



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

SEPSIKSEN TUNNISTAMINEN JA HOITO ENSIHOIDOSSA

Kyselytutkimus ensihoitajille

TEKIJÄT: Riikka Hyttinen
Lotta Kortelainen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala			
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma			
Työn tekijät Riikka Hyttinen ja Lotta Kortelainen			
Työn nimi Sepsiksen tunnistaminen ja hoito ensihoidossa			
Päiväys	13.11.2015	Sivumäärä/Liitteet	53/ 1
Ohjaajat Ft, lehtori Marja Silén-Lipponen			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Pohjois-Karjalan pelastuslaitos			
Tiivistelmä			
<p>Sepsis on infektion aiheuttama koko elimistön tulehdus. Vakavimmillaan se voi aiheuttaa mittavia elintoimintojen häiriöitä kuten sydämen, hengityksen tai munuaisten vajaatoimintaa. Sepsiksen hoito on monivaiheista ja kallista ja sairauden kuolleisuus korkea. Potilaan nopea tunnistaminen ja hoidon aloitus, esimerkiksi jo ensihoidossa, parantaa sepsiksestä selviytymistä.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen Pielisen-Karjalan palvelualueella työskentelevän ensihoitohenkilöstön osaamista sepsispotilaan hoidossa. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ensihoitohenkilöstön osaamisesta, minkä pohjalta Pohjois-Karjalan pelastuslaitos voi tarvittaessa suunnata lisäkoulutusta sepsispotilaan hoidon kehittämiseksi.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena. Aineisto kerättiin kevään 2015 aikana kyselynä Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen Pielisen-Karjalan palvelualueella työskenteleviltä ensihoitajilta. Kyselyyn vastasi 32 ensihoitajaa. Tutkimustulokset ovat suuntaa-antavia, eikä niitä voi yleistää koko alueella työskentelevään ensihoitohenkilöstöön.</p> <p>Tuloksista selvisi, että ensihoitajat tunnistivat sepsispotilaan hyvin ja tiesivät pääpiirteittäin sepsispotilaan ensihoidon. Puutteita oli etenkin sepsikseen liittyvän käsitteistön osaamisessa, sepsiksen etiologian tuntemisessa ja sepsispotilaan hoidon tavoitteiden tuntemisessa.</p>			
Avainsanat sepsis, ensihoitaja, ensihoito, SIRS			

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Nursing			
Authors Riikka Hyttinen ja Lotta Kortelainen			
Title of Thesis Identification and treatment of sepsis – a survey for paramedics			
Date	13.11.2015	Pages/Appendices	53/1
Supervisor Marja Silén-Lipponen			
Client Organisation /Partners North-Karelia's Fire and Rescue Department			
<p>Abstract</p> <p>Sepsis is a whole-body inflammatory response to an infection. The most severe onset of sepsis can cause large-scale dysfunction of vital organs such as the heart, respiratory system or kidneys. Treatment of sepsis is a sum of several procedures. The treatment process is expensive and the mortality rate of sepsis remains high. Early identification and immediate treatment during the onset of sepsis for instance, as early as when it is diagnosed by the emergency medical service, would improve the chances of surviving sepsis.</p> <p>The purpose of this study was to determine the expertise of paramedical staff in the treatment of patients with sepsis in the area of North Karelia's Fire and Rescue Department, more specifically in Pielisen-Karjala. The aim of this study was to provide information on the expertise of paramedics in the identification and treatment of sepsis. The results of this study were intended to be used to develop the training of the staff in the treatment of septic patients by the North Karelia Fire and Rescue Department.</p> <p>The thesis was carried out as a quantitative survey. The data was collected during the spring of 2015 from paramedics working in the North Karelia Rescue Department's Pielinen-Karelia service area. The survey was answered by 32 paramedics. The results are only indicative and are not applicable to paramedics working across the whole region.</p>			

Keywords

Sepsis, Paramedic, Emergency Medical Service, SIRS

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	SEPSIS AKUUTTINA SAIRAUTENA.....	8
	2.1 Sepsiksen oireet.....	8
	2.2 Sepsiksen etiologia.....	9
	2.3 Sepsisotilaan hoito.....	10
3	ENSIHOITOPALVELUIDEN RAKENNE JA JÄRJESTÄMINEN	14
	3.1 Ensihoitopalvelun järjestäminen	14
	3.2 Ensihoidon henkilöstö	16
	3.3 Potilaan tutkiminen ensihoidossa.....	17
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET	19
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	20
	5.1 Tutkimuksen kohderyhmä.....	20
	5.2 Aineiston hankinta ja analysointi.....	20
	5.3 Luotettavuus ja eettisyys	21
6	TUTKIMUSTULOKSET.....	23
	6.1 Vastaajien taustatiedot	23
	6.2 Ensihoitajien kyky tunnistaa sepsis	24
	6.3 Ensihoitajien tietämys sepsisotilaan hoidosta	26
	6.4 Ensihoitajien oma kokemus taidoistaan tunnistaa ja hoitaa sepsisotilasta.....	27
7	POHDINTA	29
	7.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	29
	7.2 Tutkimustulosten tarkastelu	32
	7.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset.....	35
	7.4 Ammatillinen kasvu ja oma oppiminen	36
	LÄHTEET.....	38
	LIITE 1: KYSELYLOMAKE.....	47

1 JOHDANTO

Sepsis on elimistön tulehduksellinen vaste, joka aiheutuu infektiosta. Vakavaan sepsikseen liittyy merkittäviä elintoimintojen häiriöitä kuten esimerkiksi verenkiertokollapsi. Sepsiksen sairastavuus on 0,38 /1000 aikuista kohden vuodessa (Karlsson, Kolho, Pettilä, Ruokonen ja Rintala, 2006) eli noin joka 26. suomalainen aikuinen sairastuu vakavaan sepsikseen vuosittain. Sairastavuuden kaksinkertaistuminen vuosina 2000–2012 johtunee osittain lisääntyneestä veriviljelyn käytöstä sepsiksen diagnostiikassa (Lumio 2014), mutta myös siitä, että keskimääräinen elinikä on kasvanut ja kasvaa edelleen (Huttunen 2012). Nykylääketiede mahdollistaa entistä sairaampien potilaiden hoitamisen, jolloin myös riski sairastua veriviljelypositiiviseen infektiin on suuri. Lisäksi syöpä- ja tehohoitopotilaiden määrän nousu on vaikuttanut sepsiksen sairastavuuden kasvuun. (Lumio 2014.)

Sepsiksen hoito vaatii runsaasti terveydenhuollon resursseja ja kuolleisuus sepsikseen on suuri (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014). Sekä Suomessa että maailmanlaajuisesti sepsiksen saaneista kuolee noin neljäsosa (Dellinger ym. 2013, 583; Karlsson, Kolho, Pettilä, Ruokonen ja Rintala 2006, 3707). Lasten kuolleisuus sepsikseen on aikuisiin verrattuna huomattavasti pienempi, noin 2-10 %, riippuen lapsen perussairauksista. Toisaalta sepsis on tehohoitoa saavien lasten merkittävä kuolinsyy. (Rautiainen 2014.) Tässä opinnäytetyössä keskityttiin aikuisen sepsiksen tunnistamiseen ja hoitoon. Sepsiksen tunnistamista vaikeuttaa oireiden salakavaluus ja sekoittaminen muihin lääketieteellisiin tiloihin (Demearay, Jaco ja Lopez-Bushneil 2014, 9). Nopea sepsiksen tunnistaminen ensiarviota tehdessä on tärkeää (Demearay, Jaco ja Lopez-Bushneil 2014, 9; Daniels ja Robson 2013, 76) sillä kahden tunnin sisällä sepsiksen kehittymisestä aloitettu hoito vähentää kuolleisuutta ja sepsiksen aiheuttamia komplikaatioita (Holmström ja Kirves 2013, 460).

Tässä opinnäytetyössä termi *ensihoitaja* kattaa kaikki ensihoidossa työskentelevät henkilöt. Ensihoidon tarkoituksena on tarjota äkillisesti loukkaantuneelle tai sairastuneelle potilaalle kiireellistä hoitoa ja tarvittaessa kuljettaa jatkohoitoyksikköön (Terveydenhuoltolaki L 30.12.2010/1326). Ensihoidon käytössä oleva kalusto ja hoitovälineistö ovat huomattavasti vähäisemmät kuin sairaalassa ja sen takia potilaiden hoito on rajoittunutta. Lisäksi ensihoitajilla on usein mahdollisuus vain puhelin-

konsultaatioihin lääkärin kanssa. Sepsispotilas vaatii sairaalahoitoa ja ensihoidon tehtävä tässä tilanteessa on osata tunnistaa sepsis ajoissa, jotta potilas saa tarvitsemaansa hoitoa (Demearay, Jaco ja Lopez-Bushneil 2014, 9). Sepsispotilan selviytymisen kannalta on tärkeää, että joku hoitoketjun henkilöistä osaa epäillä sepsiksen mahdollisuutta ja tunnistaa sepsiksen muista yleistilan laskua aiheuttavista tilanteista (Ruokolainen 2014-10-26).

Ensihoitajan roolia sepsiksen tunnistamisessa ei ole tutkittu Suomessa. Kansainvälisissä julkaisuissa on korostettu ensihoitajan merkitystä sepsispotilaan varhaisena tunnistajana ja tavoitteellisen hoidon aloittajana (Berry 2014 154–155; Daniels, Nutbeam ja Robson 2009, 535). Kuitenkaan sepsistä ei pidetä yhtä vakavana tilana kuin esimerkiksi sydän- tai aivoinfarktia, vaikka sepsispotilaan hoito on ajallisesti yhtä kriittinen kuin edellämainittujen potilasryhmien hoito (Dellinger ym. 2013, 583; Daniels, Nutbeam ja Robson 2009, 535). Ongelmana on myös kansainvälisten sepsiksen tunnistamismenetelmien puute ja puutteellinen näyttö niiden toimivuudesta (Becket, Fitzpatrick, McKenna, Pringle ja Rooney 2014, 18; McClland ja Younger 2014, 342; Daniels, Nutbeam ja Robson 2009, 535). Lisäksi puutteellinen tiedonkulkua ensihoidon ja sairaalan välillä aiheuttaa ongelmia (Becket, Fitzpatrick, McKenna, Pringle ja Rooney 2014, 18–24).

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen Pieliisen-Karjalan alueen ensihoitohenkilöstön sepsiksen tunnistamistaidot ja tietämys sepsispotilaan hoidosta. Opinnäytetyön aihe saatiin toimeksiantona Nurmeksen paloasemalta. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ensihoitohenkilöstön osaamisesta sepsispotilaiden tunnistamisessa ja hoidossa, jotta Pohjois-Karjalan pelastuslaitos voi tarvittaessa suunnata lisäkoulutusta sepsispotilaan tunnistamisen ja hoidon kehittämiseksi.

Oma tavoitteemme oli parantaa omia valmiuksiamme toimia sairaanhoitajana akuutti- ja tehohoidossa ja syventää sepsikseen liittyvää teoretietoamme. Toissijainen tavoite oli oppia ymmärtämään tutkimustyön pääperiaatteet ja eri vaiheet.

2 SEPSIS AKUUTTINA SAIRAUTENA

2.1 Sepsiksen oireet

Sepsis on elimistön tulehduksellinen vaste infektiioon, joka ei edellytä patogeenisen eliön, kuten bakteerin tai viruksen, esiintymistä systeemisessä verenkierrossa (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014). Infektiotautiopillisesti tai mikrobiologisesti sepsiksen määritelmä on kuitenkin erilainen (Karlsson, Kolho, Pettilä, Ruokonen ja Rintala 2006, 3711). Niissä sepsiksellä tarkoitetaan vakavaa yleisinfektioita, jossa verenkierrossa on mikrobeja, jotka ovat voineet levitä myös eri elimiin (Rintala ja Valtonen 2011). Kansankielessä sepsiksestä käytetään nimitystä verenmyrkytus (Lumio 2014), jolla voidaan tarkoitettua myös viattomampaa imusuonitulehdusta (Hannuksela 2013). Sepsikseen liittyy yleinen tulehdusreaktio-oireyhtymä eli SIRS (Systemic Inflammatory Response Syndrome) (Duodecimin toimitus 2009). SIRS tarkoittaa, että potilaalla on vähintään kaksi seuraavista oireista; yli 38 °C tai alle 36°C ydinlämpö, tihentynyt hengitysfrekvenssi yli 20/min, syketaajuus yli 90/min ja leukosytoosi tai leukopenia. SIRS ei aina liity sepsikseen, vaan se voi liittyä esimerkiksi traumaan, palovammoihin tai akuuttiin haimatulehdukseen. (Käypä hoitosuositus – Sepsis (aikuiset) 2014.)

Vaikealla sepsiksellä tarkoitetaan tilaa, jossa sepsikseen liittyy elintoimintahäiriö, hypotensio tai hypoperfuusio. Hypoperfuusio tarkoittaa kudoksen läpäisevän verenvirtauksen vähenemistä tai riittämättömyyttä (Lääketieteen sanasto 2014a). Elinten toiminta ja perfuusiohäiriöt ilmenevät esimerkiksi vähävirtaisuutena eli oliguriana (Lääketieteen sanasto 2014b) tai mahdollisesti munuaisten vajaatoimintana, tajunnan heikkenemisenä tai hengityksen vajaatoimintana. Septinen sokki on sepsiksen komplikaatio, jonka oireisiin kuuluu matala verenpaine, joka ei korjaannu nestehoidolla (Rintala ja Valtonen 2011).

Sepsis etenee nopeasti (Dellacroce 2009, 17) ja oireisto on usein raju. Oireisiin voi kuulua yleistilan lasku, korkea kuume, tihentynyt hengitystaajuus sekä pahoinvointi ja oksentelu (Anttila 2013). Kuume voi olla sahaavaa, jolloin se nousee korkealle ja laskee muutaman tunnin sisällä (Matilainen 2012). Potilas voi olla myös kuumeeton ja vaikeassa sepsiksessä oireena voi olla alilämpö (Holmström ja Kirves 2013, 460). Potilaalla voi olla matala verenpaine, mutta lämmin iho, eli niin kutsuttu lämmin hy-

potensio. Sepsispotilaalla voi esiintyä erilaisia iho-oireita, kuten petekioita tai laajoja verenpurkauksia (Anttila 2013). Petekiat ovat pieniä punaisia pilkkuja iholla, jotka aiheutuvat hiusverisuonten vuodoista (Matilainen 2012). Vaikeassa sepsissä so-kissa potilaan iho voi olla kalpea tai sinilaikukas eli marmoroitunut, joka johtuu ää-reisverenkierron heikkenemisestä (Käypähoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014). Sepsis voi ilmetä myös yleisenä sairautentunteena, väsymyksenä, heikotuksena, sekavuutena tai selittämättömänä perussairauden oireiden pahenemisena (Anttila 2013). Jos potilaalla on sepsis ja vaikea hypovolemia, potilaan periferia on kylmä. Kuitenkin nestehoidon aloituksen jälkeen periferia lämpenee, mikä aiheuttaa sepsikselle tyypillisen oirekuvan kehittymisen. Joskus ainoa oire sepsiksestä voi olla heikentynyt yleistila ja metabolinen asidoosi. (Holmström ja Kirves 2013, 460.)

2.2 Sepsiksen etiologia

Altistavia tekijöitä sepsikselle ovat erilaiset infektiot (Matilainen 2012). Yleisimmät infektionlähteet ovat keuhkot, vatsaontelo, iho- ja pehmytkudokset sekä virtsatiet (Karlsson ja Rintala 2012; Karlsson, Kolho, Pettilä, Ruokonen ja Rintala 2006, 3709). Muita altistavia tekijöitä ovat erilaiset yleistilaa heikentävät tekijät kuten solunsalpaajahoito, syöpä tai pitkäaikainen mikrobilääkitys. Myös erilaiset ihotulehdukset ja -vauriot sekä puremahaavat altistavat sepsikselle. (Matilainen 2012.) Riskiä saada sepsis lisäävät myös esimerkiksi suuret leikkaukset, runsas alkoholin käyttö ja katetrit (Karlsson ja Rintala 2012).

Sepsiksen voi aiheuttaa eri mikrobit riippuen potilaan iästä, yleiskunnosta ja perussairauksista. Myös elimistön mikrobimäärä ja mikrobien virulenssi vaikuttavat sepsiksen syntyyn. (Rintala ja Valtonen 2011.) Virulenssilla tarkoitetaan mikrobin kykyä aiheuttaa solu- ja kudosaivourioita (Lehto ja Stenbäck 2012) eli taudinaiheuttamiskykyä (Meri 2011). Sepsiksen yleisin aiheuttajamikrobi Suomessa ja maailmalla on *Escherichia coli* -bakteeri, joka aiheuttaa sepsistä tavallisimmin ikääntyneillä ja vakavia perussairauksia sairastavilla potilailla (Rintala ja Valtonen 2011). Muita sepsiksen aiheuttajia ovat muun muassa *Staphylococcus Aureus*, *Staphylococcus Epidermidis*, *Streptococcus Pneumoniae*, meningokokki ja enterokokit (Anttila 2013). Myös sienet voivat aiheuttaa sepsistä, yleisimpänä *Candida Albicans* -hiivasieni (Karlsson ja Rintala 2012). Avohoidossa tavallinen sepsiksen aiheuttajamikrobi on pneumokokki, salmonella tai meningokokki, kun taas pseudomonas ja candida ai-

heuttavat sepsistä sairaalapotilailla. *Staphylococcus Aureus*- ja *E. Coli* -bakteerien aiheuttamia sepsiksiä esiintyy melkein yhtä paljon sairaala- ja avohoitoperäisinä. (Rintala ja Valtonen 2011.)

E. Coli on gramnegatiivinen enterobakteeri. *E. Coli* -kantoja on useita erilaisia, jotka poikkeavat toisistaan muun muassa virulenssiltaan (Siitonen ja Vaara 2010). *E. Coli* on suolistossa elävä bakteeri, joka voi aiheuttaa esimerkiksi virtsatieinfektioita (THL 2013a). *E. Coli* -bakteerin aiheuttama sepsis liittyy usein vastustuskyvyn heikkeneemiseen (Siitonen ja Vaara 2010).

Staphylococcus Aureus on grampositiivinen kokkibakteeri, joka kuuluu ihmisen normaaliflooraan (Kotilainen, Kuusela ja Vuopio-Varkila 2010). Sitä esiintyy ihmisen nenässä ja nielussa, ja se leviää kosketus- ja pisaratartuntana. *Staphylococcus Aureus* aiheuttaa muun muassa iho- ja pehmytkudosinfektioita, sekä leikkaus- ja luuinfektioita, sepsistä ja endokardiittia. (Kotilainen, Kuusela ja Vuopio-Varkila 2010.) *Staphylococcus Aureus* -bakteerin aiheuttamaan sepsikseen liittyy usein eri elinten märkäpesäkkeitä eli abskesseja (Rintala ja Valtonen 2011).

Staphylococcus Pneumoniae eli pneumokokki on grampositiivinen kokkibakteeri (Kauma ja Virolainen-Julkunen 2010). Se aiheuttaa muun muassa keuhkokuumetta, aivokalvontulehdusta ja sepsistä. Se elää ihmisen nenänielussa ja terveet henkilötkin voivat toimia sen kantajina. Pneumokokki leviää pisaratartuntana. (THL 2013b.)

Meningokokki on aivokalvontulehdusta ja sepsistä aiheuttava bakteeri. Meningokokki voi elää ihmisen nielussa ja tarttua ihmisestä toiseen pisaratartuntana. Eniten meningokokki aiheuttaa infektioita lapsilla ja nuorilla. Meningokokin aiheuttama sepsis etenee hyvin nopeasti ja kuolleisuus siihen voi olla jopa 50 %. (THL 2014.)

2.3 Sepsispotilaan hoito

Sepsiksen hoidon tavoitteena on turvata potilaan vitaalielintoiminnot ja estää infektion leviäminen (Matilainen 2014). Sepsisepäilypotilaan hoidon kulmakiviä ovat nesteytys ja hapensaannin turvaaminen. Jos potilaalla ilmenee peruselintoimintojen häiriöitä, esimerkiksi nopeutunutta hengitystaajuutta tai alhaista verenpainetta, on elintoimintahäiriöitä hoidettava, jotta vältetään niiden aiheuttamilta vaurioilta ja

komplikaatioilta. (Junttila 2014.) Usein sepsispotilailla on matala verenpaine, jonka takia he tarvitsevat nesteytystä esimerkiksi fysiologisella keittosuolaliuoksella tai elektrolyyttitasapainoa korjaavalla liuoksella kuten esimerkiksi Ringerin liuoksella (Käypä hoitosuositus – Sepsis (aikuiset) 2014). Nestehoito aloitetaan Ringerin liuoksella ja tavoitteena on sekä verenpaineen nousu että sykkeen rauhoittuminen. Jos 1000-2000ml intravenöösi nesteytys ei poista sokin oireita, aloitetaan verisuonia supistava ja verenpainetta nostava vasopressorihoito. (Holmström ja Kirves 2013, 460.) Hengitysvajausta korjataan antamalla lisähapetta matalalla virtauksella (Niemi-Murola 2014).

Sairaalaolosuhteissa sepsiksen hoitoon kuuluu empiirinen aloitushoito ja kohdistettu jatkohoito (Rintala ja Valtonen 2011). Empiirinen aloitushoito on infektion hoitoa ennen varsinaista diagnoosia ja kohdistettu jatkohoito hoitoa, joka on kohdistettu johonkin tiettyyn diagnoosiin (Karlsson ja Rintala 2012; Käypä hoitosuositus – Sepsis (aikuiset) 2014). Sepsistä epäiltäessä voidaan mitata veren CRP-arvo eli C-reaktiivisen proteiinin pitoisuus. CRP-arvo on viiterajojen sisäpuolella, kun se on alle 10mg/l (Matilainen 2013.) CRP-arvo on tärkeä infektion mittari (Harjola ja Päivä 2012), sillä se kohoaa bakteeri-infektioissa (Matilainen 2013). CRP-arvo reagoi kuitenkin jopa 12 tunnin viiveellä sepsiksen kehittymisestä, joka tulee huomioida sepsistä diagnosoidessa (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014). Sepsiksen empiirinen hoito tarkoittaa, että bakteerilääke valitaan pelkän kliinisen diagnoosin perusteella. Lääkkeen valintaan vaikuttaa potilaan tutkimisesta saatu tieto ja epäily infektion sijainnista, sekä sen tavallisimmista aiheuttajista (Huovinen ja Vaara, 2011). Koska diagnoosin vahvistaviin veriviljelyiden tulosten valmistumiseen saattaa kulua jopa 6 vuorokautta (Huslab 2014), empiirinen mikrobilääkitys parantaa potilaan ennustetta huomattavasti (Dellinger ym. 2013, 583).

Kohdistettua jatkohoitoa varten diagnoosi on oltava tiedossa. Kuolleisuutta alentaa muun muassa oikeanlainen mikrobilääkitys, hypotension hoito (Karlsson ja Parviainen 2014) ja potilaan hemodynamiikan tukeminen, jotta kudokset saavat riittävästi hapetta (Käypä hoitosuositus – Sepsis (aikuiset) 2014; Dodge, Dziura, Sather ja Wira 2014). Yleisesti sepsiksen hoidossa käytetään verisuoniin vaikuttavaa (Jalonen, Junttila, Niemi-Murola, Metsävainio ja Pöyhiä 2014) eli vasoaktiivista lääkeainetta noradrenaliinia, joka ennaltaehkäisee verenkiertovajausta. Sydämen pumppausvoimaa parannetaan sitä tehostavalla (Hynninen 2014) inotrooppi lääkityksellä. Tyypil-

lisesti inotrooppina käytetään infusoitua dobutamiinia. Nestehoito toteutetaan kristalleilla ja kolloideilla ja sen tavoitteena on ylläpitää keskiverenpainetta yli 65 mmHg:n, 0,5 litran tuntidiureesia ja 8-12 mmHg:n keskuslaskimopainetta. (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014.)

Surviving Sepsis Campaign on Society of Critical Care Medicine- ja European Society of Intensive Care Medicine- järjestöjen yhteistyössä toteuttama kampanja, jonka tavoitteena on vähentää kuolleisuutta sepsikseen maailmanlaajuisesti. (Society of Critical Care Medicine 2012). Kampanja on kehittänyt Sepsis Six-hoitoprotokollan, jonka mukaan toimittaessa parannetaan potilaan ennustetta. Hoitoprotokolla tulisi toteuttaa ensimmäisen kuuden tunnin aikana sepsiksen kehittymisestä. Protokollan kuusi toimenpidettä ovat potilaan hapettaminen antamalla lisähapetta, bakteeriviljelynäytteiden ottaminen verestä, laajakirjoisten antibioottien antaminen, riittävän laskimonsisäisen nesteytyksen tarjoaminen, seerumin hemoglobiinipitoisuuden ja laktaattipitoisuuden mittaaminen, sekä tuntidiureesin seuraaminen. (Society of Critical Care Medicine 2012.) Tässä hoitoprotokollassa painotetaan nestetasapainoon ja verisuonten supistumiseen vaikuttavan (Hupponen 2014) vasopressiinilääkityksen, sekä inotrooppilääkityksen, punasolutiputusten ja laskimonsisäisen nesteytyksen merkitystä (Dodge, Dziura, Sather ja Wira 2014; Dellinger ym. 2013). Hengitysvajautta hoidetaan non-invasiivisesti esimerkiksi NIV-hoidolla. NIV-hoito on maskin avulla tapahtuvaa ventilaattorihoidoa. Mikäli hengitysvajauden hoito ei noninvasiivisesti onnistu, hoidetaan hengitysvajautta invasiivisesti, eli hengityslaittehoitona, jossa potilas on intuboituna. (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014; Niemi-Murola 2014.)

Jatkohoitoon kuuluu myös myöhemmin tapahtuva ylläpitohoito. Kaikki elintoimintojen häiriöt hoidetaan niin kuin ne hoidettaisiin yksittäisinä vajaatoimintoinakin. Tässä vaiheessa potilaan hemoglobiini pyritään pitämään yli 70 g/litra infusoimalla punasoluja. Mikäli potilaan veren laktaattipitoisuus on suuri tai metabolinen asidoosi merkittävä, potilaan hemoglobiini pidetään korkeampana. Munuaisten vajaatoimintaa helpotetaan dialyysillä ja hengitysvajauden hoitoa ylläpidetään niin kuin aikaisemminkin. Jos potilaan verenpaine ei nouse tavoitearvoon (keskiverenpaine 65mmHg), annetaan potilaalle hydrokortisonia intravenöösisti esimerkiksi 200–300 mg vuorokaudessa. Verensokeri pidetään viitearvoissa insuliinihoidolla. (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014.)

Ensihoidossa sepsiksen tunnistaminen on vaikeaa, sillä potilaan yleistilan heikkene-
misen taustalla voivat olla monet eri tekijät. Tärkeintä on, että ensihoidossa tunnis-
tetaan sepsikseen viittaavat löydökset ja näitä oireita hoidetaan asianmukaisesti.
(Lyyra 2015.) Akuutti sairastuminen ilmenee useasti ilman ennako-oireita tai -
tapahtumia ja on usein yllätys sekä potilaalle että läheisille. Reagoiminen tilantee-
seen riippuu potilaan psyykkisistä ominaispiirteistä, sekä yllättävissä tilanteissa il-
menevästä yksilöllisestä käytöksestä.

Äkilliseen sairastumiseen liittyy ennustamattomuus ja kontrolloimattomuus. Esimer-
kiksi sepsikseen sairastuminen voi merkitä potilaalle sekä itsenäisyyden ja elämän-
hallinnan että identiteettin ja itsekunnioituksen menettämistä. Potilaassa voi herätä
toivottomuuden, epävarmuuden, avuttomuuden ja pelon tunteita. Ensihoitajan
ammattillisuuteen kuuluu ymmärtää potilaan käyttäytyminen tilanteessa. Tieto siitä,
mitä potilas voi kokea ja tuntea äkillisesti sairastuttuaan auttaa hoitajaa ymmärtä-
mään potilaan psyykkisiä oireita kriisitilanteessa. Ensihoidossa potilaan odotukset
liittyvät turvallisuuden tunteen kokemiseen, tiedon ja avun saamiseen, läheisyyteen
sekä mahdollisuuteen vaikuttaa hoitoon liittyviin päätöksiin.

Ensihoitajan tehtävänä on lisätä potilaan voimavaroja selvittää akuutista sairaudesta,
muun muassa herättämällä potilaan toivo selviytymisestä. Tiedon antaminen poti-
laalle on tärkeä osa potilaan hoitoa ja akuutisti sairastuneella potilaalla on oikeus
saada tietoa terveydentilastaan, erilaisista hoitovaihtoehdoista ja hoidon merkityk-
sestä, sekä myös epäonnistumisen mahdollisuudesta. Ensihoitajan tulee antaa
potilaalle avoimesti tietoa koko tämän hoidon ajan ja ymmärtää, että potilaalla on
oikeus osallistua omaan hoitoonsa. Sepsispotilaan hoito tapahtuu yhteisymmärryk-
sessä potilaan voimavarat huomioiden potilaan, ensihoitajan ja lääkärin kesken. On
huomioitava, että myös ensihoidossa potilaalla on oikeus kieltäytyä hoidosta.
(Sundman 2013.) Koska akuutti sairastuminen voi olla jopa henkisen kriisin aiheut-
tava kokemus potilaalle, ensihoitajan on otettava huomioon potilas kokonaisvaltai-
sesti. Inhimillisyys ja potilaan tuskan, kivun ja ahdistuksen tunnistaminen ja niiden
lievittäminen luo luottamussuhteen potilaan ja hoitajan välille. Akuutisti sairastu-
neelle tunne siitä, että kaikki voitava tehdään potilaan hyväksi, on onnistuneen hoi-
don kulmakivi (Sillanpää 2013, 748–749.)

3 ENSIHOITOPALVELUIDEN RAKENNE JA JÄRJESTÄMINEN

3.1 Ensihoitopalvelun järjestäminen

Terveydenhuoltolaki määrää sairaanhoitopiirin järjestämään alueensa ensihoitopalvelun. Terveydenhuoltolaissa ensihoitopalvelu ”käsittää äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellisen hoidon ensisijaisesti terveydenhuollon hoitolaitoksen ulkopuolella”. (Terveydenhuoltolaki L 30.12.2010/1326.) Ensihoitopalvelu kuuluu terveydenhuollon päivystyspalveluihin ja sen tavoitteena on, että äkillisesti sairastuneen potilaan hoito aloitetaan niin varhaisessa vaiheessa, että tämä voisi palata sairastumisesta edeltäneeseen tilaan. Ensihoitopalvelu vastaanottaa tehtävät hätäkeskuksesta, joissa jo hätäkeskus arvioi ensihoidon tarpeen esitietojen perusteella. Ensihoitopalvelu tekee kohteessa potilaasta ensiarvion ja sen jälkeen tarkennetun potilaan tilan arvion. Seuraavaksi arvioidaan potilaan hoidon tarve ja tehdään suunnitelma jatkotoimista. Jos potilas ei tarvitse päivystyksellisiä toimenpiteitä, voidaan hänet informoimisen ja paikallisten hoito-ohjeiden mukaan jättää kuljettamatta jatkohoitoyksikköön, ohjata ottamaan yhteyttä terveydenhuollon toimintayksikköön tai suositella hoitoon menemistä tarkoituksenmukaisemmalla kulkuvälineellä. Potilaalle voi myös riittää hoito kohteessa ilman kuljetusta jatkohoitoon. Osa potilaista kuljetetaan ambulanssilla jatkohoitoon. (Kinnunen ja Silfvast 2012, 17–22.)

Ensihoitopalvelun saapuessa kohteeseen tehdään ensiarvio potilaan tilasta. Peruselintoimintojen riittävyys arvioidaan ja tutkimusten yhteydessä annetaan tarvittava hoito niiden ylläpitämiseksi. Ensiarvio toteutetaan muutamassa minuutissa seuraavassa järjestyksessä: A hengitystie, B hengitys, C verenkierto, D tajunnantaso, E paljastaminen tarvittaessa ja näkyvät löydökset. (Hiltunen, Reitala ja Väisänen 2012, 150.) Tärkeimmät seurattavat vitaalielintoiminnot ovat hengitys, verenkierto ja tajunnan taso. Ensiarvion ja välittömien toimenpiteiden jälkeen tehdään tilan arvio potilasta haastattelemalla ja huomioimalla potilaan yleisvaikutelma. (Alaspää ja Holmström 2013 a ja b. 119–122 ja 122–124.)

Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen ambulanssit on jaettu sosiaali- ja terveysministeriön asettaman asetuksen mukaisesti perus- ja hoitotasoihin ambulansseihin. Nyt jo kumoutuneessa sairaankuljetusasetuksessa perustasoisella sairaankuljetuksella tar-

koitetaan potilaan hoitoa ja valvontaa siten, ettei tämän tila huonone odottamatta, sekä valmiutta yksinkertaisiin hengen pelastaviin toimenpiteisiin. Hoitotasoisessa ensihoidossa tehtäviin kuuluu näiden lisäksi potilaan tehostettu hoito ja elintoimintojen turvaaminen. (Asetus sairaankuljetuksesta 28.6.1994/565.) Asetuksessa ensihoitopalveluista on määritelty perus- ja hoitotasaisen ambulanssihenkilökunnan vähimmäiskoulutus. Perustasoisessa ambulanssissa voi toimia terveydenhuollon ammattihenkilö, joka on suuntautunut ensihoitoon, eli lähihoitaja, ja hänen työparinaan voi toimia vähintään terveydenhuollon ammattihenkilö tai pelastajatutkinnon suorittanut henkilö. Hoitotasoisessa ambulanssissa täytyy henkilökuntaan kuulua laillistettu terveydenhuollon ammattihenkilö, eli ensihoitaja tai sairaanhoitaja, joka on suorittanut ensihoidon 30 opintopisteen lisäkoulutuksen. Työparina voi toimia vähintään terveydenhuollon ammattihenkilön pätevyyden tai pelastajatutkinnon suorittanut henkilö. (Asetus ensihoitopalvelusta 340/2011.) Sairaanhoitopiirin alueella on myös ensihoitopalvelun kenttäjohtajia, jotka muun muassa tukevat perus- ja hoitotason yksiköiden hoidon toteutusta ja toimivat esimiehinä ja ensihoitopalvelun edustajina monipotilas- ja moniviranomaistehtävissä. Erityisvastuualueilla on vähintään yksi päivystävä ensihoitolääkäri, joka vastaa oman alueensa hoito-ohjepyynnöihin ja osallistuu tarvittaessa alueen ensihoidotehtäviin. Sairaanhoitopiirillä on lisäksi oma ensihoidon vastuulääkäri, joka muun muassa valmistelee ensihoidon palvelutasopäätökset ja laatii hoito-ohjeet ensihoitajille. (Kinnunen ja Silfvast 2012, 20.) Sairaanhoitopiirin kuntayhtymä tekee ensihoidon palvelutasopäätösohjelmän, jossa määritellään muun muassa ensihoitopalveluun osallistuvien henkilöiden koulutus (Terveydenhuoltolaki L 30.12.2010/1326).

Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä (PKSSK) on ulkoistanut ensihoitopalvelut ja valinnut Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen palveluntuottajaksi. Kunnat ostavat ensihoitopalvelut PKSSK:ltä. (Pohjois-Karjalan pelastuslaitos 2014a.) Pohjois-Karjalan pelastuslaitos on jaettu viiteen palvelualueeseen. Pielisen-Karjalan palvelualueeseen kuuluvat Juuan, Kolin, Lieksan, Nurmeksen, Valtimon ja Viekin paloasemat. Juuan, Lieksan ja Nurmeksen asemat tuottavat ensihoitopalveluita. (Pohjois-Karjalan pelastuslaitos 2014b.) Pielisen-Karjalan alueella ensihoidossa työskentelee vakituisesti 46 työntekijää ja useita sijaisia. Lieksassa 20, Nurmeksessa 16 ja Juuassa 10 työntekijää. (Viertola 2015-02-05.) Alueella on noin 27 500 asukasta (Väestörekisterikeskus 2015).

3.2 Ensihoidon henkilöstö

Ensihoitopalvelun henkilöstöltä edellytetään ensihoitoon suuntaavaa ammattitutkintoa, sillä työskentely sairaalan ulkopuolella eroaa työskentelystä terveydenhuollon yksikössä. Myös pelastajatutkinnon suorittaneet voivat työskennellä ensihoitopalvelussa yhdessä terveydenhuollon ammattihenkilön kanssa (Kinnunen ja Silfvast 2012, 20.) Pielisen-Karjalan palvelualueella ensihoitohenkilöstöä edustavat neljä eri ammattiryhmää: lähihoitajat, pelastajat, sairaanhoitajat (AMK) ja ensihoitajat (AMK).

Ensihoitajan tutkinto on 240 opintopisteen laajuinen ammattikorkeakoulututkinto, joka antaa pätevyyden toimia myös sairaanhoitajana. Ensihoitajan koulutukseen kuuluu sairaanhoitajan koulutusta laajemmat opinnot anatomiasta ja fysiologiasta, patofysiologiasta, farmakologiasta ja lääketieteen eri erikoisaloista. Ensihoitaja on asiantuntija sairaalan ulkopuolisessa ensihoitotyössä (Opetusministeriö 2006, 72–77) ja hänellä on valmius toteuttaa tehostettua hoitoa sairaalan ulkopuolella eli hoitotasoista ensihoitoa. Ensihoitaja voi työskennellä ensihoitoketjun eri vaiheissa eli myös sairaalan sisällä esimerkiksi teho-osastolla (Savonia 2014a). Ensihoitajan työnkuvaan kuuluu arvioida akuutisti sairastuneen tai loukkaantuneen henkilön tila itsenäisesti, huolehtia potilaan peruselintoiminnoista sekä parantaa tämän ennustetta. Ensihoitajan tulee pystyä tekemään työdiagnoosi ja arvioida potilaan hoidon tarvetta itsenäisesti. (Opetusministeriö 2006, 72–77.) Tehtäviin kuuluu myös tuen ja ohjauksen antaminen yksilöille sekä yhteisöille akuuteissa tilanteissa (Savonia 2014a).

Sairaanhoitajan tutkinto on 210 opintopisteen laajuinen ammattikorkeakoulututkinto. Sairaanhoitaja on hoitotyön asiantuntija jonka tehtäviin kuuluu muun muassa näyttöön perustuvan hoitotyön toteuttaminen ja kehittäminen, terveyden edistäminen ja ylläpitäminen sekä sairauksien ehkäiseminen, hoito ja kuntouttaminen. Sairaanhoitaja käyttää hoitotyössä monitieteistä tietoperustaa. Lisäksi sairaanhoitaja on vastuussa hoitotyön laadusta. Tämä edellyttää ajantasaista tietoa muun muassa hoitotieteen, lääketieteen ja farmakologian aloilta. (Opetusministeriö 2006, 63–66.)

Lähihoitajan tutkinto on 120 opintoviikon perustutkinto. Lähihoitajan työ on hoito- ja huolenpitötyötä, kasvatusta, kuntoutusta ja asiakaspalvelua. Ensihoitoon suun-

tautuneen koulutusohjelman käynyt lähihoitaja voi työskennellä perustasoisissa ensihoitotehtävissä. Ensihoitoon suuntautunut lähihoitaja käyttää työssään ensihoitopalvelun edellyttämää tietoperustaa ja työskentelee moniammatillisessa viranomaisyhteistyössä. Ensihoidon koulutusohjelman käynyt lähihoitaja voi työskennellä ensihoitopalvelussa eri toimintaympäristöissä. Tutkinnon suorittanut pystyy työskentelemään esimerkiksi sairaankuljetusyrityksissä tai päivystyspoliklinikoilla. (Opetushallitus 2010, 7-14.)

Pelastajatutkinto on 90 opintopisteen laajuinen opistoasteen tutkinto. Tutkinnon suorittanut voi toimia palomiehenä tai palomies-sairaan kuljettajana. Pelastajan tulee hallita ensihoidon perusteet ja hänellä on valmiudet toimia perustason sairaankuljetuksessa. Lisäksi pelastajan työtehtäviin kuuluu valistus ja neuvonta, onnettomuuksien ehkäiseminen ja pelastustoiminta. Kuopion pelastusopistossa tutkintoon kuuluu 28,5 opintopisteen verran ensihoidon opintoja. (Pelastusopisto 2014.)

Ensihoitotyö on enimmäkseen parityöskentelyä, jossa työpari roolittaa vastuut ja työt keskenään. Johtovastuu yksiköstä on yleensä korkeamman hoitotason omaavalla, mutta mikäli molemmat hoitajat ovat samantasoisien koulutuksen käyneitä, vastuuta pyritään kierrättämään. Tehtävät jaetaan potilaan tutkimiseen ja hoitoon sekä dokumentointiin. (Hakala 2012, 49–50.) Jokaisen ensihoitopalvelussa työskentelevän tutkintoon kuuluu terveysalan koulutusta, joten jokaisella ensihoidossa työskentelevällä on valmiudet tunnistaa sepsis.

3.3 Potilaan tutkiminen ensihoidossa

Ensihoitajien työ perustuu potilaan kiireelliseen hoidontarpeen arviointiin (Terveystieteiden tutkimuskeskus L 30.12.2010/1326) eikä tarkkaan diagnoosiin, joten ensihoitajat voivat vain epäillä sepsistä tiettyjen oireiden perusteella. Jotta kiireellinen hoito olisi mahdollista, ensihoitaja tekee kuitenkin olettamuksen potilaan sairauden syystä ja luonteesta eli työdiagnoosin, joka perustuu potilaan oireisiin ja muihin löydöksiin. Potilaan lääketieteellisen diagnoosin ja päätökset hänen hoidostaan tekee aina lääkäri. Ensihoitaja voi konsultoida lääkäriä esimerkiksi ennen hoito-ohjeen mukaisen hoidon aloittamista, kysyäkseen neuvoa potilaan jatkohoidosta tai lain mukaisin perustein. (Pousi ja Seppälä 2012, 79–80.) Sepsiksen vakavuutta voidaan arvioida SIRS:n kriteerien perusteella mutta SIRS:n kriteerien täyttyminen ei riitä peruste-

luksi sairaalahoidon tarpeelle (Käypä hoitosuositus – Sepsis (aikuiset) 2014). Tästä huolimatta ensihoidossa infektio-oireita yhdistettynä nopeaan yleistilan laskuun tulisi aina epäillä sepsiksenä. Sepsisepäilytilanteessa potilas tulee kuljettaa päivystykseen kiireelliseen arvioon (Holmström ja Kirves 2013, 460).

Sairaalan ulkopuolinen työskentely poikkeaa huomattavasti sairaalatyöstä ja vaatii työntekijältä sekä riittäviä valmiuksia että valtuuksia. Valmiudet ja valtuudet perustuvat koulutuksiin, lääkärikonsultaatioon ja määräaikaiseen hoitolupaan. (Määttä 2013, 21.) Ensihoitajan on kyettävä arvioimaan potilaan tila nopeasti ja tunnistamaan tämän avun tarve sekä tekemään hoitoratkaisuja (Teperi 2013, 751). Huolimatta siitä, että ensihoitajan antama hoito perustuu pitkälti pysyviin tai lääkärikonsultaatiossa saatuihin hoito-ohjeisiin, ensihoitaja arvioi ja päättää konsultaatiotarpeesta ja saatujen ohjeiden soveltamisesta. Ensihoitajan tekemien päätöksen tärkeyttä korostaa se, ettei konsultoiva lääkäri näe potilasta. (Nurmi 2013, 110.)

Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista on määrätty, että potilaalla on oikeus laadultaan hyvään hoitoon. Hoidossa tulee kunnioittaa potilaan yksityisyyttä ja itsemäärämisoikeutta. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.) Ensihoitotilanteessa potilaalla on sama asema kuin muussa terveydenhuollossa. Hätätilanteissa tehdään joskus päätöksiä potilaan puolesta, jolloin potilaan itsemäärämisoikeus ja autonomia ei aina toteudu. (Seppälä 2012, 75.) Ensihoitotilanteessa tulee toimia yhteisymmärryksessä potilaan kanssa, jolloin ensihoitopalvelun henkilöstön tulee kunnioittaa potilaan mielipidettä. Potilaalle tulee antaa tarpeellinen hoito hänen terveyttään uhkaavassa tilanteessa, vaikka potilaan tahtoa ei pystyittäisi esimerkiksi tajuttomuuden vuoksi selvittämään. (Seppälä 2012, 136–137.) Ensihoidossa potilas kohdataan ja arvioidaan yleensä sairaalan ulkopuolella, jolloin potilaan tutkiminen ja hoito toteutetaan tapahtumapaikalla tai ambulanssissa. Ensihoitopalvelun henkilöstön tulee suhtautua ammatillisesti sekä potilaaseen että muihin paikallaolijoihin. Tällöin korostuu ensihoitajan uskottavuus, luotettavuus ja kyky luoda turvallinen hoitotilanne. (Seppälä 2012, 132.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen Pielisen-Karjalan alueen ensihoitohenkilöstön osaaminen sepsiksen tunnistamisessa ja hoidossa. Opinnäytetyön aihe saatiin toimeksiantona Nurmeksen paloasemalta. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ensihoitohenkilöstön osaamisesta sepsispotilaiden tunnistamisessa ja hoidossa, jotta Pohjois-Karjalan pelastuslaitos voi tarvittaessa suunnata lisäkoulutusta sepsispotilaan tunnistamisen ja hoidon kehittämiseksi.

Tutkimuskysymykset:

1. Kuinka hyvin ensihoitajat tunnistavat sepsiksen?
2. Millainen tietämys ensihoitajilla on sepsiksen hoidosta?
3. Millaisiksi ensihoitajat kokevat osaamisensa tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta?

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

5.1 Tutkimuksen kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmänä oli Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen Pielisen-Karjalan palvelualueella toimivan ensihoitopalvelun työntekijät. Pielisen-Karjalan palvelualueeseen kuuluu kolme paloasemaa: Juuan, Lieksan ja Nurmeksen paloasemat. Ensihoitopalvelun henkilöstö koostuu pelastajista, ensihoitoon suuntautuneista lähihoitajista, sairaanhoitajista (AMK) ja ensihoitajista (AMK) sekä muista, vanhoilla nimikkeillä olevista, lain mukaan ensihoidossa työskenteleville sallituista terveydenhuoltoalan tutkinnon suorittaneista. Yhteensä Pielisen-Karjalan palvelualueella ensihoidossa työskentelee vakituisesti 46 työntekijää.

5.2 Aineiston hankinta ja analysointi

Opinnäytetyömme toteutettiin survey- eli kyselytutkimuksena. Valitsimme kvantitatiivisen survey-tutkimusmenetelmän, koska Pohjois-Karjalan pelastuslaitos toivoi helposti toteutettavaa tilannekartoitusta ensihoitajiensa sepsiksen tunnistamistaidoista. Laadimme tutkimusta varten kyselylomakkeen (liite 1), jonka tarkoituksena oli mitata ensihoitajien taitoa tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta. Kyselylomake sisälsi yhteensä 22 kysymystä, jotka jaettiin osamittareiksi. Tiedonhaussa hyödynsimme Cinahl- ja Medic- tietokantoja sekä Terveysporttia. Käytimme lähteinä näyttöön perustuvia tutkimuksia ja käypähoito suosituksia.

4 ensimmäistä kysymystä eli ensimmäinen osamittari käsitteli vastaajan taustatietoja; ammattia, ikää, työpistettä ja työkokemusta. Toinen osamittari, eli kysymykset 6 – 17, koostui monivalintakysymyksistä, jotka mittaavat vastaajan teoretietoutta sepsiksestä. Kolmannessa osamittarissa eli kysymyksissä 18–20 kuvailtiin potilastilanteita, joissa vastaaja muodosti kysymyksessä esille tulleiden tietojen pohjalta työdiagnoosin tai arvioi sepsispotilaan tilaa. Neljäntenä ja viidentenä osamittareina olivat kysymykset 21–22. Ne olivat avoimia kysymyksiä, joissa vastaajilla oli tilaisuus arvioida sepsiksentunnistamistaitojaan ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus kuvata tilanteita, joissa he olivat hoitaneet sepsisepäilypotilasta. Opinnäytetyömme survey-tutkimukseen sisältyi myös kaksi laadullista kysymystä. Kyseessä on metodinen triangulaatio, eli useiden tutkimusmenetelmien

käyttö samassa tutkimuksessa, jonka tarkoituksena on lisätä tutkimuksen luotettavuutta (Hirsjärvi ym. 2007, 228). Kyselylomake esitettiin ensi- ja akuuttihoidon opettajilla ja lisäksi sairaanhoitaja- ja ensihoitajaopiskelijoilla.

Linkki Webropol-kyselylomakkeeseen jaettiin sähköpostin välityksellä jokaisen Pielsen-Karjalan paloaseman asema- tai palomestarille. Asema- ja palomestarit välittivät linkin sisältävän sähköpostiviestin eteenpäin asemiansa ensihoitohenkilöstölle. Linkin vastaanottaneita työntekijöitä oli yhteensä 46. Kyselylomake julkaistiin Webropol 2.0 – työkalulla 10.2. – 24.2.2015 väliseksi ajaksi. Vähäisten vastausten takia kyselylomake julkaistiin vielä uudestaan 25.2. – 4.3.2015. Jatkoajan päätyttyä vastausprosentti oli 69,6 % (n=32).

Tutkimuksessa kerätyn aineiston ja sen analyysin avulla kuvaillaan ja selitetään tutkittavia ilmiöitä (Hirsjärvi ym. 2007, 130). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa aineiston kerääminen suunnitellaan siten, että havaintoaineistoa on mahdollista mitata määrällisesti (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2007, 136). Kerätyn aineiston tarkastelu tilastollisia menetelmiä hyödyntäen auttaa muodostamaan päätelmiä, jotka ovat laadultaan hyvässä tutkimuksessa yleistettäviä perusjoukkoon (Hirsjärvi ym. 2007, 136, 175). Analysointi tapahtuu kuvaamalla, luokittelemalla ja yhdistelemällä aineistoa (Hirsjärvi ym. 2007, 218) ja siitä syntyviä muuttujien välisiä yhteyksiä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 55).

Kuvasimme tulokset sekä sanallisesti että numeerisesti muun muassa prosentteina ja frekvensseinä, jotka laskimme Excel- taulukko-työkalulla. Esitimme numeeriset tulokset taulukoina ja kuvioina. Kysymykset analysoitiin hyödyntämällä tilastollisia menetelmiä. Vastauksissa esiintyvät selvät trendit huomioitiin laskemalla niiden frekvenssit ja prosenttiluvut ja tekemällä niistä kuvioita. Avoimien kysymysten vastauksista tehtiin sisällönanalyysi.

5.3 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen kokonaisluotettavuus muodostuu validiudesta ja reliabiliudesta. Tutkimuksen validius tarkoittaa sitä, kuinka hyvin tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Validiutta arvioidaan muun muassa tarkastelemalla mittarin tarkkuutta ja kysymysten muotoilua. Validiteettiin vaikuttaa myös käsitteiden määritte-

leminen. Tutkimusta pidetään luotettavana, jos se on toistettavissa. Tällöin puhutaan tutkimuksen kyvystä antaa pysyviä tuloksia, jotka eivät ole sattumanvaraisia, eli tutkimuksen reliaabeliudesta. Kokonaisluotettavuuden katsotaan olevan hyvä, jos otos edustaa perusjoukkoa ja mittaamisessa satunnaisvirheitä on vähän. Tutkimuksen laadun kannalta on tärkeää, että lähteet ovat uskottavia ja puolueettomia. (Vilkkä 2007, 110, 149–152.)

Opinnäytetyön eettisyys näkyy siinä, että tutkimuksessa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Hyvään tieteelliseen tapaan kuuluu rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Huolellisuus näkyy muun muassa tutkimuksen raportoinnissa jossa käytetyt tutkimusmenetelmät selitetään kattavasti. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2013, 26.) Eettisyyteen liittyy myös tutkittavien oikeus kieltäytyä tutkimuksesta ja yksittäisten henkilöiden tunnistamattomuus aineistosta anonymisoimalla eli poistamalla tai muuttamalla henkilötunnisteet (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 221), eikä tutkimustuloksia yleistetä perusteettomasti (Hirsjärvi ym. 2013, 26). Tämän opinnäytetyön luotettavuutta ja eettisyyttä käsitellään yksityiskohtaisesti pohdintaluvussa.

6 TUTKIMUSTULOKSET

6.1 Vastaajien taustatiedot

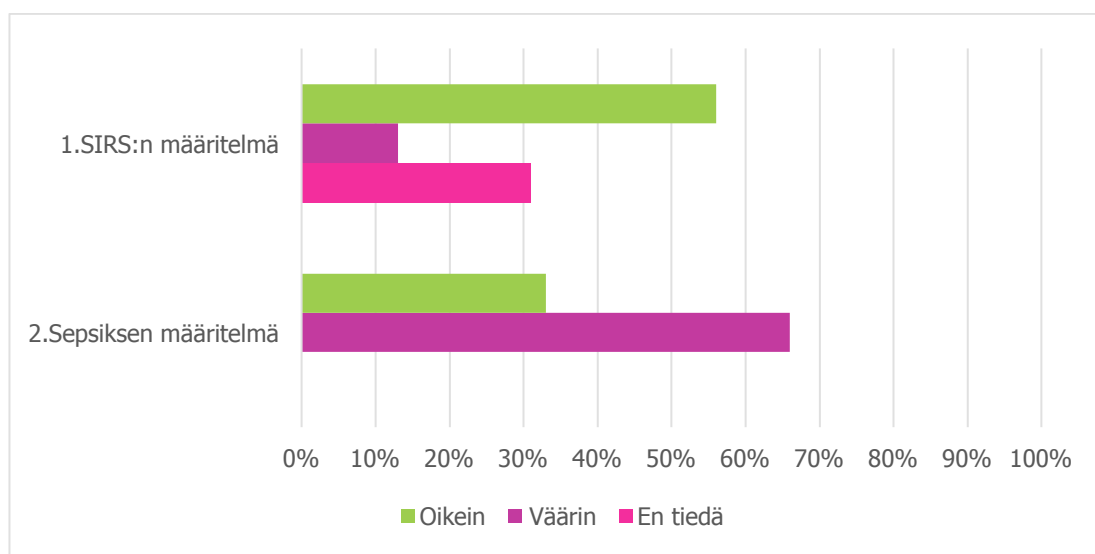
Tutkimukseen vastasi 32 ensihoitajaa (taulukko1). Tyypillisin kyselyyn vastaaja oli 25-45-vuotias, lähihoitaja tai sairaanhoitaja (AMK), jolla oli yli 10 vuoden työkokemus terveys- tai pelastusalalta. Vastaajista neljäsosa työskenteli Juuan paloasemalla, noin kolmasosa Lieksan paloasemalla ja kaksi viidesosaa Nurmeksen paloasemalla. Pelastajan tutkinnon suorittaneita oli vastaajista noin joka kuudes, lähihoitajia neljäsosa, sairaanhoitajia neljäsosa ja ensihoitajia noin kymmenes. Muun tutkinnon suorittaneita oli vastaajista neljäsosa. Suurimmalla osalla vastaajista oli pitkä työkokemus. Neljännes vastaajista oli työskennellyt alalla alle 3 vuotta, noin kolmannes 3-10 vuotta ja hieman alle puolella vastaajista oli kokemusta yli 10 vuotta alalta.

Taulukko 1. Vastaajien taustatiedot.

Kysymys	Kokonaismäärä (n=32)
Ikä	
Alle 25 vuotta	4
25–45 vuotta	20
Yli 45 vuotta	7
Työpiste	
Juuan paloasema	8
Lieksan paloasema	11
Nurmeksen paloasema	13
Tutkinto	
Pelastaja	5
Lähihoitaja	8
Sairanhoitaja	8
Ensihoitaja	3
Muu	8
Terveys- tai pelastusalan työkokemusta	
Alle 3 vuotta	8
3-10 vuotta	10
Yli 10 vuotta	14

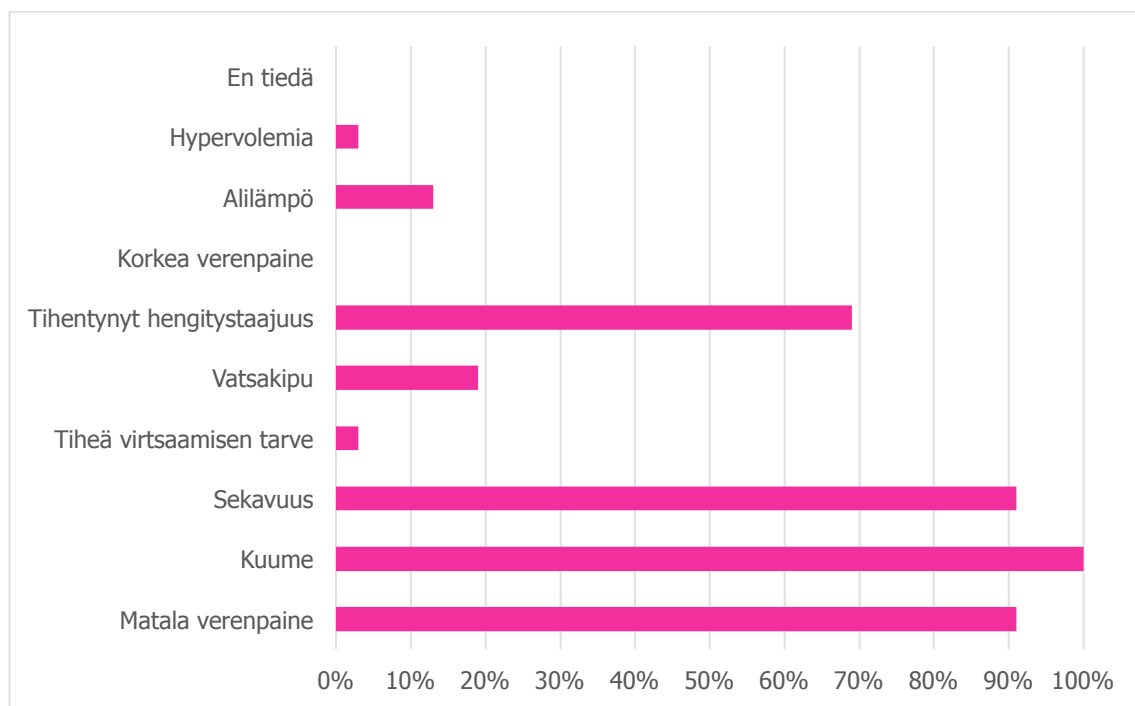
6.2 Ensihoitajien kyky tunnistaa sepsis

Tutkimuksessa selvitettiin vastaajien osaamista sepsiksen tunnistamisessa. Vastauksista kävi ilmi, että kolmasosa ensihoitajista ei ollut hoitanut sepsispotilasta viimeisen vuoden aikana eikä sepsiksen ja SIRS:n määritelmät olleet kaikille työntekijöille tuttuja. Sepsiksen määritteli oikein vain alle kolmannes ja SIRS:n yli puolet (kuvio 1).



Kuvio 1. Sepsiksen ja SIRS:n määritelmät.

Yleisimmät oireet, joiden perusteella vastaajat epäilivät sepsistä olivat kuume, matala verenpaine ja hengitystaajuus (kuvio 2). Kuume oli vastaajien mielestä tärkein sepsiksen oire ja kaikki vastaajat valitsivat sen neljän tärkeimmän sepsiksen oireen joukkoon. Lähes viidesosa vastaajista piti vatsakipua yhtenä yleisimmistä oireista, jonka perusteella he epäilivät sepsistä.



Kuvio 2. Oireet ja löydökset, joiden perusteella vastaajat epäilivät sepsistä.

Sepsikseen liittyvistä iho-oireista verenpurkaumat ja marmoroitumisen tiesi suurin osa vastaajista. Kaksi kolmesta vastasi virheellisesti punaisen juovan ihossa olevan merkki sepsiksestä. Viidesosa ei tiennyt, mitä iho-oireita sepsikseen ei voi liittyä.

Sepsiksen aiheuttavan infektion yleisimmiksi lähteiksi keuhkot ja vatsaontelon tiesi vastaajista noin kaksikolmasosaa. Neljäsosa vastaajista ei tiennyt, mitkä ovat yleisimmät sepsiksen aiheuttavan infektion lähteet. Yhdeksän kymmenestä vastaajasta tiesi, että nesteytykseen reagoimattomat matalat verenpainetasot ovat merkki sepsiksestä sokista. Tämän lisäksi kolmasosa vastaajista arveli lämpimän periferian ja kouristelujen liittyvän septiseen sokkiin. Tyypillisinä septisen sokin komplikaatioina suurin osa vastaajista piti perfuusiohäiriöitä, matalaa verenpainetta ja hengitysvajautta. Noin joka kymmenes vastaaja ei tiennyt, mitkä ovat tyypillisiä septisen sokin komplikaatioita. Vähävirtaisuuden tunnisti kaksi kolmesta vastaajasta liittyvän kudosten perfuusiohäiriöön. Toisaalta joka neljäs ei tiennyt, miten perfuusiohäiriöt ilmenevät.

Sepsisotilaan tarkkailussa neljä tärkeintä seurattavaa elintoimintoa olivat lähes kaikkien vastaajien mielestä verenpaine, syketaajuus, happisaturaatio ja hengitystaajuus. Noin kaksi kolmannesta vastaajista piti lämpöä yhtenä tärkeimmästä arvioitavasta elintoiminnosta ja noin kolmasosa neurologista statusta.

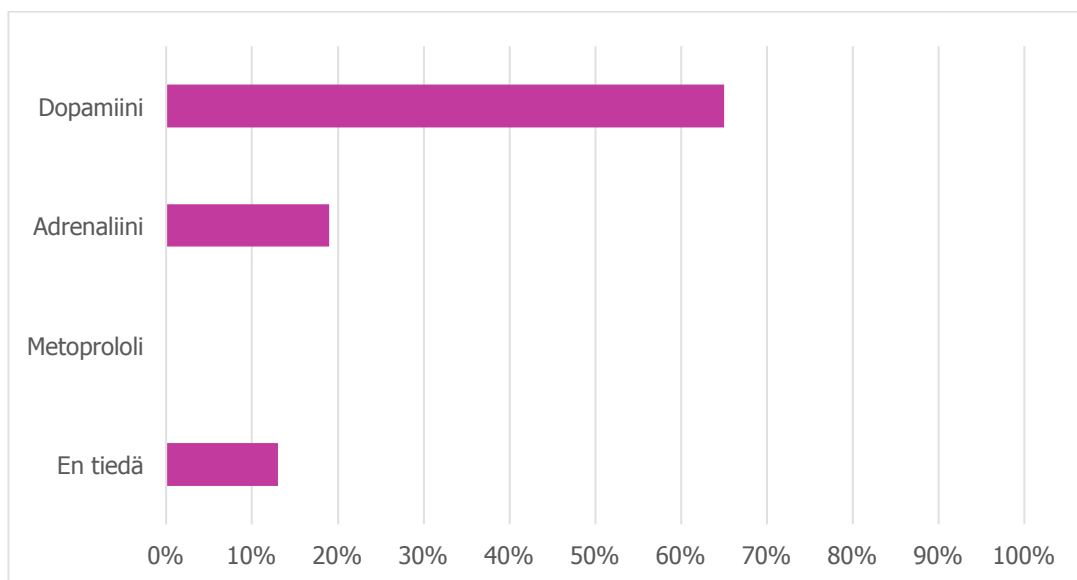
Kysymyksissä 18-21 esiteltiin case-tyylisiä potilastapauksia, joista vastaaja valitsi sen vaihtoehdon, joka vastasi hänen mielestään oikeaa työdiagnoosia. CRP-arvon reagointiin liittyvässä kysymyksessä suurin osa vastaajista tiesi, että CRP-arvo voi reagoida sepsiksen kehittymiseen jopa 12 tunnin viiveellä. Joka kymmenes arvioi, ettei kyseessä voi olla sepsis ja saman verran vastaajia ei tiennyt, minkä työdiagnoosin tässä tapauksessa tekisi.

Valtaosa vastaajista teki oikean työdiagnoosin vatsakipuisen potilaan tapauksessa ja tiesi oireiden viittaavan ensisijaisesti sepsikseen. Vain neljäsosa epäili potilaalla olevan akuutti pankreatiitti ja noin 6 % vastaajista valitsi vaihtoehdon "en tiedä". Kukaan vastaajista ei epäillyt, että kyseessä olisi sappikivikohtaus.

Hammaskipuisen potilaan tapauksessa suurin osa teki päätöksen kuljettaa sepsisepäily potilaan ambulanssilla terveydenhuollon yksikköön ja noin kymmenes kehoittaisi potilasta ottamaan taksin lähimpään terveydenhuollon yksikköön. Yksikään vastaaja ei ollut sitä mieltä, että potilaan tulisi odottaa, että hän saa yhteyden hammaslääkäriinsä.

6.3 Ensihoitajien tietämys sepsispotilaan hoidosta

Antibioottihoidon ja nestehoidon aloittamisen kahden tunnin sisällä sepsiksen kehittymisestä tiesi noin 70 % vastaajista parantavan merkittävästi potilaan ennustetta. Joka kymmenes vastaaja ei tiennyt, kuinka nopealla hoidon aloituksella potilaan ennustetta parannetaan. Sepsispotilaan verenpaineiden nostamiseen tiesi melkein kolmenejäsosaa vastaajista käytettävän dopamiinia (kuvio 3).



Kuvio 3. Sepsispotilaan verenpaineiden nostamiseen ensisijaisesti käytettävä lääke

Sepsispotilaan ylläpidettävän keskiverenpainetason tiesi noin puolet vastaajista, kun taas reilu kolmasosa vastasi kysymykseen väärin. Noin yksi kymmenestä vastasi, ettei tiedä, millä tasolla sepsispotilaan keskiverenpaine tulisi pitää.

6.4 Ensihoitajien oma kokemus taidoistaan tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta

Kaksikolmasosaa vastaajista arvioi sepsiksen tunnistustaitonsa hyväksi ja kolmasosa huonoiksi. Yleisimmin vastaajat kertoivat epäilevänsä sepsistä kuumeen, matalan verenpaineen, kohonneen pulssin ja hengitysfrekvenssin, takykardian ja alentuneen tajunnantason perusteella. Myös tiedot potilaalle tehdyistä viimeaikaisista toimenpiteistä tai infektiosta antoivat aihetta epäillä sepsistä. Monet vastanneista kokivat sepsiksen tunnistamisen vaikeaksi, sillä potilaat ovat usein monisairaita ja sepsis voi siksi jäädä havaitsematta. Lisäksi sepsis voi sekoittua muihin lääketieteellisiin tiloihin. Ensihoitajat eivät myöskään saa tietoa sairaalassa varmistuneista sepsisdiagnooseista, ja siksi he eivät saa palautetta sepsiksen tunnistamistaidoistaan ja tehtyjen työdiagnoosien oikeellisuudesta.

Eri tutkintojen suorittaneiden kyvyssä tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta oli tulosten perusteella eroja. Pelastajan tutkinnon suorittaneilla 59 % vastauksista oli oikein, lähihoitajilla 70 %, sairaanhoitajilla 85 % ja ensihoitajan tutkinnon suorittaneilla 88 %. Sen sijaan eripituisen työkokemuksen omaavien välillä ei tutkimustulosten perusteella ollut suurta eroa. Alle 3 vuotta työskennelleiden vastauksista 73 % oli oi-

keita, 3-10 vuotta työskennelleiden vastauksista 76 % ja yli 10 vuotta alalla työskennelleiden vastauksista 68 %.

Hieman alle puolet vastaajista kertoi työkokemuksen lisänneen sepsiksen tunnistamistaitojansa vaikka kvantitatiiviset tutkimustulokset osoittivat toisin. Lisäksi kolmannes sanoi peruskoulutuksensa vaikuttaneen omiin taitoihinsa. Kuitenkin lähihoitaja- ja sairaanhoitajakoulutuksen todettiin antavan melko vähän valmiuksia sepsispotilaan hoitoon ja kolmasosa kertoikin itsenäisen opiskelun olleen tärkeää. Tärkeäksi opiksi oli arvioitu myös työkavereiden osaaminen, heidän kanssaan yhdessä keskustelu aiheesta ja sepsikseen liittyvistä hoitokokemuksista. Myös työpaikalla järjestettävä koulutus ja Moodle-oppimisympäristön hyödyntäminen tukivat osaamista.

7 POHDINTA

7.1 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen kokonaisluotettavuus muodostuu validiteetistä ja reliabiliteetistä. Tutkimuksen validiteettia tarkastellessa arvioidaan, kuinka hyvin tutkimuksen tulokset ovat yleistettävissä perusjoukkoon, kuinka täsmällisiä ja toimivia tutkimuksessa käytetyt käsitteet ovat ja kuinka hyvin tutkimus mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. (Kananen 2010, 131; Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 189.) Validiutta arvioidaan esimerkiksi tarkastelemalla mittarin pysyvyyttä ja tutkimuksen toistettavuutta (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 193). Reliabiliteetti mittaa tutkimuksen kykyä tuottaa aina samansuuntaisia, ei-sattumanvaraisia tuloksia.

Olellainen tutkimuksen validiteetin arvioinnissa huomioitava seikka on tulosten yleistettävyys otosta edustavaan perusjoukkoon (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 104). Tulosten yleistettävyden aste on tärkeä osa tutkimuksen ulkoista validiteettia arvioidessa (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 196), eikä tutkimustuloksia ei voi yleistää perusteettomasti (Hirsjärvi ym. 2013, 26). Kyseessä oli Pielisen-Karjalan ensihoitopalvelun kokonaisotos ja vastaajamäärä oli lähes 70 %. Tulokset kuvaavat edustavasti alueen ensihoitajia ja voidaan myös olettaa, että tuloksia voidaan hyödyntää myös muilla alueilla, joilla pelastuslaitos järjestää ensihoitopalvelut ja joissa työntekijöillä on samansuuntainen koulutuksellinen jakauma.

Mittarin teoreettisen rakenteen arviointi on tärkeää, kun kyseessä on uusi mittari (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 191). Tutkimuksemme mittari oli juuri tätä opinnäytetyötä varten laadittu, sen luotettavuuden arviointi on ensiarvoisen tärkeää. Huonosti laaditulla mittarilla ei ole mahdollista saada luotettavia tuloksia. Täysin uuden mittarin laatimiseksi on syvennyttävä aiheeseen perusteellisesti, jotta mittari todella mittaa sitä, mitä sen on tarkoitus mitata. Opinnäytetyömme kannalta olennaista oli perehtyä sepsikseen liittyvän teorian tiedon lisäksi muun muassa siihen, mitä ensihoito käytännössä tarkoittaa, kuka voi työskennellä ensihoidossa ja ensihoitajan tehtävissä työskentelevän koulutuksellisiin vaatimuksiin. Käsitteiden operationalisointi oli tärkeä osa mittarin laatimista. Operationalisointi tarkoittaa jokaisen kyselyssä esiintyvän käsitteen perustelua opinnäytetyön teoriaosiossa. (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 191.) Työssämme esiintyvät keskeiset käsitteet poh-

jautuvat ajankohtaiseen tutkimustietoon ja siihen syventyminen oli työn alussa tärkein työvaihe. Esimerkiksi SIRS ja sepsis on määritelty eri lähteissä hyvinkin eri tavoin. Luotettavuuden parantamiseksi perehdyimme lukuisiin eri lähteiden tarjoamiin määritelmiin ja samansuuntaisten määritelmien pohjalta loimme SIRS:iä ja sepsistä kuvaavat, selkeät määritelmät tähän tutkimukseen.

Kyselylomake on jaettu osamittareihin, jotka yhdessä muodostavat ensihoitajien sepsiksen tunnistamistaitoja mittaavan kokonaisuuden. Osamittareita kyselylomakkeessamme on 4: sepsikseen ja sen hoitoon liittyvä teoretieto, potilastilanteissa tehtävien työdiagnoosien teko, vapaa sana sepsiksen tunnistamiseen liittyvistä tunnusmerkeistä ja itsearviointi tunnistustaitoihin vaikuttavista tekijöistä. Kyselylomake ja sen jako osamittarit suunniteltiin siten, että ne peilaavat sitä, mitä ensihoidolta vaaditaan kohdatessa sepsispotilas ja sitä, että tutkimustulokset antavat kattavan kuvan vastaajien sepsiksen tunnistamistaidoista.

Luotettavuus näkyy myös opinnäytetyön lähteissä, jotka ovat kansainvälisiä, ajankohtaisia ja monipuolisia. Kyselylomakkeen pohjana käytimme käypähoito suosituksia siten, että ne soveltuivat ensihoitoon. Muun muassa sepsispotilaan lääkehoitoa koskevassa kysymyksessä vaihtoehtoihin ei lukeutunut käypähoito suosituksien mukainen noradrenaliini, sillä kyselyn aikana lääke ei vielä kuulunut Pohjois-Karjalan palvelualueen lääkevalikoimaan. Kyselylomakkeen esitestaaminen ensin ensi- ja akuuttihoiton opettajilla ja sen jälkeen sairaanhoitajaopiskelijoilla paljasti puutteita, joiden takia koko työn luotettavuus ja laatu olisi kärsinyt. Esimerkiksi "en tiedä"-vastausvaihtoehdon lisääminen kyselylomakkeeseen esitestaajien ehdottamana vähensi vastaajien riskiä vastata sattumanvaraisesti kyselyyn, mikäli heillä ei olisi ollut minkäänlaista tietoa jostakin kysymyksestä.

Mittarin painopiste oli täsmätiedossa, kun sen olisi pitänyt kartoittaa laajempaa osaamista. Mittarin kysymysten olisi tullut olla vielä enemmän ensihoitoon soveltuvia, sillä käyttäessämme paljon kansainvälisiä lähteitä olivat jotkin kysymyksistä suomalaiseseen ensihoitoon huonosti sovellettavissa, kuten potilaan CRP-arvoon liittyvä kysymys. Hyviksi kysymyksiksi osoittautuivat sepsiksen tunnistamiseen ja määrittelyyn liittyvät kysymykset, sillä niiden avulla muodostui käsitys ensihoitajien kyvystä määritellä sepsis. Case-tyyppisten kysymysten tarkoitus oli mitata sekä ensihoitajien sepsisentunnistustaitoa että kriittistä ajattelukykyä mahdollisen sep-

sispotilaan hoidossa. Case-tyyppiset kysymykset olivat monisyisiä eikä niihin välttämättä ole yhtä oikeaa vastausta tai toimintatapaa, joka saattaa vääristää tutkimustuloksia. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa luotettavinta olisi esittää yksinkertaisia kysymyksiä, joihin on vain yksi oikea vastaus.

Hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen on eettisesti hyvän tutkimuksen perusta (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2009, 23). Hyvä tieteellinen käytäntö on sitä, että tutkimuksen missään vaiheessa ei loukata tutkimuksen kohderyhmää, tiedeyhteisöä tai hyvää tieteellistä tapaa. Hyvään tieteelliseen tapaan kuuluu myös rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Huolellisuus näkyy muun muassa selkeässä ja täsmällisessä tutkimusmenetelmän raportoinnissa. (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2013, 26.) Tutkimusluvan anominen kuuluu myös tutkimuksen oikeaoppiseen toteutukseen. Opinnäytetyöhömme tarvittavan tutkimusluvan anoimme Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselta ennen tutkimuksen aloittamista. Hakemuksessa esittelimme työmme tavoitteet ja tarkoituksen Pohjois-Karjalan ensihoitopäällikölle. Tutkimustulosten perusteella Pohjois-Karjalan pelastuslaitos voi kehittää hoidon laatua, sekä suunnata ensihoidossa työskentelevien lisäkoulutusta entistä täsmällisemmin sepsiksen tunnistamiseen. Tutkimuksen eettisyyteen kuuluu, että tutkimusaihe on valittu huolella ja tutkimuksen yhteiskunnallista merkitystä on pohdittu (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 2009, 24-25). Opinnäytetyössämme tämä näkyy siinä, että aihevalinta vastaa pelastuslaitoksen tarpeisiin.

Eräs hyvän tutkimusetiikan kulmakivistä on tutkittavien oikeus kieltäytyä tutkimuksesta ja yksittäisten henkilöiden tunnistamattomuus aineistosta anonymisoimalla eli poistamalla tai muuttamalla henkilötunnisteet (Kankkunen ja Vehviläinen-Julkunen 2013, 221). Kyselylomakkeemme lähetettiin sähköpostilinkkinä kaikille Nurmeksen, Juuan ja Lieksan paloasemilla työskenteleville heidän henkilökohtaiseen työsähköpostiin. Näin työntekijät saivat itse päättää, osallistuvatko he tutkimukseemme. Minkäänlaisia tunnistautumistietoja vastausten lisäksi ei jäänyt tutkijoiden tietoon, sillä linkki kyselylomakkeeseen oli julkinen. Tutkimustulosten raportointityyli ei mahdollista vastaajien tunnistamista.

7.2 Tutkimustulosten tarkastelu

Tutkimuksemme tavoitteena oli kartoittaa ensihoitajien kykyä tunnistaa sepsis tai sen uhka, sekä kuinka ensihoitajat tuntevat septisen potilaan hoidon. Sepsiksen hoitoon liittyvien vastausten perusteella päättelimme, että ensihoitajat tunnistavat sepsiksen ja sen oireet tarpeeksi hyvin ja osasivat myös sepsispotilaan hoidon. Ajantasaisen ja näyttöön perustuvan hoitotyön ja lääketieteen mukaisen hoidon keskeisimmät piirteet tunnettiin. Sen sijaan hoidon tavoitteiden sekä sepsiksen etiologian ja määritelmän tunteminen olivat osin puutteellisia.

Sepsiksen klassiset oireet ja löydökset eli matala verenpaine, tiheä hengitystaajuus, korkea syketaajuus ja lämpö tunnistettiin tutkimuksessamme hyvin (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014). Vastausten perusteella tulisi kuumeisen ja akuutisti sairaan potilaan herättää ensihoidossa herkästi epäilyn sepsiksestä ja mahdollisesta uhkaavasta peruselintoimintojen häiriöstä. Toisaalta peruselintoimintojen häiriöstä kertovat löydökset, kuten hypotensio ja tihentynyt hengitysfrekvenssi, kuuluivat myös vastaajien mukaan sepsiksen yleisimpiin oireisiin. Tulostemme mukaan ensihoitajat siis yhdistävät infektio-oireet ja peruselintoimintojen häiriöistä kertovat löydökset mahdolliseen sepsikseen. Tämä mahdollistaa septisen potilaan nopean tunnistamisen ja tavoitteellisen hoidon viiveettömän aloittamisen.

Yksinomaan sepsiksen tunnistamisen kannalta ensihoitajat tiesivät tärkeiksi löydöksiksi ja oireiksi verenpaineen, syketaajuuden, hengitystaajuuden ja lämmön. Näiden lisäksi happisaturaatio ja neurologinen status vastattiin tärkeimpien löydöksiä ja oireiden joukkoon. Tämä selittynee sillä, että ensihoitajat tekevät aina ensiarvion potilaasta. Ensiarvioon kuuluu tajunnan, hengityksen ja verenkierron seuranta (Alaspää ja Holmström 2013, 120). Ensiarvion jälkeen ensihoitajat tekevät mahdollisia lisätutkimuksia, jotka voisivat esimerkiksi paljastaa sepsiksen.

Tulokset septiseen sokkiin viittavista oireista olivat ristiriitaisia. Melkein jokainen vastaaja tiesi, että matalat verenpaineet, jotka eivät korjaannu nesteytyksellä, ovat septisen sokin oire. Kuitenkin kolmasosa vastaajista arveli lämpimän periferian kuuluvan septisen sokin oireistoon, toisin kuin Holmström ja Kirves (2013) toteavat.

Huonoiten ensihoitajat tunnistivat sepsikseen liittyvät iho-oireet. Useat vastasivat sepsikseen liittyväksi iho-oireeksi punaisen juovan ihossa. Tämä oire kuuluu harmittomampaan imusuonitulehdukseen, jota nimitetään kansankielessä myös verenmyrkytykseksi (Hannuksela 2013). Sepsiksen varhaiset iho-oireet saattavat siis jäädä havaitsematta, mutta toisaalta epätietoisuus sepsikseen liittyvistä iho-oireista voi lisätä herkkyyttä suhtautua vakavasti iho-oireiseen akuutisti sairaaseen potilaaseen, mikäli iholöydöksiin osastaan kiinnittää huomiota.

Lääke- ja nestehoidon tietoperusta oli hyvä. Suurin osa vastaajista antaisi esimerkiksi dopamiinia adrenaliinin sijasta sepsispotilaalle, jonka verenpaineet eivät nouse pelkällä suonensisäisellä nesteytyksellä. Adrenaliinia on joskus käytetty sepsispotilaiden hoidossa, mutta dopamiinilla lääkityiden potilaiden kuolleisuus on havaittu pienemmäksi kuin adrenaliinilla lääkityiden potilaiden kuolleisuus. (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014.)

Osa vastaajista oli kuvannut osaamiseensa vaikuttavia tekijöitä. Näistä paljastui, että osa vastaajista on tietoisia ajantasaisesta käypä hoitosuosituksen mukaisesta sepsispotilaan lääkehoidosta. Osa vastaajista antoi palautetta, että noradrenaliini olisi kaikista paras lääke septisen potilaan matalien verenpaineiden nostatukseen. Yllättäen sepsispotilaan suositeltava keskiverenpaine oli tiedossa vain noin joka toisella vastaajalla. Suurin osa ylläpitäisi 65 mmHg:n keskiverenpainetta sepsispotilaalla, vaikka suositeltu keskiverenpaine on yli 65 mmHg. Toisaalta yksikään vastaaja ei vastannut keskiverenpainetavoitteen olevan alle 65 mmHg:aa. (Käypä hoitosuositus - Sepsis (aikuiset) 2014.)

Noin kolme neljästä vastaajasta tiesi, että 2 tunnin sisällä aloitettu neste- ja antibioottihoito parantaa sepsispotilaan ennustetta. Ensihoidossa sepsispotilaan hoitoon kuuluukin lähinnä suonensisäinen nesteytys (Holmström ja Kirves 2013, 460) ja empiirinen antibioottihoito aloitetaan vasta sairaalassa (Rintala ja Valtonen 2011). Mikäli ambulanssikuljetusmatkat ovat pitkiä, kansainvälisen tutkimuksen mukaan potilas hyötyisi jo ambulanssissa aloitetusta empiirisestä antibiootihoidosta (Dellinger ym. 2013, 583). Vastausten perusteella ensihoitajat tietävät, että CRP-arvo voi reagoida jopa 12 tunnin viiveellä sepsiksen kehittymisestä. Potilaalla voi siis olla sepsis ilman, että se on todettavissa esimerkiksi CRP-arvon perusteella. Etenkin empiirisessä hoitovaiheessa CRP-arvon mittaus voi nopeuttaa hoidon aloitusta ja

sen mittaaminen jo ensihoidossa antaisi vertausarvon sairaalassa mitattavaan CRP-arvoon ja näin voitaisiin ennustaa CRP-arvon kehityksen suuntaa. Tulevaisuudessa mahdollisesti jo ensihoidossa mitatulla CRP-arvolla parannettaisiin sepsiksen varhaisista diagnosointia.

Sepsikseen liittyvä käsitteistö ei ollut ensihoitajille tuttua, sillä jo pelkästään sepsiksen määritelmän tiesi vain vähemmistö vastaajista. Moni vastaaja määritteli sepsiksen imusuonitulehdukseksi. Tämä voisi selittyä sillä, että sepsikseen liittyvä käsitteistö on kirjavaa ja esimerkiksi verenmyrkytyksellä voidaan tarkoittaa joko imusuonitulehdusta (Hannuksela 2013) tai sepsistä (Lumio 2014). Useat ensihoitajat myönsivätkin, etteivät tunnista sepsistä. Ensihoitajien oma arvio sepsiksen tunnistamistaidoistaan ja tutkimustuloksemme olivat samansuuntaisia. Kaksi kolmesta arvioi tunnistavansa sepsispotilaan hyvin ja tutkimustuloksemme tukevat tätä arviota. Kuitenkin jopa kolmasosa vastaajista arvioi taitonsa tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta huonoiksi. Tutkimustulosten perusteella tämä arvio näyttäisi olevan oikean suuntainen. Tämä voisi osittain selittyä sillä, että ensihoidon tehtävä ei ole tarkka potilaan diagnosointi, vaan potilaan selviämisen ja toimintakyvyn tukeminen jatkohoitopaikkaan kuljettamisen ajan. Huolimatta siitä, tiesivätkö ensihoitajat potilaan oikeaa diagnoosia, heidän työdiagnoosinsa sepsispotilaista olivat pääosin oikeita ja potilaiden kuljettaminen jatkohoitoon oli riittävää.

Eri koulutuksen saaneiden ensihoitajien kyvyssä tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta oli tulosten perusteella eroja. Korkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneiden oikein-vastausprosentti oli korkeampi kuin ei-korkeakoulutasoisen tutkinnon suorittaneiden. Tämä voisi selittyä sillä, että korkeakoulututkinnoissa syvennetään tietämystä eri sairauksista.

Vähiten oikeita vastauksia oli alalla yli 10 vuotta työskennelleillä ja eniten alalla 3-10 vuotta työskennelleillä. Voisi ajatella, että eniten työkokemusta omaavat työntekijät tunnistaisivat sepsispotilaan parhaiten. Tutkimuksen tulokset viittaavat kuitenkin siihen, että työkokemuksella on vain vähän vaikutusta sepsiksen tunnistamisen onnistuneisuuteen. Voidaankin olettaa, että alle 10 vuotta työskennelleiden koulutuksessa olisi ajatasaisempaa tietoa sepsispotilaan tunnistamisesta ja hoidosta ja koulutus vastaa paremmin nykyajan työelämän tarpeisiin.

Vastausten perusteella ensihoitajilla oli puutteita sepsiksen etiologian tuntemisessa. Jopa kolmasosa vastasi väärin kysyttäessä yleisimpiä sepsikseen johtavien infektioiden lähteitä. Ensihoitajat toivat esille myös heidän hankalan roolin sepsiksen diagnosoimisessa. Koska ensihoitajan rooli on kuljettaa potilas jatkohoitoon ja sepsis diagnosoidaan lopullisesti vasta sairaalassa (Rintala ja Valtonen 2011), eivät he usein saa edes tietää lopullista diagnoosia. Tärkeää kuitenkin on, että ensihoitajat tiedostavat jatkossa yhä paremmin sepsiksen mahdollisuuden, tunnistavat sepsikseen viittaavat oireet, ja osaavat hoitaa niitä.

7.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotukset

Ensihoitajien sepsiksen tunnistamistaidot olivat vaihtelevat. Ensihoitajat osasivat tunnistaa ja hoitaa peruselintoimintojen häiriöitä ja peruselintoimintojen häiriöt yhdistettynä infektion oireisiin osattiin yhdistää sepsikseen. Sen sijaan sepsikseen liittyvän käsitteistön hallinta ja sepsiksen etiologian tuntemisessa oli puutteita. Tutkimus osoitti, että henkilöstön tiedoissa ja osaamisessa oli siis jonkin verran puutteita.

Olisi tarpeen selvittää, onko ilmiö maanlaajuinen ja siksi tutkimuksen voisi toteuttaa esimerkiksi koko Pohjois-Karjalan tai jopa koko Itä-Suomen alueella, jolloin vastaajien määrä olisi suurempi. Tutkimuksessamme nousi esille, että ensihoitajat kokivat oman koulutuksensa sisältävän vain vähän sepsispotilaan tunnistamiseen ja hoitoon liittyvää opetusta. On tärkeää, että ensihoitajien valmiudet tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta olisivat koulutustaustasta ja työuran pituudesta riippumatta hyvät. Mielinkiintoinen jatkotutkimusaihe voisi myös olla miten eri terveydenhuoltoalan koulutukset lisäävät valmiuksia sepsispotilaan kohtaamiseen ja hoitoon ensihoidossa.

Lisäksi voisi tutkia millainen hoitoprotokolla sepsispotilaan tunnistamisessa ja hoidossa olisi ensihoitoon sovellettavissa, sillä sepsispotilaan hoito sairaalassa ja ensihoidossa poikkeavat toisistaan. Sairaalassa varmistutaan diagnoosista ja sen takia hoito on suoraviivaisempaa ja kohdennetumpaa kuin ensihoidossa. Sairaalahoidon soveltaminen ensihoitoon sepsispotilastapauksessa vaikeuttaa muun muassa diagnosoimisen puuttuminen ja etenkin tiheään asutuilla alueilla ensihoidon lyhyt kesto. Ensihoidossa potilaan hoitoaika on lyhyt jonka takia jopa kanylointi olisi järkevintä toteuttaa vasta sairaalassa. Toisin on harvaan asutuilla alueilla; ensihoidon toteutta-

ma hoitoaika pitenee pitkien välimatkojen takia ja sepsispotilaan hoidon aloitus viivästyy.

7.4 Ammatillinen kasvu ja oma oppiminen

Opinnäytetyömme kautta pääsimme tutustumaan akuutti- ja ensihoitoon monipuolisesti. Työn aikana tutustuimme niin ensihoitopalvelujärjestelmään kuin ensihoidossa työskentelevien työnkuvaan. Lisäksi pääsimme tutustumaan potilaan tutkimiseen ensihoidossa. Aiheen valitsimme siksi, että sepsispotilaiden tunnistaminen on tulevassa sairaanhoitajan työssä tärkeää sepsiksen vaarallisuuden vuoksi, oli työpaikka mikä tahansa.

Opinnäytetyömme oli ajankohtainen, koska sepsispotilaan tunnistamisesta ja hoidosta ensihoidossa ei ollut aiempaa tutkimustietoa. Aihe on tärkeä, sillä sepsispotilaan nopealla tunnistamisella ja hoidon nopealla aloittamisella voidaan vähentää potilaiden kuolleisuutta. Opinnäytetyömme avulla voidaan saada suuntaa antavaa tietoa ensihoitajien osaamisesta tunnistaa sepsis ja hoitaa sepsispotilasta.

Opinnäytetyön aikana huomasimme, kuinka tärkeää hyvän tutkimussuunnitelman tekeminen on. Huolellisen ja viimeistellyn tutkimussuunnitelman pohjalta oli helppoa lähteä tekemään opinnäytetyötä. Tiedonhakutaitomme kehittyivät aikaisempaa täsmällisemmiksi ja nopeammiksi lähdekriittisyyden merkityksen ymmärtämisen ohella. Kansainvälisen lähdekirjallisuuden merkitys on kasvanut, vaikka julkaisujen lukeminen englanniksi hidasti tiedonhakua.

Opinnäytetyön aikana opimme yhteistyötaitoja ja tehtävien priorisointia. Toimiva yhteistyö Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen kanssa mahdollisti opinnäytetyön tekemisen nopeassa aikataulussa. Vaikka aikataulun tekeminen ja siinä pysyminen oli välillä haastavaa, työn loppua kohden opimme suhteuttamaan työn määrän realistisesti suunniteltuun aikatauluun. Kriittinen ajattelu- ja arviointikykyämme koki myös muodonmuutoksen. Oivalsimme nopeasti varsinaisen työn kirjoittamisen alettua, että kirjoittaja ikään kuin sokeutuu herkästi omalle tekstilleen. Tämän oivalluksen jälkeen oman tekstin kierrättäminen työparilla muodostui rutiiniksi ja tekstikin muuttui yhteneväisemmäksi ja hedelmällisemmäksi. Lisäksi omat valmiutemme tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta kehittyivät.

Kehityimme työtä tehdessä etenkin ajankäytön hallinnassa. Huomasimme kuinka tärkeää on antaa omille ajatuksille kypsymisaikaa, jotta asioita pystyy tarkastelemaan eri näkökulmista. Liian kiireisellä aikataululla ei ajatustyölle jää sijaa. Työn loppuvaiheessa ymmärsimme kuinka tärkeää on kehittää toimiva ja tarkka mittari. Mittarin tekemiseen tulisikin käyttää enemmän voimavaroja ja erityisesti kiinnittää huomiota sen täsmällisyyteen. Kehittämämme mittarin kysymykset eivät aina olleet loogisia eivätkä mitanneet ensihoitajien kykyä yhdistää asioita laajemmin. Huomasimme, että olimme keskittyneet joskus jopa epäolennaisiin asioihin.

Huomasimme opinnäytetyön loppuvaiheessa vertaisarvioinnin ja – tuen tärkeyden. Ulkopuolinen työn arviointi on kullanarvoinen keino kehittää omaa työtä, koska työn itsearviointi on usein haastavaa. Kehitimme opinnäytetyötämme ulkopuolisen palautteen mukaan, mikä on parantanut työmme laatua. Huomasimme työn loppuvaiheessa, että olisi ollut oman työn kehittämisen kannalta hyväksi käydä opinnäytetyö seminaareissa jo opinnäytetyöprosessin keskivaiheilla. Tällöin olisimme saaneet työn varsinaisessa kehitys- ja kirjoitusvaiheessa ohjeita ja kriittistä näkökulmaa työhömmme.

Ajattelutaitomme on myös kehittynyt kriittisempään suuntaan. Opimme tarkastelemaan asioita monista eri näkökulmista ja jäsentämään ja yhdistämään tietoa laajemmaksi kokonaisuudeksi. Mustavalkoinen ajattelutapa on vähentynyt kriittisen ajattelutaidon kasvaessa. Työn alussa luotimme orjallisesti teoretietoon mutta kliininen osaamisen huomioiminen opinnäytetyötä tehdessä puuttui lähes kokonaan. Oman ammatillisen kasvun, käytännön harjoitteluiden ja työelämän myötä kliinisen osaamisen merkitys on saanut tärkeämmän roolin.

LÄHTEET

AITKEN, Leanne, KLEINPELL, Ruth ja SCHORR, Christa 2013. Implications of the New International Sepsis Guidelines for Nursing Care. *American Journal of Critical Care* 22(3), 212-222.

ALASPÄÄ, Ari ja HOLMSTRÖM, Peter 2013 a. Ensiarvio ja yleistutkimus. Teoksessa: HOLMSTRÖM, Peter, KUISMA, Markku, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013 (toim.). *Ensihoito. 3.-4.-painos*. Helsinki: Sanoma Pro. 119–122.

ALASPÄÄ, Ari ja HOLMSTRÖM, Peter 2013 b. Potilaan haastattelu. Teoksessa: HOLMSTRÖM, Peter, KUISMA, Markku, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013 (toim.). *Ensihoito. 3.-4.-painos*. Helsinki: Sanoma Pro. 122–124.

ANTTILA, Veli-Jukka 2013. Sepsis. Lääkärin käsikirja. Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen:
http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=sepsis

ASETUS ENSIHOITOPALVELUSTA 340/2011. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus ensihoitopalvelusta. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-03]. Saatavissa:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110340>

BECKET, Dan, FITZPATRICK, David, MCKENNA, Michael, PRINGLE, Norma ja ROONEY, Kevin 2014. Improving the management and care of people with sepsis. *Emergency Nurse* 22(1), 18–24.

BERRY, Martin 2014. College of Paramedics draft response statement on sepsis. *Journal of Paramedic Practice* 6(3), 154-155.

DANIELS, Ron, NUTBEAM, Tim ja ROBSON, Wayne 2009. Sepsis: a need for pre-hospital intervention. *Emergency Medicine Journal* 26(7), 535–538.

DANIELS, Ron ja ROBSON, Wayne 2013. Diagnosis and management of sepsis in adults. *Nurse Prescribing* 11(2), 76-82.

DELLACROCE, Heather 2009. Surviving sepsis-the role of nurse. *Registered Nurse Journal* 72(7), 16-21.

DELLINGER, Philip, LEVY, Mitchell, RHODES, Andrew, ANNANE, Djillali, GERLACH, Herwig, OPAL, Steven, SEVRANSKY, Jonathan, SPRUNG, Charles, DOUGLAS, Ivor, JAESCHKE, Roman, OSBORN, Tiffany, NUNNALLY, Mark, TOWNSEND, Sean, REINHART, Konrad, KLEINPELL, Ruth, ANGUS, Derek, DEUTSCHMAN, Clifford, FLAVIA, Machado, RUBENFELD, WEBB, Steven, BEALE, Richard, VINCENT, Jean-Louis, MORENO, Rui and Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup 2013. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-18]. Critical Care Medicine 41(2), 580-637.

DEMERAY, William, JACO, Cathy ja LOPEZ-BUSHNEIL, Kathy 2014. Reducing sepsis mortality. MEDSURG Nursing 23(1), 9-14.

DODGE, Kelly, DZIURA, James, SATHER, John ja WIRA, Charles 2014. Meta-analysis of Protocolized Goal-Directed Hemodynamic Optimization for the Management of Severe Sepsis and Septic Shock in the Emergency Department. Western Journal of Emergency Medicine 15(1), 51.

DUODECIM TOIMITUS 2009. Käytettyjä ilmaisia ja lyhenteitä. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2014-11-05]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=tht00294&p_haku=SIRS

HAKALA, Taisto 2012. Ensihoidon taktiikka. Teoksessa: CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Henna, LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni ja Väisänen, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Helsinki: Otava. 49–53.

HANNUKSELA, MATTI 2013. Tietoa potilaalle: Imusuonitulehdus (lymfangiitti, "verenmyrkytys"). Lääkärikirja Duodecim. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-29]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=sepsis

HARJOLA, Veli-Pekka ja PÄIVÄ, Hannu 2012. Akuuttihoito-opas. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-30]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01848&p_haku=CRP

HILTUNEN, Tuomas, REITALA, Janne ja VÄISÄNEN, Olli 2012. Potilaan tutkiminen. Teoksessa: CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Henna,

LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni ja Väisänen, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Helsinki: Otava. 150–158.

HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko ja SAJAVAARA, Paula 2007. Tutki ja Kirjoita. 13. painos. Helsinki: Tammi.

HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko ja SAJAVAARA, Paula 2013. Tutki ja kirjoita. 15.-17. painos. Helsinki: Tammi.

HOLMSTRÖM, Peter ja KIRVES, Hetti 2013. Infektiotaudit ja tautien torjunta. Teoksessa: HOLMSTRÖM, Peter, KUISMA, Markku, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013 (toim.). Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro. 451–475.

HUPPONEN, Risto 2014. Vasopressiini. Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-03-21]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/>

HUOVINEN, Pentti ja VAARA, Martti 2011. Bakteerilääkehoidon perusteet. Infektiosairaudet. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-21]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=isa00801&p_haku=empiirinen%20hoito

HUSLAB 2014. Bakteeri, veriviljely, seulomaton näyte. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-10-29]. Saatavissa: <http://huslab.fi/ohjekirja/1153.html>

HUTTUNEN, Jussi 2012. Elinikä ja elinajanodote. Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-18]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01025

HYNNINEN, Marja 2014. Septisen sokin hoito. Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoitaminen. Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-04-12]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=aho01720&p_haku=vasoaktiivinen

KANANEN, Jorma 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen opas. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto.

KANKKUNEN, Päivi ja VEHVILÄINEN-JULKUNEN, Katri 2013. Tutkimus Hoitotieteessä. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro oy.

KARLSSON, Sari, KOLHO, Elina, PETTILÄ, Ville, RUOKONEN, Esko ja RINTALA, Esa 2006. Vaikea sepsis tehohoitopotilailla Suomessa -Finnsepsis tutkimus. Suomen Lääkärilehti 61(37), 3707–3711.

KARLSSON, Sari ja PARVIAINEN, Ilkka 2014. Sepsiksen hoidon tehostaminen. Anestesiologia ja tehohoito. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-17]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04491&p_aineisto=18358&p_haku=verenkiertokollapsi

KARLSSON, Sari ja RINTALA, Esa 2012. Sepsiksen, vaikean sepsiksen ja septisen sokin tunnistaminen. Akuuttihoito-opas. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-16]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/aho/koti>

KAUMA, Heikki ja VIROLAINEN-JULKUNEN, Anni 2010. Pneumokokki. Mikrobiologia. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04502&p_selaus=16600

KINNUNEN, Ari ja SILFVAST, TOM 2012. Ensihoitopalvelu. Teoksessa: CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Henna, LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni ja Väisänen, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Helsinki: Otava. 14–24.

KOTILAINEN, Pirkko, KUUSELA, Pentti ja VUOPIO-VARKILA, Jaana 2010. Staphylococcus aureus. Mikrobiologia. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04502&p_selaus=16600

KÄYPÄ HOITO 2014. Sepsis (aikuiset). Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-10-29]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50032>

LAKI POTILAAN ASEMESTA JA OIKEUKSISTA 17.8.1992/785. Finlex. Lainsäädäntö. [viitattu 2014-11-22]. Saatavissa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

LÄÄKETIETEEN SANASTO 2014a. Hypoperfuusio. Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-17]. Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt01249&p_haku=hypoperfuusio

LÄÄKETIETEEN SANASTO 2014b. Oliguria. Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-17]. Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=Ilt02406&p_haku=oliguria

LUMIO, Jukka 2014. Verenmyrkytys eli sepsis. Lääkärikirja Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-18]. Saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00604&p_haku=sepsis

LYYRA, Markus 2015. Kriittisesti sairas potilas. Suomen lääkärilehti-Finlands läkartidning. 70 (5), 241-242.

MATILAINEN, Elina 2014. Sepsiksen hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-03-21]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen:

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=sepsis

MATILAINEN, Elina 2012. Sepsiksen hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-16]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen:

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=matilainen

MATILAINEN, Elina 2013. C-reaktiivinen proteiini. Sairaanhoidajan käsikirja. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-12-11]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen:

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/shk/koti?p_haku=crp

MCCCELLAND, Graham ja YOUNGER, Paul 2014. Report from the first pre-hospital sepsis conference. Journal of Paramedic Practice 6(7), 342.

MERI, Seppo 2011. Johdanto immunologiaan. Immunologia. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-16]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen:

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04495&p_selaus=15355

MÄÄTTÄ, Teuvo 2013. Ensihoitopalvelun organisointi. Teoksessa: HOLMSTRÖM, Peter, KUISMA, Markku, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013 (toim.). Ensihoito. 3.-4.-painos. Helsinki: Sanoma Pro. 14–30.

NURMI, Juhani 2013. Kliininen päätöksenteko. Teoksessa: HOLMSTRÖM, Peter, KUISMA, Markku, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013 (toim.). Ensihoito. 3.-4.-painos. Helsinki: Sanoma Pro. 110–118.

NIEMI-MUROLA, Leila 2014. Hengitysvajauksen hoidon pääperiaatteet. Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-02]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04596&p_selaus=87063

JALONEN, Jouko, JUNTTILA, Eija, NIEMI-MUROLA, Leila, METSÄVAINIO, Kirsimarja ja PÖYHIÄ, Reino 2014. Sanasto. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Duodecim. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2015-04-12]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04596&p_selaus=87063

OPETUSHALLITUS 2010. Sosiaali- ja terveysalan perustutkinto, lähihoitaja. 7-14. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-11-16]. Saatavissa: http://www.oph.fi/download/124811_SoTe.pdf

OPETUSMINISTERIÖ 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. 63–66, 72–77. [verkkojulkaisu]. [viitattu 2014-10-31]. Saatavissa: www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS 2014 a. Ensihoitopalvelu. [viitattu 2014-11-02]. Saatavissa: <http://www.pkpelastuslaitos.fi/ensihoitopalvelu>

POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOS 2014 b. Palvelualueet. [Viitattu 2014-11-18]. Saatavissa: <http://www.pkpelastuslaitos.fi/palvelualueet>

POUSI, Jouni ja SEPPÄLÄ, Juhani. Konsultaatio ja ennakoilmoitus. Teoksessa: CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Henna, LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni ja Väisänen, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Helsinki: Otava. 79–80

PELASTUSOPISTO 2014. Pelastajatutkinto 90 op. [viitattu 2014-10-31]. Saatavissa: http://www.pelastusopisto.fi/fi/tule_opiskelemaan/tutkintoon_johtava_koulutus/pelastaja

RAUTIAINEN, Paula 2014. Lapsen sepsis. Anestesiologia ja tehohoito. Duodecim. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-29]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04491&p_selaus=18358

RINTALA, Esa ja VALTONEN, Ville 2011. Sepsis. Infektiosairaudet. Duodecim. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04502&p_selaus=16600

RUOKOLAINEN, Jari 2014 – 10 – 26. Opinnäytetyöstä pari kysymystä [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Lotta Kortelainen. [Tulostettu 2014 – 12 - 10]. Saatavissa: Kuopio: Savonia- ammattikorkeakoulu.

SAIRAANKULJETUS ASETUS 28.6.1994/565. Finlex. Lainsäädäntö. [viitattu 2015-09-23]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/kumotut/1994/19940565>

SAVONIA 2014a. Opetussuunnitelmat-TE14S ensihoitajan tutkintosuunnitelma. [viitattu 2014-10-31]. Saatavissa: <http://portal.savonia.fi/amk/fi/opiskelijalle/opetussuunnitelmat?yks=KS&krtid=784>

SEPPÄLÄ, Juhani 2012. Vuorovaikutus. Teoksessa: CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Henna, LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni ja Väisänen, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Helsinki: Otava. 74-79.

SEPPÄLÄ, Juhani 2012. Potilaan oikeudet ja ensihoitajan velvollisuudet. Teoksessa: CASTRÉN, Maaret, HELVERANTA, Kai, KINNUNEN, Ari, KORTE, Henna, LAURILA, Kimmo, PAAKKONEN, Heikki, POUSI, Jouni ja Väisänen, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. korjattu painos. Helsinki: Otava. 133–141.

SIITONEN, Anja ja VAARA, Martti 2010. Escherichia coli. Mikrobiologia. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa, vaatii tunnistautumisen:

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04502&p_selaus=16600

SILLANPÄÄ, Kirsi 2013. Äkillinen sairastuminen potilaan näkökulmasta. Teoksessa: HOLMSTRÖM, Peter, KUISMA, Markku, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013 (toim.). Ensihoito. 3.-4.-painos. Helsinki: Sanoma Pro. 748-750.

SOCIETY OF CRITICAL CARE MEDICINE. About the Surviving Sepsis Campaign. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2015-09-23]. Saatavissa: <http://www.survivingsepsis.org/About-SSC/Pages/default.aspx>

SOCIETY OF CRITICAL CARE MEDICINE 2012. The Sepsis Six. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2015-03-21]. Saatavissa: <http://survivesepsis.org/the-sepsis-six/>

SUNDMAN, Eila 2013. Potilaan tiedonsaanti- ja itsemääräämisoikeus sekä velvollisuudet. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2015-08-20]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia.fi/dtk/shk/koti>

TEPERI, Anna-Maria 2013. Asiantuntijuus ensihoitotyössä. Teoksessa: HOLMSTRÖM, Peter, KUISMA, Markku, NURMI, Jouni, PORTHAN, Kari ja TASKINEN, Tuomas 2013 (toim.). Ensihoito. 3.-4.-painos. Helsinki: Sanoma Pro. 751-763.

TERVEYDENHUOLTOLAKI L 30.12.2010/1326. Finlex. Lainsäädäntö. [viitattu 2014-10-29]. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

THL 2013a. EHEC. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa: <http://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/ehec>

THL 2013b. Pneumokokki. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa: <http://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/pneumokokki>

THL 2014. Meningokokki. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-15]. Saatavissa: <http://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/bakteeritaudit/meningokokki>

UUSARO, Ari 2013. Hapentarjonnan tehostaminen ja kuolleisuus vaikeassa sepsiksessä. Näytönastekatsaukset. Duodecim. [verkkajulkaisu]. [viitattu 2014-11-21].

Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00276&p_haku=sepsis%20komplikaatio

VIERTOLA, Mika 2015 – 02 – 05. Opinnäytetyöhön liittyvistä luvista [sähköposti-
viesti]. Vastaanottaja Riikka Hyttinen. [Tulostettu 2015 – 02 - 05]. Saatavissa: Kuo-
pio: Savonia- ammattikorkeakoulu.

VILKKA, Hanna 2007. Tutki ja mittaa-määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki:
Tammi.

VÄESTÖREKISTERIKESKUS 2015. Kuntien asukasluvut aakkosjärjestyksessä. [verk-
kojulkaisu]. [viitattu 2015-04-19]. Saatavissa:
<http://vrk.fi/default.aspx?docid=8816&site=3&id=0>

LIITE 1: KYSELYLOMAKE

Hyvä ensihoitopalveluiden työntekijä!

Olemme Kuopion Savonia ammattikorkeakoulun hoitotyön opiskelijoita. Teemme opinnäytetyötä Pohjois-Karjalan pelastuslaitokselle. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksen Pielisen-Karjalan alueen ensihoitohenkilöstön osaaminen sepsiksen tunnistamisessa ja hoidossa. Opinnäytetyön aihe on saatu toimeksiantona Nurmeksen paloasemalta. Tavoitteena on tuottaa tietoa ensihoitohenkilöstön osaamisesta sepsispotilaiden tunnistamisessa ja hoidossa, jotta yhteistyökumppani voi tarvittaessa suunnata lisäkoulutusta sepsispotilaan tunnistamisen ja hoidon kehittämiseksi.

Kyselytutkimus tehdään Juuan, Lieksan ja Nurmeksen paloasemien ensihoitohenkilöstölle. Kysely koostuu 20 monivalintakysymyksestä ja kahdesta avoimesta kysymyksestä. Aikaa kyselyyn vastaamiseen kuluu noin 15-20 minuuttia. Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista, sekä luottamuksellista. Vastaukset tullaan esittämään siten, ettei yksittäistä vastaajaa voida tunnistaa. Vastausaikaa kyselyyn on 4.3.2015 asti.

Kiitos, kun osallistut opinnäytetyöhömmme liittyvään kyselytutkimukseen!

Riikka Hyttinen

Sairaanhoitajaopiskelija

Riikka.I.Hyttinen@edu.savonia.fi

Lotta Kortelainen

Sairaanhoitajaopiskelija

Lotta.E.Kortelainen@edu.savonia.fi

KYSELYTUTKIMUS POHJOIS-KARJALAN PELASTUSLAITOKSEN PIELISEN-KARJALAN PALVELUALUEEN ENSIHOITOHENKILÖSTÖN SEPSIKSEN TUNNISTAMISTAIDOISTA

Ensimmäiset viisi kysymystä ovat taustakysymyksiä, jotka antavat kyselytutkimuksellemme perustan ja auttavat tulosten analysoinnissa.

1. Mikä on työpisteesi Pohjois-Karjalan pelastuslaitoksella?
 - Juuan paloasema
 - Lieksan paloasema
 - Nurmeksen paloasema

2. Mikä on tutkintosi?
 - Pelastaja
 - Lähihoitaja
 - Sairaanhoidtaja (AMK)
 - Ensihoitaja (AMK)
 - Muu, mikä? _____

3. Minkä ikäinen olet?
 - Alle 25-v.
 - 25-45-v.
 - Yli 45-v.

4. Kuinka monta vuotta sinulla on terveys- tai pelastusalan työkokemusta?
 - Alle 3 vuotta
 - 3-10 vuotta
 - Yli 10 vuotta

5. Oletko viimeisen vuoden aikana hoitanut sepsispotilasta/ sepsisepäilypotilasta?
 - En.
 - Kyllä, kerran.
 - Kyllä, useammin kuin kerran.

Seuraavat kysymykset ovat lyhyitä monivalintakysymyksiä sepsiksestä ja sen hoidosta. Vastaa valitsemalla yksi oikea vaihtoehto, ellei kysymyksessä mainita toisin.

6. Mikä on sepsis?
 - Vakava infektio
 - Elimistön tulehduksellinen vaste infektiioon
 - Imusolmuketulehdus eli verenmyrkytys
 - En tiedä

7. Mikä on SIRS?

- Tila, jossa potilaan verenkierrossa on mikrobeja
- Vaikean sepsiksen komplikaatio
- Tulehdusreaktio- oireyhtymä, joka voi esiintyä myös sepsiksen yhteydessä
- En tiedä

8. Minkä oireiden tai löydösten perusteella epäilet sepsistä? Valitse yksi tai useampi vaihtoehto.

- Matala verenpaine
- Kuume
- Sekavuus
- Tiheä virtsaamisen tarve
- Vatskipu
- Tihentynyt hengitystaajuus
- Korkea verenpaine
- Alilämpö
- Hypervolemia
- En tiedä

9. Millaisia iho-oireita sepsikseen voi liittyä? Valitse yksi tai useampi vaihtoehto.

- Pienet verenpurkaukumat
- Kalpeus
- Lehahtelu
- Marmoroituminen
- Silmäluomien turpoaminen
- Punainen juova ihossa
- En tiedä

10. Mikä tai mitkä seuraavista oireista viittaavat septiseen sokkiin?

- Toispuolinen puutuminen ja näköhäiriöt
- Kouristelut ja lämmin periferia
- Matala verenpaine, joka ei korjaannu nestehoidolla
- En tiedä

11. Epäilet potilaalla sepsistä. Mitä erityisesti tarkkailet potilaasta? Valitse neljä tärkeintä vaihtoehtoa.

- SpO₂
- ETCO₂
- Verenpaine
- Syketaajuus
- Hengitystaajuus
- Hengitysäännet
- NRS
- Verensokeri
- Ketoaineet
- Lämpö
- EKG
- Neurologinen status
- En tiedä

12. Sepsikseen voi liittyä kudosten perfuusiohäiriöitä. Miten nämä voivat ilmetä?

- Vähävirtaisuutena eli oliguriana
- Tiheänä virtsaamisen tarpeena eli pollakisuriana
- Verivirtaisuutena eli hematuriana
- En tiedä

13. Mitkä ovat yleisimmät sepsiksen aiheuttavan infektion lähteet?

- Keuhkot ja vatsaontelo
- Korvat ja nielu
- Keskushermosto ja luukudos
- En tiedä

14. Kuinka nopeasti aloitetulla nestehoidolla ja antibiootihoidolla parannetaan potilaan ennustetta huomattavasti?

- 2 tunnin sisällä sepsiksen kehittymisestä aloitetulla
- 12 tunnin sisällä sepsiksen kehittymisestä aloitetulla
- 24 tunnin sisällä sepsiksen kehittymisestä aloitetulla
- En tiedä

15. Jos sepsispotilaan verenpaineet eivät nouse 1000-2000ml suonensisäisellä täytöllä, annetaan potilaalle:

- Dopamiinia
- Adrenaliinia
- Metoprololia
- En tiedä

16. Mikä on sepsispotilaan ylläpidettävä keskiverenpainetaso (MAP)?

- 55 mmHg
- 65 mmHg
- 75 mmHg
- En tiedä

17. Mitkä ovat tyypillisiä septisen sokin komplikaatioita?

- Perfuusiohäiriöt, matala verenpaine ja hengitysvajaus
- Perfuusiohäiriöt, pahoinvointi ja alilämpö
- Matala verenpaine, bradykardia, rohisevat hengityssäänet
- En tiedä

Seuraavat kysymykset ovat kuvitteellisia potilastilanteita, joihin vastaat valitsemalla mielestäsi oikean vaihtoehdon.

18. 64-vuotias nainen on ollut keskussairaalassa vatsan alueen syövän leikkauksessa, johon liittyy hän on saanut säde- ja sytostaattihoitoa. Nyt potilas on menossa jatkohoitoon kotipaikkakuntansa terveyskeskukseen. Haette potilaan keskussairaalaan klo 12. 30. CRP on mitattu sairaalassa klo 8.00, jolloin CRP arvo on ollut 9. Siirtokuljetuksen aikana potilas muuttuu sekavaksi ja pahoinvoivaksi. Vitaaliarvoiksi saatte: Lämpö 37,6 °C, verenpai-

ne 166/64, pulssi 88, hengitystaajuus 20. Onko mahdollista, että potilaalle on kehittynyt sepsis?

- Ei, koska pahoinvointi on sytostaattihoidon yleinen haittavaikutus
- Ei, koska CRP on mitattu 4 tuntia sitten ja saatu arvo on viitearvojen rajoissa
- Kyllä, koska CRP reagoi jopa 12 tunnin viiveellä sepsiksen kehittymiseen
- En tiedä

19. 37-vuotiaan miehen ystävä on soittanut hätäkeskukseen. Saavutte kohteeseen ja huomaatte, että mies on useasti ensihoitoa työllistänyt tuttu potilas, ja tiedätte hänellä olevan taustalla useita pankreatiitteja johtuen runsaasta alkoholinkäytöstä. Nyt miehellä on alavatsakipuja ja hän on oksentanut useasti. Vitaaliarvoiksi saatte: Lämpö 39,4 °C, verenpaine 105/80, pulssi 98, hengitystaajuus 23. Mikä on työdiagnoosisi?

- Akuutti pankreatiitti
- Sepsisepäily
- Sappikivikohtaus

20. 20-vuotias nainen on soittanut hätäkeskukseen lauantai-iltana. Häneltä on poistettu kolme päivää aiemmin viisaudenhammas. Tämän päivän aikana naiselle on kuitenkin tullut erittäin voimakasta kipua hampaanpoistoalueelle. Lisäksi naiselle on noussut kova kuume. Paikkakunnalla ei ole hammaslääkäripäivystystä viikonloppuisin. Kohteessa tilannearviota tehdessä saat seuraavat löydökset: lämpö 38,7°C, verenpaine 100/70, pulssi 92, saturaatio 98%, hengitystiheys 14, verensokeri 4,7, GCS 15, kipu NRS 9. Miten toimit?

- Ohjaan potilaan ottamaan yhteyttä häntä hoitaneeseen hammaslääkəriin seuraavana arkipäivänä, koska vastuu on häntä hoitaneella hammaslääkəriillä
- Jätän potilaan kuljettamatta, ja neuvon häntä kivun pahentuessa menemään taksiilla lähimpään terveydenhuollon yksikköön
- Kuljetatte potilaan lähimpään terveydenhuollon yksikköön, matkalla avaat suosittehtyden ja lääkitset potilaan kipua.

Lopuksi haluamme kuulla sinun kokemuksistasi sepsispotilaan ja sepsisepäilypotilaan hoidosta.

21. Miten tunnistat potilaan, jolla on sepsis? Kuvaile millaiseksi arvioit oman osaamisesi tunnistaa ja hoitaa sepsispotilasta. Voit halutessasi kuvata esimerkkejä, jossa epäilit potilaalla sepsistä tai hoidit sepsispotilasta.

22. Mitkä tekijät ovat vaikuttaneet kykyysi tunnistaa ja hoitaa sepsispotilaita (esimerkiksi tutkintoon johtava koulutus, lisäkoulutus, oma opiskelu, työkokemus)?