoa annostellaan potilaalle 250 mg sellaisessa muodossa, että se liukenee nopeasti suussa. Käypä hoito -suosituksen mukaan potilaalle annetaan lisähappea vain hengenahdistustilanteessa, tai mikäli saturaatio on alle tavoitteen 94–98 prosenttia. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja 2014.) Hartikaisen (2014) materiaalissa potilaalle annetaan happea maskin kautta rutiinisti. Potilaan kivun tilaa, sekä verenpainetta, syketaajuutta ja saturaatioarvoa tulee mitata hoitokontaktin ajan (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja 2014).

4.2.5 Muu peruselintoimintojen häiriö (705)

Tähän tehtäväryhmään kuuluvat äkillinen yleistilan lasku sekä muut epäspesifit oireet, joille ei ole selkeää syytä. Yleensä jonkun peruselintoiminnan häiriö ja rintatuntemukset liittyvät oirekuvaan. Jalkojen kantamattomuus ja yleistilan lasku voivat olla oireita vakavammasta sairaudesta, joten tilanteen

selvittäminen on tärkeää. Äkillisen yleistilan romahtamisen yleisin potilasryhmä on vanhukset, joilla on useampia sairauksia ja silloin pienikin tilan muutos voi aiheuttaa voinnin romahtamisen. Peruselintoimintojen häiriöitä voi esiintyä myös nuorilla henkilöillä ja silloin tilanne on yleensä vakava. Tärkeintä on löytää syy vallitsevalle tilanteelle. Oireen mukainen hoito on suuressa roolissa. (Nurmi & Holmström 2017, 417–425.)

Ensiarvota tehdessä huomioitavia ovat korkeariskiset oireet: ohi mennyt tai akuutti tajunnan häiriö, hengitysvaikeudet ja sydänperäiseksi sopiva rintakipu. Tarkennetussa tilannearviossa selvitetään vitaalit, eli peruselintoimintojen mitaukset ja etsitään ongelmia, joista oireet johtuvat. Näiden asioiden lisäksi selvitetään, milloin oireet ovat alkaneet, ja mitä potilas oli tekemässä sekä onko vastaavaa ollut aiemmin. Arvioidaan potilaan tajunnan taso ja sen muutoksen ensiarvion jälkeen, sekä kartoitetaan perussairaudet ja lääkitys. Potilaan lääkityksestä kannattaa huomioida, onko potilas ottanut lääkkeensä säännöllisesti. Potilas pidetään levossa. Tajuton potilas asetetaan kylkiasentoon ja varmistetaan ilmasteiden avoimuus. Matalapaineisella potilaalla nostetaan jalat koholle. Lisähappea annetaan, jos potilas kokee hengenahdistusta. Jos potilaalta ei löydy pulssia hengityksestä huolimatta, on aloitettava peruselvytys. (Oksanen 2016a, 19–20; Oksanen 2016b, 20–21.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Peruselintoimintojen häiriö” -mukaisesti. Ulkomaisista lähteistä tutkimustuloksia emme saaneet. Suomalaisesta kirjallisuudestakin materiaali oli hyvin vähäistä. Manuaalisen haun tuloksena materiaalia löytyi menestyksekkäästi suomalaisista lähteistä.

Hoidon onnistunut toteutuminen edellyttää sitä, että potilaan tila tulee osata arvioida luotettavasti ja nopeasti. Peruselintoimintojen riittävyys tulee arvioida joka potilaan kohdalta, vaikka potilas vaikuttaisi hyvävointiselta. (Nyman 2017, 11, Hiltusen 2009 mukaan.) Akuutisti sairastuneen potilaan vitaalielintoimintoja – hengitystä, verenkiertoa ja tajuntaa – tulee arvioida systemaattisesti ja toistetusti ABCDE-mallin mukaan (Metsävainio & Junttila 2016c, 17; Suominen 2017, 1933). Pahimmillaan peruselintoiminnon häiriötilat voivat johtaa

elottomuuteen sekä potilaan menehtymiseen, mikäli niitä ei havaita ja saada hoidettua varhain (Metsävainio & Junntila 2016c, 17; Niemi-Murola ym. 2016, 17). Potilaille tehdään ensiarvio ABCDE-mallin mukaisesti (Niemi-Murola ym. 2016, 17). Noudattaessa aina samaa protokollaa potilaan kohtaamisessa tulevat henkeä uhkaavat ongelmat havaittua ja hoidettua varmemmin (Suominen 2017, 1933). Kriittisesti sairastunut potilas voidaan tunnistaa useimmiten huolellisen esitietojen selvittämisen ja potilaan tutkimisen perusteella (Metsävainio & Junntila 2016c, 17).

Potilasta tutkiessa tajunnantaso, potilaan kyky vastaila kysymyksiin, hengitystaajuus ja -mekaniikka, rannesykkeen nopeus, säännöllisyys ja vahvuus, sekä kehon ääreisosien lämpö kertovat paljon potilaan peruselintoimintojen tilasta (Nyman 2017, 12–13; Metsävainio ja Junntila 2016c, 17). Kriittisesti sairaalla potilaalla ilmenee sairauden perussyystä huolimatta joko hengitystyön lisääntymistä, verenkierron vajausta tai tajunnantason alenemista (Metsävainio ja Junntila 2016c, 17). Riippumatta peruselintoiminnon häiriön syystä, ovat tukihoidon pääperiaatteet samanlaiset (Metsävainio & Junntila 2016c, 17). Aiemmassa teoriassa myös kerrottiin oireen mukaisen hoidon olevan suuressa roolissa. (Nurmi & Holmström 2017, 417–425). Tajuttoman potilaan, hengitysvaikeuspotilaan sekä rintakipupotilaan hoito on käsitelty edellisissä kappaleissa. Tässä yhteydessä käydään läpi verenkierrollisten ongelmien hoitoa. Tajunnantason arviointia käsitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa aivoverenkiertohäiriöiden yhteydessä.

Verenkierron ollessa vajavaista on elinten sekä kudosten energian ja hapensaanti riittämätöntä niiden kulutukseen nähden (Niemi-Murola ym. 2016, 17). Verenkierron tilaa seurataan pulssin säännöllisyyttä, taajuutta ja voimakkuutta tunnustelemalla. Myös ihon lämpöä havainnoidaan. (Vahtera & Junntila 2016, 22; Nyman 2017, 14–15.) Mikäli syketaajuus on normaalista taajuudesta kovin poikkeava, vaatii potilas välitöntä hoitoa. Normaali syketaajuus on 60–100 lyöntiä minuutissa. Syketaajuutta voidaan seurata jatkuvasti pulssioksimetrin eli saturaatiomittarin avulla. Rannepulssin kokeileminen kertoo karkeasti myös verenpaineesta: yläverenpaineen ollessa yli 70 mmHg, rannepulssi yleensä

tuntuu. Verenpainetta tulee mitata 5–10 minuutin välein. Automaattinen verenpainemittari voi toimia huonosti, mikäli potilaalla on rytmihäiriöitä tai sokki. Verenkiertovajauksen ensihoito on laskimoyhteyden avaaminen ja suonensisäinen nestehoito. (Vahtera & Junntila 2016, 22–23.) Samaa asiaa puoltaa myös Nyman (2017, 15), jonka mukaan avataan suoniyhteys ja nostetaan potilaan jalat koholle, mikäli rannepulssi ei tunnu potilaalta.

4.2.6 Aivoverenkiertohäiriö (706)

Aivoverenkiertohäiriö (AVH) on yksi aikakriittisimmistä tehtävistä terveydenhuollossa, sillä aivoverenkiertohäiriön saanut potilas pitäisi saada sairaalaan tunnin sisällä oireiden alkamisesta. Aivoverenkiertohäiriöt voidaan jakaa iskemiseen aivoinfarktiin, aivoverenvuotoihin (subaraknoidaalivuoto, SAV ja intracerebral haematoma, ICH) sekä ohimenevään kohtaukseen (transient ischemic attack, TIA) (Kuisma & Puolakka 2017, 429–430). Aivoinfarktissa elimistön muista osista liikkeelle lähtenyt trombi eri veritulppa ahtauttaa aivoissa olevan valtimon aiheuttaen iskemiaa eli hapenpuutetta. Hapenpuute valtimon suonittamalla alueella aiheuttaa kehossa halvausoireen. Halvausoireet riippuvat siitä, mihin osaan aivoista tukos muodostuu. Tyypillisimmillään oireet ovat puheen puuroutuminen, raajaheikkous toisella puolella kehoa, suunpielen roikkuminen ja huimaus. Aivoinfarktiin ei liity kipua, mutta huimaus saattaa tehdä potilaalle pahoinvoinnin tunteen. Ohimenevä aivoverenkiertohäiriö (TIA) on kohtaus, jossa halvausoireet ovat samanlaiset kuin muissa aivoverenkiertohäiriössä, mutta kestävät 2–15 minuuttia. TIA-kohtaus ennustaa aivoinfarktin syntymistä. (Kuisma & Puolakka 2017, 431–434.)

Verisuoni voi hajota lääkityksestä johtuvan suonon heikkenemisen, geneettisen heikkouden tai hankitun sairauden takia ja veri vuotaa aivokudoksen sisään. Tätä tapahtumaa kutsutaan ICH-aivoverenvuodoksi. Oirekuvaan liittyy yleistilan laskua, oksentelua ja kova päänsärky. Katse saattaa devoida eli ”katsoa vamman suuntaan” ja vamman puoleinen pupilla on laajentunut. Lukinkalvon alaisessa vuodossa eli SAV:ssa, veri pääsee vuotamaan aivokalvojen väliin. Yleensä vuoto johtuu verisuonen haarakohdassa olevan heikon kohdan, aneurysman eli verisuonipullistuman repeämisestä kovan ponnistuk-

sen seurauksena. SAV-vuodolle tyypillisiä oireita ovat räjähtävä, kova päänsärky, joka kohdentuu takaraivolle ja niskoihin, oksentelu, sekä pahoinvointi. Potilas voi olla sekava ja tajunta alentunut. Kova vuoto voi johtaa äkkielottomuuteen ilman ennakko-oireita. (Kuisma & Puolakka 2017, 435–436.)

Ensiarviossa painotetaan tajunnan tason arviointia. Jos potilas on tajuton, on hänet laitettava kylkiasentoon, asetettava nieluputki ja kokeiltava kipureaktio. Hereillä oleva potilas on asetettava lepoon ja rajoitettava potilaan liikkumista. Tarkennetussa tilannearviossa mitataan vitaalit, tehdään neurologinen tutkimus ja selvitetään potilaan taustoja. Olennaista on selvittää, milloin oireet ovat alkaneet, sekä potilaan edeltävä toimintakyky. Neurologisessa tutkimuksessa tutkitaan näköhäiriöt, kasvojen mimiikka – eli ilmeiden symmetria, puheen tuottaminen, käsien puristusvoimat, jalkojen ojennus- tai nostovoima. Happea annetaan, jos saturaatio on alle 95 prosenttia, mutta ei rutiininomaisesti, mikäli potilas ei valita hengenahdistusta. Verensokerin mittaaminen on olennainen tutkimus ja on huomioitava, että aivoverenkiertohäiriö nostaa sokereita. Tärkeää on nopea toiminta ja nopea kuljetus lopulliseen hoitopaikkaan. (Kuisma & Puolakka 2017, 438–441; Jäntti & Roine 2016, 21–22.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Aivoverenkiertohäiriö”-mukaisesti. Tiedonhaku ei tarjonnut ulkomaisia materiaaleja lainkaan ja lähteet koskivat lähinnä pään alueen vammoja, jotka käsitellään kohdassa ”Vammautuminen”, (4.3.1). Manuaalisella haulla haettiin vastauksia enemmän aivoverenkiertohäiriöihin spesifisti. Manuaalisella haulla saatiin myös ulkomaista materiaalia.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2018) mukaan Suomessa aivoverenkiertohäiriön saaneita potilastapauksia oli vuonna 2014 kansantautien rekisterin mukaan 36 555 kappaletta ja sairaalahoitopäivien lukumäärä samana vuonna oli 502 546 kappaletta. Lindsbergin (2016) mukaan järjestelmällinen potilaan neurologian tutkiminen ensihoidossa parantaa aivoverenkiertohäiriöpotilaiden varhaistunnistusta. Naarajärvi (2018, 12) kuuluttaa myös strukturoidun potilaan tutkimisen puolesta työssään. Tärkeää on monen materiaalin mukaan

tunnistaa neurologisista oireista kärsivä potilas ja tällöin tilanteessa myös odotetaan nopeaa reagoitua. (Holopainen 2015, 40–41; Isokuortti & Luoto 2019, 1432; Aivoinfarkti ja TIA 2020).

Kiistatta suurin osa aivoverenkiertohäiriöistä ovat aivoinfarkteja. Aivoinfarktin ja TIA-kohtauksen oireet ovat tavallisimmin toispuoleinen raajahalvaus tai tuntopuutos, suupielen roikkuminen, puhehäiriöt, näkökenttäpuutos tai kaksoiskuvat, yhden silmän ohimenevä sokeus tai näön hämärtyminen, huimaus, pahoinvointi, oksentelu tai nielemisvaikeus. (Aivoinfarkti ja TIA 2020.)

Subaraknoidaalivuodon oireena potilailla on hyvin usein ”räjähtävä” ja voimakas päänsärky. Myöskin kouristuskohtaus sekä hetkellinen tajuttomuus voivat olla oireena subaraknoidaalivuodosta. Oireet voivat myös ilmetä viiveellä, mikäli vuoto on hidasta. Aivokudoksen sisäinen verenvuoto voi aiheuttaa päänsärkyä, sekä pahoinvointia, mutta yleensä oireistoon kuuluu myös jokin neurologinen oire ja sen vuoksi sitä ei pystytä erottamaan aivoinfarktista ennen pään kuvantamistutkimusta. (Mäkitie ym. 2016, 1994.)

Monessa materiaalissa tuli esiin strukturoitu toiminta ja myöskin neurologisten oireiden tunnistukseen käytetty FAST-menetelmä (Naarajärvi 2018, 12; Brandler ym. 2014, 2241; Lindsberg, 2016). Menetelmässä tunnistetaan oireita kasvojen symmetrisyydessä (F = Face), yläraajojen puristusvoimassa (A = Arm), sekä puheen tuottamisessa (S = Speech). Viimeinen kirjain on muistutuksena siitä, että mikäli oireita näissä osa-alueissa ilmaantuu, nopea toiminta on tärkeää (T = Time). (Lindsberg 2016; Brandler ym. 2014, 2241.) Lindsberg (2016) kertoo, että useiden tutkimusten perusteella on havaittu ensihoidossa tunnistettavan aivohalvausoireet FAST-menetelmän perusteella. Brandler ym. (2014, 2241) tutkimustuloksissa kerrotaan, että FAST-menetelmällä aivohalvauspotilaat tunnistetaan ensihoidossa varsin hyvin, mutta aivoverenkiertohäiriöiden diagnosointi tämän metodin perusteella on hyvin epäluotettavaa. Diagnoosinnan varmistamiseksi tarvitaan aina neurologian erikoisalan asiantuntijan osaamista (Lindsberg 2016).

4.3 Muut tehtävät

Näitä tehtäviä ovat muut, kuin sellaiset tehtävät, joissa oire voidaan kohdistaa suoraan johonkin peruselintoiminnoista. Vammautuneen potilaan tehtäväluokka voi olla joko 74-alkuinen, joka kertoo vammamekanismin olevan mekaaninen, esimerkiksi putoaminen tai kaatuminen. Pahassa tieliikenneonnettomuudessa potilaasta voi tulla vammapotilas, jolloin tehtäväluokka on 20-alkuinen. 2-alkuinen tehtäväluokka tarkoittaa, että johtovastuu on näillä tehtävillä pelastustoimella. Monen vaihtoehdon vuoksi vammapotilaan jälkeen tehtäväkoodi on jätetty mainitsematta. 75-alkuinen tehtäväluokka kertoo onnettomuudesta, jossa oire ei ole mekaanisesti syntynyt. Myrkytys sisältyy näihin tehtäviin. 72-alkuisissa tehtävissä riskinarviossa on saatu selville, että oireiden taustalla on sairaus, johon liittyy löydös. Näihin tehtäviin lasketaan sokeritaspainon häiriö (771), sekä kouristelu (772). (Silfvast ym. 2016, 4–5.)

4.3.1 Vammautuminen

Vammautumisen syyt voivat olla moninaisia ja vammapotilastermin alle kuuluukin joukko hyvin erilaisia potilaita. Vammamekanismin perusteella potilaat jaetaan kuuteen ryhmään: mekaanisen voiman, kylmyyden, kuumuuden, kemiallisen altistuksen tai säteilyaltistuksen mukaan. Tässä luvussa keskitytään mekaaniselle voimalle altistuneihin vammapotilaisiin muiden tehtävien harvinaisuuden vuoksi. Edelleen mekaanisen voiman aiheuttamat vammat jaetaan kolmeen ryhmään: tylpät vammat, lävistävät vammat ja räjähdysvammat. Tylppiä vammoja syntyy tyypillisesti liikenneonnettomuuksissa ja putoamisissa. Lävistäviä vammoja syntyy Suomessa yleensä terä- tai ampuma-aseiden käytön yhteydessä sekä työtapaturmissa. (Peräjoki & Taskinen 2017b, 545; Peräjoki & Taskinen 2017a, 545–551; Innanen 2018, 52–53.)

Potilasta kohdatessa ensiarvion yhteydessä suoritetaan välittömät hätätoimenpiteet: tyrehdytetään massiiviset ulkoiset verenvuodot ja varmistetaan hengitysteiden avoimuus. Jos potilaita on yksi, niin jatkohoito aloitetaan välittömästi, muutoin tehdään ensiarvio ja hätätoimenpiteet kaikille altistuneille. Vammapotilaan ensiarvio poikkeaa luvussa 4.2 esitetystä tavanomaisesta ensiarviosta siten, että tavanomaisen ABCDE-protokollan alussa tyrehdytetään

runsaat verenvuodot heti ensiarvion yhteydessä. Tätä kuvataan pienellä c-kirjaimella (c = catastrophic bleeding), jolloin puhutaan cABCDE-protokollasta. Tarkennetussa tilanarviossa tehdään potilaan systemaattinen tutkiminen. Arvioidaan tajunnan taso sanallisesti, lasketaan ranne- tai kaulasykkeen taajuus sekä voimakkuus, tunnustellaan ääreisosien lämpö ja lämpörajat, lasketaan hengitystiheys, mitataan happisaturaatio ja mitataan verenpaine mahdollisuuksien mukaan. Myös perussairaudet ja lääkitykset tulee selvittää, jos mahdollista. (Lund & Valli 2016, 28.)

Ensivasteen tulee aloittaa hoitotoimenpiteet. Ensisijaisesti huolehditaan hengityksestä, verenvuodon vähentämisestä ja potilaan suojauksesta. Potilaan hengitystie avataan, tarvittaessa hengitystie puhdistetaan vieraasta materiaalista ja nieluputki laitetaan syvästi tajuttomalle. Verenvuodon vähentämisessä ulkoinen verenvuoto tyrehdytetään käsillä painaen tai painesitein, raajan voimakkaissa verenvuodoissa kiristysitein. Murtumia epäiltäessä tulee murtunut kehon osa tukea ja raajojen vaikeat virheasennot korjata. Potilas tulee suojata lämpöhukalta ja siirroissa käyttää tyhjiöpatjaa tai rankalautaa. (Lund & Valli 2016, 28–30.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Vammautuminen”-mukaisesti. Tiedonhaussa löytyi sekä kotimaisia että kansainvälisiä lähteitä kohtuullisesti. Lisäksi haettiin manuaalisella haulla täsmentävää tietoa.

Menehtyneistä vammapotilaista suurin osa on aivovammapotilaita. Erityisesti aikaisessa vaiheessa menehtyneistä suuri osa on aivovamman omaavia. Lisäksi suurin osa vammapotilaista, 45 prosenttia, menehtyy ensimmäisen tunnin aikana ja 34 prosenttia kolmen seuraavan tunnin aikana. (Pfeifer ym. 2016.)

Aivovammalla tarkoitetaan päähän kohdistuvan ulkoisen voiman, kiihtyvyyden tai hidastuvuuden aiheuttamaa aivotoiminnan häiriön. Aivotoiminnan häiriön merkinä pidetään vamman yhteydessä esiintyvää tajuttomuutta tai tajunnantason laskua, muistikatkoa, sekavuutta, ajan ja paikan hämärtymää, uneliaisuutta tai neurologista oiretta. Tavallisin aivovamman syy on kaatuminen ja ne

ovat lieviä. Kaatumisia sattuu erityisesti vanhuksille tai päihtyneille. Tärkeintä on tunnistaminen ja vakavien kallonsisäisten vammojen poissulkeminen. Taustatietojen selvittämien on tärkeää. Luotettavan tajuttomuuden kuvauksen saa vain tilanteen silminnäkijöiltä. Esitietoihin tulee kirjata ja kuvata vammamekanismi, tapahtuma-ajankohta, suojavälineiden käyttö, mahdollisen tajuttomuuden kesto sekä oirekuva. Ilman esitietoja tajuttomuuden keston selvittäminen jälkikäteen on mahdotonta. Vammamekanismin perusteellinen selvittäminen mahdollistaa aivovamman todennäköisen vaikeusasteen sekä rankavamman mahdollisuuden arvioinnin. (Aivovammat 2017; Isokuorti & Luoto 2019, 1432, 1434; Karppinen ym. 2012, 1406.)

Lapsilla vammat ovat yleensä tylppiä vammoja, jotka ovat seurausta kaatumisesta, putoamisesta tai liikenneonnettomuudesta. Pojilla riskit ovat kaksinkertaiset tyttöihin nähden. Lasten aikuisista poikkeavien vartalon mittasuhteiden vuoksi pään vammat ovat yleisiä. Lapsilla sisäelinten vammat ovat myös mahdollisia ilman ulkoisia vamman merkkejä. (Suominen 2017, 1933–1939; Karppinen ym. 2012, 1405.)

Julkaisuista nousee esille huolellisen tilannearvion tekeminen ja ABCDE-protokollan käyttö. Hengitystaajuuden lasku alle 10 kertaa minuutissa tai nousu yli 30 kertaa minuutissa on merkki vakavasta vammasta ja hengitystien menetytys johtaa potilaan menehtymiseen lyhyessä ajassa. Vammapotilaiden hengitystie tuleekin varmistaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Vakavavan vamman merkki on myös systolisen verenpaineen lasku alle 90 mmHg:n tasolle. Näkyvät vuodot tulee tyrehdyttää. Vammautuneiden raajojen verenvuodossa voidaan käyttää kiristyssiteitä. Avointen haavojen tyrehdyttämiseen voidaan käyttää hemostaattisia sidoksia. Tajunnantason arviointi ja jatkuva seuranta on tärkeää. Pään tutkimisessa tulee huomioida ja havainnoida mahdollinen aivo-selkäydinnesteen vuoto korvasta tai nenästä, joka voi merkitä vakavaa aivovammaa. Kookas ruhje tai kuhmu on merkki suuresta vammaenergiasta. Kasvojen turvotus ja mustelmat viittaavat kasvojen alueen tai kallonpohjan vammoihin. (Isokuorti 2019, 1432; Karppinen ym. 2012, 1406, Sasser ym. 2012, 8; Williamson ym. 2011.)

Vaikka potilaan tukemisella ei ole selvää yhteyttä selviämiseen, tukemisella estetään potilaan turha liikkuminen. Kaikkien vammapotilaiden tuenta ei ole tarpeen, ja siihen on kehitetty oma kriteeristönsä, milloin tuennasta on todennäköisesti eniten hyötyä ja vähiten haittaa. Kriteerit tuennalle ovat seuraavat: palpaatioarkuutta kaularangassa, neurologinen puutos, puutumisen tunnetta, puoliero, alentunut tajunta, voimakas kipu, monivamma, pään vamma tai lantiovamma. Jos kriteeristöstä yksikin osa-alue täyttyy, on tuenta perusteltu. Tuentavälineenä käytetään tyhjiöpatjaa. (Leskinen 2019, 39–41.)

Vammapotilaan selviytymisen kannalta lämmönhukka on itsenäinen riskitekijä. Kehon lämmönsäätelyä voi häiritä verenhukka, suuret avoimet haavat sekä vaikea aivovamma. Lisäksi potilaan ikä on merkittävä riskitekijä lämmönhukan kehittymisessä, yli 60 vuotiaalla kehon lämmönsäätely on hidastunut nuorempiin verrattuna. Muista potilasryhmistä tiedetään, että selkärankavamma, päihitteiden käyttö, kodittomuus ja merkittävät perussairaudet saattavat myös vaikuttaa lämmönsäätelyyn. Kehon lämpötilan lasku tulee estää ja lämpötilaa tulee seurata. Vammapotilaalla kehon lämpötilan lasku alle 36 °C:seen on jo tulkittavissa lieväksi alilämpöisyydeksi. Kehon lämpötilaan voidaan vaikuttaa poistamalla potilaalta märät vaatteet ja siirtämällä potilas pois kylmiltä pinnoilta. Lisäksi lämmityselementtien käyttö ja siirto lämpimään tilaan on perusteltua. (Perlman ym. 2016.)

4.3.2 Myrkytys (752)

Myrkytyksellä tarkoitetaan jonkin aineen joutumista elimistöön siinä määrin, että se aiheuttaa oireita. Tyypillisimmät hätäkeskuksen välittämät myrkytystehävät ovat alkoholin ja lääkkeiden käytön seurauksena – usein tarkoituksella, aiheuttamat myrkytystilat aikuisilla. Harvinaisina tehtävinä ovat lasten tapaturmaisesti myrkytystapaukset, sekä muiden aineiden, kuten sienten ja käärmien puremien aiheuttamat myrkytykset. (Nurmi 2017a, 592.)

Ensiarviossa tarkistetaan hengitysteiden avoimuus, arvioidaan verenkierron riittävyys ja varmistetaan potilaan tajunnantaso. Tiedot välitetään kohteeseen saapuvalle ensihoitoyksikölle. Tajunnaltaan häiriintyneelle potilaalle aloitetaan

lisähappi, hengitystie turvataan tarvittaessa nieluputkella ja potilas laitetaan kylkiasentoon vasemmalle kyljelle. (Kurola & Lund 2016, 39.)

Tarkennetussa tilanarviossa mitataan happisaturaatio, syketaso, verenpaine, verensokeri ja uloshengityksen alkoholipitoisuus. Myrkytystä epäiltäessä on jatkohoidon kannalta tärkeää pyrkiä selvittämään myrkytyksen aiheuttanut aine tai aineet, niiden määrä ja altistumisajankohta. Lisäksi tulee selvittää antoreitti tutkimalla potilaasta mahdollisia pistojälkiä. Yleensä myrkytyksen aiheuttavat aineet ovat kuitenkin suun kautta nautittuja, kaikkein yleisimpänä alkoholi. Tarkennetussa tilanarviossa tulee myös arvioida potilaan muut oireet, esimerkiksi pahoinvointi, sekavuus ja kouristelu. Tarkennetun tilanarvion tulokset tulee välittää matkalla oleville yksiköille. (Nurmi 2017a, 593–594; Kurola & Lund 2016, 39–40.)

Tarkennetun tilanarvion jälkeen potilaalle jatketaan lisähapen antamista. Jos happisaturaatio ei nouse yli 90 prosentin, avustetaan hengitystä palkeella ja 100 prosenttisella hapella. Jalat tulee nostaa ylös, jos systolinen verenpaine on alle 90 mmHg. Potilasta ei saa oksetuttaa. (Kurola & Lund 2016, 40.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Myrkytys”-muikaisesti. Tiedonhaussa myrkytyksen hoitoon liittyviä julkaisuja löytyi kohtuullisesti.

Myrkytys voi olla taustalla tai myötävaikuttamassa tuntemattomasta syystä johtuvassa tajunnan alenemisessä ja pitkittyneissä kouristelukohtauksissa. Myrkytystä epäiltäessä, tulee taustatiedot selvittää huolellisesti. Ympäristöstä löytyvät lääke- tai kemikaalipakkaukset sekä paikallaolijoiden haastattelu antavat lisätietoa tapahtuneesta. Lapsipotilaiden myrkytykset ovat usein vahinkoja, aikuisten myrkytysten syynä voi olla itsetuhoinen käytös tai aineiden päihdekäyttö. (Soininen & Kaista 2018, 114; Liisanantti 2012, 17.)

Myrkytyspotilaan hoidon ensisijaisena toimenpiteenä on lisäaltistumisen ehkäisy. Potilas tulee poistaa altistusta aiheuttavan aineen läheisyydestä. Myr-

kyllisen aineen saastuttamat vaatteet poistetaan. Altistunut ihoalue puhdistetaan vedellä huuhtelemalla. Huuhtelua tulee jatkaa riittävän pitkään, joissain tapauksissa 30–60 minuuttia altistuksen katkaisemiseksi. Hapenantoa suositellaan, vaikkei hapenpuutteen merkkejä olisikaan. Tulee myös huomioida, että happeutumista arvioidessa happisaturaatiomittaus ei häkä- ja syanidimyrkytyksissä välttämättä toimi oikein. Myrkytyksiin voi liittyä lämmönhallinnan häiriöitä, joten kehon lämpötila tulee mitata. (Soininen & Kaista 2018, 115.)

Lääkehiili on tehokas, useita myrkkyjä itseensä sitova aine. Sitä käytetään suun kautta nautittujen myrkkujen imeytymisen estämisessä. Lääkehiili tehoaa parhaiten, kun se nautitaan mahdollisimman pian myrkkyalistuksen jälkeen. Sitä voidaan antaa tajuissaan olevalle lapselle sekä aikuiselle. Lääkehiili ei tehoa kaikkiin myrkkyyihin. Syövyttävien aineiden nauttimisen jälkeen lääkehiiltä ei tule potilaalle antaa, koska se estää näkyvyyden maha-suolikanavan tähtykyksessä. (Soininen & Kaista 2018, 116.)

4.3.3 Sokeritasapainon häiriö (771)

Sokeritasapainon häiriöt jaetaan kahteen pääryhmään: veren sokeripitoisuuden liialliseen pienenemiseen, eli hypoglykemiaan, sekä veren sokeripitoisuuden liialliseen suurenemiseen, eli hyperglykemiaan. Näistä hypoglykemia on akuutein ja vaarallisin sokeritasapainon häiriö. Tila muodostuu, kun potilaan hiilihydraattien saanti ja elimistön omaa veren sokeripitoisuutta ylläpitävät mekanismit eivät riitä kumoamaan elimistössä olevan insuliinin sokeripitoisuutta alentavaa vaikutusta. Veren sokeripitoisuuden aleneminen alle 2,5 mmol/l:ssa altistaa aivo-oireille ja pitkittyessään tila aiheuttaa peruuttamattomia vaurioita hermostoon. Hyperglykemia kehittyy hitaammin, yleensä huonossa hoitotasapainossa olevalle diabeetikolle. Hoitamattomana hyperglykemia aiheuttaa elektrolyyttihäiriöitä, tajuttomuutta ja kouristuksia, jotka johtavat pitkittyessään monielivaurioihin. Diabeteksen puhkeamisen yhteydessä tai insuliinihoitoisen diabeetikon jättäessä insuliinin ottamatta elimistöön kehittyy hapan tila, ketoasidoosi. (Holmström 2017a, 517–518.)

Tarkennetussa tilanarviossa tulee selvittää potilaan tajunnan taso ja mitata verensokeri. Verensokerin ollessa alle 3 mmol/l kyseessä on hypoglykemia ja

verensokerin ollessa yli 15 mmol/l on kyseessä hyperglykemia. Mikäli tajunnan taso on alentunut, arvioidaan, onko hengityksen avustamiseen tarvetta. Tyypillisesti ketoasidoosissa hengitystaajuus tihenee tai hengitys syvenee. Hengityksessä voi olla myös asetonin haju. Potilasta, joka ei ole hereillä, hoidetaan kuten tajutonta potilasta ja raportoidaan tilasta ensihoidon yksikölle. Potilaan ollessa hereillä, kohotetaan pääpuolta. Jos hereillä olevan potilaan verensokeri on matala, annetaan sokeripitoista nestettä suun kautta, mikäli nieleminen on mahdollista. Tilanteesta tulee raportoida matkalla olevalle yksikölle. (Vaula 2016b, 52–54; Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus) 2016.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Sokeritasapainon häiriö” -mukaisesti. Hakujen tuloksena ei löytynyt sokeritasapainon hoitoon liittyviä tutkimuksia, ja sitä täydennettiin manuaalisella haulla.

Hypoglykemia on harvinainen tila potilailla, joilla ei ole lääkehoitoista diabetesta. Kliinisesti tila määritellään, kun mitataan matala verensokeripitoisuus, joka aiheuttaa hypoglykemiaan sopivia oireita ja oireet väistyvät sokeritasapainon hoidolla. Matalaksi verensokeripitoisuudeksi katsotaan muutoin terveellä henkilöllä 2,8 mmol/l, mutta raja ei ole tarkka ja yksilöittäin voi olla suurtakin vaihtelua. Diabeetikolla oireita saattaa esiintyä verensokerin alittaessa 3,5–5 mmol/l tason, ja terveellä ihmisellä oireet voivat alkaa verensokeritason laskeessa tason 3 mmol/l alle. Oireita aiheuttava taso voi laskea hypoglykemian toistuesssa. Lievemät oireet voivat samalla jäädä pois. Oireet jaetaan kahden eri ryhmään: neuroglukopeeniset, eli hermokudoksen glukoosin puutoksen liittyvät, ja autonomiset oireet. Neuroglukopeenisia oireita ovat päänsärky, käyttäytymisen muutos, muistihäiriöt, väsymys, sekavuus, kouristukset ja tajuttomuus. Autonomisia oireita ovat sydämentykytys, vapina, levottomuus, ärtyneisyys, hikoilu, näläntunne ja tuntohäiriöt. (Hämäläinen ym. 2014; Tuomi 2018.)

Hypoglykemian hoidossa tajuissaan olevalle potilaalle voidaan antaa suun kautta 10–20 grammaa nopeasti imeytyvää hiilihydraattia kuten esimerkiksi pureskeltavia glukoosipastilleja, glukoosigeeliä tai tuoremehua. Hiilihydraatin

nauttimisen jälkeen verensokeri mitataan uudelleen 15 minuutin kuluttua, ja jos se on alle 4 mmol/l, niin hiilihydraattiannos tulee toistaa. Verensokerin korjaamisen jälkeen on syytä arvioida verensokeria pidemmäksi aikaa nostavan lisävälipalan tarve. Jos potilas vastustelee hoitoa, voidaan hoidoksi antaa glukagonia 1 milligramma tai alle 25 kilogrammaa painavalle lapselle 0,5 milligrammaa lihakseen tai ihon alle. Tajuttoman potilaan tapauksessa hengitystiet tulee varmistaa ennen glukagonin annostelua. Hypoglykemia voi johtaa myös kouristeluun. Hypoglykemiaan johtanut tilanne tulee selvittää. (Insuliinipuutosdiabetes 2018; Tiinamalja 2018.)

Diabeettinen ketoasidoosi on seurausta insuliinin puutoksesta elimistössä. Tavallisimmin diabeettinen ketoasidoosi johtuu diabeteksen puhkeamisesta, hoidon laiminlyönnistä, vakavaan sairauteen liittyvästä stressireaktiosta, insuliinipumpun vikaantumisesta, tehottoman tai pilaantuneen insuliinin käytöstä. Diabeettisessa ketoasidoosissa veren sokeripitoisuus on useimmiten suuri, 15 mmol/l tai enemmän. Oireina on väsymys, heikkous, edeltävästi suuret virtsämäärät ja tajunnan tason alentuminen sekä sekavuus. Tila johtaa myös kuivumiseen, joka oireilee janontunteena ja heikotuksena. Iho on myös kuiva. Ketoasidoosi on elimistön hapan tila, joka voi oireilla hengitysvaikeuksina ja hyperventilaationa, asetonin hajuna hengityksessä, vatsakipuina ja oksenteluna. Diabeettista ketoasidoosia hoidetaan nesteytyksellä, insuliinilla ja kaliumkorvaushoidolla. (Arola & Rossinen 2018; Insuliinipuutosdiabetes 2018.)

4.3.4 Kouristelu (772)

Kouristelu on kohtauksellinen tajunnan, motoriikan, sensoriikan, autonomisen hermoston tai käyttäytymisen häiriö. Siihen liittyy aivosähkötoiminnan purkauksia. Kouristelulle altistavia tekijöitä on useita. Epilepsia on aivojen toimintahäiriö, joka altistaa kouristuskohtauksille. Se voi olla geneettinen häiriö tai siihen voi olla rakenteellinen syy. Aina syytä ei pystytä osoittamaan. Kouristuskohtauksen aiheuttajana voi olla myös pitkäaikaisen alkoholinkäytön vieroitusoireisiin liittyvä kouristelu, joka ilmaantuu yleensä kahden vuorokauden sisällä alkoholinkäytön lopettamisen jälkeen. Lapsilla esiintyy kuumekouristelua, yleensä puolesta vuodesta aina kuuteen ikävuoteen asti. Lisäksi kouristelulle

altistavat mm. pään vammat ja aivojen verenkierron tai rakenteen vauriot, sydänkohtaus, myrkytykset, sekä alhainen verensokeri. (Kuisma 2017, 446–454.)

Tarkennetussa tilanarviossa mitataan hengitystiheys, happisaturaatio, syke ja arvioidaan tajunnan taso. Kohtauksen jälkeen tulee arvioida potilaan tajunta uudestaan, mitataan verensokeri ja erityisesti raskaana olevalta potilaalta verenpaine. Kouristuskohtauksen aikana kouristamista eli potilaan nykimistä ei saa estää ja pää tulisi suojata. Potilaan suuhun ei saa laittaa mitään. Kouristuskohtauksen jälkeen potilas asetetaan kylkiasentoon ja happea annetaan 35 prosenttisella maskilla. Kuumeista lasta pyritään viilentämään riisumalla lapsen vaatteet ja vaippa. Hoitona voidaan antaa myös kuumeperäpuikko pakauksen ohjeen mukaan, mikäli hoito-ohje alueella niin sallii. (Vaula 2016a, 54–55.) Kymenlaakson alueen lääkehoito-ohje ei tue kuumeisen lapsen lääkkeellistä hoitoa ensivastetoiminnassa (Liimatainen 2020a).

Paikallaolijoilta tai potilaalta itseltään tulee selvittää kouristuksen alkuaika ja kesto sekä tarkka oirekuva. Jos kouristuskohtaus on kestänyt yli viisi minuuttia, status epilepticuksen eli pitkittyneen kouristuskohtauksen kehittymisen uhka kasvaa merkittävästi. Kun kohtaus on kestänyt yli 30 minuuttia, toistunut neljä kertaa tunnin aikana tai tajunta ei ole palautunut kohtausten välillä, on kyse status epilepticuksesta. Siinä tilanteessa tulee välittömästi hälyttää lisäavuksi hoitotasoinen ensihoidon yksikkö ja ensihoitolääkäri. Taustatiedoissa selvitetään, onko kouristelua ollut aiemmin ja löytyykö perussairauksista selitettävää syytä. Potilaalla voi olla sairauksista kertova epilepsia- tai diabetesrannneke. Päihteiden käyttö tai vamman mahdollisuus tule myös pyrkiä selvittämään. (Vaula 2016a, 54–55; Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus) 2016.)

Tiedonhaku potilastapaukseen on suoritettu liitteen 1, kohdan ”Kouristelu”-mukaisesti. Haku ei tuottanut tulosta kuin kahden lähteen verran ja manuaalista hakua tehtiin laajalti aiheesta. Ulkomaiset lähteet keskittyivät pääsääntöisesti kouristuskohtausten lääkkeelliseen hoitoon, joten ne eivät vastanneet tutkimuskysymykseemme.

Kouristeluun voi olla monta syytä, ja tutkimuksissa niistä mainittiin teoriaosuu-
den lisäksi infektiot, hapenpuute sekä epilepsia perussairautena. Tärkeää on
selvittää, koska oireet ovat alkaneet, kuinka pitkään kohtaus ja sen jälkeinen
tajuttomuus on kestänyt, ensioireet, oireiden muuttuminen, kouristelun sym-
metrisyys sekä pään tai katseen kääntyminen kohtauksen aikana. Potilaan
taustoista olisi myös hyvä selvittää päihteidenkäytön lisäksi lääkitysten mah-
dolliset muutokset. (Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus) 2016;
Pöytäkangas ym. 2018, 2334–2335.)

Tajuttomuus-kouristuskohtauksessa potilas menettää tajunnan, kaatuu ja
keho jäykistyy. Potilas voi purra kieleensä tai poskeensa, jolloin suusta voi
tulla verta. Jäykistymisen jälkeen potilas alkaa kouristaa, jolloin raajat ja lihak-
sisto nykivät. Potilas voi tahattomasti virtsata tai ulostaa kohtauksen aikana.
Hengitys salpautuu ja suusta voi tulla vaahtoa. Kouristelun jälkeen potilas on
jälkiunessa, josta hän voi olla jo heräteltävissä. Suurin osa kouristelukohtauk-
sista on lyhyitä, muutaman minuutin kestoisia ja menevät ohi itsestään. (Käl-
viäinen 2016; Atula 2019; Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus)
2016; Pöytäkangas ym. 2018, 2334.)

Mikäli kouristelu kestää yli viisi minuuttia tai potilas ei ehdi toipua ennen kuin
kohtaus uusii, on kouristelukohtausta hoidettava kuin uhkaavaa status epilep-
ticusta eli pitkittynyttä epileptistä kohtausta. Jos epileptinen kohtaus on pitkitty-
nyt ja kestää yli 30 minuuttia, on vammautumisen ja kuolleisuuden riskit suu-
rentuneet huomattavasti ja tapahtumaan voi liittyä hengenvaarallisia kompli-
kaatioita (Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus) 2016; Atula
2019.) Tutkimusten mukaan 10 prosenttia pitkittyneistä kouristelukohtauksista
on myrkytyksestä johtuvia (Soininen & Kaista 2018, 114). Pöytäkankaan ym.
(2018, 2334) tieteellisen artikkelin mukaan epilepsian hoidossa ”Time is
brain”. Hoidon ensisijaisena tavoitteena pidetäänkin aivojen sähköisen pur-
kaustoiminnan lopettamista mahdollisimman nopeasti. (Epileptinen kohtaus
(pitkittynyt; status epilepticus) 2016).

Kouristeleavan potilaan hoito aloitetaan estämällä potilasta vahingoittamasta itseään, kuten teoriaosuudessa kerrottiin. Käypä hoito -suosituksen mukaan potilaalle annetaan maskilla lisähappea ja valmistaudutaan avustamaan hengitystä, mikäli kohtausta pitkittyy. Kun kouristelu loppuu, käännetään potilas kylkiasentoon ja huolehditaan hengityksen riittävydestä. Käypä hoito -suositus ohjaa ammattilaisia avaamaan heti suoniyhteyden, kun kouristelu rauhoittuu, sekä mittaamaan verensokeri potilaalta suoniyhteyden avaamisen yhteydessä. (Epileptinen kohtausta (pitkittynyt; status epilepticus) 2016; Kälviäinen 2016.)

Lapsilla yleisimpiä kouristelun syitä ovat kuume, keskushermostolliset infektiot sekä aiemmat neurologiset sairaudet. Kuume-kouristuksia voi esiintyä täysin neurologisesti terveillä lapsilla. Oireina ovat tajuttomuus, lihaksiston jäykistely, nykiminen tai velttous. Kuume-kouristuksille altistaa perheenjäsenillä esiintyneet kuume-kouristukset, kuitenkin geneettistä taustaa asiasta ei ole tiedossa. Lapsen kuume hoidetaan normaalisti. Kuumelääkkeistä ei ole nähty olevan apua kuume-kouristuksen ehkäisyssä. (Epilepsiat ja kuume-kouristukset (lapset ja nuoret) 2020.)

5 POHDINTA

Luvussa on esitelty tärkeimpiä huomioita ja johtopäätöksiä, joita tutkimustiedosta nousi esiin. Opinnäytetyöprosessi koetaan onnistuneeksi siitä näkökulmasta, että tutkimuskysymyksiin on saatu vastaukset kirjallisuuskatsauksen avulla. Suoranaisesti toiseen tutkimuskysymykseen, ”Minkälainen tiedollinen sisältö tarkistuslistassa tulee olla, jotta siitä tulee toimiva ensivastetehtävällä?”, ei vastauksia löytynyt. Ensiauttajien hoidollista suorittamista ei juuri ole tutkittu ja materiaalia ei löytynyt vastaamaan kysymykseen suoraan. Myöskin tarkastuslistoja ensihoidon kentällä on tutkittu vähäisesti. Voidaankin sanoa, että toiseen tutkimuskysymykseen jouduimme materiaalia lukiessa lisäämään apukysymyksen, ”Mikä on merkittävää tämän potilasryhmän ensihoito-vaiheessa?”, jolloin saimme sovellettua tätä tietoa vastaamaan tutkimuskysymykseemme.

Lopputuotos, eli tarkistuslistat ovat saatu tuotettua tilaajalle yhteistuumiin työelämän edustajan kanssa, eli työn tarkoitus on toteutunut. Tavoitteena oli lisätä potilasturvallisuutta ensivasteessa. Potilasturvallisuuden paranemista on tässä vaiheessa vaikea arvioida. Kaiken teorian mukaan tarkistuslistat parantavat potilasturvallisuutta, joten epäilemättä ne tekisivät niin myös ensivasteessa, mikäli ensiauttajat ottavat ne kentällä käyttöön. Suoranaisesti ei voi sanoa, onko työn tavoite täytynyt, mutta kaikki edellytykset potilasturvallisuuden parantamiselle on olemassa.

Opinnäytetyö on Kymenlaakson alueella ensimmäinen laatuaan, jossa tarkistuslistojen luomisen pohjana käytetään ajantasaista ja tutkittua tietoa näin laajoin ottein. Opinnäytetyö on tuottanut uutta tietoa ensivastetoimintaan hoidollisesta näkökulmasta. Mikäli tilaaja on tyytyväinen tuotettuun materiaaliin, tarkistuslistat otetaan alueen ensiauttajien koulutukseen mukaan, sekä käyttöön osaksi kenttätöitä.

5.1 Johtopäätökset

Tutkimuksista kävi ilmi, että tarkistuslistat ovat hyvinkin laajassa käytössä terveydenhuoltoalalla monissa eri tehtävissä. Tarkistuslistoihin liittyvissä tutkimuksissa toistuivat samanlaiset ominaisuudet: tarkistuslistoilta haluttiin yleisesti värien käyttöä, helppokäyttöisyyttä, selkeyttä, yksinkertaisuutta ja yksilöllisyyttä riippumatta siitä, mihin käyttötarkoitukseen listat oli tehty. Tutkimuksista saatiin selville hyvin samansuuntaisia lopputuloksia, vaikka ne olivat suunnattu eri terveydenalan ammattilaisille ja niiden näkökulma oli usein hyvin erilainen. Tutkimuksissa nähtiin tärkeänä se, että tarkistuslistat sisältävät vain tärkeitä ja olennaisia asioita. Siten ne pysyvät helppolukuisina ja niihin perehtyminen ei vie ensiauttajalta liikaa resursseja hoitotilanteessa, vaan pääprioriteettina saadaan pidettyä itse potilas. Edellä mainitut asiat puoltavat myös kirjallisuuskatsauksessa esiteltyjä tarkistuslistalta vaadittuja ominaisuuksia. Yksilöidyn listan tarkoituksena on saada johdonmukaisuus mukaan toimintaan, jolloin listasta tulee helppokäyttöisempi ja samalla saadaan nopeutettua toimintaa. Listoissa voi olla tietty rakenne ja ulkoasu, jonka sisältö on yksilöity tietyille tehtävälle (Pesonen 2011, 20). Kun listoja on useampi, niiden ulkoasun tulisi olla yhtenäinen, mikä helpottaa ja nopeuttaa listojen käyttöä (Laaksonen &

Vesaaja 2017, 38). Tämä on pyritty ottamaan tarkistuslistojen teossa huomioon ja näin ollen on pyritty huomioimaan toimeksiantaja parhaalla mahdollisella tavalla.

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa keskusteltiin yhdessä työelämän edustajan kanssa tarkistuslistoista. Keskustelun yhteydessä listoille ei määritelty sen tarkempia rajauksia tai kriteerejä, vaan päädyttiin siihen, että listat tullaan rakentamaan pitkälti tutkimustiedon pohjalta, huomioiden samalla työn tilaaja. Keskustelun pohjalta tarkistuslistoista oli selvitettävä, millaisia ominaisuuksia tarkistuslistoilta yleisesti vaaditaan hoitoalalla ja mitä kyseiset listat tarkalleen ottaen sisältävät.

Tutkimus- ja kirjallisuusmateriaalista selvinneen tiedon pohjalta rakennettiin ensin muutama karkea hahmotelma listoista Microsoft Word -tekstinkäsittelyohjelmalla ja haettiin yhtenäistä ulkoasua, jota mahdollisesti voi käyttää kaikissa eri tehtäväryhmien tarkistuslistoissa. Tarkistuslistoihin valittiin strukturoitu ABCDE-protokolla, joka on noussut potilastapausten tutkimusosioista hyvin esille potilasturvallisuutta parantavana tekijänä. Listat tehtiin teoriaosuudessa mainitun ”dynamic checklist” -mallin mukaisesti ja valintaa ohjasi ensivasteyksikön ryhmäkoko. Kyseinen kaaviopohjainen rakenne tukee toimintaa ensivastetehtävällä henkilöstön koostuessa yksikönjohtajasta ja muutamasta ensiauttajasta.

Tarkistuslistojen kaavio-osioon yhdistettiin hoito-osio sekä tapauskohtaisesti muistisääntö. Lopputuloksena saatiin yksinkertainen, selkeä ja johdonmukainen lista, joka ohjaa käyttäjänsä eteenpäin nuolin, värein sekä rakenteellisesti. Listoihin laitettiin vain olennainen tieto ensivasteen näkökulmasta ja käytettiin sanastoa, joka on helposti ymmärrettävissä maallikkotaustaistaisten ensiauttajien kesken. Hahmotelmien perusteella koostettiin yksi yhtenäinen malli, jota käytettiin pohjana kaikille tuleville tarkistuslistoille. Yksitoista erilaista tarkistuslistaa rakennettiin samaa ulkoasua ja pohjaa hyödyntäen samalla ottaen huomioon kunkin ensivastetehtävän erityispiirteet. Työelämän

edustaja on varmentanut hoidollisen tiedon oikeellisuuden myös opinnäytetyön tilaajan näkökulmasta.

Osa ensiauttajista ei ollut tietoisia siitä, mitkä ovat prioriteettina aikuispotilaan elvytystilanteessa. Tarkistuslistoissa asiaa olisi ehkä hyvä korostaa. Aineistossa oli tutkimus, jonka tuloksena oli, että minuutin elvytysjakso oli tehokkaampi kuin kahden minuutin elvytysjakso maallikkotaustaisilla elvyttäjillä. Tutkimuksessa tutkittiin kuitenkin vain painannan laatua eikä mietitty lainkaan, mitä jatkuvasta painelijan vaihdosta kesken elvytysjakson voisi fysiologisesti aiheutua potilaalle. Hengitystien varmistamisprotokollien välillä oli suurta vaihtelua ulkomaisessa ja kotimaisessa materiaalissa. Hengitysteiden varmistamista pidetään elvytysprotokollassa tärkeysjärjestyksessä vasta viimeisimpänä toimenpiteenä – pois lukien lapsipotilaat sekä hukkuneet potilaat – ja sen vuoksi ehkä ilmäteiden hallinnassa esiintyy niin paljon hajontaa. Tutkimustiedossa lasten peruselvytyksessä on painotettu painelu-puhallussuhdetta 15:2. Teoreettisen viitekehyksen ja kirjallisuuskatsauksen perusteella ei ollut aivan selvää, suorittavatko ensiauttajat peruselvytystä suhteella 30:2, kuten aikuispotilaalle, vai suhteella 15:2. Esimerkiksi Käypä hoito -suosituksissa kerrotaan, että maallikko voi elvyttää lasta taajuudella 30:2, peruselvytyskaaviossa suhde on kuitenkin 15:2. Tutkimuksissa suhdelukua 15:2 oli perusteltu lapsen elottomuuden fysiologian kautta ja edullisempaa lapselle näyttäisi olevan painelu-puhallussuhde 15:2, jolloin puhalluksia on prosessissa enemmän. Pääasiallinen syy lapsen elottomuudelle on kuitenkin useimmiten hapenpuute. Tätä tietoa hyödynnämme tarkistuslistoissa.

Monessa tutkimuksessa nostettiin esille tajunnan arvioinnissa käytetty Glasgow'n kooma-asteikko, GSC. Materiaalissa kerrottiin sen olevan helppokäyttöinen, mutta ensiauttajille se on tuntematon, mistä keskusteltiin työelämän ohjaajan kanssa. Ensivastekurssilla ei opeteta asteikon käyttöä, sivutaan vain ja ensivastekaavakkeessa tajuntaa arvioidaan niinkin yksinkertaisin suurein kuin tajuissaan, sekava ja tajuton. Tajuttomuuden syitä etsittiin materiaalin mukaan VOI IHME!- ja MIDAS -muistisääntöjen avulla. VOI IHME! on ensivasteelle ehkä vartenotettavampi ja konkreettisempi muistisääntö, joka ohjaa toi-

mintaa tajuttoman potilaan hoidossa. MIDAS tarkoitukseltaan määrittää hätätiloja, joissa nopeasta diagnosoinnista on hyötyä, ja siten ei ehkä toimi niin hyvin ensiauttajien hyväksi. Tajuttoman potilaan hoidossa ei tullut ilmi lisähapen antamisen hoito-ohjeistusta. Tajuttomille myrkytyspotilaille annetaan herkästi happea. Ehkä sama pätee tajuttomiin, koska monestikaan ensivaste ei pysty poissulkemaan myrkytystä tajuttomuuden taustalla.

Kysymys kuuluu: annetaanko hengitysvaikeuspotilaalle rutiinitoimenpiteenä lisähappea? Materiaaleissa oli eroja jonkin verran, eikä vastaukset menneet aivan linjassa ajallisestikaan. Enemmän nousi kuitenkin esiin, että liiallisesta hapen annosta voi olla enemmän haittaa kuin hyötyä. Käypä hoito -suosituskkin kertoo rintakipupotilaalle happea annettavan vain, jos hengenahdistusta ilmenee tai saturaatioarvo on alle 94 prosenttia. Tutkimuksissa ei hengitysvaikeuksien yhteydessä noussut esiin lainkaan anafylaktista reaktiota, vaikka ehkä niin olisi voinut olettaa. Materiaali tieteellisistä lähteistä on enemmän suunnattu hoitohenkilöstölle, etenkin lääkäreiden hyötykäyttöön. Voi olla mahdollista, että tässä yhteydessä oletetaan, että ensihoidossa tunnistetaan ja erotetaan allergiset reaktiot hengitysvaikeuspotilaista.

Rintakipupotilaat ovat sellainen potilasryhmä, joka hyötyy ensihoitovaiheessa aloitetusta lääkehoidosta. Asiaa on tutkittu paljon ja tiedot vaikuttavat olevan ajan tasalla teoriaosuudessa verrattuna tutkimusosuuteen. Ainoana poikkeavuutena oli Hartikaisen (2014) artikkeli, jossa lisähappea annettiin muista ohjeista poiketen rutiinitoimenpiteenä potilaalle. Kyseisessä artikkelissa ei puhuttu myöskään mitään asetyyllisäisylihaposta, vaikka se muissa materiaaleissa oli nostettu ylös sen kuolleisuutta vähentävän vaikutuksen vuoksi. Liiallisen hapen annostelun haitallisuutta, sekä asetyyllisäisylihapon hyödyllisyyttä kuolleisuuden vähentämiseksi on tutkittu nykyään paljon ja kaikki puhuvat näiden asioiden puolesta. Ehkä kyseinen artikkeli on myöhässä omasta ajastaan, sillä hengitysvaikeuspotilaan liiallisen hapen antamisen haitoista kertoi toinen artikkeli jo vuodelta 2013.

Peruselintoimintojen häiriöistä kärsivien potilaiden hoidossa tuntui näyttäytyvän strukturoitu toimintamalli, ABCDE-tilanarvio suuressa roolissa. Tätä perusteltiin sillä, että strukturoidun toiminnan avulla saataisiin kiinni häiriötilan aiheuttaja. Huomiota tämänlaisen potilaan hoidossa tulee kiinnittää erityisesti hengitystaajuuden nousuun, tajunnan alenemiseen tai vajavaiseen verenkiertoon. Ensivasteyksiköllä on rajallisesti mahdollisuuksia hoitaa tätä potilasryhmää. Siksi tärkeää on potilaan strukturoitu tutkiminen, vitaaleiden tarkkailu ja esitietojen selvittely, jotta päästäisiin kiinni itse oireen aiheuttajaan. Matalapaineisen potilaan hoidon yhteydessä mainittiin suonyhteyden avaus, jonka alueella suorittaa vain terveydenhuollon ammattihenkilö, jolla on ensihoidon alueelliset toimintavalmiudet. Maallikkoensiauttajien vaihtoehtona on jalkojen kohottaminen ja tilanteen seuraaminen.

Ensivasteen merkitys aivoverenkiertohäiriöpotilaan hoidossa on tilanteen nopea tunnistaminen. Aivoverenkiertohäiriöpotilas hyötyy nopeasta kuljetuksesta tutkimuksiin. FAST-protokolla tuli vastaan monesta lähteestä ja se sitä myös koulutetaan alueella. Tarkistuslistoissa se olisi hyvä lisä neurologisen potilaan tutkimisen tukena. Tutkitusta tiedosta ei noussut esiin muuta hoitoa kuin ABCDE-protokollan mukainen potilaan tutkiminen. Vaikka materiaalissa ei painotettu esitietojen tärkeyttä, on se oleellinen osa selvittämää, jotta diagnosointi onnistuisi helpommin. Potilaalta itseltään ei vaikeassa tilanteessa tietoa onnistuta saamaan. Parhaimmassa tapauksessa omaiset tai paikalla olijat tietävät potilaan normaalista neurologisesta toimintakyvystä ja oireiden alkuajankohdasta, sekä niiden ilmenemisen luonteesta. Teoriaosuudessa painotettiin oireenmukaista hoitoa ja esimerkiksi verensokerin mittaamisen tärkeyttä, mutta niistä ei ollut mainintaa tutkimuksissa. Toki ensivasteen on hyvä ottaa mittauksia laajalti, mikäli ensihoitoyksikön saapuminen kestää, sillä taas säästetään kallisarvoista aikaa. Nopean toiminnan takaamiseksi ensivasteesta on paljon apua esimerkiksi potilaan siirrossa ambulanssiin.

Tutkimuksissa käsiteltiin erityisesti vammapotilaiden yhteydessä aivovammapotilaita. Aivovammapotilas on ensivasteen kannalta hankala, koska mahdollisuudet hoitaa vakavia pään vammoja ovat rajalliset. Toisaalta alkuvaiheen hoito on erittäin tärkeää, koska suurin osa vammapotilaiden menehtymisistä

tapahtuu ensimmäisen tunnin aikana. Hengityksen tukeminen tarvittaessa on merkityksellistä. Lisäksi avoimet verenvuodot ja vammautuneiden raajojen verenvuodot tulee tyrehtyttää. Tärkeäksi asiaksi nousi myös taustatietojen selvittäminen kuten tajunnan menetys, muistikatko ja sen kesto, sekavuus ja oirekuva. Lämpötaloudesta huolehtiminen on tärkeää, ja alilämpöisyys on selkeä itsenäinen kuolleisuutta lisäävä tekijä. Lämpötalous tulee erityisesti huomioida ikääntyneillä ja monivammapotilailla. Ensivaste voi estää tai hidastaa lämmönhukkaa omilla varusteillaan. Rutiininomainen vammapotilaan tukeminen ei ole tarpeen.

Tulosten perusteella myrkytyspotilas voi tulla vastaan myös muilla tehtävätyypeillä, kuten kouristelu tai tajuttomuus. Yleisesti ottaen muutoin selittämättömän tajunnantason aleneman taustalla voi olla myrkytys. Myrkytyspotilaan hoidossa altistuksen varhainen katkaisu nousi tärkeäksi ensivaiheen hoitomenetelmäksi. Altistuksen katkaisulla tarkoitetaan siirtoa pois saastuneista tiloista, saastuneiden vaatteiden poistamista, altistuneiden ihoalueiden ja silmien tehokasta puhdistusta sekä suun kautta nautittujen aineiden imeytymisen hillintää. Ihoalueiden puhdistukseen riittää jatkuva, riittävän pitkäkestoinen huuhtelu puhtaalla vedellä. Suun kautta nautittujen aineiden tehokas hoito on lääkehiilen nauttiminen. Lääkehiili ei välttämättä tehoa kaikissa tapauksissa, ja syövyttävien aineiden yhteydessä sen antamisesta voi olla jatkohoidon kannalta jopa haittaa. Lisäksi aspiraatoriski kasvaa, mikäli potilaan tajunta on alentunut. Potilasturvallisuusriskien vuoksi lääkehiiltä ei tällä hetkellä käytetä Kymenlaakson alueella ensivasteessa (Liimatainen 2020a).

Tajunnan tason häiriöiden ja kouristelun taustalla voi olla myös sokeritasapainon häiriö. Alentuneen verensokeritilan mahdollisimman aikainen tunnistaminen ja hoito voi estää vakavat, peruuttamattomat vauriot elimistöön. Tajunnaltaan alentuneiden tai tajuttomien potilaiden hoito ensivasteessa on oireenmukaista, mutta tajuissaan olevaa hypoglykemiasta kärsivää potilasta voidaan hoitaa antamalla hiilihydraattia. Kymenlaaksossa ensivasteen käytössä on glukosigeeli (Liimatainen 2020a).

Lähes joka potilasryhmän hoidossa on nostettu esiin strukturoitu toiminta. Kouristelevalla potilaalla näin ei kuitenkaan ollut. Tärkeintä hoidossa ilmeni olevan kouristuskohtauksen mahdollisimman nopea laukaisu, jotta hengenvaaralliselta, pitkittyneeltä kouristelukohtaukselta vältyttäisiin. Tähän ei kuitenkaan ensivasteessa ole lääkehoidollisia keinoja ja ainoa, mitä potilaan hyväksi voidaan tehdä, on selvittää esitietoja, suojata potilasta vahingoittamasta itseään ja antaa tälle lisähappea. Teoriaosuudessa mainittiin lisähapen antamisesta kouristelun loputtua happimaskilla. Käypä hoito -suosituksessa lisähappea annetaan myös kouristelevalle potilaalle. Tutkimusmateriaalissakin tuli ilmi, että hengitys saattaa salpautua kouristelun yhteydessä, joten tämä olisi varmasti hyvin perusteltua.

5.2 Luotettavuuden arviointi

Tutkimuksia hakiessa tuli ilmi, että ensivastetoiminnasta ei ole tehty kovin kattavasti tutkimusta. Suurin osa suomenkielisistä ensivastetta koskevista tutkimus- ja kehittämistöistä on tehty ammattikorkeakouluissa perustutkintoa varten, eikä niitä sisäänottokriteerien perusteella ollut mahdollista sisällyttää lähdeaineistoon. Englanninkielisissä tutkimuksissa oli haasteellista arvioida niiden soveltuvuus suomalaiseen toimintaympäristöön eri maiden ensihoitojärjestelmien eroavaisuuksista johtuen. Hyvin monet tutkimukset eivät käsitelleet hätätilapotilaan ensihoitovaihetta. Useimmat tutkimuksista keskittyivät potilaiden selviytymiseen sekä sairaalan sisällä tapahtuvaan hoitoon, jolloin materiaali ei vastannut tutkimuskysymyksiimme. Tutkimustietoa potilaiden ensihoitovaiheesta on varsin vähän. Tutkimusten vähäiseen määrään voi vaikuttaa se, että se on hankala osa-alue tutkia eettisen näkökulman vuoksi.

Kattavien hakujen teko osoittautui vaikeaksi. Eri tietokannoissa ja hakukoneissa on eri hakutermistö. Tekninen toteutus ja hakulausekkeen muodostus on jokaisessa omanlaisensa. Hakujen toteutus siten, että ne vastaavat täysin toisiaan ei ollut mahdollista. Myöskin hakujen rajaaminen esimerkiksi julkaisu- vuoden tai saatavuuden mukaan ei aina ollut mahdollista, mikä lisäsi tutkijoiden työmäärää sekä virheiden mahdollisuutta läpikäytävien tulosten määrän kasvaessa. Haut myös tuottivat eri tietokannoissa hyvin eri määrän tuloksia,

päällekkäisiä tutkimuksia eri tietokantojen välillä Google Scholaria lukuun ottamatta ei juuri ollut. Onkin ilmeistä, että tietokantojen valinnalla on suuri merkitys – väärällä tai suppealla tietokantojen käytöllä voi saada erilaiset tai vähintäänkin puutteelliset tulokset analyysia varten. Toisaalta Google Scholarin tapauksessa tuloksissa oli erityisen suuri kirjo. Haku tuotti huomattavan paljon opinnäytetyöhön kelpaamattomia tuloksia, joiden läpikäynti oli laajuudeltaan mittavampi työ kuin muissa tietokannossa. Lisäksi suomenkielisten hakusanojen käyttö Google Scholarissa englanninkielisten lisäksi olisi saattanut tuoda käyttöön enemmän suomalaisia tutkimuksia, jotka eivät olleet löydettävissä muiden tietokantojen kautta.

Yhtenä tutkimusten sisäänottokriteerinä oli julkaisujen maksuttomuus, minkä vuoksi kaikkien tutkimusten sisällyttäminen ei tähän opinnäytetyöhön ollut mahdollista. Lisäksi sisäänottokriteereissä rajoitettiin julkaisut suomen- ja englanninkielisiin. Näillä rajoituksilla saattaa olla vaikutusta tutkimuksen tuloksiin ja johtopäätöksiin, sillä osa tutkimustiedosta ei ollut tutkijoiden saatavilla eikä sitä siten voitu analysoida tai arvioida.

Tutkimustietoa läpikäydessä luotettavuuteen vaikuttaa lukijamäärä. Lukijat ovat lukeneet ja valinneet materiaalia samalla pohtien sen soveltuvuutta työhön. Kriteerit ja niiden soveltaminen voivat olla tekijöittäin hieman erilaisia, sitäkään huolimatta, että kriteereistä keskustellaan tutkijoiden kesken. Luotettavuutta voitaisiinkin tämänkaltaisissa tutkimuksissa parantaa siten, että jokaisen sisäänottokriteerit läpäisevän tutkimuksen käy läpi useampi kuin yksi tutkija ennen lopullista valintaa ja valinnasta keskustellaan tutkijoiden kesken ainakin jokaisessa epäselvässä tapauksessa.

Materiaalin epäsuhta potilastapausten välillä sai miettimään, ovatko hakusanat olleet varteenotettavia potilastapauksia ajatellen ja olisiko niitä tullut muuttaa. Elvytyksestä löytyi materiaalia hyvin paljon sen vuoksi, että elottoman potilaan selviytymistä on tutkittu paljon. Rintakipupotilaasta taas materiaalia saatiin hyvin vähän, vaikka tätä akuuttia potilasryhmää luulisi tutkittavan paljon. Asia ei siis ole aivan niin yksiselitteinen. Potilastapauksia, joista materiaalia saatiin heikonpuoleisesti, on jouduttu täydentämään manuaalisella haulla.

Tarkistuslistoista löytyi paljon erilaista materiaalia ja tutkimuksia, mutta varsinaisesti ensivasteen tarkistuslistoista ei ollut tutkimuksia tarjolla. Suurin osa tarkistuslistoihin liittyvistä tutkimuksista on suunnattu suoraan leikkaussaleihin tai erinäisiin raportointeihin. Materiaalia läpi käydessä täytyi arvioida sen soveltuvuus ensivasteeseen, ja se saattaa osittain heikentää tutkimuksen luotettavuutta. Opinnäytetyön tutkimuksellinen osio on toteutettu kirjallisuuskatsauksena ja yhtenä päätavoitteena oli luoda tarkastuslistat. Potilastapauksien lukumäärän takia sekä teoriaosuuden että tutkimuksellisen osuuden painopiste sijoittui pääasiassa potilastapauksiin. Voidaankin pohtia, olisiko olut tarkoituksenmukaista valita painopiste työn alussa tarkemmin potilastapauksiin esimerkiksi tutkimuskysymysten avulla. Työ olisi kuvannut tässä tapauksessa ehkä paremmin lopputulosta kuin mitä alkuperäisistä tutkimuskysymyksistä lukija voi päätellä.

Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa vahvasti käsite reliabiliteetti, joka tarkoittaa sitä, että tutkimus on toistettavissa niin, että toinen tutkija voisi saada tutkimuksesta samat tulokset (Kananen 2015, 343). Tiedonhaku on tehty systemoidusti ja prosessi on kuvattu tarkoin. Manuaalista hakua jouduttiin suorittamaan, mutta manuaalinen haku on saanut perusteet systemoidun haun pohjalta, mikä lisää manuaalisen haun luotettavuutta. Sisällönanalyysiä ei ole tehty protokollamaisesti, mikä voi laskea sen luotettavuutta. Työssä sisällönanalyysiä on tehnyt kolme eri tekijää, millä on varmasti ollut vaikutusta työn lopputulokseen. Sisällönanalyysivaiheessa jokainen lukija on lukemastaan materiaalista poiminut tutkimuskysymyksiin vastaavat kohdat. Koko materiaali on luokiteltu eri potilastapauksiin. Luokittelussa käytettiin yksinkertaisia kriteereitä, mikä lisää luotettavuutta. Jokainen lukija on luokitellusta materiaalista erotellut samankaltaisuuksia sekä eriäväsyyksiä tutkitusta tiedosta, jolloin sisällönanalyysin yhteneväisyys ja sitä kautta luotettavuuden taso on saattanut laskea. Oleellisen tiedon suodattaminen ja sen perusteella tulosten esittäminen on ollut aina yhden tutkijan vastuulla potilastapauksittain. Kuitenkin teoriaosuus on jonkin verran ohjannut tärkeän tiedon pariin ja sitä kautta lisännyt luotettavuutta analyysivaiheessa. Luotettavuutta olisi lisännyt, jos toinen lukija

olisi käynyt materiaalin läpi. Tällöin tuloksista ja siitä mikä eri potilastapauksissa olisi ollut oleellista tietoa, olisi voitu keskustella yhdessä. Nyt tähän ei ollut mahdollisuutta. Analyysin tuloksia olisi voitu myös tarkastella yhdessä ennen johtopäätösten tekoa, jolloin johtopäätöksiin olisi saatu laajempi näkökulma.

Opinnäytetyön luotettavuutta on pohdittu Kettusen ym. (2019, 14–25) ammatikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisten suositusten pohjalta. Opiskelijan muistilista eettisten suositusten kohdista esitellään liitteessä 3. Työn alkaessa pohdittiin, voivatko työn tekijät toimia objektiivisessa roolissa tutkimuksen aikana, koska kaikilla on kokemusta ensiauttajatoiminnasta. Tässä yhteydessä asian ei nähty haittaavan tutkimusta, sillä se ei liittynyt kokemuksiin tai mielipiteisiin ensiauttajatoiminnasta. Tietysti jokaisella tekijällä voi olla eriävä mielipide siitä, mikä ensivastetoiminnassa on tärkeää ja mikä ei. Sillä on saattanut olla vaikutusta tutkimuksen työstämisvaiheessa. Tekijät ovat perehtyneet aiheeseen kattavasti ennen työn aloittamista ja itse prosessiin esimerkiksi opinnäytetyöhön ohjaavan kurssin avulla, kukin omaan tahtiinsa. Työn alussa prosessia tarkasteltiin monesta näkökulmasta ja mietittiin parhaita keinoja toteuttaa tutkimusta aiheeseen, suunnitelma muuttui moneen otteeseen. Opinnäytetyöprosessi on edistänyt osallisten asiantuntijuutta aiheeseen ja myöskin lähdekriittisyys, sekä tiedonhakutaidot ovat selvästi työn aikana kasvaneet. Kaksi kolmesta tekijästä on sitä mieltä prosessin jälkeen, ettei heistä koskaan tule ainakaan tutkijoita.

Resurssit on otettu huomioon työn laajuudessa. Opinnäytetyön toteuttamismalli on esiintynyt työläänä, mutta taakkaa on helpottanut kolme opinnäytetyön tekijää. Tekijöiden tekemää työmäärää ei saatu jaettua täysin tasaisesti. Varsinkin työn alkuvaiheessa oli aikataulutuksessa ongelmia, jotka työn edetessä on ratkaistu ja sovitut päivämäärät ovat pitäneet työn valmistumisen eri vaiheissa.

Eettistä näkökulmaa tutkimuksessa ei olla juurikaan huomioitu, koska menetelmän puitteissa ei työssä ole jouduttu kontaktiin henkilötietojen tai muutoin arkaluontoisen tiedon kanssa. Opinnäytetyötä varten ei ole tarvinnut pyytää

tutkimuslupaa tai eettistä ennakoarviointia. Toimeksiantajan ja koulun kanssa on tehty sopimus opinnäytetyöstä. Siinä on ilmennyt aihe, aikataulu, yhteistyökumppanit sekä työn tavoitteet. Rahoitusta opinnäytetyölle ei tarvittu.

Opinnäytetyön lopputuote annetaan tilaajan käyttöön ja samalla heille siirtyy myös tuotteen päivitysvastuu. Työ lisätään Theseus-verkkopalveluun julkaisuseminaarin jälkeen. Koska työn sisältö koostuu pelkästään julkisesta tiedosta, eikä sisällä henkilötietoja tai arkaluonteista tietoa, ei prosessissa tarvitse ottaa huomioon aineiston asianmukaista tallentamista tai tuhoamista. Työ ei sisällä sidonnaisuuksia muiden kuin työn tilaajan ja opinnäytetyön tekijöiden välillä. Työssä on noudatettu hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Lähteitä on työssä käytetty runsaasti, jotta siihen on saatu kontrastia ja pystytty tiivistämään tietoa monesta lähteestä. Suoraa plagiointia työssä on pyritty välttämään kaikin keinoin. Opinnäytetyön tekijöiden omat huomiot ja johtopäätökset tutkimuksista ovat pohdintaosiossa. Opinnäytetyössä ei esiinny salassa pidettävää materiaalia ja se on kaikkine osa-alueineen julkinen hyväksymisen jälkeen. Ohjausta on haettu askarruttavien asioiden tiimoilta niin ohjaajalta kuin muidenkin osa-alueiden asiantuntijoilta. Ohjaaja on toiminut opinnäytetyötä tehdessä käytännön osaajana. Hänen avullaan esimerkiksi työn rajaus ja sisältö on saatu vastaamaan tarkoitustaan.

5.3 Jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyötä tehdessä nousi muutamia aiheeseen liittyviä jatkotutkimusaiheita. Yleisesti ensivastejärjestelmään liittyvä tutkimustiedon tuottaminen olisi aiheellista. Suomalaisen ensivastejärjestelmän toiminnasta ja toteutuksesta on tehty tutkimusta lähinnä ammattikorkeakoulun perustutkinnon opinnäytetyöissä. Merkittävä osa niistäkin on toiminnallisia tutkimuksia tai kehittämistehäviä, ei niinkään järjestelmään kohdistuvia tutkimuksia. Saatavilla on jonkin verran ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon yhteydessä tehtäviä tutkimuksia. Muuta tutkimusta on todella niukasti saatavilla julkisesti. Laajempi ensivastejärjestelmän tutkimus olisikin tarpeen kehityskohteiden ja parhaan mahdollisen toteutustapojen esiin tuomiseksi.

Toinen jatkotutkimusaihe on tämän opinnäytetyön tuottamien tarkistuslistojen vaikuttavuuden tutkiminen Kymenlaakson alueella, erityisesti miten tarkistuslistat otettu käyttöön ensiauttajien keskuudessa ja kuinka ne ovat vaikuttaneet ensivasteyksikön toimintaan ja potilasturvallisuuteen sekä miten tarkistuslistoja tulisi parantaa. Olisi myös mielenkiintoista tietää, kuinka ensiauttajat kokevat listojen käytön ja onko niiden käytöstä heidän mielestään etua ensivastehtävillä.

Tutkimustiedosta nousi esiin kattavasti materiaalia lapsesta hätätilapotilaana. Pohdimme, olisiko varteenotettavaa miettiä jatkossa tarkistuslistaa tai tarkistuslistoja lapsipotilaille. Potilaat ovat harvoin alle murrosikäisiä, mutta lapset ovat kuitenkin hoidollisesti hyvin poikkeava ryhmä. Esimerkiksi vitaalielintoinnot vaihtelevat lapsen iän ja koon mukaan paljon. Joihinkin vitaalielintointoihin tulee lasten hoidossa myös aikuispotilaita herkemmin puuttua. Koska kyseistä potilasryhmää kohdataan harvoin, ei kliinistä asiantuntemusta pääse kehittymään. Lapsipotilaan turvallisuutta olisi todennäköisesti mahdollista lisätä tarkistuslistoilla ensihoitovaiheessa myös ensivasteessa.

LÄHTEET

Aivoinfarkti ja TIA. 2020. Käypä hoito -suositus. Päivitetty 20.1.2020. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50051?tab=suositus> [viitattu 14.3.2020].

Aivovammat. 2017. Käypä hoito -suositus. Päivitetty 29.12.2017. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi18020> [viitattu 14.3.2020].

Arola, O. & Rossinen J. 2018. Diabeettinen ketoasidoosi. Teoksessa Mäki-järvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. (toim.) Akuuttihoitopopas. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://kaak-kuri.finna.fi/> [viitattu 17.3.2020].

Atula, S. 2019. Tietoa potilaalle: Kouristukset. Päivitetty 19.1.2019. Verkkoartikkeli. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/dlk00036?search=kouristelu> [viitattu 16.3.2020].

Blomgren, K. & Pauniahon, S.-L. 2014. Terveystenhuollon tarkistuslistat. Teoksessa Aaltonen, L.-M. & Rosenberg, P. (toim.) Potilasturvallisuuden perusteet. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://kaak-kuri.finna.fi/> [viitattu 21.1.2020].

Brandler, E., Sharma, M., Sinert, R. & Levine, S. 2014. Prehospital stroke scales in urban environments. *American Academy of Neurology* 82, 2241–2249.

Castrén, M., Korte, M. & Myllyrinne, K. 2017. Hengityksen, verenkierron ja tajunnan häiriöt. Ensiapuopas. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=spr00005&p_teos=spr [viitattu 13.3.2020].

Coughlan, M. & Cronin, P. 2017. Doing a Literature Review in Nursing, Health and Social Care. 2. painos. Lontoo: SAGE Publications Ltd.

De Vries, E., Prins, H., Crolla, R., den Outer, A., van Andel, G., van Helden, S., Schlack, W., van Putten, M., Gouma, D., Dijkgraaf, M., Smorenburg, S. & Boermeester, M. 2010. Effect of a Comprehensive Surgical Safety System on Patient Outcomes. *The New England Journal of Medicine* 20, 1928–1937.

Elvytys. 2016. Käypä hoito -suositus. Päivitetty 3.2.2016. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi17010#readmore> [viitattu 21.1.2020].

Ensihoito s.a. Kymenlaakson pelastuslaitos. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.kympe.fi/testwww.yritysweb.fi/index.php/palvelut/ensihoito> [viitattu 17.12.2019].

Epilepsiat ja kuume-kouristukset (lapset ja nuoret). 2020. Käypä hoito -suositus. Päivitetty 27.2.2020. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/hoi50059?search=kouristelu&db=204> [viitattu 16.3.2020].

Epileptinen kohtaus (pitkittynyt; status epilepticus). 2016. Käypä hoito -suositus. Päivitetty 30.5.2016. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypa-hoito.fi/hoi50030?tab=suositus> [viitattu 3.3.2020].

Gianotto-Oliveira, R., Gianotto-Oliveira, G., Gonzalez, M., Quilici, A., Andrade, F., Vianna, C. & Timerman, S. 2015. Quality of continuous chest compressions performed for one or two minutes. *Clinics* 3, 190–195.

Grant, M. & Booth, A. 2009. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information and Libraries Journal* 2, 91–108.

Grejula, A., Hovi, O. & Pihlhjerta, J. 2019. Potilasturvallinen ensivastetointi, koulutusmateriaalin tuottaminen Kymsotelle. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Hartikainen, J. 2014. Äkillinen rintakipu. Teoksessa Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.) *Sydänsairaudet*. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: https://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00092 [viitattu 12.3.2020].

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.–14. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Holmström, P. 2017a. Endokrinologiset hätätilanteet. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 509–523.

Holmström, P. 2017b. Ensiarvio ja yleistutkimus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 121–123.

Holmström, P. 2017c. Hengitysvaikeus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 333–362.

Holopainen, J. 2015. Ensiavustekurssin palaute. Palaute- ja kehittämisjärjestelmän kehittäminen. Savonia-ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Hopkins, C., Burk, C., Moser, S., Meersman, J., Baldwin, C. & Youngquist, S. 2016. Implementation of Pit Crew Approach and Cardiopulmonary Resuscitation Metrics for Out-of-Hospital Cardiac Arrest Improves Patient Survival and Neurological Outcome. *Journal of American Heart Association*, 1.

Hämäläinen, P. & Metso, S. 2014. Hypoglykemian syyt ja selvittely, kun potilaalla ei ole diabetesta. *Suomen lääkärilehti* 42, 2693–2698.

Ikonen, T. & Pauniahho, S.-L. 2010. Leikkaustiimin tarkistuslista. *Finnanest* 43, 108–111.

Ilkka, L., Kurola, J. & Pappinen, J. 2017. Ohje ensihoitopalvelujen palvelutasopäätöksen laatimiseksi. STM:n julkaisuja 2017:14. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. PDF-dokumentti. Päivitetty 1.9.2017. Saatavissa: http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80590/STM_14_17_Ohje_ensihoitopalvelun_palvelutasopaatoksen_laatimiseksi.pdf [viitattu 18.11.2019].

Innanen, J. 2018. Ensivastetoiminnan merkitys tavoittamisviiveen pienentämisessä. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Ensihoidon kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Insuliinipuutosdiabetes. 2018. Käypä hoito -suositus. Päivitetty 7.2.2018. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50116> [viitattu 17.3.2020].

Isokuortti, H. & Luoto, T. 2019. Miten tunnistan ja hoidan lievän aivovamman. *Lääkärilehti* 22, 1432–1436.

Jääntti, H. & Roine, R. 2016. Aivoverenkiertohäiriö 706 (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 21–22.

Järvinen, T. 2015. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta toimenpide- ja leikkausvalmistelujen yhteydessä. Tarkistuslista työväliseksi Sydänkeskuksen henkilökunnalle. Turun ammattikorkeakoulu. Terveiden edistämisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Järvinen, T. & Ruotsalo, P. 2016. Tarkistuslista avuksi toimenpide- ja leikkausvalmisteluihin hoitoon liittyvien infektioiden vähentämiseksi. *Suomen Sairaalahygienialehti* 1, 14–17.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittamisen opas. Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisusarja 202. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Karppinen, A., Oinas, M., Lönnqvist, T., Pyörälä, P. & Salminen, P. 2012. Lasten lievät aivovammat. *Lääkärilehti* 18, 1405-1410.

Kallela, M., Häppölä, O. & Eriksson, H. 2014. Tajuttomuus. *Aikakauskirja Duodecim* 4, 368–382.

Kettunen, J., Kärki, A., Näreaho, S. & Päällysaho, S. (toim.). 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry. PDF-dokumentti. Päivitetty 12.09.2019. Saatavissa: <http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf? t=1578480382> [viitattu 17.3.2020].

Kettunen, R. 2014. Verenkiertoelimistön rakenne ja tehtävät. Teoksessa Mäki-järvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. (toim.) Sydänsairaudet. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa:

https://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00003 [viitattu 13.2.2020].

Kettunen, R. 2018. Sydäninfarkti ja sydänkohtaus. Päivitetty 2.11.2018. Verkoartikkeli. Lääkärikirja Duodecim. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00086#s3 [viitattu 12.3.2020].

Kinnunen, S. & Väisänen, H. 2016. ISBAR-tarkistuslista suullisen raportoinnin työkaluksi. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Kliinisen asiantuntijan koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Kirves, H. & Kuisma, M. 2013. Happihanaa pienemmälle! *Aikakauskirja Duodecim* 129, 1215–1216.

Knuutila, T. 2017. Kemikaalionnettomuus ensihoidon johtamisen näkökulmasta. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Koskela, A. 2017. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. Hallitusneuvoksen muistio. Päivitetty 23.8.2017. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://stm.fi/documents/1271139/5228951/STM_as_ensihoitopalvelusta_PM_2.pdf/4a8570a7-b7e1-40fd-8700-cb8dadd70535/STM_as_ensihoitopalvelusta_PM_2.pdf [viitattu 17.12.2019].

Kosonen, A., Saikko, S., Alanen, P. & Jormakka, J. 2016. Oireista työdiagnoosiin. 3.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuisma, M. 2017. Kouristelu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 446–454.

Kuisma, M. & Holmström, P. 2017. Rintakipu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 363–387.

Kuisma, M. & Puolakka T. 2017. Aivoverenkiertohäiriöt. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 429–445.

Kurola, J. 2016. Aikuisen ja murrosikäisen elvytys 700, 701 (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) *Ensihoito-opas*. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10.

Kurola, J. & Lund, V. 2016. Myrkytys 752 (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) *Ensihoito-opas*. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 39–40.

Kymenlaakson pelastuslaitos s.a. Ensihoito. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kympe.fi/tietoa-meista/ensihoito> [viitattu 16.3.2019].

Kymsote s.a. Tietoa Kymsotesta. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kymsote.fi/fi/tietoa-kymsotesta> [viitattu 18.11.2019].

Kymsote. 2019. Kymenlaakson sosiaali- ja terveystalvelujen kuntayhtymän ensihoidon palvelutasopäätös ajalle 1.1.2019–31.12.2019. Kymsoten hallituksen kokous 5.4.2019, liite 2. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kymsote.fi/medias/Liite-nro-2-hallitus-5-4-2019.pdf?context=bWFzdGVyfHBkZi1hdHRhY2htZW50c3w1NTMwMXxhcH-BsaWNhdGlvbI9wZGZ8aGNmL2hhNC84ODE2Mjg5MDU0NzUwL0xpaXR-llG5ybyAyX2hhbGxpdHVzXzVfNF8yMDE5LnBkZnw0MjdmMGZhZWMyYjQxN2JmNDNjYWI3MWFjNjY3MTVINzMyY2RlZTNkOWlyY2IzMTdmY-jBhZWUzODdkZjY3MDE1> [viitattu: 1.10.2019].

Kälviäinen, R. 2016. Epilepsia-kohtauksen ensiapu. Verkkoartikkeli. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Päivitetty 12.1.2016. Saatavissa: <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/nix00365> [viitattu 16.3.2020].

Laaksonen, J. & Vesaaja, J. 2017. Ensihoitolääkärin ja ensihoitajan välinen työnjako ja kommunikaatio yhteisellä ensihoitotehtävällä. Saimaan ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveystalvan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Lehtiö, L. & Johansson, E. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. painos. Turku: Turun yliopisto, 35–55.

Lehtonen, J. 2016. Tajuttomuus 702 (ea). Teoksessa Silfvast, T., Castrén M., Kurola J., Lund V. & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16–17.

Lemetti, T. & Ylönen, M. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. 2. painos. Turku: Turun yliopisto, 35–55.

Lindsberg, P. 2016. Standardoitu neurostatus ja AVH:n varhaisdiagnostiikka. Päivitetty 7.6.2016. Verkkoartikkeli. Käypä hoito. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix00615#R5> [viitattu 15.3.2020].

Liimatainen, M. 2020a. Perustason ensihoitaja ja opinnäytetyön työelämän edustaja. Puhelinkeskustelu 10.3.2020.

Liimatainen, M. 2020b. Perustason ensihoitaja ja opinnäytetyön työelämän edustaja. Sähköpostikeskustelu 3.2.–4.2.2020.

Liisanantti, J. 2012. Acute drug poisoning: outcome and factors affecting outcome. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Loikas, P. 2016. Hengitysvaikeus 703 (ea). Teoksessa Silfvast, T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 17–18.

Lund, V. 2013. Ikämiehen aamuöinen rintakipu. *Lääkärilehti* 47, 3094–3096.

Lund, V. 2014. Akuutti hengitysvajaus ensihoitotilanteessa. *Lääkärilehti* 47, 3192–3194.

Lund, V. 2018. Pyöräilijä lyyhistyi kylänraitille. *Lääkärilehti* 20, 1305–1306.

Lund, V. & Valli, J. 2016. Vaikeasti vammautuneen potilaan yleiset ensihoitoperiaatteet (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) *Ensihoito-opas*. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 28–30.

Metsävainio, K. & Junttila, E. 2016a. Hengityksen arviointi ja seuranta (B = breathing). Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A. & Vakkala, M. (toim.) *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20–22.

Metsävainio, K. & Junttila, E. 2016b. Neurologisen tilan arviointi ja seuranta (D = disability). Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A. & Vakkala, M. (toim.) *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 23–24.

Metsävainio, K. & Junttila, E. 2016c. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A. & Vakkala, M. (toim.) *Anestesiologian ja tehohoidon perusteet*. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 17–18.

Mäkitie, L., Korja, M., Kangasniemi, M., Kallela, M., Forss, N., Niemelä, M. & Lindsberg, P. 2016. Päänsärky kallonsisäisen verenvuodon oireena. *Aika-kauskirja Duodecim* 132, 1993–1999.

Määttä, T. & Länkimäki, S. 2017. Ensihoitopalvelun organisointi. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) *Ensihoito*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 14–30.

Naarajärvi, S. 2018. Ensiauttajien merkitys hätätilapotilaan ensihoitovaiheessa. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Naarajärvi, S. & Telkki, T. 2016. Ensiauttajan taskuopas. 2. painos. Helsinki: Grano Oy.

National Library of Medicine. 2019. Medical Subject Headings: Preface. WWW-dokumentti. Päivitetty 17.10.2019. Saatavissa: https://www.nlm.nih.gov/mesh/intro_preface.html [viitattu 21.1.2020].

Niela-Vilén, H. & Hamari, L. 2016. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) *Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä*. 2. painos. Turku: Turun yliopisto, 23–34.

- Niemi-Murola, L. & Metsävainio, K. 2016. Avoin hengitystie (A = airway). Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A. & Vakkala, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20.
- Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A. & Vakkala, M. 2016. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Nurmi, J. 2017a. Myrkytykset. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 592–615.
- Nurmi, J. 2017b. Potilasturvallinen anestesiaintubaatio lääkärihelikopterissa. *Finnanest* 50, 404–408.
- Nurmi, J. 2017c. Tajuttomuus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 405–416.
- Nurmi, J. & Holmström, P. 2017. Äkillinen yleistilan heikkeneminen ja pyörtyminen. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 417–428.
- Nyman, S. 2017. Kriittisesti sairaan peruselintoimintojen häiriöiden tunnistaminen vuodeosastolla. Oulun ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.
- Nyström, P. 2017. Ei-tekniset taidot ja Crew Resource Management (CRM). Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 194–199.
- Oksanen, T. 2016a. Muu sydänoire 705 (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 19–20.
- Oksanen, T. 2016b. Muu äkillisesti heikentynyt yleistila 705 (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 20–21.
- Oksanen, T. & Tolonen, J. 2018. Tajunnan häiriö. Teoksessa Mäkijärvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. (toim.) Akuuttihoito-opas. 20. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 25–29.
- Palvimo, S. & Virtanen, A. 2017. Potilasturvallisen toimintamallin kouluttaminen Kymenlaakson ensivastetoimijoille. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

- Pauniahho, S-L., Lepojärvi, M., Peltomaa, K., Saario, I., Isojärvi, J., Malmivaara, A. & Ikonen, T. 2009. Leikkaustiimin tarkistuslista lisää potilasturvallisuutta. *Lääkärilehti* 49, 4249–4254.
- Peltomaa, K., Kinnunen, M., Helovuori, A. & Pennanen, P. 2012. Potilasturvallisuus. 2. painos. Helsinki: Fioca Oy.
- Peräjoki, K. & Taskinen, T. 2017a. Vammamekaniikkaa. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 545–551.
- Peräjoki, K. & Taskinen, T. 2017b. Vammapotilas. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 544–545.
- Perlman, R., Callum, J., Laflamme, C., Tien, H., Nascimento, B., Beckett, A. & Alarn, A. 2016. A recommended early goal-directed management guideline for the prevention of hypothermia-related transfusion, morbidity, and mortality in severely injured trauma patients. *Critical Care* 20. Verkkolehti. Saatavissa: <https://ccforum.biomedcentral.com> [viitattu: 16.3.2020].
- Pesonen, E. 2011. Tarkistuslistan vaikutus potilasturvallisuuteen. *Finnanest* 44, 18–20.
- Pfeifer, R., Teuben, M., Andruszkow, H., Barktali, B. & Pape, C. 2016. Mortality Patterns in Patients with Multiple Trauma: A Systematic Review of Autopsy Studies. *PLoS ONE* 11. Verkkolehti. Saatavissa: <https://journals.plos.org/plosone/> [viitattu: 15.3.2020].
- Pronto. 2020. Ensivastetehtävät kuluvana, edeltävänä ja aikaisempina vuosina (Kymenlaakso). Päivitetty 2.1.2020. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://prontonet.fi/Pronto3/online1/Tp38P08.htm> [viitattu 2.1.2020].
- Puolakka, J. 2017. Defibrillointi ja ulkoinen tahdistus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 227–232.
- Pöytäkangas, T., Pauniahho, S.-L., Peltola, J. & Rainesalo, S. 2018. Epileptisen kohtauksen tunnistaminen ja ensihoito. *Lääkärilehti* 41, 2333–2335.
- Rawshani, A., Larsson, A., Gelang, C., Lindqvist, J., Gellerstedt, M., Bång, A. & Herlitz, J. 2014. Characteristics and outcome among patients who dial for the EMS due to chest pain. *International Journal of Cardiology* 176, 859–865.
- Roberts, A., Nimegeer, A., Farmer, J. & Heaney, D. 2014. The experience of community first responders in co-producing rural health care: in the liminal gap between citizen and professional. *BMC Health Services Research*.
- Rekola, J., Antila, H., Irjala, H. & Pulkkinen, J. 2015. Äkillinen hengitystieongelma. *Lääkärilehti* 9, 557–561.

Saario, E. 2017. Ensihoidon toimijoiden elvytysosaamisen arviointi. Saimaan ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveystieteiden kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma, ylempi AMK. Opinnäytetyö.

Saikko, S. 2012. Taustaa tarkistuslistan käytölle intubaatioissa. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://www.ensihoidontiedotus.fi/index.php/174-taustaa-tarkistuslistan-kaytolle-intubaatioissa?tmpl=component&print=1&layout=default&page=> [viitattu 16.1.2020].

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopiston julkaisuja 62. Vaasa: Vaasan yliopisto.

Salomaa, E.-R. 2019. Hengenahdistus. Päivitetty 26.8.2019. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00020 [viitattu 11.3.2020].

Sasser, S., Hunt, R., Faul, M., Surgerman, D., Pearson, W., Dulski, T., Wald, M., Jurkovich, G., Newgard, C., Lerner, E., Cooper, A., Wang, S., Henry, M., Salomone, J., & Galli, R. 2012. Guidelines for Field Triage of Injured Patients - Recommendations of the National Expert Panel on Field Triage, 2011. Centers for Disease Control and Prevention: Recommendations and Reports 1. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention.

Schamel, J. 2012. How the Pilot's Checklist Came About. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://web.archive.org/web/20170111125504/http://www.atchistory.org/History/checklst.htm> [viitattu 17.1.2020].

Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja. 2014. Käypä hoito -suositus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kaypahoito.fi/hoi04058#s8> [viitattu 6.2.2020].

Seppälä, J. 2016. Ensihoidon palvelutasopäätös. Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 336–338.

Silfvast, T. 2016. Rintakipu 704 (ea). Teoksessa Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 18–19.

Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2016. Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Soininen, L. & Kaista, M. 2018. Tajuttomuuteen johtaneen myrkytyksen diagnostiikka ja hoito. *Finnanest* 2, 114–118.

Sollid, S. & Kämäräinen, A. 2019. The checklist, your friend or foe? *Anaesthesiologia Scandinavica* 64, 4–5. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/aas.13479> [viitattu 4.1.2020].

Sopimuspalokunnat s.a. Kymenlaakson pelastuslaitos. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.kympe.fi/tietoa-meista/sopimuspalokunnat> [viitattu 1.4.2019].

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta 24.8.2017/585.

Toiminta ensivastetehtävällä. 2018. Ensivastekurssin opetusmateriaali ensi-auttajille. Suomen Punainen risti, Suomen Meripelastusseura & Suomen Pelastusalan keskusjärjestö. PowerPoint-esitys. Saatavissa: <https://rednet.punainenristi.fi/> [viitattu 2.1.2020].

STM. 2014. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä - Suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2014:7. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. PDF-dokumentti. Saatavissa: [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN ISBN 978-952-00-3489-4.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/70313/URN_ISBN_978-952-00-3489-4.pdf) [viitattu 4.1.2019].

STM. 2017. Valtioneuvoston periaatepäätös: Potilas- ja asiakasturvallisuusstrategia 2017–2021. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017:9. Päivitetty 13.7.2017. PDF-dokumentti. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-3963-9> [viitattu: 18.11.2019].

Subbe, C., Kellett, J., Barach, P., Chaloner, C., Cleaver, H., Cooksley, T., Korsten, E., Croke, E., Davis, E., De Bie, A., Durham, L., Hancock, C., Hartin, J., Savijn, T. & Welch, J. 2017. Crisis checklists for in-hospital emergencies: expert consensus, simulation testing and recommendations for a template determined by a multi-institutional and multi-disciplinary learning collaborative. *BMC Health services research* 17, 334.

Suomen Potilasturvallisuusyhdistys ry. 2020. Suomen Potilasturvallisuusyhdistys. WWW-dokumentti. Saatavissa: <http://spty.fi/> [viitattu 3.3.2020].

Suominen, P. 2017. Lasten hätätilanteet ja niiden hoito. *Lääkärilehti* 36, 1933–1939.

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2011. Potilasturvallisuusopas. Tampere: Juvenes Print.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2018. Tapausmäärät. Sydän- ja verisuonitautirekisteri: aivohalvaukset. Päivitetty 25.4.2018. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautirekisteri/aivohalvaukset/raakaluvut> [viitattu 15.3.2020].

Tuomi, T. 2018. Hypoglykemia. Teoksessa Mäkijärvi, M., Harjola, V.-P., Päivä, H., Valli, J. & Vaula, E. (toim.) *Akuuttihoito-opas*. E-kirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 17.3.2020].

Vahtera, A. & Junttila, E. 2016. Verenkierron arviointi ja seuranta (C = circulation). Teoksessa Niemi-Murola, L., Metsävainio, K., Saari, T., Vahtera, A. &

Vakkala, M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 22–23.

Valli, J. 2016. Ensivastetoiminta. Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 365–366.

Valvira 2011. Valvira kannustaa käyttämään leikkaussalien tarkistuslistaa (check-list). Päivitetty 22.3.2011. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.valvira.fi/-/valvira-kannustaa-kayttamaan-leikkaussalien-tarkistuslistaa-check-list-> [viitattu 18.11.2019].

Vaula, E. 2016a. Kouristelu 772 (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 54–55.

Vaula, E. 2016b. Sokeritasapainon häiriö 771 (ea). Teoksessa Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund, V., & Martikainen, M. (toim.) Ensihoito-opas. 8. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 52–54.

Vieri, J. 2018. Toimintakortit hätätilanteisiin leikkaussalissa. *Finnanest* 51, 312–315.

Volmanen, P. & Alahuhta, S. 2015. Olemmeko potilasturvallisuuden edistämisen eturintamassa? *Finnanest* 48, 333–337.

Väyrynen, T. & Kuisma, M. 2017. Sydänpysähdys ja elvytys. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. (toim.) Ensihoito. 6. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro, 288–332.

Walker, I.A., Reshamwalla, S. & Wilson, I.H. 2012. Surgical safety checklists: do they improve outcomes? *British Journal of Anaesthesia* 1, 47–54.

Williamson, K., Rameshj, R. & Grabinsky, A. 2011. Advances in prehospital trauma care. *International Journal of Critical Illness & Injury Science* 1, 45–50.

WHO. 2009. Surgical Safety Checklist. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.who.int/patientsafety/safesurgery/checklist/en/> [viitattu: 18.11.2019].

Ångerman, S. 2017. Vammapotilaan ensihoito. *Finnanest* 50, 115–212.

HAKUSANA- JA TIETOKANTAHAKUTAULUKOT

Tarkistuslistat

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisäaottokriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(check list) and (first response)	40	11	1
Medic	tarkistuslista	41	19	5
Cinahl	check list AND first responder	1	1	0
Google Scholar	checklist "community first response"	19	14	0
Theseus	tarkistuslista ensihoito	37	37	7

Elottomuus

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisänsäätökriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(heart arrest) AND ((community first responder) or (lay responder))	236	26	3
Medic	ensi* AND elottomuus	2	2	0
Cinahl	heart arrest AND (community first responder OR lay responder)	22	0	0
Google Scholar	"heart arrest" "community first responders" "lay responder"	3	3	1
Theseus	ensivaste elottomuus	12	12	3

Tajuttomuus

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisänsäätökriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(unconsciousness) AND ((community first responder) or (lay responder))	27	4	0
Medic	ensi* AND tajuttomuus	10	1	0
Cinahl	unconsciousness AND (community first responder OR lay responder)	0	0	0
Google Scholar	"unconsciousness" "community first responders" "lay responder"	9	7	1
Theseus	ensivaste tajuttomuus	11	11	3

Hengitysvaikeus

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisänsäätökriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(dyspnea) AND ((community first responder) or (lay responder))	10	1	0
Medic	ensi* AND hengitysvaikeus	15	13	1
Cinahl	dyspnea AND (community first responder OR lay responder)	0	0	0
Google Scholar	"dyspnea" "community first responders" "lay responder"	0	0	0
Theseus	ensivaste hengitysvaikeus	23	23	2

Rintakipu

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisänsäätökriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(chest pain) AND ((community first responder) or (lay responder))	30	4	1
Medic	ensi* AND rintakipu	10	9	2
Cinahl	chest pain AND (community first responder OR lay rescuer)	1	0	0
Google Scholar	"chest pain" "community first responders" "lay responder"	44	28	2
Theseus	ensivaste rintakipu	23	23	3

Peruselintoimintojen häiriö

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisänsäätökriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(vital signs) AND ((community first responder) or (lay responder))	28	4	0
Medic	ensi* AND peruselintoi*	4	3	1
Cinahl	vital signs AND (community first responder OR lay responder)	96	2	0
Google Scholar	"vital signs" "community first responders" "lay responder"	30	14	0
Theseus	ensivaste peruselintoi*	52	52	6

Aivoverenkierron häiriö

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisäannotointien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	((cerebrovascular disorders) or (stroke)) AND ((community first responder) or (lay responder))	87	21	0
Medic	ensi* AND aivoverenkierto*	33	16	0
Cinahl	stroke AND (community first responder OR lay rescuer)	1	0	0
Google Scholar	"stroke" "community first responders" "lay responder"	74	51	2
Theseus	ensivaste aivoverenkierto*	8	8	1

Vammautuminen

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisäannotto-kriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	((wounds and injuries) OR (multiple trauma) OR (fractures)) AND ((community first responder) or (lay responder))	144	41	2
Medic	ensi* AND vammautuminen	2	1	0
Cinahl	injuries AND (community first responder or lay rescuer)	8	1	1
Google Scholar	"injuries" "community first responders" "lay responder"	104	83	0
Theseus	ensivaste vammautuminen	5	5	1

Myrkytys

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisänsäätökriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(poisoning) AND ((community first responder) or (lay responder))	52	9	0
Medic	ensi* AND myrkytys	51	21	2
Cinahl	poisoning AND (community first responder OR lay rescuer)	1	1	0
Google Scholar	"poisoning" "community first responders" "lay responder"	30	16	0
Theseus	ensivaste myrkytys	18	17	3

Sokeritasapainon häiriö

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset si- säänottokri- teerien jäl- keen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(hypoglycemia) AND ((community first re- sponder) or (lay re- sponder))	1	1	0
Medic	ensi* AND sokeritasa- paino*	2	2	0
Cinahl	hypoglycemia AND (community first re- sponder or lay rescuer)	92	2	2
Google Scholar	"hypoglycemia" "community first responders" "lay re- sponder"	2	2	0
Theseus	ensivaste so- keritasa- paino*	6	6	1

Kouristelu

Tietokanta	Hakulauseke	Tulokset	Tulokset sisänsäätökriteerien jälkeen	Lopullinen lukumäärä
PubMed	(seizures) AND ((community first responder) or (lay responder))	25	3	0
Medic	ensi* AND kouristelu	1	1	0
Cinahl	seizures AND (community first responder OR lay rescuer)	1	0	0
Google Scholar	"seizures" "community first responders" "lay responder"	24	13	0
Theseus	ensivaste kouristelu	10	10	3

TUTKIMUSTAULUKKO

Tekijät, tutkimuksen nimi ja julkaisutiedot	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	Aineiston ja tutkimusmenetelmän kuvaus	Keskeiset tutkimustulokset
<p>Brandler, E., Sharma, M., Sinert, R. & Levine, S. 2014. Prehospital stroke scales in urban environments. <i>American Academy of Neurology</i>. New York.</p>	<p>Tutkimuksessa selvitettiin ja vertailtiin nykyisiä ensihoitovaiheessa käytettäviä aivohalvauspotilaan tunnistamiseen käytettyjä mittareita ja niiden toimintaominaisuuksia aivohalvauspotilaiden tunnistamiseksi.</p>	<p>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>Aivoverenkiertohäiriön tunnistamiseen käytettävät mittarit vaihtelivat tarkkuudeltaan ja jopa 30 prosenttia akuuteista aivotapahtumista jäivät huomaamatta ensihoidon kentällä. Osa mittareista olivat tutkimuksen mukaan sensitiivisiä tunnistamaan AVH-potilaat kentällä, mutta kuitenkin diagnosoimiseen epäluotettavia.</p>
<p>Gianotto-Oliveira, R., Gianotto-Oliveira, G., Gonzalez, M., Quilici, A., Andrade, F., Vianna, C. & Timmerman, S. 2015. Quality of</p>	<p>Tarkoituksena arvioida elvytyksen laatua sekä maallikkoensiauttajien väsymystä, kun he suorittivat yhden tai kahden minuutin painantaelvitystä.</p>	<p>Määrällinen tutkimus.</p>	<p>Elvytys oli laadukkaampaa, kun painantaelvytys kesti minuutin, eikä kaksi minuuttia.</p>

<p>continuous chest compressions performed for one or two minutes. <i>Clinics</i>. Sao Paulo.</p>			
<p>Holopainen, J. 2015. Ensivaste-kurssin palaute. Palaute- ja kehittämisjärjestelmän kehittäminen. Opinnäytetyö (YAMK). Savonia-ammattikorkeakoulu.</p>	<p>Tarkoituksena laatia Suomen Pelastusalan Keskusjärjestölle palautelomakkeet. Yhtenä monista tavoitteista aktivoida ensivasteen kouluttajat sekä kurssilaiset antamaan palautetta kurssin kehittämistyötä varten.</p>	<p>Kehittämistehävä. Laadullinen tutkimus.</p>	<p>Teorian pohjalta laadittu materiaali: ensivaste-kurssin palaute-lomake sekä välikysymyspaketti, jolla kouluttajat voivat testata kurssilaisten oppimista.</p>
<p>Hopkins, C., Burk, C., Moser, S., Meersman, J., Baldwin, C. & Youngquist, S. 2016. Implementation of Pit Crew Approach and Cardiopulmonary Resuscitation Metrics for Out-of-Hospital Cardiac Arrest Improves Patient</p>	<p>Tavoitteena oli seurata elvytysprotokollassa tehtyjen muutosten vaikutuksia sydänpysähdyspotilaiden selviytymiseen ja neurologiseen toipumiseen.</p>	<p>Määrällinen tutkimus.</p>	<p>Elvytysprotokollan kehittäminen ja käyttöönotto lisäsi sydänpysähdyspotilaiden selviytymistä ja neurologista toipumista.</p>

Survival and Neurological Outcome. <i>Journal of American Heart Association</i> . Yhdysvallat.			
Järvinen, T. 2015. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta toimenpide- ja leikkausvalmistelujen yhteydessä. Tarkistuslista työvälineeksi Sydänkeskuksen henkilökunnalle. Opinnäytetyö (YAMK). Turun ammattikorkeakoulu	Kehittämiprojektin tarkoituksena oli luoda tarkistuslista toimenpide- ja leikkausvalmisteluihin. Työn tavoitteena oli sekä vähentää että estää hoitoon liittyvien infektioiden syntymistä ja sitä kautta samalla parantaa potilasturvallisuutta sekä edistää potilaan terveyttä.	Määrällinen kyselytutkimus.	Tutkimuksen tuotoksena syntyi tarkistuslista toimenpide- ja leikkausvalmisteluihin. Koettiin, että tarkistuslistan systemaattisella käytöllä voidaan saavuttaa yhte-näiset käytänteet ja parantaa sitä kautta potilasturvallisuutta ja samalla vähentää hoitoon liittyvien infektioiden määrää.
Kinnunen, S. & Väisänen, H. 2016. ISBAR - tarkistuslistasuullisen raportoinnin työkaluksi. Opinnäytetyö (YAMK).	Työn tarkoituksena oli kehittää raportointia potilaan siirtyessä ensiavusta osastolle, jotta ennen potilaan siirtoa siirtyy myös oleellinen tieto	Kehittämistehävä. Laadullinen menetelmä. Haastattelututkimus.	Tutkimuksen tulokset osoittivat, että tarkistuslistasta on hyötyä hoidon jatkuvuuden kannalta. Lisäksi tarkistuslistan nähtiin lisääneen avointa

Jyväskylän ammattikorkeakoulu.	osastolle valmisteluja varten. Tavoitteena oli luoda tarkistuslista kehittämään suullista raportointia potilasturvallisuuden varmistamiseksi.		keskustelua suullisesta raportoinnista sekä sen merkityksestä potilasturvallisuudelle.
Knuutila, T. 2017. Kemikaalionnettomuus ensihoidon johtamisen näkökulmasta. Opinnäytetyö (YAMK). Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.	Työn tarkoituksena oli kerätä kaikki oleellinen, uusin ja luotettava tieto ohjaamaan ensihoidon käytännön työtä kemikaalionnettomuustilanteissa. Tutkimuksen tavoitteena oli laatia ohjekortti ensihoidon tilannejohtajille kemikaalionnettomuustilanteeseen sekä koulutuspaketti ohjekortin käyttöönoton tueksi.	Kehittämistehävä. Laadullinen tutkimus.	Työn tuloksena syntyi ohjekortti ensihoidon tilannejohtajalle kemikaalionnettomuustilanteisiin huomioiden kaikki tärkeimmät tilanteeseen liittyvät toimenpiteet.
Laaksonen, J. & Vesaaja, J. 2017. Ensihoitolääkärin ja ensihoitajan	Työn tarkoituksena oli selkeyttää ensihoitoyksistä	Laadullinen haastattelututkimus.	Tutkimustulosten mukaan kommunikoinnissa, raportoinnissa ja

<p>välinen työnjako ja kommunikaatio yhteisellä ensihoitotehtävällä. Opinnäytetyö (YAMK). Saimaan ammattikorkeakoulu.</p>	<p>kön ja ensihoitolääkärin kommunikaatiota sekä yhteistyötä yhteisen ensihoitotehtävän yhteydessä. Tavoitteena oli helpottaa tarkistuslistan avulla ensihoitajan ja ensihoitolääkärin kommunikaatiota, selkeyttää toimintaa ja samalla edistää potilasturvallisuutta.</p>		<p>työnjaossa oli eroja eri ensihoitajien ja ensihoitolääkäreiden välillä. Tutkimus toi esille sen, että tarkistuslistalla voidaan selkeästi parantaa raportointia ja kommunikaatiota sekä selkeyttää työnjakoa.</p>
<p>Leskinen, J. 2019. Vamma-tilaan tukeminen ensihoidossa. Tarkistuslista vamma-tilaisten tuennalle. Opinnäytetyö (YAMK). Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu.</p>	<p>Tavoitteena oli yhtenäistää hoitokäytäntöjä vamma-tilaisten tukemisessa.</p>	<p>Systemoitu kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>Työssä kehitettiin kriteeristö, milloin vamma-tilaisten tulee tukea. Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että tyhjiöpatja on parempi tuentaväline kuin rankalauta.</p>
<p>Liisanantti, J. 2012. Acute drug poisoning: outcome and factors</p>	<p>Tavoitteena oli arvioida huumausainemyrkytyspotilaiden selviytymistä: pitkän</p>	<p>Määrällinen tutkimus.</p>	<p>Akuuteissa huumausainemyrkytyksissä potilaiden ennusteen todettiin olevan</p>

<p>affecting outcome. Väitöskirja. Oulun yliopisto.</p>	<p>aikavälin hoitotuloksia ja tekijöitä, jotka liittyvät epäsuotuisiin hoitotuloksiin, sekä kuolinsyitä. Tutkimuksessa arvioitiin myös riskitekijöiden vaikutusta sairastuvuuteen ja toistuviin huumausainemyrkytyksiin nuorilla.</p>		<p>hyvä. Yleinen komplikaatio oli aspiraatiokeuhkokuume, joka voidaan välttää aikaisella hengitystien varmistamisella. Myrkytyspotilaiden pitkäaikaisennusteen todettiin olevan huono ja kuolleisuus oli huomattavaa syihin, jotka olisivat ennaltaehkäistävissä.</p>
<p>Naarajärvi, S. 2018. Ensiauttajien merkitys hätätilapotilaan ensihoitovaiheessa. Opinnäytetyö (YAMK). Metropolia Ammattikorkeakoulu.</p>	<p>Tutkittiin, kuinka ensiauttajat arvioivat hätätilapotilasta ja minikälaisia hoitotoimenpiteitä potilaille tehtiin ennen ensihoitoyksikön saapumista. Tutkimuksessa selvitettiin, kuinka ensiauttajien toiminta tukee ensihoitovaiheen aikana ensihoitajien työtä hätätilapotilaan</p>	<p>Määrällinen, sekä laadullinen tutkimus.</p>	<p>Hätätilapotilaan luona ensiauttajien toiminta painottuu tilanarvion tekemiseen sekä raportointiin ensihoitajille. Näin ensihoitajat voivat valmistautua potilaan kohtamiseen ja ensihoitovaihe etenee viiveettä. Ensiauttajien rajallisia hoitokeinoja on hyödynnetty pääsääntöisesti</p>

	<p>kanssa. Tavoitteena tuottaa uutta tietoa siitä, kuinka ensiauttajat toimivat kohdatessaan hätätilapotilaan.</p>		<p>tarpeen- ja asianmukaisesti.</p>
<p>Nyman, S. 2017. Kriittisesti sairaan peruselintointojen häiriöiden tunnistaminen vuodeosastolla. Opinnäytetyö (YAMK). Oulun ammattikorkeakoulu.</p>	<p>Tarkoituksena selvittää Länsi-Pohjan keskussairaalan vuodeosaston henkilökunnan arvio osaamisesta tunnistaa peruselintointojen häiriöpotilaalla. Tavoite lisätä hoitohenkilökunnan ammattitaitoa tunnistaa peruselintointojen häiriöitä ja puuttua niihin varhaisessa vaiheessa. Tavoite oli tuoda hoitohenkilökunnalle myös tietoon palvelu, jota he voivat työssään hyödyntää: tehohoito-osaston konsultaatiohoitaja.</p>	<p>Laadullinen haastattelututkimus.</p>	<p>Tutkimuksessa selvisi, että Länsi-Pohjan osaston 4B henkilökunta havainnoin potilaiden tilaa säännöllisesti. Konsultaatiohoitajan rooli oli epäselvä ja siihen haluttiin tarkennusta. Jatkossa konsultaatiohoitajan aktiivisempi käyttö voisi toimia ennaltaehkäisevänä käytäntönä.</p>

<p>Pfeifer, R., Teuben, M., Andruskow, H., Barktali, B. & Pape, C. 2016. Mortality Patterns in Patients with Multiple Trauma: A Systematic Review of Autopsy Studies. <i>PLoS ONE</i>. Englanti, Saksa.</p>	<p>Tarkoituksena oli tutkia monivammapotilaiden kuolinsyitä sekä kuoleman ajankohtaa olemassa olevan tutkimusaineiston pohjalta.</p>	<p>Meta-analyysi. Määrällinen tutkimus.</p>	<p>Menehtymisessä on ajallisesti yksi tai kaksi huippua. Johtavista kuolinsyistä tunnistettiin aivovammat.</p>
<p>Saario, E. 2017. Ensihoidon toimijoiden elvytysosaamisen arviointi. Opinnäytetyö (YAMK). Saimaan ammattikorkeakoulu.</p>	<p>Tarkoituksena tutkia ensihoitajien sekä ensivastehenkilöstön elvytysteorian sekä käytännön taitojen osamista Satakunnan sairaanhoitopiirin alueella. Tavoitteena edistää elvytysosaamista ensihoidossa.</p>	<p>Määrällinen tutkimus.</p>	<p>Kaikille ensihoidon toimijoille tulisi järjestää säännöllisesti elvytyskoulutusta, kohdennettuna toimijatasoon nähden sopivaksi. Laadukas koulutus parantaa elvytystoimintaa ja elvytysten tuloksia.</p>
<p>Rawshani, A., Larsson, A., Gellang, C., Lindqvista, J., Gellerstedt, M., Bång, A. & Herlitz, J.</p>	<p>Tavoitteena kuvata potilasryhmää, jotka ovat soittaneet ensihoitopalvelun rintakehän oireilun</p>	<p>Määrällinen tutkimus.</p>	<p>Mies- ja naissukupuolten välillä ei ollut eroavaisuutta hoidon priorisoinnissa. Miehillä selvisi olevan moneen</p>

<p>2014. Characteristics and outcome among patients who dial for the EMS due to chest pain. <i>International Journal of Cardiology</i>. Ruotsi.</p>	<p>vuoksi, iän ja sukupuoli muuttamaan.</p>		<p>sairastuvuuteen suurempi todennäköisyys kuin naisilla. Ikäihmiset kokivat hoidon priorisoinnissa hieman ala-arvoisuutta nuorempiin nähden. Suurin osa hätätilapotilaista saivat kuljetuksen sairaalaan.</p>
<p>Roberts, A., Nimegeer, A., Farmer, J. & Heaney, D. 2014. The experience of community first responders in co-producing rural health care: in the liminal gap between citizen and professional. <i>BMC Health Services Research</i>. Skotlanti.</p>	<p>Kuvataan sitä, kuinka Skotlannissa erityisesti haja-asutusalueella toimineet koulutetut ensi-auttajat kokevat roolinsa/tehtävänsä ensihoidossa.</p>	<p>Yhteenveto kahdesta aiemmasta tutkimuksesta.</p>	<p>Tehtävänkuvan rajat ensiaputilanteissa ovat ammattilaisten ja ensiauttajien välillä hämärät tutkimuksen mukaan.</p>
<p>Subbe, C., Kellelt, J., Barach, P., Chaloner, C., Cleaver, H., Cooksley, T.,</p>	<p>Työn tavoitteena oli kehittää suosituksia tarkistuslistojen käyttöön ja hyödyntää</p>	<p>Kartoitustutkimus.</p>	<p>Tutkimustulokset osoittivat, että vanhat tarkistuslistat eivät toimi</p>

<p>Korsten, E., Croke, E., Davis, E., De Bie, A., Durham, L., Hancock, C., Hartin, J., Savijn, T. & Welch, J. 2017. Crisis checklists for in-hospital emergencies: expert consensus, simulation testing and recommendations for a template determined by a multi-institutional and multi-disciplinary learning collaborative. <i>BMC Health services research</i>. UK.</p>	<p>niitä sairaalaosaston henkilökunnan koulutuksessa ja epätaivomaisen anatomian omaavien potilaiden hoidossa sekä tarkastella tarkistuslistojen hyötyjä niiden toiminnassa.</p>		<p>hyvin simulaatioissa, joita suoritettiin osastoilla. Tuloksina kehitettiin yhteinen pohja osaston tarkistuslistoihin ensimmäisenä tapahtumapaikalle saapuville. Simulaatiossa todettiin, että tarkistuslistat toimivat hyvin kunnoltaan heikkenevien potilaiden kanssa.</p>
--	--	--	--

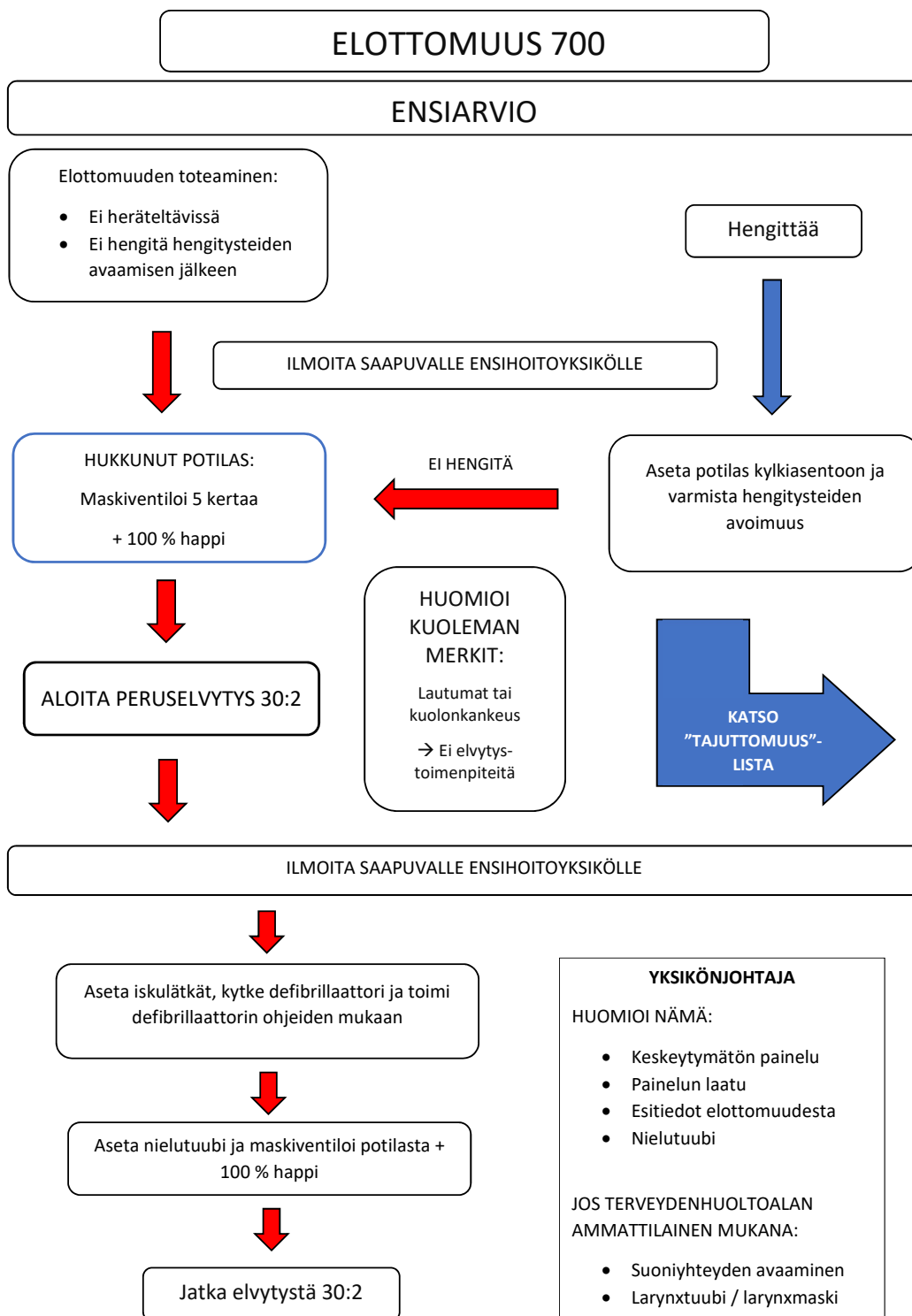
Opinnäytetyön eettiset ohjeet (Kettunen ym. 2019, 14–25)

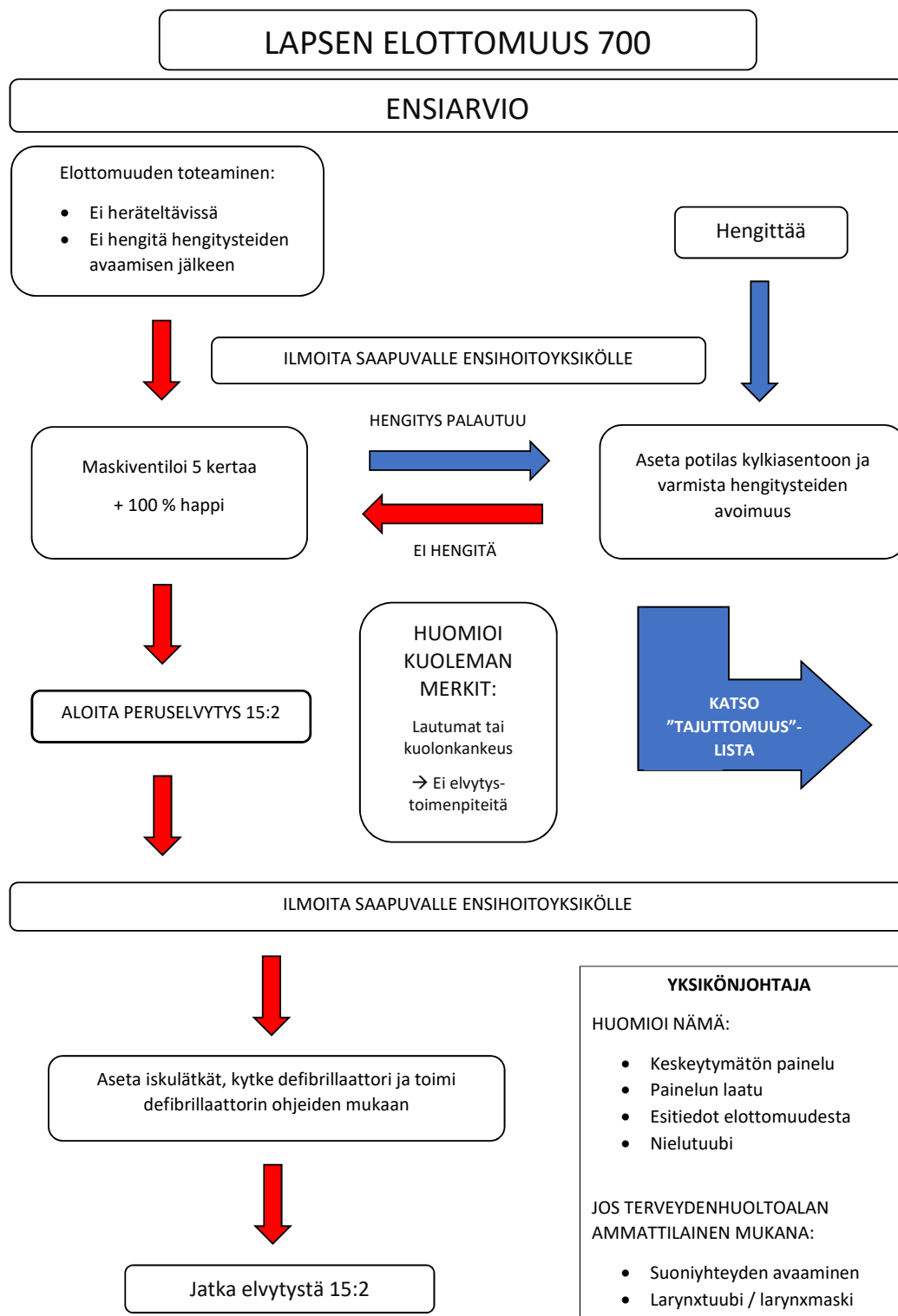
Opinnäytetyön eettiset ohjeet

OPISKELIJAN MUISTILISTA



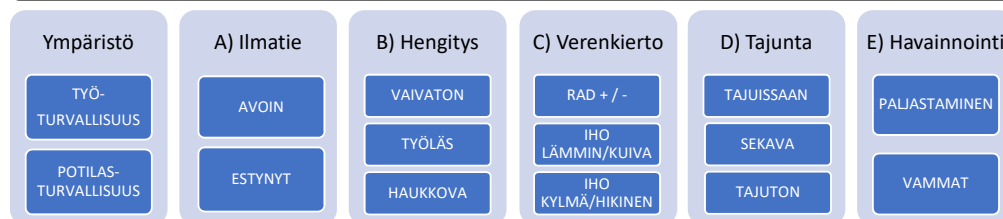
1. Olen selvittänyt esteellisyyteni
2. Olen perehtynyt opinnäytetyöni aiheeseen
3. Olen yhdessä ohjaajani kanssa punninnut työn edellyttämät resurssit
4. Olen tutustunut tutkimuseettisiin ohjeistuksiin
5. Olen tutustunut henkilötietojen käsittelyyn ja tietosuojaan liittyviin periaatteisiin ja ammattikorkeakouluni ohjeisiin
6. Olen yhdessä ohjaajani kanssa selvittänyt, tarvitseeko opinnäytetyöni eettisen ennakoarvioinnin ja/tai tutkimuslupia sekä tarpeen mukaan nämä hankkinut
7. Olen yhdessä ohjaajani ja yhteistyökumppaneiden kanssa solminut tarvittavat sopimukset
8. Opinnäytetyöni ja mahdollisten muiden opinnäytteeseeni liittyvien julkaisujen kirjoittajuudesta ja tekijyydestä on sovittu
9. Opinnäytetyöni aineistojen säilyttämisestä sekä omistus- ja käyttöoikeuksista on sovittu kaikkien osapuolten hyväksymällä tavalla
10. Olen ilmoittanut opinnäytetyöhöni liittyvän rahoituksen ja muut merkitykselliset sidonnaisuudet
11. Olen tietoinen, että opinnäytetyö tarkistetaan plagiaatintunnistusjärjestelmässä
12. Ymmärrän, että opinnäytetyöni on julkinen asiakirja
13. Minulla on oikeus laadukkaaseen opinnäytetyöprosessiin





TAJUTTOMUUS 702

ENSIARVIO

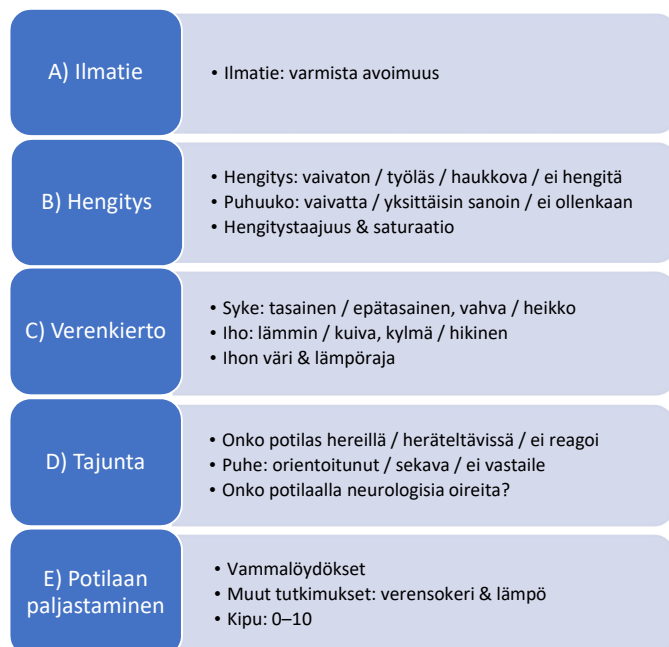


Heräteltävissä

Ei heräteltävissä

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

TARKENNETTU TILANARVIO



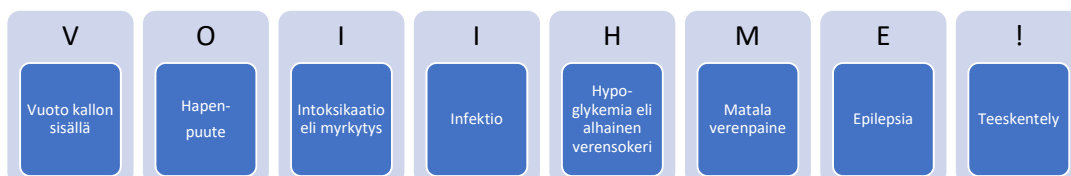
Aseta potilas kylkiasentoon ja avaa hengitystiet

EI HENGITÄ

KATSO "ELOTTOMUUS"-LISTA

SELVITÄ ESITIEDOT:

- Vamma taustalla
- Edeltävät oireet
- Tajuttomuuden alkamisajankohta
- Kouristelun mahdollisuus



ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

HENGITYSVAIKEUS 703

ENSIARVIO

A) Ilmatie <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">AVOIN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">ESTYNYT</div>	B) Hengitys <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">VAIVATON</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">TYÖLÄS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">HAUKKOVA</div>	C) Verenkierto <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">RAD + / -</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">IHO LÄMMIN/KUIVA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">IHO KYLMIÄ/HIKINEN</div>	D) Tajunta <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">TAJUISSAAN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">SEKAVA</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">TAJUTON</div>	E) Havainnointi <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">PALJASTAMINEN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px; text-align: center;">VAMMAT</div>
--	---	---	---	--

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

TARKENNETTU TILANARVIO

A) Ilmatie	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmatie: varmista avoimuus
B) Hengitys	<ul style="list-style-type: none"> • Hengitys: vaivaton / työläs / haukkova / ei hengitä • Puhuuko: vaivatta / yksittäisin sanoin / ei ollenkaan • Hengitystaajuus, saturaatio & korvin kuultavat hengityssäänet
C) Verenkierto	<ul style="list-style-type: none"> • Syke: tasainen / epätasainen, vahva / heikko • Iho: lämmin / kuiva, kylmä / hikinen • Ihon väri & lämpöraja
D) Tajunta	<ul style="list-style-type: none"> • Onko potilas hereillä / heräteltävissä / ei reagoi • Puhe: orientoitunut / sekava / ei vastaile • Onko potilaalla neurologisia oireita?
E) Potilaan paljastaminen	<ul style="list-style-type: none"> • Vammalöydökset • Muut tutkimukset: verensokeri & lämpö • Kipu: 0–10

HOITO

- Aseta potilas puoli-istuvaan asentoon
- Rauhoittele potilasta
- Anna tarvittaessa lisähapetta, jos saturaatio alle 94 %
 - HUOMIOI MAHDOLLINEN KEUHKOAHTAUMATAUTI
 - HUOMIOI ALLERGISEN REAKTION MAHDOLLISUUS
- Tarvittaessa aloita maskiventilaatio hengityksen tukemiseksi

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

RINTAKIPU 704

ENSIARVIO

A) Ilmatie	B) Hengitys	C) Verenkierto	D) Tajunta	E) Havainnointi
AVOIN	VAIVATON	RAD + / -	TAJUISSAAN	PALJASTAMINEN
ESTYNYT	TYÖLÄS	IHO LÄMMIN/KUIVA	SEKAVA	VAMMAT
	HAUKKOVA	IHO KYLMÄ/HIKINEN	TAJUTON	

- Aseta potilas lepoon
- Rauhoittele potilasta

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

TARKENNETTU TILANARVIO

A) Ilmatie	• Ilmatie: varmista avoimuus	SELVITÄ ESITIEDOT: <ul style="list-style-type: none"> • Mitä oli tekemässä, kun kipu alkoi • Kivun luonne ja säteily • Onko vastaavaa ollut aikaisemmin • Kipuasteikko • Muut oireet • Perussairaudet • Onko ottanut lääkettä kipuun
B) Hengitys	• Hengitys: vaivaton / työläs / haukkoiva / ei hengitä • Puhuuko: vaivatta / yksittäisin sanoin / ei ollenkaan • Hengitystaajuus & saturaatio	
C) Verenkierto	• Syke: tasainen / epätasainen, vahva / heikko • Iho: lämmin / kuiva, kylmä / hikinen • Ihon väri & lämpöraja	
D) Tajunta	• Onko potilas hereillä / heräteltävissä / ei reagoi • Puhe: orientoitunut / sekava / ei vastaille • Onko potilaalla neurologisia oireita?	
E) Potilaan paljastaminen	• Vammalöydökset • Muut tutkimukset: verensokeri & lämpö • Kipu: 0–10	

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

HOITO

- ASA 250 mg pureskellen - **MUISTA KYSYÄ ALLERGIA**
- Nitrosuihke, jos **systolinen yli 110 - MUISTA KONTROLLOIDA PAINEEET**)
- Hapen antaminen, jos saturaatio alle 94 % tai kokee hengenahdistusta

MUU PERUSELINTOIMINTOJEN HÄIRIÖ 705

ENSIARVIO

A) Ilmatie	B) Hengitys	C) Verenkierto	D) Tajunta	E) Havainnointi
AVOIN	VAIVATON	RAD + / -	TAJUISSAAN	PALJASTAMINEN
ESTYNYT	TYÖLÄS	IHO LÄMMIN/KUIVA	SEKAVA	VAMMAT
	HAUKKOVA	IHO KYLÄ/HIKINEN	TAJUTON	

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

TARKENNETTU TILANARVIO

A) Ilmatie	<ul style="list-style-type: none"> Ilmatie: varmista avoimuus 	
B) Hengitys	<ul style="list-style-type: none"> Hengitys: vaivaton / työläs / haukkoiva / ei hengitä Puhuuko: vaivatta / yksittäisin sanoin / ei ollenkaan Hengitystaajuus & saturaatio 	SELVITÄ ESITIEDOT: <ul style="list-style-type: none"> Milloin oire on alkanut Missä tilanteessa oire on alkanut Oireen kehittyminen <ul style="list-style-type: none"> Hitaasti Nopeasti Onko oire <ul style="list-style-type: none"> Jatkuvaa Kohtauskittaista Perussairaudet Lääkitys
C) Verenkierto	<ul style="list-style-type: none"> Syke: tasainen / epätasainen, vahva / heikko Iho: lämmin / kuiva, kylmä / hikinen Ihon väri & lämpöraja 	
D) Tajunta	<ul style="list-style-type: none"> Onko potilas hereillä / heräteltävissä / ei reagoi Puhe: orientoitunut / sekava / ei vastaile Onko potilaalla neurologisia oireita? 	
E) Potilaan paljastaminen	<ul style="list-style-type: none"> Vammalöydökset Muut tutkimukset: verensokeri & lämpö Kipu: 0–10 	

OIREENMUKAINEN POTILAAN HOITO

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

AIVOVERENKIERTOHAIRIÖ 706

ENSIARVIO

A) Ilmatie	B) Hengitys	C) Verenkierto	D) Tajunta	E) Havainnointi
AVOIN	VAIVATON	RAD + / -	TAJUISSAAN	PALJASTAMINEN
ESTYNYT	TYÖLÄS	IHO LÄMMIN/KUIVA	SEKAVA	VAMMAT
	HAUKKOVA	IHO KYLMA/HIKINEN	TAJUTON	

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

TARKENNETTU TILANARVIO

A) Ilmatie	<ul style="list-style-type: none"> Ilmatie: varmista avoimuus 		
B) Hengitys	<ul style="list-style-type: none"> Hengitys: vaivaton / työläs / haukkoiva / ei hengitä Puhuuko: vaivatta / yksittäisin sanoin / ei ollenkaan Hengitystaajuus & saturaatio 	SELVITÄ ESITIEDOT: <ul style="list-style-type: none"> Oireiden tarkka alkujankkohta ja kesto Onko potilas löydetty oireisena Onko oirekuva muuttunut Perussairaudet Lääkitys 	
C) Verenkierto	<ul style="list-style-type: none"> Syke: tasainen / epätasainen, vahva / heikko Iho: lämmin / kuiva, kylmä / hikinen Ihon väri & lämpöraja 		
D) Tajunta	<ul style="list-style-type: none"> Onko potilas hereillä / heräteltävissä / ei reagoi Puhe: orientoitunut / sekava / ei vastaille Onko potilaalla neurologisia oireita? 		
E) Potilaan paljastaminen	<ul style="list-style-type: none"> Vammalöydökset Muut tutkimukset: verensokeri & lämpö Kipu: 0–10 		
F	A		S
(Face)	(Arms)	(Speech)	T
Kasvot	Kädet	Puhe	(Time)
			Aika

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

Valmistaudu nopeaan siirtoon!

VAMMAPOTILAS

ENSIARVIO

c) Massiivinen vuoto SUURET ULKOISET VERENVUODOT	A) Ilmatie AVOIN ESTYNYT	B) Hengitys VAIVATON TYÖLÄS HAUKKOVA	C) Verenkierto RAD + / - IHO LÄMMIN/KUIVA IHO KYLMÄ/HIKINEN	D) Tajunta TAJUISSAAN SEKAVA TAJUTON	E) Havainnointi PALJASTAMINEN VAMMAT
--	---------------------------------------	--	---	--	---

HENKEÄ PELASTAVAT TOIMENPITEET:

- Avaa hengitystiet, varmista niiden auki pysyminen
- Tyrehdytä ulkoiset verenvuodot

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

TARKENNETTU TILANARVIO

A) Ilmatie	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmatie: varmista avoimuus
B) Hengitys	<ul style="list-style-type: none"> • Hengitys: vaivaton / työläs / haukkova / ei hengitä • Puhuuko: vaivatta / yksittäisin sanoin / ei ollenkaan • Hengitystaajuus & saturaatio
C) Verenkierto	<ul style="list-style-type: none"> • Syke: tasainen / epätasainen, vahva / heikko • Iho: lämmin / kuiva, kylmä / hikinen • Ihon väri & lämpöraja
D) Tajunta	<ul style="list-style-type: none"> • Onko potilas hereillä / heräteltävissä / ei reagoi • Puhe: orientoitunut / sekava / ei vastaile • Onko potilaalla neurologisia oireita?
E) Potilaan paljastaminen	<ul style="list-style-type: none"> • Vammalöydökset • Muut tutkimukset: verensokeri & lämpö • Kipu: 0–10

HUOMIOI LÄMPÖTALOUS!

Ri	Va	Ai	Se	R
Rinta	Vatsa	Aivot (Pää)	Selkä	Raajat

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

SOKERITASAPAINON HÄIRIÖ 771

ENSIARVIO

A) Ilmatie	B) Hengitys	C) Verenkierto	D) Tajunta	E) Havainnointi
AVOIN	VAIVATON	RAD + / -	TAJUISSAAN	PALJASTAMINEN
ESTYNYT	TYÖLÄS	IHO LÄMMIN/KUIVA	SEKAVA	VAMMAT
	HAUKKOVA	IHO KYLMIÄ/HIKINEN	TAJUTON	

Heräteltävissä

Ei heräteltävissä

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

- Aseta potilas kylkiasentoon
- Varmista hengitysteiden avoimuus
- Tarvittaessa hengityksen avustaminen
- Huomioi kouristuksen mahdollisuus

TARKENNETTU TILANARVIO

A) Ilmatie	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmatie: varmista avoimuus
B) Hengitys	<ul style="list-style-type: none"> • Hengitys: vaivaton / työläs / haukkova / ei hengitä • Puhuuko: vaivatta / yksittäisin sanoin / ei ollenkaan • Hengitystaaajuus & saturaatio
C) Verenkierto	<ul style="list-style-type: none"> • Syke: tasainen / epätasainen, vahva / heikko • Iho: lämmin / kuiva, kylmä / hikinen • Ihon väri & lämpöraja
D) Tajunta	<ul style="list-style-type: none"> • Onko potilas hereillä / heräteltävissä / ei reagoi • Puhe: orientoitunut / sekava / ei vastaille • Onko potilaalla neurologisia oireita?
E) Potilaan paljastaminen	<ul style="list-style-type: none"> • Vammalöydökset • Muut tutkimukset: verensokeri & lämpö • Kipu: 0–10

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

HOITO

Tajuissaan olevalle potilaalle, jolla on matala verensokeri:

- Anna potilaalle sokeripitoista juotavaa
- Glukoosigeeli

KOURISTELU 772

ENSIARVIO

A) Ilmatie	B) Hengitys	C) Verenkierto	D) Tajunta	E) Havainnointi
AVOIN	VAIVATON	RAD + / -	TAJUISSAAN	PALJASTAMINEN
ESTYNYT	TYÖLÄS	IHO LÄMMIN/KUIVA	SEKAVA	VAMMAT
	HAUKKOVA	IHO KYLMIÄ/HIKINEN	TAJUTON	

Estä potilasta satuttamasta itseään!

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE

TARKENNETTU TILANARVIO

A) Ilmatie	<ul style="list-style-type: none"> Ilmatie: varmista avoimuus 	SELVITÄ ESITIEDOT: <ul style="list-style-type: none"> Kouristuksen alku ja kesto Millaista kouristus on ollut <ul style="list-style-type: none"> Symmetrisyys Nykiminen Poissaolokohtaus Onko ollut aikaisempia kouristuskohtauksia Trauman mahdollisuus Myrkytyksen mahdollisuus Perussairaudet
B) Hengitys	<ul style="list-style-type: none"> Hengitys: vaivaton / työläs / haukkoiva / ei hengitä Puhuuko: vaivatta / yksittäisin sanoin / ei ollenkaan Hengitystaajuus & saturaatio 	
C) Verenkierto	<ul style="list-style-type: none"> Syke: tasainen / epätasainen, vahva / heikko Iho: lämmin / kuiva, kylmä / hikinen Ihon väri & lämpöraja 	
D) Tajunta	<ul style="list-style-type: none"> Onko potilas hereillä / heräteltävissä / ei reagoi Puhe: orientoitunut / sekava / ei vastaile Onko potilaalla neurologisia oireita? 	
E) Potilaan paljastaminen	<ul style="list-style-type: none"> Vammalöydökset Muut tutkimukset: verensokeri & lämpö Kipu: 0–10 	
		Kuumekouristaneen lapsen vaatteet on hyvä riisua!

Kouristelun loputtua:

- Aseta potilas kylkiasentoon ja varmista ilmatien avoimuus (nielutuubi)
- Anna lisähappea maskilla, jos saturaatio alle 94 %

ILMOITA SAAPUVALLE ENSIHOITOYKSIKÖLLE