

Hanna Puolakka

**SYDÄNPERÄISEN RINTAKIPUPOTILAAN HOIDON LAATU
LAPIN SAIRAANHOITOPIIRISSÄ**

**SYDÄNPERÄISEN RINTAKIPUPOTILAAN HOIDON LAATU
LAPIN SAIRAANHOITOPUIRISSÄ**

Hanna Puolakka
Opinnäytetyö
Syksy 2016
Ensihoidon tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Ensihoidon tutkinto-ohjelma

Tekijä: Hanna Puolakka

Opinnäytetyön nimi: Sydänperäisen rintakipupotilaan hoidon laatu Lapin Sairaanhoitopiirissä

Työn ohjaajat: Rajala Raija & Roivainen Petri

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2016

Sivumäärä: 32 + 5 liitesivua

Lapin Sairaanhoitopiirin ensihoidossa ei ole käytössään ensihoidon laadunarvioimiseksi tarkoitettua laatutyökalua. Opinnäytetyön tarkoituksena oli ottaa käyttöön ja testata Vesa Jyrkkäsen luomaa laatumittaria Lapin Sairaanhoitopiirin ensihoidon laadun mittaamisessa. Tavoitteena oli laatumittarin avulla selvittää Lapin Sairaanhoitopiirin ensihoitajien antama hoidon taso sydänperäisen rintakipupotilaiden osalta ja selvittää vastaako ensihoitajien antama hoito ennalta laadittua hoito-ohjetta.

Opinnäytetyön tutkimuksellisessa osuudessa arvioitiin laatumittarin avulla valmiiksi täytettyjen kaavakkeiden eli ensihoitokertomusten sisällön pohjalta, miten ensihoitajien tutkimus ja antama hoito rintakipupotilaalle vastasi Lapin Sairaanhoitopiirin aiemmin laatimia hoito-ohjeita. Tässä tutkimuksessa käytetty laatumittari on kehitelty lääkintäesimies Vesa Jyrkkäsen toimesta Varsinais-Suomen pelastuslaitokselle. Mittari on muodostettu Exel-taulukkolaskenta pohjalle. Kehitettyä mittaria pystytään käyttämään periaatteessa kaikissa ensihoidon tehtäväkoodeissa.

Tässä tutkimuksessa kerättiin 75 ensihoitotehtävää ensihoitokertomuksista, jotka oli kerätty ensihoitokeskukselle laaduntarkkailua varten. Aineistossa on mukana kuusi (6) tehtävää, joissa potilas on kuljetettu muulla ensihoitoyksiköllä jatkohoitoon kuin sillä, jolle tehtävä alun perin oli tullut. Yhdeksän (9) tehtävän osalta ensihoitajat ovat päätyneet esitietojen ja haastattelun sekä tutkimustulosten perusteella siihen, että potilaan terveydentila on määritetty eikä hänellä ole tarvetta ensihoitoon tai hoitotoimenpiteisiin (X-5). Viidessä tehtävässä potilas on hoidettu kohteessa (X-8), yhdessä tehtävässä potilas oli mennyt elottomaksi (X-1). Potilas oli kuljetettu jatkohoitoon Lapin Keskussairaalaan koodilla 705 c yhdessätoista (11) ensihoitotehtävässä. Hoitotason ensihoitajilla oli 27 tehtävää, joissa potilas oli heidän toimestaan kuljetettu Lapin Keskussairaalaan koodilla 704 A tai B ja perustason ensihoitajilla 16 tehtävää.

Tutkimuksen keskeisenä johtopäätöksenä voidaan todeta, että Lapin Sairaanhoitopiirin ensihoitajien antama hoito ei ole tasalaatuista edes saman ammattiryhmän kesken ja hoito-ohjeiden noudattamisessa on selviä puutteita. Kirjaaminen on vaihtelevaa ja usein hyvin niukkaa.

Systemaattinen laadunarviointi ja seuranta sekä suora palautteen antaminen, koulutuksen lisääminen ja sähköinen ensihoitokertomus parantaisivat hoidon laatua ja potilasturvallisuutta sekä edesauttaisivat hoidon tasalaatuisuutta.

Asiasanat: ensihoito, sydänperäinen rintakipu, ensihoidon laatu

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Degree programme in Emergency care

Author(s): Hanna Puolakka

Title of thesis: Quality in the Prehospital Care of Chest Patients in Lapland Hospital District

Supervisor(s): Rajala Raija & Roivainen Petri

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2016

Number of pages: 32 + 5

The aim of this thesis was to bring into use the quality assessment tool developed by Vesa Jyrkkänen in Lapland Hospital District Emergency Care. Moreover the aim was to test the tool. The aim was to measure the quality level of care provided by the Hospital District of Lapland for chest-pain patients and to find out whether care provided by paramedics was following instructions.

The thesis was made using filled-in forms prehospital care reports and assessment tool developed by Jyrkkänen. The tool is used to evaluate patients response to treatment in emergency care. The tool was developed for rescue services of Southwest Finland. The tool was generated using excel spreadsheet and can be used in all kind of emergency care task codes.

75 emergency cases were collected for the study and used for quality control. Material included six (6) cases were patients were transported by other means of transportation than originally alerted, In nine (9) cases Paramedics decided using medical history, interview and examination that there is no need for emergency medical or therapeutic measures to be taken (X-5). In five cases patient was treated without transportation (X-8) and in one case had been lifeless (X-1). In eleven (11) cases patient was transported to the hospital for further treatment of the Lapland Centre code 705 (C). Advanced level paramedics had 27 cases and Basic level paramedics 16 cases, where the patient was transported to the Central Hospital of Lapland for code 704 (A) or (B).

The main conclusion of the thesis is that, the quality of prehospital emergency care varies even in the same occupational group inside Lapland region and also noted non-compliance with instructions. Also documentation is varied and many cases in low level.

Systematic quality evaluation and monitoring, as well as direct feedback, training, and e-primary care papers would improve the quality of care and patient safety and maintain consistent of treatment level.

keywords: emergency care, cardiogenic chest pain, emergency care quality

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 RINTAKIPUISEN POTILAAN LAADUKAS ENSIHOITO	8
2.1 Laatu ensihoidossa.....	10
2.2 Rintakipuinen potilas ensihoidossa.....	11
3 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUKSELLINEN OSUUS.....	14
3.1 Tutkimuksen toteuttaminen.....	14
3.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	17
4 TULOKSET.....	19
4.1 Kokonaisuunnistuminen.....	19
4.2 Esitiedot ja haastattelu.....	20
4.3 Potilaan tutkiminen	21
4.4 Potilaan hoito.....	24
4.5 Hoidon vaikuttavuus	27
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	29
6 POHDINTA.....	33
LÄHTEET.....	36
LIITTEET	38

1 JOHDANTO

Ensihoito nykymuotoisenaan on varsin uusi toimiala osana terveydenhuoltoa. Aiemmin sairaankuljetus oli nimensä mukaisesti sairaankuljetusta ja potilaan kuljetettiin kiireesti lääkärin tutkimuksiin eikä varsinaista hoitoa juurikaan kohteessa aloitettu. Nykyisin ensihoito antaa kiireellisestä hoitoa äkillisesti sairastuneelle tai vammautuneelle potilaalle jo tapahtumapaikalla ja kuljettaa potilaan tarkoituksen mukaiseen hoitolaitokseen, pyrkimyksenään kohentaa potilaan tilaa tai pitää se vakaana niin, että potilaan tila ei huonone kuljetuksen aikana. (Sosiaali- ja terveysministeriö; Määttä 2013, 14-15.)

Tehtävien kirjo ensihoidossa on laaja. Ne vaihtelevat rintakivusta sydänpysähdykseen, lievästä tapaturmasta hengenvaaralliseen vammautumiseen, alkoholipäihtymyksestä henkeä uhkaavaan päihteiden yliannostukseen ja yksinäisyydestä mielenterveyshäiriöihin. Tehtävien määrät ovat lisääntyneet mm. siksi, että väestö ikääntyy, päivystyspisteet harvenevat ja pitkäaikaissairaiden määrä on kasvanut. (Määttä 2013, 14.)

Ensihoidon koulutusta on lisätty ja ammattitaitovaatimuksia tarkennettu vuosien kuluessa. Ensihoitopalveluasetuspäätös ohjeistaa henkilöstön ammattitasovaatimuksissa sairaanhoitopiiriä. Ensihoidossa työskentelee hoitotason velvoitteilla ja -luvilla ensihoitaja amk tutkinnon suorittaneita ensihoitajia sekä sairaanhoitajia, jotka ovat suorittaneet ensihoidon 30 op täydennyskoulutuksen. Perustason ensihoitajat ovat pelastajia tai lähihoitajia, joilla on ensihoidon koulutus, he toimivat perustason velvoitteilla ja -luvilla. Lisäksi Lapin Sairaanhoitopiirissä on muutamia ensihoitajia, jotka ovat koulutukseltaan sairaanhoitajia, he toimivat laajennetulla perustasolla. Työnantaja velvoittaa ensihoitajia suorittamaan tasotestauksia, joiden läpäisemättömyys voi johtaa hoitovelvoitteiden ja -lupien epäämiseen.

Laatu ajattelu tapa on rantautunut myös ensihoitoon. Potilaan hoidon tarve tulee kyetä täyttämään kokonaisvaltaisesti, lakia ja asetuksia sekä määräyksiä noudattaen, ammattitaidolla ja edullisin kustannuksin. Laatu ja potilasturvallisuus on sisällytettävä kaikilta osin ensihoitoon. Laatua tulisi mitata ja potilasturvallisuutta seurata erilaisin mittarein tai omavalvonnalla. Lapin Sairaanhoitopiiriltä puuttuu laadun mittaamisen tarkoitettu mittari. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on laatumittarin avulla parantaa laadun mittaamista ja siten parantaa myös potilasturvallisuutta. Laatumittarin avulla oli tavoitteena selvittää ensihoitajien antaman hoidon

taso sydänperäisen rintakipupotilaan osalta ja selvittää vastaako heidän antama hoito laadittuja hoito-ohjeita Lapin Sairaanhoidopiirissä.

2 RINTAKIPUISEN POTILAAN LAADUKAS ENSIHOITO

Suomessa sepelvaltimotaudin hoitoon käytetään vuosittain hieman yli 60 000 sairaalajaksoa. 1990-luvun ajan sepelvaltimotautikohtauksen saaneiden määrä nousi, mutta kääntyi laskuun 2000-luvulla. Runsas puolet sepelvaltimotautikohtauksen saaneista on yli 75-vuotiaita. (Suomalainen lääkäriseura Duodecim 2014.) Äkkikuolema on ensimmäinen oire viidenneksellä sepelvaltimotautipotilaista ja kolmannes sydäninfarktipotilaista menehtyy sairaalan ulkopuolella. Sairaalan ulkopuolella menehtyvät työikäiset ihmiset. (Kuisma & Holmström 2013, 332.)

Sepelvaltimoiden ahtautuminen aiheuttaa sepelvaltimotaudin. Sepelvaltimot, joita on kaksi, oikea ja vasen, huolehtivat sydänlihaksen hapetuksesta ja ravitsemuksesta. Ahtauma sepelvaltimossa aiheuttaa verenkierron häiriintymisen ja hapenpuutteen sydämessä. (Kettunen 2014.) Sepelvaltimotautikohtauksiksi (acute coronary syndromes) nimitetään sydämen sepelvaltimoiden äkillisestä ahtautumisesta tai tukkeutumisesta johtuvia, sydänlihaksen hapenpuutteen aiheuttamia oireita. Kliininen kuva sepelvaltimokohtauksessa on kuitenkin laaja, se vaihtelee oireettomasta kohtauksesta äkkikuolemaan. Yleisin oire sydänlihaksen hapenpuutteesta on puristava rintakipu, joka tuntuu laaja-alaisena rintakehällä, muita oireita ovat mm. hengenahdistus, käsikipu tai puutumisoireet kädessä, heikotuksen tunne, närästys ja ylävatsakipu. Kipu voi myös säteillä leukaperiin, niskoihin ja hartioihin sekä käsiin. läkkäillä, diabeetikoilla ja naisilla oireet voivat poikkeavia ja/tai vähäisiä. (Porela ym. 2014 1-16.)

Ensihoitopalvelun tavoitteena on vähentää äkkikuolemien määrää, estää sydäninfarktin kehittyminen tai rajoittaa sydäninfarktin kokoa, ehkäistä tai korjata mahdolliset peruselintoimintojen häiriöt, hoitaa kipua sekä kuljettaa potilas oikeaan hoitopaikkaan. Ensihoidolta edellytetään jo kentällä rintakipuisten potilaiden osalta osuvaa vaaran arviointia, suuririskisten potilaiden löytämistä ja heidän asianmukaisen hoidon aloittamista sekä kuljettamista oikeaan hoitopaikkaan. (Kuisma & Holmström 2013, 332.)

Hyvä laatu on sitä, että asiakas saa tarvitsemaansa palvelua oikeaan aikaan, oikeassa paikassa. Palvelu perustuu parhaaseen olemassa olevaan tietoon tai on näyttöön perustuvaa, joka tuottaa ja edistää kansalaisten hyvinvointia ja edistää terveyttä sekä minimoi riskit. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2014.) Terveydenhuollossa näyttöön perustuvalla toiminnalla tarkoitetaan sitä, että kaikki käytössä olevat hoitomenetelmät perustuvat parhaaseen, ajantasaiseen ja käytettävissä olevaan tietoon. Tavoitteena on sovittaa eri menetelmät ja hoitokäytännöt hoidon

tarpeeseen. Päätöksenteossa tulee tutkimustiedon lisäksi aina ottaa huomioon myös potilaan vallitseva tilanne, toivomukset ja käytännön kokemus ja ammattitaito. (Kuisma & Hakala 2013, 82; Hoitotyön tutkimussäätiö.) Rintakipuisen potilaan näyttöön perustuvalla hoidolla pyritään mahdollisimman hyvään, tasalaatuiseen ja oireita vähentävään hoitoon. Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoitokeskus on laatinut hoito-ohjeen rintakipuisen potilaan hoitoon ja hoito-ohje perustuu Käypä hoito -suositukseen (LIITE 1). Hoito-ohje on laadittu ensihoitajien toimesta ja sen on tarkistanut alueen ensihoidon vastuulääkäri Antti Saari. Hoito-ohjeen avulla voidaan varmistaa, että hoitokäytänteet ovat ajantasaisia ja vaikuttaa hoidon tasalaatuiseen.

Kustannusten nousu ja kustannustehokkuus ajattelu myös terveydenhuollossa ovat asettaneet organisaatioille haasteen kiinnittää huomiota käytössä olevien hoitomenetelmien vaihtelevuuteen ja siten myös niiden vaikuttavuuteen. Oikeilla hoitopäätöksillä ja tieto hoitomenetelmien vaikuttavuudesta, jotka perustuvat ajantasaiseen tietoon ja parhaaseen mahdolliseen tutkimusnäyttöön, voidaan vastata potilaan hoidon tarpeeseen ja vaikuttaa myös kustannuksiin. Hoitomenetelmät, joilla ei ole vaikutusta hoidon lopputulokseen tai jotka jopa aiheuttavat potilaalle haittaa ovat paitsi eettisesti väärin myös kustannuksia lisääviä tekijöitä. (Hoitotyön tutkimussäätiö.)

Laki potilaan asemasta ja oikeudesta, terveydenhuoltolaki sekä asetus potilaskirjojen laatimisesta mm. velvoittavat ensihoitajaa merkitsemään potilasasiakirjaan (ensihoidokertomus) tarpeelliset ja riittävät tiedot potilaan oirekuvasta, annetusta hoidosta ja hoidon vaikuttavuudesta. Ensihoitajan tulee tehdä kirjaaminen selkeästi ja ymmärrettävästi, ensihoidokertomukseen on syytä merkitä tehdyt tutkimukset ja havainnot, annettu hoito ja hoidon vaikuttavuus. Dokumentointi toimii myös ensihoitajan oikeusturvana, tämän vuoksi siihen on hyvä kiinnittää huomiota, koska se mitä ei ole kirjattu, sitä ei myöskään ole tehty. (Riihelä & Porthan 2013, 36-37.)

2.1 Laatu ensihoidossa

Vuonna 2011 voimaan tullut uusi terveydenhuoltolaki lisäsi terveydenhuollon eri yksiköiden laatutyötä. Lain tarkoituksena on edistää väestön hyvinvointia ja terveyttä, vähentää terveyseroja sekä vahvistaa hoidon asiakaskeskeisyyttä. Laissa terveydenhuollon toiminnan edellytetään perustuvan näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin sekä sen on oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua. (Kuisma & Hakala 2013, 66-67; Suomen Kuntaliitto 2011, 7.)

Ensihoito on nuori toimiala terveydenhuollossa. Vasta viime vuosina on syntynyt jonkinlainen konsensus kansainvälisestäkin siitä, kuinka sen tuloksia tulee mitata, analysoida ja esittää. Samalla on kehittynyt selkeä mielipide laadukkaan ensihoitojärjestelmän tunnusmerkeistä. Ensihoitojärjestelmä käsittää äkillisesti sairastaneen potilaan koko hoitoketjun, aina hätäpuhelun vastaanottaneesta hätäkeskuksesta potilaan tilan vakiinnuttaneeseen lopulliseen hoitopaikkaan. (Määttä 2013, 27-29; Kurola 2001 399-401.)

Systemaattinen laadunhallinta on ensihoidossa vasta kehittymässä. Palveluelinkeinoista ja teollisuudesta tutut laadunhallintamenetelmät sopivat myös ensihoitoon. Ensihoito on asiantuntijapalvelu, jota ei kuitenkaan voi hoitaa ja mitata esimerkiksi pelkän asiakastyytyväisyyden perusteella. Ensihoidossa laatu on asiantuntijapalvelua, jossa asiakkaiden tarpeisiin vastataan huomioimalla eri sidosryhmät. Vaikuttava hoito, asiakas- ja sidosryhmälähtöinen palveluntuotanto sekä omistajat ja ympäristön huomioiva tarkoituksenmukaisuus sisältyvät ensihoitopalvelun laatuun. (Kuisma & Hakala 2013, 67-69.)

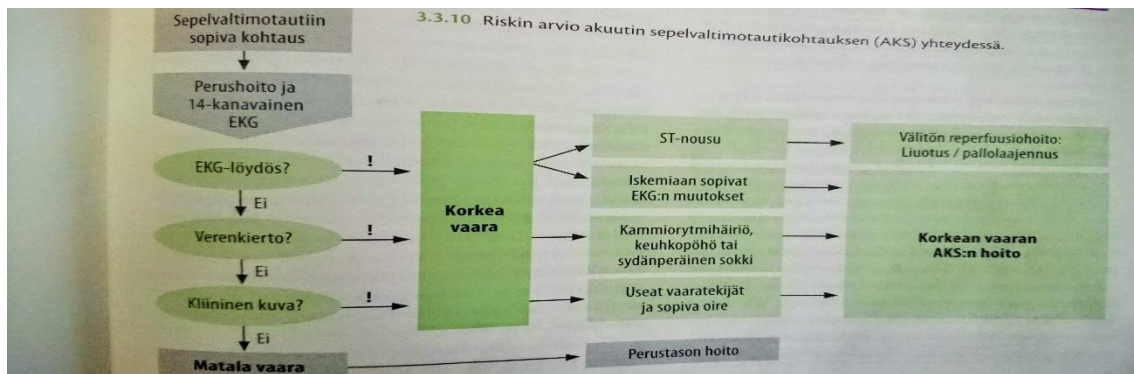
Laadunhallinnan suunnittelusta vastaa palvelua järjestävä tai tuottava organisaatio esimerkiksi sairaanhoitopiiri. Sen on varmistuttava siitä, että myös siitä, että toiselta organisaatiolta hankkimat palvelut vastaavat laadittua laadun tasoa. (Suomen Kuntaliitto 2011, 7.) Organisaation johto määrittää linjaukset, suunnitelman, toteutuksen, seurannan ja vastuuhenkilöt, raportointimenetelmät ja –velvollisuudet laadunhallinnan osalta. Organisaation johto vastaa siitä, että sekä ydintoimintaa että laadunhallintaa varten on olemassa tarkoituksenmukaiset voimavarat ja edellytykset. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2014:7, 24)

Laatua ja potilasturvallisuutta voidaan mitata ja seurata erilaisin mittarein sekä omavalvonnalla. Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoidossa ei ole tällä hetkellä käytössä laatumittaria. Tietojärjestelmiä tulisi kehittää niin, että ne palvelevat niin laadun kuin potilasturvallisuuden arviointia, kun tietoa kerätään esimerkiksi ensihoitokertomuksista. Niissä oleva tieto tulisi saada kattavasti ja luotettavasti rekisteröityä ensihoidon ja päivystyksen tietojärjestelmiin ja potilaskertomuksiin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2014:7, 33.)

2.2 Rintakipuinen potilas ensihoidossa

Kolmen yleisimmän ensihoitotehtävän joukkoon kuuluu rintakipuun liittyvät tehtävät. Rintakipuun liittyvien tehtävien määrä on kasvanut viimeisen vuosikymmenen aikana, joka kertoo siitä, että ensihoitopalvelua osataan ja uskalletaan käyttää. Rintakivun vakavin ja tavallisin syy on sepelvaltimotaudista johtuva sydänlihaksen hapenpuute eli iskemia. (Kuisma 2003, 247; Kuisma & Holmström 2013, 331.) Ensihoidossa sepelvaltimotaudista johtuva sydänlihaksen hapenpuute on tärkein muistettava syy rintakipuun, koska se on sekä vakava että tavallinen tautitila. Sydäninfarkti, joka on äärimuoto sydänlihaksen hapenpuutteesta, on merkittävä kuolleisuuden aiheuttaja. Sairaalan ulkopuolella tapahtuu kaikista infarkti-kuolemista yli puolet. (Kuisma & Holmström 2013, 331.)

Rintakipupotilas tulee haastatella kattavasti ja esitietojen kerääminen painottuu kivun tarkasteluun ja potilaan riskitekijöiden selvittämiseen. Potilaalta tulee selvittää mm. milloin kipu on alkanut, millaista kipu on, missä tilanteessa kipu alkoi (levossa vai rasituksessa), onko koskaan aiemmin ollut mitään vastaavanlaisia oireita, säteileekö kipu jonnekin muualle ja vaikuttaako esim. asennon muutokset kipuun mitenkään sekä perussairaudet, kuten sepelvaltimotauti ja muut sydän- ja verisuonitaudit sekä kotilääkitys. (Kuisma & Holmström 2013, 342; Laird ym. 2004, 227-228; Lapin Sairaanhoidopiirin hoito-ohje 2014).



Kuva 1. Riskinarvio akuutin sepelvaltimotautikohtauksen yhteydessä. (Kuisma & Holmström 2013, 343.)

Potilaan ensiarvio ja tutkiminen aloitetaan havainnoimalla hengitystä, onko potilaalla hengenahdistusta, puhuuko täysinä lauseita, hengästykö, miltä potilas näyttää, harmaan kalpealta vai ihon väriltään normaalilta. Samalla tunnustellaan potilaan rannesyke, ihon hikisyys ja lämpö. Ensiarvion avulla on saatu jo suhteellisen kattava kuva potilaan sen hetkisestä tilasta. Ensiarvion jälkeen aloitetaan perustutkimuksien tekeminen, joihin kuuluu kaikilta rintakipupotilailta 12-14 kanavainen sydänfilmi, hengitysänten ja -taajuuden tarkistaminen ja laskeminen, happisaturaation mittaaminen, verenpaineen ja sykkeen mittaaminen, tajunnantason arviointi, kivun arviointi VAS -kipuasteikolla, verensokerin mittaaminen ja rannepulssien symmetrisyyden tarkistaminen sekä rintakehän- ja vatsanpalpaatio. Sydänfilmi on syytä lähettää sähköisesti konsultoitavalle lääkärille, vaikka ensihoitajan tuleekin tunnistaa sydänfilmistä iskemiaa ja sydäninfarktiin liittyvät löydökset. (Kuisma & Holmström 2013, 342; Silfvast 2014, 200-204; Laird ym. 2004, 227-228.)

Sydänperäisestä rintakivusta kärsivän potilaan hoitoon kuuluu asettaa hänet lepoon, asentoon jossa hänellä on hyvä olla. Potilaan rauhoittelu on tärkeää, koska tilanteeseen liittyy voimakasta kuoleman pelkoa. Happea annetaan vain, mikäli potilaan happisaturaatio (Spo₂) on alle 94% sekä jos potilas kärsii hapenpuutteesta. Potilaalle annetaan pureskeltavaksi verihiutaleiden kasautumisen ehkäisemiseksi asetyylisalisyylihappo (ASA) 250 mg-500 mg, mikäli hänellä ei ole allergiaa ko. lääkkeelle. Hoitoa jatketaan antamalla potilaalle nitraattia joko suihkauksena tai kielenalus nitroa antamalla, mikäli potilaan systolinen verenpaine on yli 100 mmHg ja syketaajuus on yli 50x/min. Potilaalle avataan suoniyhteys ja infuusionesteenä käytetään Ringer liuosta tai fysiologista keittosuolaa. Perustason ensihoitajan on tässä vaiheessa syytä konsultoida päivystävää lääkäriä sekä tarvittaessa hälyttää korkeamman tason yksikkö paikalle. (Silfvast 2014, 200; Lapin Sairaanhoidopiirin hoito-ohje 2014; Suomalainen lääkärisseura Duodecim 2014.)

Mikäli potilaan sydänfilmissä on iskeemisiä muutoksia, kuten st-tason laskuja, t-inversiota tai kohtaukseen liittyy epävakaata verenkiertoa, potilaan hoitoa jatketaan suuren vaaran sepelvaltimotautikohtauksen työdiagnoosilla. Tällöin hoitoon lisätään em. lisäksi vielä beetasalpaus, kipulääkitys opioidilla, pieni molekyylinen hepariini ja nitraatti-infuusio. (Kuisma & Holmström 2013, 344.) Levottomuuteen voidaan käyttää Lapin Sairaanhoidopiirin hoito-ohjeen (2014) mukaan, konsultaation perusteella, antaa potilaalle midazolamia ja pahoinvointiin ondansetronia. sekä bradykardiaan, hänelle voidaan antaa atropiinisulfaattia. Näistä Lapin Sairaanhoidopiirissä laajennetun perustason ensihoitaja voi konsultaation perusteella antaa beetasalpaajaa, kipulääkettä potilasta opioidilla ja sekä antaa pienimolekyylisen hepariinin. Hoitotason ensihoitaja voi konsultaation perusteella toteuttaa koko em. hoitoprosessin.

Jos potilaalta otetusta sydänfilmistä löytyy st-nousuinfarkti, ensihoitoyksikön tulee konsultoida välittömästi Lapin Sairaanhoidopiirin ohjeen mukaan päivystävää sisätautilääkärinä hoitolinjasta (pallolaajennus vai liuotushoito). Viimeistään tässä vaiheessa perustason yksikön tulee hälyttää paikalle lisäapua. Pallolaajennus voidaan potilaalle tehdä, kun ensimmäisestä hoitokontaktista on alle 120 min tai jos potilaalla on vasta-aiheita liuotushoidolle. Pallolaajennukseen menevälle potilaalle annetaan klopidogreeli 600mg nieltynä sekä tarvittaessa kipulääkettä (opioidi) ja pienimolekyylinen hepariini 30 mg suoneen, mikäli potilas on alle 75-vuotias ja hänellä ei ole verenvuotovaaraa (esim. ei käytä marevan, pradaxa, xarelto). (Lapin Sairaanhoidopiiri 2014.)

Liuotushoidon voi toteuttaa konsultaation perusteella hoitotason ensihoitaja, kun potilaan oireiden alusta on alle 3 tuntia, pallolaajennusta ei saada 120 minuutin sisällä eikä liuotushoidolle ole vasta-aiheita. Vasta-aiheet tulee tarkistaa ennen liuotushoidon aloitusta ja sitä varten on laadittu valmis kysymyspohja. Liuotushoito toteutetaan Lapin Sairaanhoidopiirissä tenekteplaailla potilaan painon mukaisella annostuksella. Alkuhoidot ja lääkitykset ovat samat kuin jos potilas menisi pallolaajennukseen pl. klopidogreeli. Lisäksi potilaalle annetaan enoksapariini 1mg/kg s.c, mikäli potilas on alle 75-vuotias. Mikäli potilas käyttää verenhennuslääkitystä tai hänellä muutoin on verenvuodon riski em. lääkettä ei anneta. Lisäksi liuotushoidon protokollaan kuuluu klopidogreeli 300 mg nieltynä ja yli 75-vuotiaille annos on 75 mg p.o (Lapin Sairaanhoidopiiri 2014.)

Kuljetuksen aikana potilasta on seurattava ja hoidon vaikutusta arvioitava mm. toistamalla sydänfilmi, mittaamalla saturaatiota, verenpainetta ja sykettä sekä arvioimalla kipua VAS - asteikolla toistetusti. Vastaanottavaa hoitolaistosta on informoitava saapumisajasta, potilaan

voinnista ja tilan muutoksista. (Lapin Sairaanhoidopiiri 2014.) Koko Lapin sairaanhoidopiirin hoito-ohje sydänperäisen rintakivun hoitoon löytyy tämän tutkimuksen liitteenä 1.

3 OPINNÄYTETYÖN TUTKIMUKSELLINEN OSUUS

Opinnäytetyön tarkoituksena oli ottaa käyttöön Jyrkkäsen luoma laatumittari ja testata sen toimivuutta Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoidossa. Laatumittarin avulla on tarkoitus parantaa laadun mittaamista ja sitä kautta kohentaa potilasturvallisuutta. Tavoitteena oli laatumittarin avulla selvittää Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoitajien antaman hoidon taso rintakipupotilaiden osalta ja selvittää vastaako heidän antama hoito sairaanhoidopiirissä laadittua hoito-ohjetta.

Opinnäytetyön tutkimuksellisessa osuudessa arvioitiin laatumittarin avulla valmiiksi täytettyjen kaavakkeiden eli ensihoitokertomusten sisällön pohjalta, miten ensihoitajien tutkimus ja antama hoito rintakipupotilaalle vastasi Lapin Sairaanhoidopiirin aiemmin laatimia hoito-ohjeita. Tässä kvantitatiivisessa tutkimuksessa etsitään vastausta tutkimusongelmaan tutkimuslomakkeen avulla. Määrällisessä tutkimuksessa tutkimuslomakkeen avulla kerätään numeraalista tietoa tutkittavasta aineistosta. Tässä opinnäytetyössä tutkimuslomakkeena toimi ensihoitokaavake. (Kananen 2010, 74.)

Opinnäytetyön tutkimuksellisessa osuudessa haettiin vastausta kysymykseen:

Miten Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoitajat kirjaavat rintakivun potilaan hoitoprosessin ensihoidossa?

Miten Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoitajat noudattavat rintakipupotilaan hoito-ohjetta?

3.1 Tutkimuksen toteuttaminen

Tässä tutkimuksessa käytettävä laatumittari on kehitelty lääkintäesimies Vesa Jyrkkäsen toimesta Varsinais-Suomen pelastuslaitokselle. Mittari on Jyrkkäsen mukaan (2015, 52) rakennettu niin, että siinä muodostetaan useasta eri väittämästä suurempi kokonaisuus. Tästä kokonaisuudesta sitten muodostetaan arvio hoidon kokonaislaadusta. Mittari on muodostettu excel-taulukkolaskentapohjalle. Kehitettyä mittaria pystytään käyttämään periaatteessa kaikissa ensihoidon tehtäväkoodeissa. Jyrkkäsen mukaan mittarin jakaminen selkeisiin osiin mahdollistaa sen, että eri tehtäväkoodien tiedon laittamisen yhteen ja tilastollisen yhteenvedon sekä graafisten kuvioiden muodostamiseen kaikista tehtäväkoodeista yhdessä tai erikseen.

Jyrkkäsen kehittämä laatumittari on laadittu niin, että rintakipupotilaan kohdalla on valittu kaikki ne hoito-ohjeet, jotka voidaan sv 210 kaavakkeeseen kirjata. Laatumittari oli jaettu neljää eri osaan: 1) potilaan esitiedot ja haastattelu, 2) potilaan tutkiminen, 3) potilaan hoitaminen ja 4) hoidon vaikuttavuus. (Jyrkkänen 2015, 35-36.) Tässä tutkimuksessa käytetyt mittarit muokattiin niin, että ne vastaavat paitsi mittarin pohjana käytettyä Ensihoito opas -kirjaa, mutta myös Lapin Sairaanhoidopiirin omaa hoito-ohjeita sydänperäisestä rintakivusta, josta on laadittu ohjeet niin hoitotasolle, laajennetulle perustasolle kuin perustasollekin.

Opinnäytetyön suunnitelma hyväksyttiin Oulun seudun ammattikorkeakoulussa maaliskuussa 2016. Tämän jälkeen tutkija anoi tutkimusluvan Lapin Sairaanhoidopiiriltä, joka myönnettiin hänelle toukokuussa. Tutkija aloitti aineiston syöttämisen mittareihin toukokuussa ja aineisto oli kokonaisuudessaan mittareissa kesäkuun loppuun mennessä. Toimeksiantajan kanssa sovittiin, että tutkimusajankohdaksi otettaisiin 01.08-31.12.2015 välinen aika. Tutkimuksen edetessä tutkimusajankohtaa laajennettiin niin, että mukaan otettiin koko vuosi, jotta saatiin tarvittava aineisto kasaan, 75 ensihoitotehtävää, tästä sovittiin erikseen toimeksiantajan edustajan kanssa.

Aineistossa on mukana kuusi (6) tehtävää, joissa potilas on kuljetettu muulla ensihoitoyksiköllä jatkohoitoon kuin sillä, jolle tehtävä alun perin oli tullut. Yhdeksän (9) tehtävän osalta ensihoitajat ovat päätyneet esitietojen ja haastattelun sekä tutkimustulosten perusteella siihen, että potilaan terveydentila on määritetty eikä hänellä ole tarvetta ensihoitoon tai hoitotoimenpiteisiin (X-5). Viidessä tehtävässä potilas on hoidettu kohteessa (X-8), yhdessä tehtävässä potilas oli mennyt elottomaksi (X-1). Potilas oli kuljetettu jatkohoitoon Lapin Keskussairaalaan koodilla 705 c yhdessätoista (11) ensihoitotehtävässä.

Syyskuussa 2016 tutkija aloitti tulosten laatimisen graafiseen muotoon, kaavioiksi, joka kesti aina marraskuulle saakka. Kaavioiden laatiminen tuotti alkuun vaikeuksia tutkijalle muuttuneiden ohjelmistojen vuoksi, mutta alkukankeuden jälkeen tulokset olivat tutkijalla graafisessa muodossa. Tutkimustulosten analysointi ja graafisten tulosten kirjoittaminen sanalliseen muotoon alkoi marraskuussa.

3.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksessa virheiden syntymistä pyritään välttämään, tulosten luotettavuus ja pätevyys kuitenkin vaihtelevat. Näin ollen tutkimuksissa ja mittauksissa pyritään arvioimaan sen luotettavuutta. Reliaabelius tarkoittaa sitä, että mittaustulokset ovat toistettavissa eli mittaus ei anna sattumanvaraisia tuloksia. Reliaabelius voidaan todeta mm. siten, että mittaria testataan kaksi eri kertaa ja päädytään samanlaiseen tulokseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.)

Validius eli pätevyys tutkimuksessa tarkoittaa sitä, että mittari mittaa juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Pätevyyttä voidaan eri näkökulmista esimerkiksi sisällöstä käsin. (Hirsjärvi ym. 2009, 231-232.) Tämän opinnäytetyön tutkimuksellisessa osuudessa käytetään Vesa Jyrkkäsen kehittämää laatumittaria. Mittari on laadittu analyysirungon pohjalta, joka on perustunut vuoden 2011 ensihoito-oppaaseen, joten sen sisältövaliditeetti on hyvä. Jyrkkänen on omassa opinnäytetyössään testannut mittaria ennen varsinaisen tutkimuksen toteuttamista ja tulokset on todettu reliaabeleiksi, joten tutkimuksen satunnaisvirheettömyys on pystytty varmistamaan. (Jyrkkänen 2015, 50-51.) Mittaria on muokattu perustasoisten ensihoitajien osalta niin, että se vastaa Lapin Sairaanhoidopiirin ohjeistusta perustasoisen ensihoitajan toteuttaman hoidon osalta.

Tutkimuksen aineistona käytetään todellisia ensihoitotehtäviä, jotka on suoritettu ennen tämän tutkimuksen alkua eikä näihin tehtävien suorittamiseen ole voinut vaikuttaa tämä tuleva tutkimus. Tästä voidaan päätellä, että tutkimusentulokset ovat luotettavia siltä osin kuin hoitoprosessi on ensihoitokaavakkeeseen kirjattu ja kuvaavat sen hetkistä hoidon laatua.

Tutkimus on eettinen, kun siinä käytetään eettisesti hyväksytyjä toimintatapoja, kuten rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmien tulee olla tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia. Tutkimuksessa tulee käyttää avointa ja vastuullista tiedeviestintää. Tutkimuksen eettisyydestä kertoo se, tutkija ottaa huomioon muiden tutkijoiden työn ja saavutukset asianmukaisella tavalla. (Tutkimuseettinen toimikunta 2012, 6.)

Ennen tutkimuksen aloitusta tutkija on pyytänyt tutkimusluvan Lapin Sairaanhoidopiirin johtaja ylilääkäriltä, jotta tutkimus voidaan suorittaa. Opinnäytetyön suunnitelma toimi tutkimuslupahakemuksen liitteenä. Tutkimuksen ja opinnäytetyön missään vaiheessa ensihoitokertomuksia ei viety pois ensihoitokeskuksen tiloista. Tutkija ei myöskään missään tutkimuksen vaiheessa etsinyt asiakirja-arkistosta tutkimukseen otettavia tehtäviä vaan tehtävät oli etsitty tutkijalle valmiiksi ensihoitokeskuksen kenttäjohtajien toimesta.

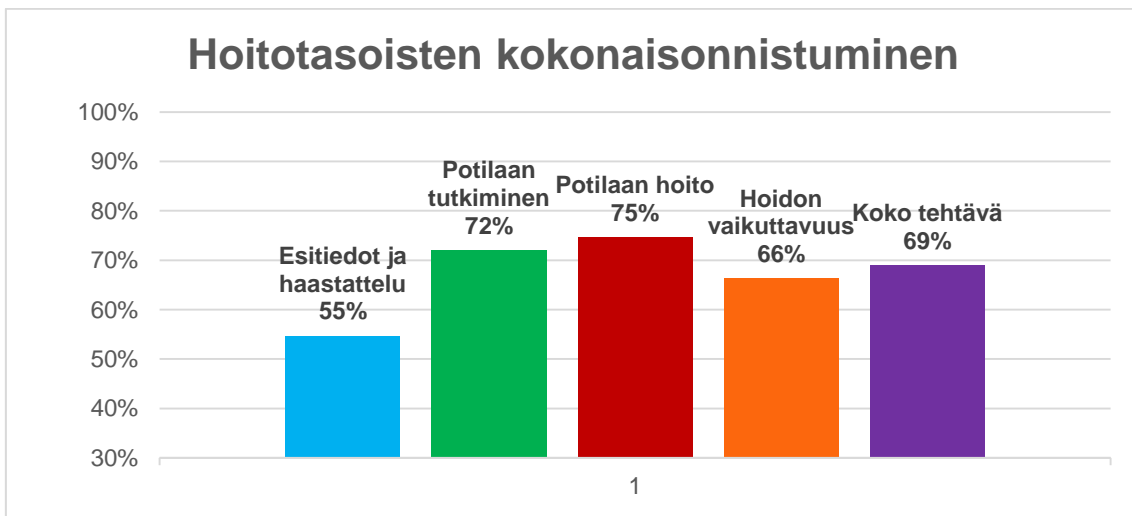
Tutkija on sitoutunut noudattamaan vaitiolovelvollisuuttaan koko tutkimus- ja opinnäytetyöprosessin ajan sekä niiden päättymisen jälkeen. Tutkimuksessa ei tule esille potilaiden henkilötietoja tai muitakaan tunnistetietoja, tutkimuksessa ei myöskään vertailla eri ensihoitajia ja heidän työtään niin, että potilaan hoitoon osallistuneet ensihoitajat olisivat tutkimuksen missään vaiheessa tunnistettavissa tai yksittäisiä tehtäviä voitaisiin tuloksissa yhdistää heihin.

Tutkimustulokset ja opinnäytetyön raportti on kirjoitettu ihmisarvoa ja ammattieettisiä periaatteita noudattaen ja huomioimalla tutkimuseettisyys ja tieteenala. Tutkimuksen tulokset ja johtopäätökset on kirjoitettu avoimesti, mitään salaamatta ja kollegiaalisuutta noudattaen. Kollegiaalisuus ja sen huomioiminen ovat tässä työssä tarkkaa, koska tutkimukseen otetut tehtävät ovat Lapin Sairaanhoidopiirin alueelta, jossa tutkija myös itse työskentelee. (Vilkkä 2007, 164.)

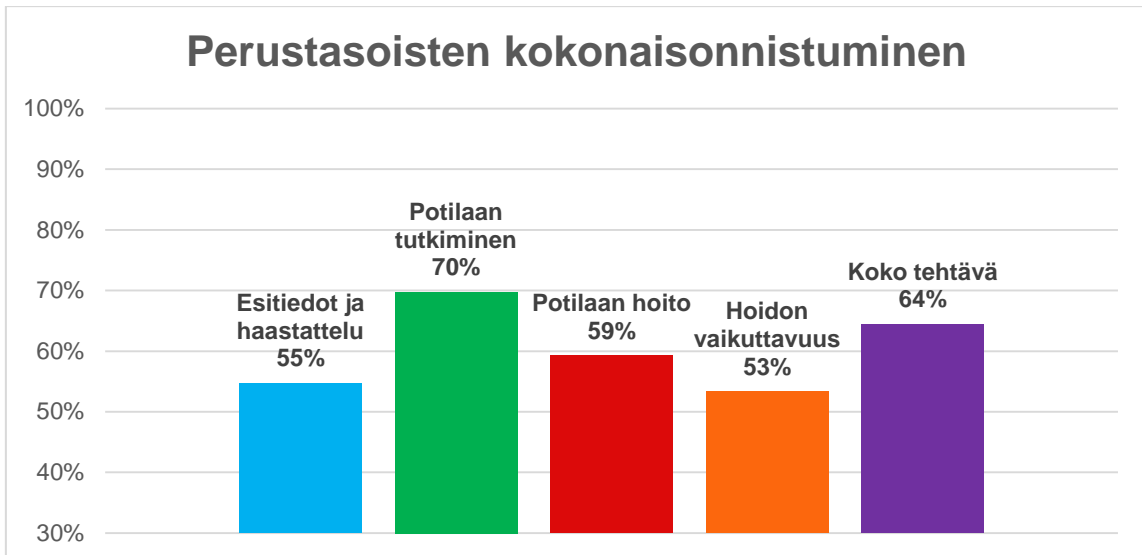
4 TULOKSET

4.1 Kokonaisonnistuminen

Kokonaisonnistuminen kertoo kaikkien tehtävien kokonaisonnistumisprosentin. Hoitotason ensihoitajilla oli em. tehtäviä 43 (n=43) ja perustason ja laajennetun perustason, joista käytetään tuloksissa yhteistä nimitystä perustason ensihoitaja, ensihoitajille tehtäviä oli yhteensä 32 (n=32). Laskemalla jokaisen tehtävän kaikkien neljän eri osa-alueen suoritteet ja laskemalla niistä yhteinen toteutusprosentti saatiin tehtävien kokonaisonnistuminen. Hoitotasoisilla ensihoitajilla tämä onnistumisprosentti oli 69 % ja perustason ensihoitajilla vastaava kokonaisonnistumisprosentti oli 64 %. Tehtävien minimi hoitotason ensihoitajilla oli 43 % ja maksimi 89 %, mediaanin ollessa 68 %. Perustason ensihoitajien minimi oli 33 % ja maksimi 88 %, mediaanin ollessa 66 %. Kuviossa 1 ja 2 on kuvattu kaikkien osa-alueiden toteutusprosentti sekä kokonaissuoritus.



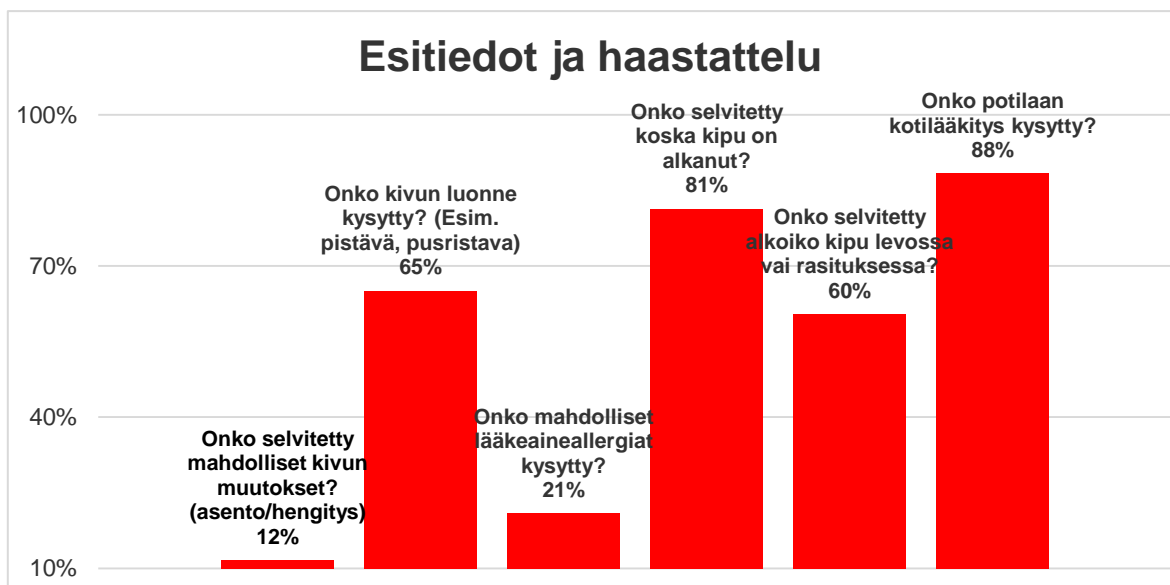
Kuvio 1. Hoitotasoisten kokonaisonnistuminen



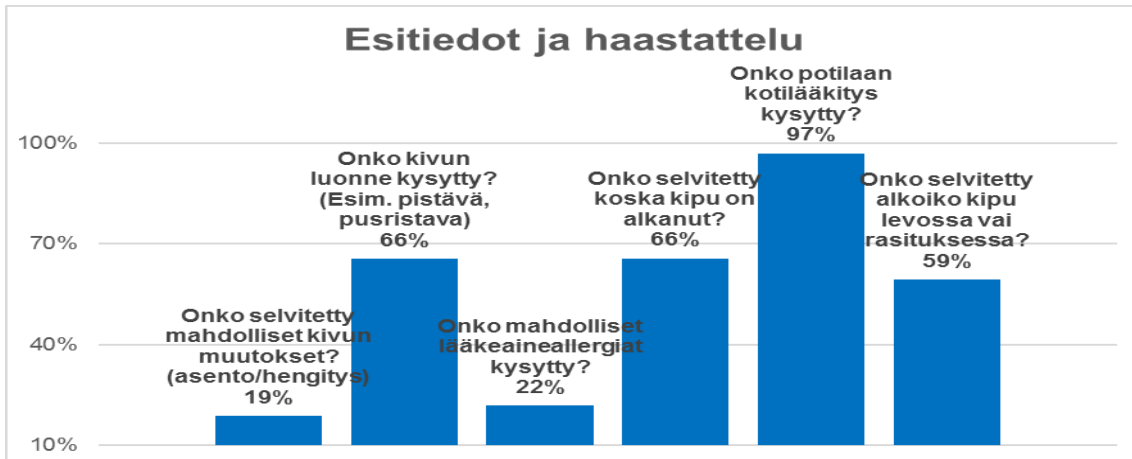
Kuvio 2. Perustasoisten kokonaisuonnistuminen

4.2 Esitiedot ja haastattelu

Potilaan esitietojen selvittäminen ja haastattelun kokonaisuonnistuminen oli hoitotasoisilla ja perustasoilla molemmilla 55 %. Hoitotasoisilla yksittäisen toimintaohjeen minimi oli 12 % ja maksimi 88 %. Perustason ensihoitajilla yksittäisen toimintaohjeen minimi oli 19 % ja maksimi oli 97 %. Parhaiten ensihoitajat olivat selvittäneet potilaan kotilääkityksen ja heikoiten oli selvitetty kivun muutokset esim. asennonmuutoksen yhteydessä. Kuviossa 3 ja 4 on kuvattu potilaan esitietojen ja haastattelun toteutumisosuudet.



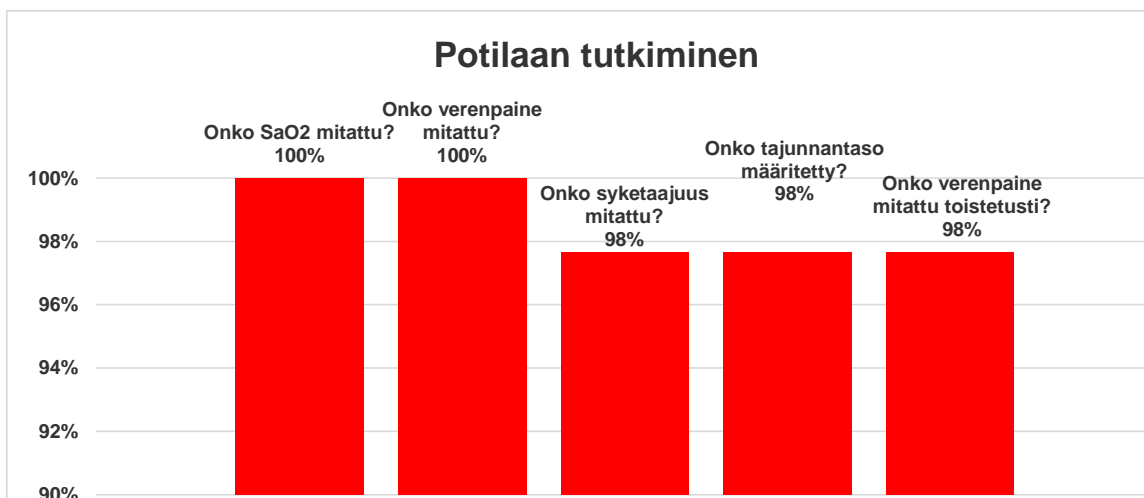
Kuvio 3. Esitiedot ja haastattelun toteutuminen, hoitotasoiset



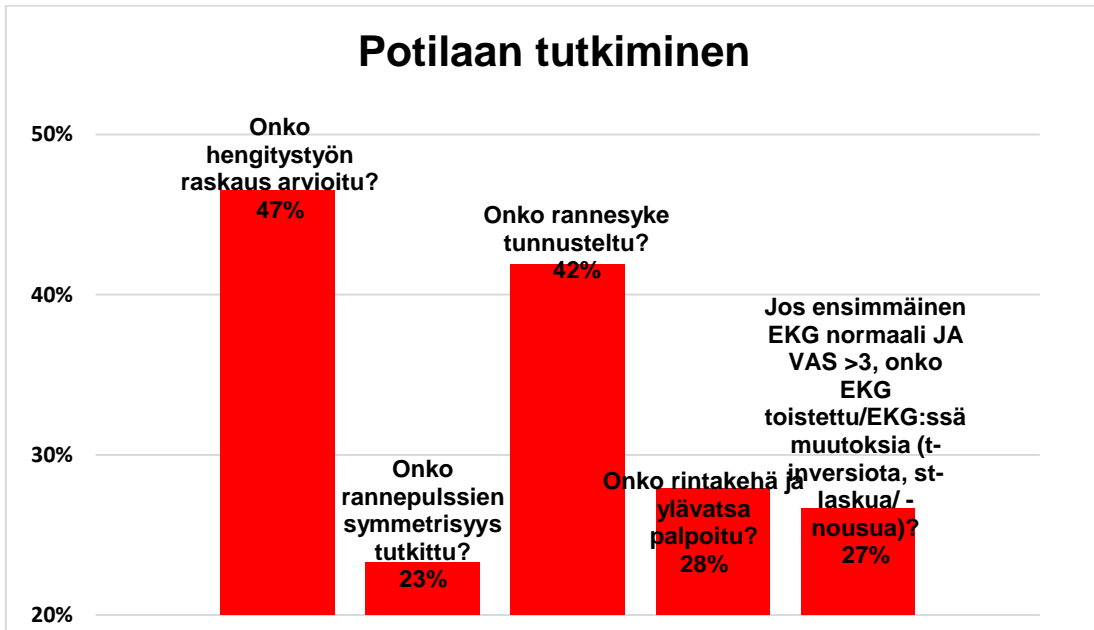
Kuvio 4. Esitiedot ja haastattelun toteutuminen, perustasoiset

4.3 Potilaan tutkiminen

Potilaiden tutkimisen toteutusprosentti oli hoitotason ensihoitajilla 72 % ja perustason ensihoitajilla 70 %. Korkein toteutusprosentti oli molemmilla 100 % ja hoitotasoisten ensihoitajien alhaisin toteutusprosentti oli 23 % ja perustasoisten 16 %. Parhaiten oli onnistuttu happisaturaation, verenpaineen ja syketaajuuden mittaamisessa. Heikoiten taas oli onnistuttu rannepulssien symmetrisyyden tutkimisessa, ylävatsan ja rintakehän palpatiossa ja sydänfilmin toistamisessa potilailta, joiden ensimmäinen sydänfilmi oli normaali ja VAS kipuasteikolla oli enemmän kuin 3 tai ensimmäisessä sydänfilmissä oli nähtävissä hapenpuutteen merkit (t-inversiota tai st-tason laskua). Tarkemmin potilaan tutkimisen toteutusprosentit on kuvattu hoitotasoisten osalta kuviossa 5 (parhaimmat) ja 6 (huonoimmat) sekä kuvassa 1 (kaikki) ja perustasoisten ensihoitajien osalta kuviossa 7 (parhaimmat) ja 8 (huonoimmat) sekä kuvassa 2 (kaikki).



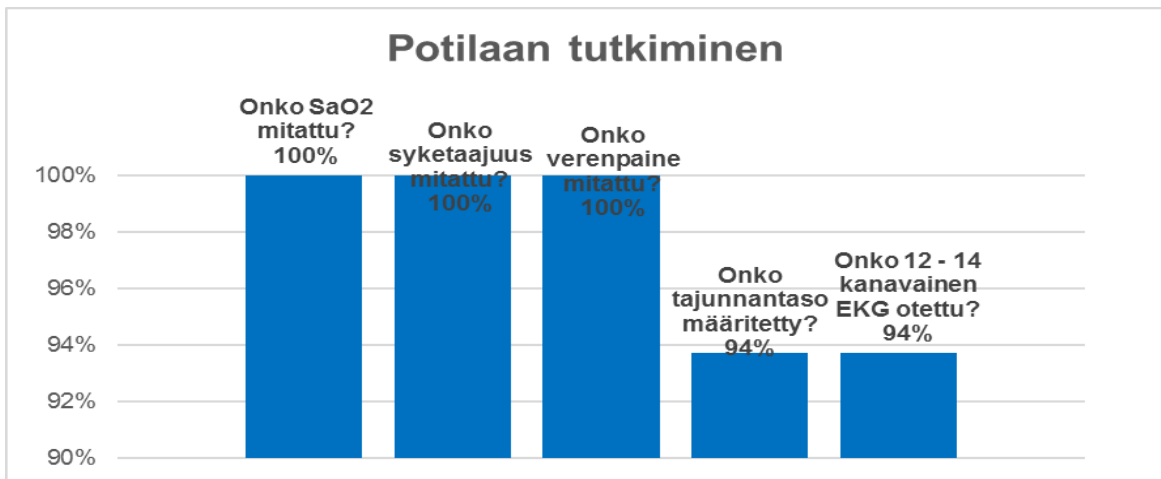
Kuvio 5. Potilaan tutkiminen, parhaiten onnistuneet, hoitotaso



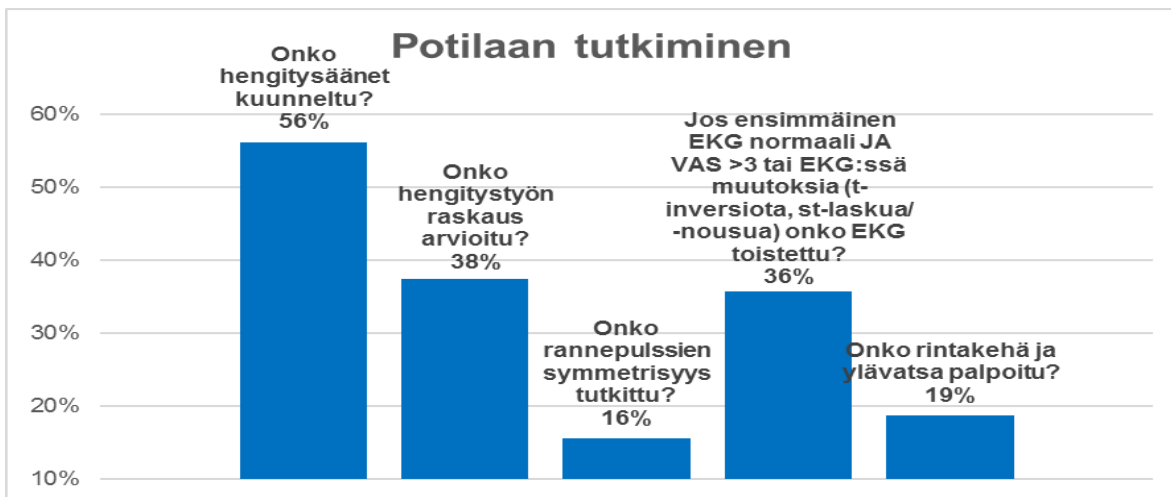
Kuvio 6. Potilaan tutkiminen, heikoimmin onnistuneet, hoitotaso

	Onko rannesyke tunnusteltu?	Onko hengitystaajuus laskettu?	Onko syketaajuus mitattu?	Onko sykkeen säännöllisyys rekisteröity?	Onko VAS määritetty?	Jos ensimmäinen VAS >3, onko VAS määritetty toistetuksi?	Onko teijunnantaso määritetty?	Onko ihon lämpimyy/viileyys selvitetty?	Onko ihon kuivuus/hikisyys selvitetty?	Onko rintakehä ja ylävatsa palpoitu?	Onko verenpaine mitattu?	Onko verenpaine mitattu toistetuksi?	Onko 12 - 14 kanavainen EKG otettu?	Onko 12-14kanavainen EKG analysoitu?	Jos ensimmäinen EKG normaali JA VAS >3, onko EKG toistettu/EKG:ssä muutoksia (t-inversiota, st-laskua/-nousua)?	Onko rannepulssien symmetrisyys tutkittu?	Onko SaO2 mitattu?	Onko hengitystyön raskaus arvioitu?	Onko hengityssäätimet kuunneltu?
	42 %	74 %	98 %	60 %	84 %	77 %	98 %	93 %	91 %	28 %	100 %	98 %	91 %	66 %	27 %	23 %	100 %	47 %	60 %
n=	43	43	43	43	43	30	43	43	43	43	43	43	43	41	30	43	43	43	43

Kuva 2. Potilaan tutkiminen, kaikki hoitotasoiset.



Kuvio 7. Potilaan tutkiminen, parhaiten onnistuneet, perustaso



Kuvio 8. Potilaan tutkiminen, heikot onnistuneet, perustaso

	Onko rannesyke tunnusteltu?	59%	32
	Onko hengitystaajuus laskettu?	59%	32
	Onko syketaajuus mitattu?	100%	32
	Onko sykkeen säännöllisyys rekisteröity?	59%	32
	Onko VAS määritetty?	81%	20
	Jos ensimmäinen VAS >3, onko VAS määritetty toistetuksi?	81%	17
	Onko tajunnantaso määritetty?	94%	32
	Onko ihon lämpimyyttä/viileyttä selvitetty?	88%	32
	Onko ihon kuivuus/hikisyys selvitetty?	88%	32
	Onko rintakehä ja ylävatsa palpoitu?	19%	32
	Onko verenpaine mitattu?	100%	32
	Onko verenpaine mitattu toistetuksi?	90%	31
	Onko 12-14 kanavainen EKG otettu?	94%	32
	Onko 12-14 kanavainen EKG analysoitu?	58%	31
	Jos ensimmäinen EKG normaali JA VAS >3 tai EKG:ssä muutoksia (t-inversiota, st-laskua/-nousua) onko EKG toistettu?	36%	16
	Onko rannepulsien symmetrisyys tutkittu?	16%	32
	Onko SaO2 mitattu?	100%	32
	Onko hengitystyön raskaus arvioitu?	38%	32
	Onko hengityssäät kuunneltu?	56%	32

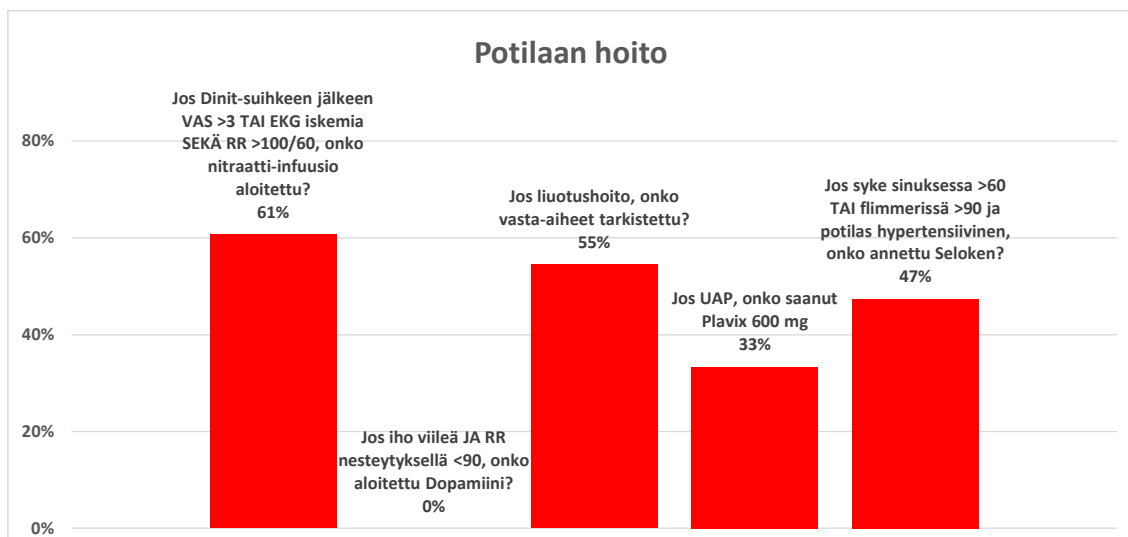
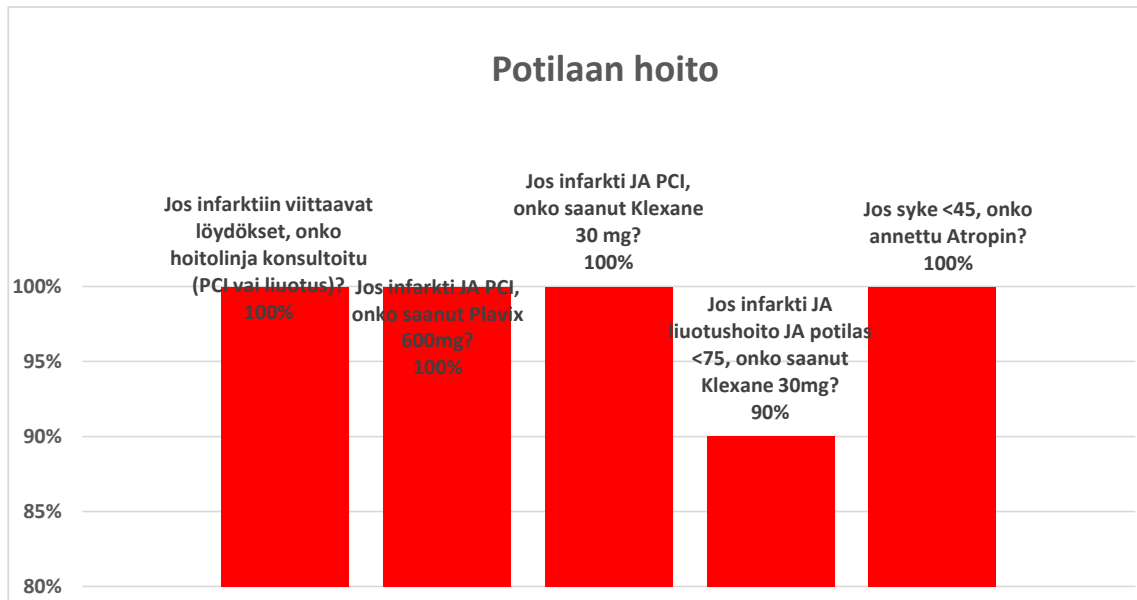
Kuva 3. Potilaan tutkiminen, kaikki perustasoiset

4.4 Potilaan hoito

Potilaan hoitamisen toteutumisprosentti oli hoitotason ensihoitajilla 75 % ja perustason ensihoitajilla 59 %. Yksittäisen toimintaohjeen minimin ollessa 0 % ja maksimin ollessa 100 %. Parhaiten oli onnistuttu hoitotasosten ensihoitajien kohdalla hoitolinjan konsultoimisessa ja pallolaajennukseen (PCI) menevien potilaiden lääkehoidosta Plavix 600 mg ja Klexane 30 mg osalta sekä Atropiinin annosta matala sykkeiselle potilaalle. Perustason ensihoitajat olivat parhaiten onnistuneet happihoidon aloittamisessa potilaalle, jonka happisaturaatio oli ollut alle 94 %, hoitolinjan konsultoimisessa ja Plavixin antamisessa pallolaajennukseen menevälle tai liuotettavalle potilaalle.

Hoitotason ensihoitajat olivat heikoiten onnistuneet Dopamiinin aloituksesta potilaalle, jonka iho on viileä ja systolinen verenpaine alle 90 mmHg, Plavixin antamisesta epästabiiista angina pectoriksesta (UAP) kärsivälle potilaalle ja Selokenin antamisessa potilaalle, jonka syke sinusrytmissä on yli 60 krt/min tai eteisvärinässä (flimmerissä) yli 90 krt/min. Perustason ensihoitajat olivat heikoiten onnistuneet liuotuksen vasta-aiheiden tarkistamisessa ja Klexanen antamisessa liuotettavalle tai pallolaajennukseen menevälle potilaalle. Tässä kohtaa on huomioitavaa se, että Lapin Sairaanhoidopiirin perustason ja laajennetun perustason ensihoitajilla ei ole lupa kentällä itsenäisesti liuottaa potilasta. Yhdessä tehtävässä laajennetun perustason yksikkö oli pyytänyt kohteeseen hoitotason yksikön ja heidän kanssaan liuottaneet potilaan, jolloin potilaan esitiedot, tutkimukset ja hoito, myös liuotukseen liittyvä dokumentointi oli kirjattu heidän toimestaan ja heidän papereihinsa.

Potilaan hoitamisen toteutusprosentit on kuvattu hoitotason ensihoitajien osalta kuviossa 9 (parhaiten toteutuneet) ja 10 (heikoiten toteutuneet) sekä kuvassa 3 (kaikki). Perustasoisten ensihoitajien vastaavat toteutusprosentit löytyvät kuviosta 11 (parhaiten toteutuneet) ja 12 (heikoiten toteutuneet) sekä kuvasta 4 (kaikki).

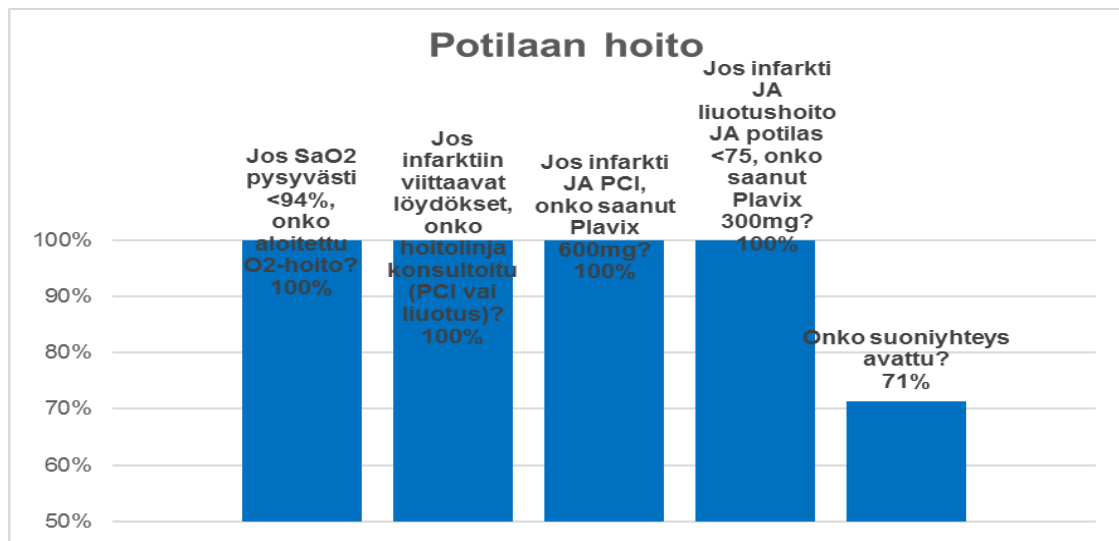


Kuvio 9. Potilaan hoito, parhaiten onnistuneet, hoitotaso

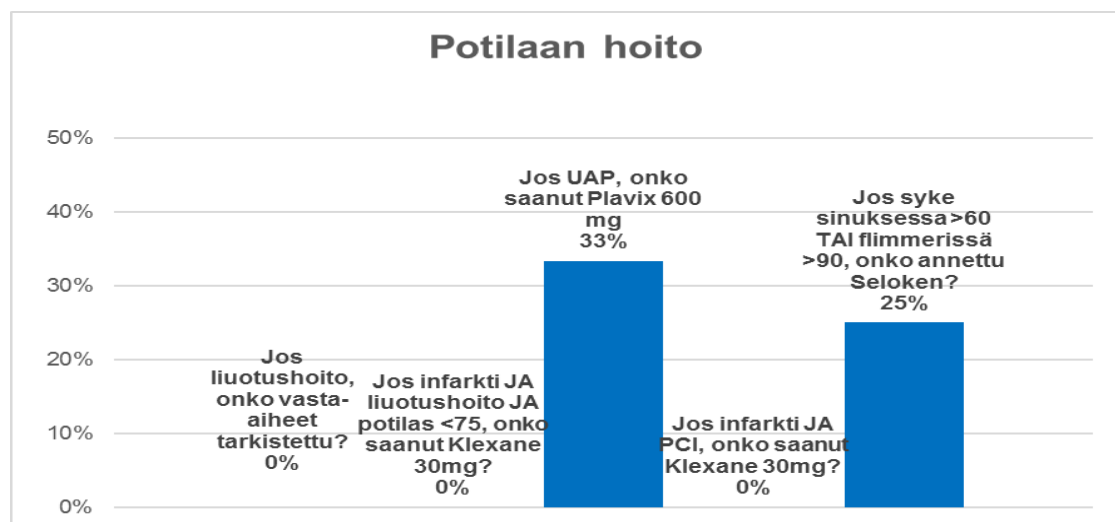
Kuvio 10. Potilaan hoito, heikoimmin onnistuneet, hoitotaso

	Onko suonihtyys avattu?	87%
	Jos iho viileä JA RR nesteytyksellä <90, onko aloitettu Dopamiini?	0%
	Jos SaO2 pysyvästi <94%, onko aloitettu O2-hoito?	89%
	Jos sydänperäisiä vaikkuttava kipua JA ei allergiaa, onko saanut ASA, 250mg?	82%
	Jos merkkejä sydämen vajaatoiminnasta JA HT >20, onko CPAP aloitettu?	-
	Jos RR > 100 JA syke >50, onko annettu nitrosuihke?	78%
	Jos VAS >3, onko annettu Oxynormia?	84%
	Jos syke sinuksessa >70 TAI flimmerissä >90 ja potilas hypertensiivinen, onko annettu Seloken?	47%
	Jos syke >150 JA säännöllinen kapea kompleksi, onko annettu Adenosin?	25
	Jos syke <45, onko annettu Atropin?	100%
	Jos Dinit-suihkeen jälkeen VAS >3 TAI EKG iskemia SEKÄ RR >100/60, onko nitraatti-infuusio aloitettu?	61%
	Jos infarktiin viittaavat löydökset, onko hoitolinja konsultoitu (PCI vai liuotus)?	100%
	Jos infarkti JA PCI, onko saanut Klexane 30-40 mg?	100%
	Jos infarkti JA PCI, onko saanut Plavix 600mg?	100%
	Jos infarkti JA liuotushoito JA potilas <75, onko saanut Plavix 300mg?	82%
	Jos infarkti JA liuotushoito JA potilas <75, onko saanut Klexane 30mg?	90%
	Jos liuotushoito, onko vasta-aiheet tarkistettu?	55%
	Jos UAP, onko saanut Plavix 600 mg	33%
n=		
		39
		2
		9
		33
		0
		37
		31
		19
		0
		1
		28
		17
		1
		1
		11
		10
		11
		18

Kuva 4. Potilaan hoito, kaikki hoitotasoiset



Kuvio 11. Potilaan hoito, parhaiten onnistuneet, perustaso.



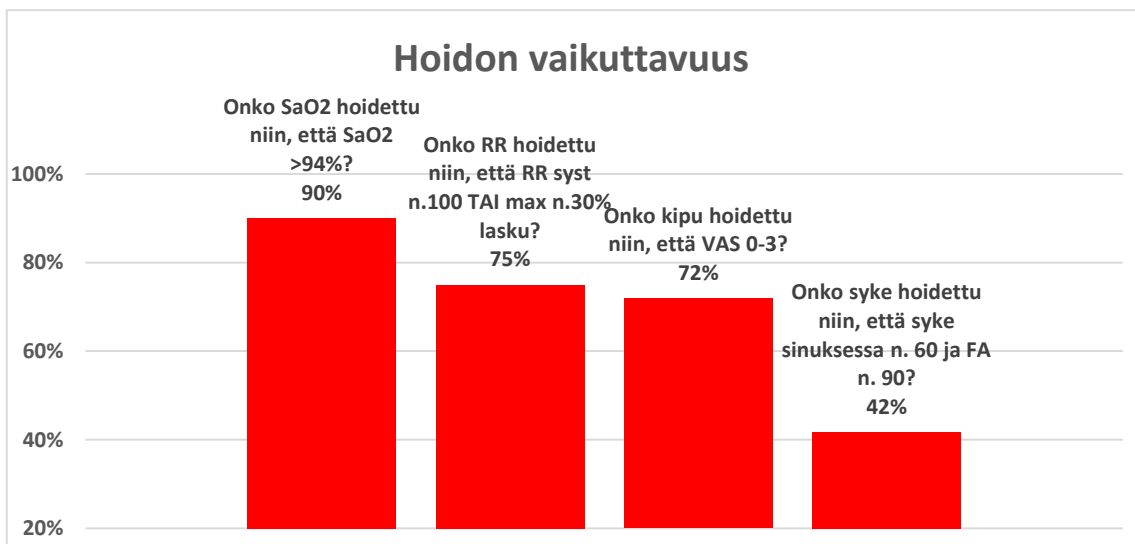
Kuvio 12. Potilaan hoito, heikoimmin onnistuneet, perustaso

	Onko suonihtyeys avattu?	Jos SaO2 pysyvästi <94%, onko aloitettu O2-hoito?	Jos sydänperäiseltä vaikuttava kipu JA ei allergiaa, onko saanut ASA 250mg?	Jos RR >100 JA syke >50, onko annettu nitrosuihke?	Jos VAS >3, onko annettu Oxynormia?	Jos syke sinuksessa >60 TAI flimmerissä >90, onko annettu Seloken?	Jos infarktiin viittaavat löydökset, onko hoitoilinja konsultoitu (PCI vai liuotus)?	Jos infarkti JA PCI, onko saanut Klexane 30mg?	Jos infarkti JA PCI, onko saanut Plavix 600mg?	Jos infarkti JA liuotushoito JA potilas <75, onko saanut Plavix 300mg?	Jos infarkti JA liuotushoito JA potilas <75, onko saanut Klexane 30mg?	Jos liuotushoito, onko vasta-aiheet tarkistettu?	Jos UAP, onko saanut Plavix 600 mg?
	71 %	100 %	65 %	62 %	56 %	25 %	100 %	0 %	100 %	100 %	0 %	0 %	33 %
n=	28	7	20	26	18	12	2	1	1	1	1	1	12

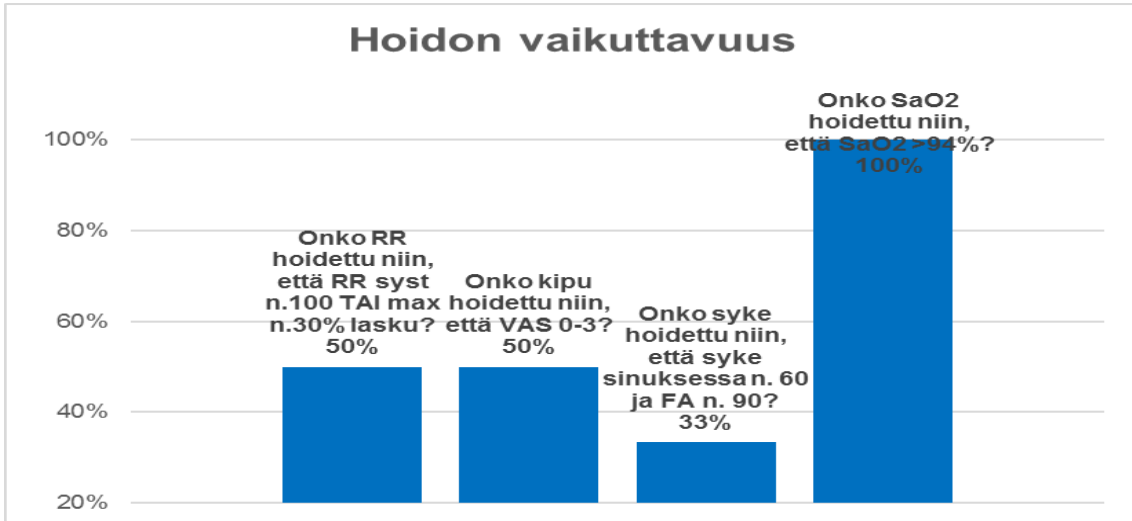
Kuva 5. Potilaan hoito, kaikki perustasoiset

4.5 Hoidon vaikuttavuus

Hoidon vaikuttavuuden kokonaistoteutusprosentti oli hoitotasoisilla 66 % ja perustasoilla 53 %. Yksittäisen toimintaohjeen minimin ollessa hoitotason ensihoitajilla 42 % ja maksimin 90 %. Perustason ensihoitajilla minimi yksittäisen toimintaohjeen osalta oli 33 % ja maksimi 100 %. Parhaiten ensihoitajat olivat onnistuneet hapetuksen hoitamisessa ja heikoiten sykkeen rauhoittelussa. Hoidon vaikuttavuudet on kuvattu kuviossa 13 hoitotason ensihoitajien osalta ja kuviossa 14 perustason ensihoitajien osalta.



Kuvio 13. Hoidon vaikuttavuus, hoitotasoiset



Kuvio 14. Hoidon vaikuttavuus, perustasoiset

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hoidon vaikuttavuuden arviointia pidetään terveydenhuollossa yhtenä keskeisenä painopisteenä arvioitaessa laatua. Ilman asiakkaan tai potilaan omaa mielipidettä hyvää hoitoa ei voida määrittää, koska potilas on oman hoitonsa laatuasiantuntija. Ensihoidossa laatu on asiantuntijapalvelua, johon sisältyy vaikuttava hoito, asiakaslähtöinen palveluntuotanto ja ympäristön huomioiva tarkoituksen mukaisuus. (Kuisma & Hakala 2013, 69.)

Nykyisin laatu nähdään ensihoidossa koko organisaation toimintana ja laatuna, ei pelkästään johtamisen ja tuotannon välineenä. Laadunhallinnalla voidaan vaikuttaa niin potilasturvallisuuteen kuin parantaa palveluketjujen hoidon tuloksia esim. sydäninfarktipotilailla, vähentää turhia kustannuksia ja lisätä työtyytyväisyyttä. (Kuisma & Hakala 2013, 69; Sosiaali- ja terveysministeriö 2014:7, 10.) Laadunhallinta edellyttää uskottavaa, tietoon perustuvaa toiminnan havainnointia, mittaamista ja arviointia sekä vertailua. Tietoa tarvitaan niin organisaation omaan kuin potilaidenkin käyttöön. (Kuisma & Hakala 2013, 80.)

Tässä tutkimuksessa on mitattu annettua hoitoa, jotta voidaan arvioida hoidon laatua. Tämän tutkimuksen keskeisenä johtopäätöksenä voidaan todeta, että Lapin Sairaanhoidopiiriin ensihoitajien antama hoito ei ole tasalaatuista edes saman ammattiryhmän kesken. Lisäksi yleisenä johtopäätöksenä voidaan todeta, että ensihoitajat eivät noudata työnantajansa laatimia tai yleisiä näyttöön perustuvia hoito-ohjeita, ainakaan säännöllisesti. Samaan tulokseen on tullut myös Jyrkkänen tutkiessaan Varsinais-Suomen pelastuslaitoksen ensihoitajien toteuttamaa hoitoa.

Tästä tutkimuksesta ja Jyrkkäsen tutkimuksesta nousseet johtopäätökset saavat tukea Wik ym. (2005, 299-304) toteuttamasta tutkimuksesta, että hoito-ohjeita ei noudateta ja hoito ei ole tasalaatuista. Kajaanin ensihoidossa on toteutettu vastaavanlainen tutkimus vuonna 2011, jonka johtopäätösten mukaan hoito-ohjeita oli pääsääntöisesti noudatettu, puutteita oli esiintynyt jonkin verran lääkehoidon osalta. (Koistinen, Tapio & Vierimaa 2011, 32.)

Tutkimuksen tuloksista käy selvästi ilmi, että potilaan ensiarvio ja haastattelu ovat jääneet kaikilla ensihoitajilla puutteellisiksi. Ensiarvio potilaan tilasta tehdään välittömästi kohdatessa potilas ja arvioidaan potilaan peruselintoiminnot (hengitys, verenkierto ja tajunta). Ensiarvion jälkeen aloitetaan tarkennettu tilanarvio, jossa potilaan terveydentila tutkitaan ja määritellään. Tarkennettu tilanarvio sisältää potilaan haastattelun ja täydellisen tutkimisen. (Alaspää & Holmström 2003, 60; Kilpeläinen & Roivainen 2008, 41-44; Ruha & Törmänen 2013, 13.)

Usein potilaan oma kertomus oireistaan on tärkein arviointimenetelmä. Aina perinpohjaiselle haastattelulle ei jää aikaa kiireisissä ensihoitotilanteissa. Haastatteluun tulee kuitenkin kiinnittää huomiota ja sen tekemistä on syytä harjoitella. Kokemuksen myötä tähän tulee varmuutta ja ensihoitaja oppii yhdistämään havaintojaan haastattelun tuloksiin entistä paremmin. Oireista tulisi kuitenkin saada selville, missä tilanteessa kipu alkoi, kivun ajallinen kehitys, kivun säteily, kivun ilmenemistapa, yhteys muihin seikkoihin, kuten asennon muutoksiin ja hengitykseen. Lisäksi potilaan käyttämä kotilääkitys ja mahdolliset lääkeaineallergiat antavat ensihoitajalle lisätietoa ja toisaalta takaavat osin potilasturvallisuutta. (Alaspää & Holmström 2013, 120-124.) Vaihtelua tässä osiossa oli yksittäisten tapahtumien osalta runsaasti ja samansuuntaisia tuloksia oli myös Jyrkkänen saanut tutkimuksessaan, kun taas Koistinen ym. tuloksissa vaihtelua ei juurikaan ollut.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että potilailta on kyllä mitattu saturaatio, verenpaine ja pulssi sekä määritelty tajunnantaso ja otettu sydänfilmi, muutoin tutkimukset ovat jääneet osittain puutteelliseksi ja tutkimusten tekemisessä vaihtelu on ollut suurta. Herää kuitenkin epäily siitä, että onko ensihoitajilla unohtunut tutkimuksia tehdessä ajatella laajempaa kokonaisuutta ja mahdollisia muita diagnooseja potilaan oireiden taustalla? Onko saturaatio, verenpaine ja pulssi helppo ottaa, kun on yksi laite, joka yhden napin painalluksen jälkeen automaattisesti mittaa ne ensihoitajan puolesta? Hengitysäänten kuuntelu ja hengitystaajuuden laskeminen olivat lähes poikkeuksetta puutteellista tässä tutkimuksessa. Tuloksista voidaan vetää johtopäätös, että tarkennettu ja toistettu tilanarvio ovat jääneet suurelta osin puutteelliseksi tai tekemättä kokonaan.

Potilaan tutkimisen osalta yksittäisten tapahtumien vaihtelevuus on todella suuri, vaikka kokonaisuutena se oli mennyt osioista kaikkein parhaiten. Hoito-ohjeissa ei esimerkiksi erikseen ole kehoitettu tarkistamaan potilaan rannepulssien symmetrisyyttä, mutta Silfvast (2014, 200) teoksessaan ohjeistavat näin tekemään. Aortan dissekaatiossa potilaalla esiintyy rintakipua, joka on luonteeltaan usein repivää, voi säteillä kaulaan tai leukaperiin, kuten tyypillinen sydänperäinen

rintakipukin. Aortan dissekaatiossa perifeeriset sykkeet esim. juuri ranteissa voivat olla epäsymmetriset. Sydänperäiset rintakivun ja aortan dissekaation erottaminen toisistaan on äärimmäisen tärkeää, koska niitä hoidetaan eri tavoin ja väärä hoitovalinta voi johtaa potilaan kuolemaan. (Kuisma & Holmström 2013, 354-355.)

Potilaan hoitaminen -osiossa hoitotason ensihoitajat ovat onnistuneet selvästi paremmin kuin perustason ensihoitajat. Kuitenkin selkeää vaihtelevuutta myös hoitotason ensihoitajien toteuttamassa hoidossakin on nähtävissä. Hoito-ohjeiden mukaan perustason ensihoitajilla ei ole valtuuksia kovin pitkälle rintakivuista kärsivää potilasta hoitaa, joka osin voi näkyä myös tuloksissa. Selvää kuitenkin on, että annettu hoito ei ole ollut tasalaatuista ammattiryhmien sisälläkään. Tämä voi johtua siitä, että hoidon toteutuksen kirjaaminen on ollut puutteellista tai hoito-ohjeita ei tunneta tai niitä ei noudateta. Tutkimusta tehdessä huomasin selkeästi sen seikan, että kirjaaminen on puutteellista ja vajavaista. Toisaalta tähän voi vaikuttaa se, että Lapin Sairaanhoidopiiriin ensihoidossa on käytössä vielä perinteinen sv 210 kaavake paperiversiona. Omankin kokemuksen mukaan kaavakkeessa on huonosti tilaa kirjaamiselle ja kuten Jyrkkänen omassa tutkimuksessaan on todennut, kaavake on enemmän Kelan laskutusta kuin hoidon kirjaamista varten.

Koistinen, Tapio & Vierimaa (2011) olivat omassa tutkimuksessaan tulleet johtopäätökseen, että lääkehoito oli ollut puutteellista. Heidän tutkimuksessaan esimerkiksi asetyylisalisyylihappo oli jäänyt kokonaan antamatta useissa tapauksissa. Asetyylisalisyylihappo on peruslääke, joka tulee antaa kaikille sydänperäisestä rintakivusta kärsivälle potilaalle, mikäli heillä ei ole allergiaa ko. lääkkeelle (Lapin Sairaanhoidopiiri sydänperäisen rintakivun hoito-ohje; Kuisma & Holmström 2013, 343; Silfvast 2014, 201). Tässä tutkimuksessa perustason ensihoitajat olivat jättäneet ASA:n antamatta 20 potilaasta 7 potilaalle ja hoitotason ensihoitajat 33 potilaasta 6 potilaalle, se oliko potilaalla ollut allergiaa vai miksi lääkettä ei oltu ohjeista poiketen annettu, sitä ei oltu perusteltu.

Jyrkkänen on todennut omassa tutkimuksessaan saman tosiasian, että kirjaaminen on ollut puutteellista ja vajavaista. Varsinais-Suomessa on myös tuolloin ollut käytössä paperiversioinen sv 210 kaavake. Kajaanissa tehdyssä tutkimuksessa aineisto oli kerätty SAKU-ohjelmasta. Herää epäily, että onko, vajavaisen kirjaamisen syy juurikin se, että tuo perinteinen sv 210 kaavake ei enää nykyisellään sovellu ensihoidon kirjaamiseen.

Tutkimusta tehdessäni huomasin esimerkiksi, että liuotuksen vasta-aiheiden tarkistaminen oli jätetty joko tekemättä tai kirjaamatta. Lääkäriä oli kuitenkin konsultoitu hoitolinjasta, joten uskoisin, että lupaa liuotukselle ei olisi tullut, mikäli vasta-aiheita ei ole tarkistettu, joten uskoisin, että ne ovat jääneet kirjaamatta. Tämä osoittaa sen, että myös Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoidossa on syytä siirtyä sähköiseen kirjaamiseen. Näin välttyttäisiin ainakin siltä mahdollisuudelta, että kirjaaminen tehtäisiin kirjaamistilan puutteen vuoksi vajavaisesti. Joissakin sairaanhoidopiireissä sähköinen ensihoitokertomus on jo käytössä. Riihelä & Porthan (2013, 41-51) teoksessa Ensihoidon käsittelyt myös sähköistä ensihoitokertomusta. Sähköinen ensihoitokertomusta voidaan käyttää myös ensihoidon johtamis- ja raportointijärjestelmänä.

6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli testata Vesa Jyrkkäsen luomaa laatumittaria, soveltuuko se käytettäväksi Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoidon laadun mittaamisessa. Laatumittarin avulla on tarkoitus parantaa laadun mittaamista ja sitä kautta parantaa potilasturvallisuutta. Tavoitteena oli laatumittarin avulla selvittää Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoitajien antaman hoidon taso sydänperäisestä rintakivusta kärsivän potilaan osalta sekä selvittää vastaako heidän antama hoito sairaanhoidopiirissä laadittua hoito-ohjetta ja välttämättä, näyttöön perustuvia hoitokäytäntöjä. Tutkimuksessa haettiin vastausta siihen, miten ensihoitajat Lapin Sairaanhoidopiirissä kirjaavat potilaan hoitoprosessin ensihoitotehtävillä ja kuinka ensihoitajat noudattavat laadittua hoito-ohjetta.

Keskeisinä tuloksina esille tuli, että hoito ei ole tasalaatuista ja hoito-ohjeiden noudattamisessa on selviä puutteita. Kirjaaminen on vaihtelevaa ja usein hyvin niukkaa. Herää myös vahva epäily siitä, että kaikkea, mitä on tehty, ei ole välttämättä kirjattu. Tähän on voinut vaikuttaa se, että Lapin Sairaanhoidopiirissä on käytössä vielä paperinen ensihoitokertomus (LIITE 2), jonka on todettu mm. Jyrkkäsen tutkimuksessa palvelevan enemmän Kela-laskutusta kuin ensihoitopotilasta.

Sähköisen ensihoitokertomuksen hankinta ja käyttöönotto on syytä ottaa yhdeksi ajankohtaiseksi kehittämistehtäväksi myös Lapin Sairaanhoidopiirissä. Sähköinen ensihoitokertomus mahdollistaa sen, että esim. potilaan valvontamonitorin tiedot tallentuvat kertomukseen langattomasti. Lisäksi kenttäjohtaja tai ensihoitolääkäri pystyvät seuraamaan tehtävää ja ensihoidon antamista tehtävällä lähes reaaliaikaisesti. Tämä mahdollistaa myös suoran palautteen antamisen ja kommentoinnin. Näin voidaan myös samalla tukea ensihoitoyksikköä tehtävällä. Negatiivistakin kommentointia sähköiseen ensihoitokertomukseen liittyen on kuulunut. Osa ensihoitajista pelkää, että pian hoidetaan tietokonetta, kun pitäisi hoitaa potilasta. Lisäksi reaaliaikainen tehtävän seuraaminen, saa jotkut kokemaan, että heidän työtään ”kytätään”. Tässä on kuitenkin mielestäni asennemuutoksen paikka. Eihän seuraaminen reaaliajassa ole aina tarpeen, satunnaisotanta riittänee ja kertonee parhaimman totuuden tehtävien hoidosta. Meidän kaikkien tavoite on kuitenkin antaa potilaille parasta mahdollista osaamistamme niin, että potilas saa parasta mahdollista, tasalaatuista hoitoa, potilaita vartenhan tätä työtä tehdään.

Sähköinen ensihoitokertomus mahdollistaisi myös sen, että ensihoitajilla olisi käytössä potilaiden aiemmat terveystiedot, kuten esimerkiksi sydänfilmi vertailua varten. Aina potilaalla ei aiemmin otettu sydänfilmi ole tallessa, jotta sitä voisi käyttää vertailuun, kaikilla ei ole käytössä lääkelistaa eikä ihan tarkassa muistissa, miten lääkkeitä kotona otetaan. Allergiatkin saatetaan unohtaa kertoa, joskus jopa perussairauksia on jäänyt potilailla kertomatta. Sähköinen ensihoitokertomus näin ollen parantaisi myös potilasturvallisuutta.

Kehittämissuhteina voidaan todeta, että laadun tarkkailua on syytä lisätä. Suora palaute ensihoito tehtävällä mukana olleille ensihoitajille on varmasti paras keino. Näin myös ensihoitajilla on mahdollisuus muuttaa tarvittaessa omaa toimintatapaa ja parantaa hoidon laatua, kun heille annetaan palaute suoraan tehtävästä. Aiemmin ensihoitokeskus on kerännyt laadun tarkkailua varten ensihoitajilta kopiot ensihoitokertomuksista, joissa potilas on kuljetettu mm. A tai B varausasteella keskussairaalaan. Näistä kuitenkin ei ole kunnolla ensihoitajien mukaan saatu palautetta, ei kehittämisehdotuksia tai palautetta siitä, mikä on mennyt hyvin.

Lapin Sairaanhoidopiiri on järjestänyt viime vuosina ensihoidon erikoistumisopintoja (30 op) sairaanhoitajille, joilta tämä koulutus on puuttunut. Tämä on toivottavasti muuttanut joidenkin ensihoitajien toimintatapaa ja parantanut hoidon laatua ja tehnyt siitä tasalaatuisempaa. Selvää kuitenkin on, että koulutusta tulisi lisätä niin ensihoitoasemien sisällä kuin koko organisaatiossa. Ensihoitajilla itselläänkin on vastuu omasta kouluttautumisesta, mutta aloitteen tullessa työnantajalta lisää se varmasti motivaatiota ja halua kouluttautua lisää. Jonkin verran koulutusta asemat itsenäisesti järjestävätkin ja jonkin verran on alueellista koulutusta tai yhteisiä koulutuspäiviä. Näissäkin pitäisi katsoa paitsi tasapuolisuutta, mutta myös sitä, että ketkä tuntuvat tarvitsevan tietojensa päivittämistä joko omasta mielestään ja/tai ensihoitokeskuksen ehdotuksesta. Ensihoitajat ovat sijoittuneet laajalle alueelle ympäri Lappia, aina ei ole mahdollisuutta lähteä Rovaniemelle asti kouluttautumaan, toisinaan voisi olla aiheellista, että kouluttaja saapuu pienemmälle paikkakunnalle, josta sitten lähikuntien ensihoitajat voisivat myös työvuorosta osallistua mahdollisuuksien mukaan.

Sähköisen ensihoitokertomuksen käyttöönotto ja koulutuksen lisääminen, lisäävät varmasti työnantajan ja sitä kautta kuntien kustannuksia. Uskon kuitenkin, että pitemmällä aikavälillä saadaan säästöä ja lisäksi uskon, että näillä on potilasturvallisuutta ja hoidon laatua lisäävä vaikutus. Toisaalta ei tehtävät ensihoitajilla kauttaaltaan olleet menneet huonosti, josta voidaan todeta, että ammattitaitoista väkeä ensihoitajat ovat.

Moni asia on tehty oikein ja asiaan kuuluvalla tavalla, pientä hiomista, niin tulokset ovat varmasti korkeammat. Tulokset ovat kuitenkin samansuuntaisia kuin Jyrkkänen oli omassa tutkimuksessaan saanut. Kirjaaminen oli sielläkin noussut esille sekä tasalaatuisuuden puute. Uskon, että mainitsemillani keinoilla tähän saataisiin suhteellisen helposti muutos positiiviseen.

Tämän opinnäytetyön tekeminen oli mielenkiintoista, vaikkakin välillä motivaatiota piti etsiskellä. Tämä oli ensimmäinen oikea tutkimus, jonka opinnäytetyöntekijä teki, aiemmat olivat aina olleet projektiluontoisia töitä. Vesa Jyrkkänen mahdollisti tutkimuksen tekemisen antamalla laatimansa mittarin opinnäytetyöntekijän käyttöön, joka helpotti kyllä tekijää, pyörää ei tehty uudestaan. Mittari oli yksinkertainen excel-tilukko-ohjelmalla laadittu mittari, jonka valmiiseen pohjaan oli helppo syöttää aineisto. Mielestäni tämä työ osoitti, että mittari itsessään soveltuu myös Lapin Sairaanhoidopiirin ensihoidon laadun mittaamiseen, olipa kyseessä jokin muukin tehtävä kuin rintakipu. Aineiston kasaan saaminen tuotti alkuun vaikeuksia, koska aineisto otettiin nimenomaan laadunhallintaa varten kerätystä ensihoitokertomuksista. Ensihoitajat ovat itse voineet päättää, lähettävätkö kertomuksen laadunhallintaan ensihoitokeskukselle. Tämä on myös voinut vaikuttaa siihen, että ensihoitokertomusta ei ole postitettu ensihoitokeskukseen, jos se ei ole omasta mielestä mennyt hyvin. Todellisempaa tietoa ensihoitokeskus saisi käyttöönsä, kun tehtävät otettaisiin suoraan laskutuksesta, jonne kaikki ensihoitokertomukset postitetaan. Toisaalta sähköinen ensihoitokertomus poistaisi tämän ongelman.

Tutkimuksen tekeminen ja tulosten analysointi herättivät myös opinnäytetyöntekijää oman työn kriittisempään arviointiin. Omassakin kirjaamisessa ja tehtävien suorittamisessa on ollut parantamisen varaa, joten uusi koulutus ja tämän hetkiset ensihoitaja amk opinnot ovat tulleet myös tässäkin suhteessa tarpeeseen. Mielenkiintoista olisi syöttää jokin oma suorittama ensihoidotehtävä mittariin nyt, kun valmistuminen on nurkan takana. Luulen, että se on varmasti parantanut huomattavasti. Seuraavan tutkimuksen voisikin tehdä niiden ensihoitajien tehtävistä, jotka ovat juuri suorittaneet ensihoidon erikoistumisopinnot ja vertailla heidän nykyisiä suorituksia aiempiin, ennen koulutusta.

Lopuksi haluan kiittää perhettäni, että ovat kulkeneet mukana tämän kappaleen matkaa ja antaneet tukensa myös epätoivon hetkellä. Lisäksi kiitän työnantajaani, toimeksiantajaa, joka on mahdollistanut tämän työn tekemisen sekä opettajiani Oulun ammattikorkeakoulussa kaikesta ohjauksesta ja opastuksesta. Kiitän ja kumarran vielä Vesa Jyrkkäälle, joka avusti minua tämän työn tekemisessä niin, että antoi laatimansa mittarin käyttöni tähän tutkimukseen.

LÄHTEET

- Alaspää A. & Holmström P. 2003. Teoksessa A. Alaspää, M. Kuisma, L. Rekola & K. Sillanpää (toim.) Uusi ensihoidon käsikirja. 1.-2.painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 60-62.
- Alaspää A. & Holmström P. 2013. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 123-124.
- Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hoitotyön tutkimussäätiö. Näyttöön perustuva toiminta. Viitattu 20.10.2016
<http://www.hotus.fi/hotus-fi/nayttoon-perustuva-toiminta>
- Jyrkkänen V. 2015. Ensihoidon laatumittarin kehittäminen, testaaminen ja käyttöönotto. Opinnäytetyö (YAMK). Turun ammattikorkeakoulu.
- Kananen J. 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja –sarja. Heikkinen R. (toim.) Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kettunen, R. 2014. Sepelvaltimotauti. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim terveyskirjasto. Julkaistu 17.8.2014. Viitattu 31.10.2016
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077
- Kilpeläinen, S. & Roivainen, P. 2008. Malli ensihoitopotilaan kohtaamisesta. Oulun yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu-tutkielma.
- Koistinen T., Tapio A. & Vierimaa A. 2011. Rintakipuisen potilaan hoito-ohjeen toteutuminen Kajaanin ensihoidossa. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Hoitotyön koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Kuisma M. 2003. Rintakipu. Teoksessa A. Alaspää, M. Kuisma, L. Rekola & Sillanpää (toim.) Uusi ensihoidon käsikirja. 1.-2.painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 247-267.
- Kuisma M. & Hakala T. 2013. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 66-84.
- Kuisma M. & Holmström P. 2013. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 331-354.
- Kurola J. 2001. Ensihoitojärjestelmä – mikä se on? Ensihoito. Finnanest vol. 34 Nro 4 2001. Viitattu 30.10.2016 http://www.finnanest.fi/files/4a_kurola.pdf
- Laird, C.; Driscoll, P. & Wardrope, J. 2004. The ABC of community emergency care. Chest pain. Emergency Medicine Journal Vol. 21 No. 2/2004, 226–232. Viitattu 30.10.2016
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1726253/pdf/v021p00226.pdf>.
- Lapin Sairaanhoidopiiri 2014. Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Sydänperäinen rintakipu.
- Määttä T. 2013. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 14-29

- Porela P., Ilva T., Eskola M., Holmström P., Niemi A-M., Pulkki K., Puurunen M., Salomaa V., Tierala I. & Saraste A. 2014. Käypä hoito -suositus. Sydäninfarktin diagnostiikka. Duodecim. Viitattu 01.11.2016, http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset?p_auth=WoxF7P0Y&p_p_id=KH2014suositukset_WAR_KH2014suosituksetportlet&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1
- Riihelä J. & Porthan K. 2013. Dokumentointi. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 36-37.
- Ruha M. & Törmänen S. 2013. Potilaan systemaattisen kohtaamisen ja tutkimisen kehittyminen hoitotason ensihoidon opintojen aikana. Oulun ammattikorkeakoulu. Ensihoidon koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Silfvast T. 2014. Teoksessa T. Silfvast, M. Castrén, J. Kurola, V. Lund & M. Martikainen (toim.) Ensihoito opas. 6. – 7. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 200-204
- Sosiaali- ja terveysministeriö. Ensihoito. Viitattu 05.11.2016 <http://stm.fi/ensihoito>
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2014:7. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Suomalainen lääkäriseura Duodecim. 2014. Käypä hoito -suositus. Sepelvaltimokohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman st-nousuja. Duodecim. Julkaistu 23.06.2014. Viitattu: 01.11.2016, <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=hoi04058#R1>
- Suomen Kuntaliitto. 2011. Koivuranta-Vaara P. (toim.) 1. painos. Helsinki: Suomen Kuntaliitto.
- Tutkimuseettinen toimikunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 3.2.2016, http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Vilka H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. Viitattu 16.2.2016. hanna.vilka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf
- Wik, L., Kramer-Johansen, J., Myklebust, H., Sorebo, H., Svensson, L., Fellows, B. & Steen, PA. 2005. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. Journal of American medical association 293(3), 299 – 304



LAPIN SAIRAANHOITOPUORI
LAPLAND HOSPITAL DISTRICT
ENSIHOITOKESKUS

LSHP Ensihoitokeskus
Ounasrinteentie 22
96400 ROVANIEMI
etunimi.sukunimi@lshp.fi

Hoito-ohje ensihoitoyksiköille: Sydänperäinen rintakipu

Laatija(t): Jari Laukkanen, Antti Saari, Magnus Hagnäs, Jonne Karanta, Juho Kärkkäinen, Teemu Leskinen
Vastuuhenkilö: Tiina Tuohino
Hyväksyjä: Antti Saari

Tausta:

Sydänperäisen rintakivun tyypillisin aiheuttaja on sepelvaltimotautikohtaus, joka aiheuttaa sydänlihaksen hapenpuutteen ja iskeemisen kivun. Sepelvaltimon tukkeutuminen voi olla osittainen (epästabiili angina pectoris = UAP tai infarkti ilman ST-nousuja = NSTEMI) tai täydellinen (ST-nousuinfarkti = STEMI). Ensihoidon tavoitteena on ehkäistä sydänlihasvaurion syntyminen tai eteneminen sekä lievittää kipua. ST-nousuinfarkti potilaiden hoidolla on kiire. Sydäninfarktin tehokkain hoitomuoto on välitön pallolaajennus.

Tyypillinen sydänperäinen rintakipu on äkillisesti alkava, puristava laaja-alainen kipu rintakehällä. Kipu voi säteillä hartioihin, leukaperiin, käsivarsiin tai selkään. Oireina voi olla myös närästyksen tunne tai ylävatsakipu. Oireet pahenevat yleensä rasituksessa. Lieväreisiä voivat olla lääkkäät, naiset ja diabeetikot. Lukuisat muutkin tautitilat voivat aiheuttaa samanlaisia oireita, muun muassa aortan dissekoituma sekä sydänlihastulehdus.

Haastattelussa selvittävät esitiedot:

- Rintakivun alkamisen ajankohta, kipu asteikolla 0-10, kivun luonne (puristava, painava, säteilyoire?) ja onko aiemmin ollut vastaavaa?
- Onko hengitysvaikeutta? Ihon väri ja hikisyys?
- Mitä oli tekemässä, kun kipu alkoi (levossa, rasituksessa)?
- Onko ottanut itse jotain lääkettä (ASA, nitro)? Onko niistä ollut hyötyä?
- Mitä perussairauksia? Kotilääkitys?

Aikahoito PERUSTASO, LAAJENNETTU PERUSTASO JA HOITOTASO

- Aseta lepoon hyvään asentoon ja rauhoita potilasta
- SpO₂ mittaus huoneilmalla ja lisähappi jos hengitysvaikeutta tai SpO₂ < 94% (SpO₂ tavoite 94-98%)
- Vaikeassa COPD:ssä SpO₂ tavoite 88-92%
- RR:n mittaus. Isosorbididinitraatti (Dinit[®]) suihke, mikäli RR-syst >100 mmHg ja syke > 60
- Asetyylisalisyyliihappo (Aspirin Zipp[®]) 250-500 mg p.o.
- **Kaikille, jos ei ASA-allergia!**
- EKG 14-kanavainen (EKG 12 + EKG, jossa V4R sekä V8) katso sivu 5
- Lähetä kumpikin EKG lääkärielle (ST-nousuinfarktissa lähetys suoraan LKS EA)
- Konsultoi oman alueen päivystävää lääkäriä (ST-nousuinfarktissa LKS EA sisätautipäivystäjää puh. 0407439380)
- Avaa suoniyhteys (Ringer) mieluiten vasempaan käteen (helpottaa sydänpajan toimintaa)

Hälytä tarvittaessa lisäapua kohteeseen!

Laadittu: 01.04.2012
Hyväksytty: 01.04.2012
Päivitetty: 18.11.2014



Esitietojen, oireiden ja EKG:n pohjalta päivystävälääkäri tekee päätöksen hoitomuodosta sekä jatkohoito paikasta.

Jos UAP:

- EKG:ssa iskeemisiä muutoksia, kuten korostunut T-aalto, T-inversio tai ST-tason laskua
 - UAP:n ensihoito sekä kuljetus oman kunnan TK tai LKS/EA konsultoinnin perusteella
 - Suuren vaaran potilailla PCI tulee tehdä 48 tunnin kuluessa

Jos STEMI:

- EKG:ssa kahdessa anatomisesti vierekkäisessä kytkennässä ST-nousut, jotka ovat kytkennöissä V1-V3 naisilla vähintään 1,5 mm ja miehillä vähintään 2 mm ja muissa kytkennöissä vähintään 1mm
- Oireiden alusta < 12 h
 - Välitön reperfuusiohoito (pallolaajennus (PCI) tai liuotushoito) (sivut 3, 4)
 - **Kuljetus LKS/EA**
 - Liuotushoidon jälkeen PCI 3-24h kuluessa, jos liuotushoito ei tehoa 60-90 min liuotuksesta rescue PCI välittömästi

Epästabiili angina pectoris (UAP) HOITOTASO ja LAAJENNETTU PERUSTASO

Sydänperäisen rintakivun alkuhoidon (asento, O2 tarv., nitro, ASA, EKG, i.v. yhteys, lisäksi **lääkärin konsultoinnin** jälkeen):

- Kipulääkitys Oxynorm® alkuun 4mg i.v. toistaen tarvittaessa 5 min välein 2-4 mg i.v
- Klopidooreeli (Plavix®) 600mg p.o. nieltynä
- Enoksapariini (Klexane®) 1mg/kg s.c. pyöristäen lähimpään 5 kg:aan (max 100mg)
 - **Ei, jos verenvuotovaara esimerkiksi Marevan®, Pradaxa® tai Xarelto® lääkitys**
 - Yli 75 vuotiaalle 0,75mg/kg s.c.

HOITOTASOLLA lisäksi tarvittaessa

- Isosorbididinitraatti (Nitrosid® 1mg/ml) infuusio 2ml/h i.v. nostaen 4,6,8,10 ml/h vasteen mukaan, mikäli RR-syst yli 100 mmHg
- Takykardiaan metoprololi (Seloken®) 2,5mg i.v.-bolus tarvittaessa toistettusti 5 min välein ad 15mg, syketa-voite sinusrytmisissä noin 60 krt/min ja flimmerissä noin 90 krt/min
 - **Ei, jos bradykardia, I- tai II-asteen AV-katkos tai akuutti sydämen vajaatoiminta**
- Levottomuuteen midatsolaami (Midazolam Hameln®) 0,5-2 mg i.v.
- Pahoinvointiin ondansetronia (Zofran®) 4mg i.v.
- Bradykardiaan atropiinisulfaatti (Atropin®) 0,1 mg/10 kg i.v. Annos voidaan toistaa ad. 3 mg.

Kuljetuksen aikana seuranta: RR, syke, SpO2, monitori EKG ja kipu 0-10 asteikolla (VAS tavoite 0-3), **kontrolli EKG vähintään kerran hoitojen jälkeen**

- Kuljetus omaan TK:hon tai LKS EA (potilaan tilanteen mukaan lääkärin konsultoinnin perusteella)

Laadittu: 01.04.2012
Hyväksytty: 01.04.2012
Päivitetty: 18.11.2014



ST-nousuinfarkti (STEMI)

Kysele potilaalta sydäninfarktin liuotushoidon vasta-aiheet (sivu 5). Konsultoi LKS EA sisätautipäivystäjää (puh. 0407439380) pallolaajennushoidon mahdollisuudesta sekä lääkityksestä.

A) Pallolaajennushoito HOITOTASO JA LAAJENNETTU PERUSTASO

- Mikäli PCI mahdollinen alle 120 min ensimmäisestä hoitokontaktista (LKS arkisin 8-15 + HÄTÄTYÖ mahdollisuus?)
- Jos vasta-aihe liuotushoidolle

Pallolaajennukseen menevän potilaan hoito:

Sydänperäisen rintakivun alkuhoidon (asento, O₂ tarv., nitro, ASA, EKG, i.v. yhteys, lisäksi lääkärin konsultoinnin jälkeen):

- Klopidooreli (Plavix®) 600 mg p.o. nieltynä
- Kipulääkitys Oxynorm® alkuun 4mg i.v. toistaen tarvittaessa 5 min välein 2-4 mg i.v.
- Enoksapariini (Klexane®) 30 mg i.v.-bolus (Klexane® ruiskusta lääke 1ml ruiskuun ja 0,3 ml i.v.-bolus)
 - Ei, jos verenvuotovaara esimerkiksi Marevan®, Pradaxa® tai Xarelto® lääkitys
 - Ei yli 75 vuotiaille

HOITOTASOLLA lisäksi tarvittaessa

- Isosorbididinitraatti (Nitrosid®) infuusio mikäli hypertensiivinen tai alkava keuhkopöhö
 - Varovaisuutta noudatettava, jos oikeankammion infarkti, aortta- ta mitraalilappästenosi tai elvytyksen jälkitila
- Metoprololi (Seloken®) 2,5mg i.v.-bolus tarvittaessa toistetusti 5 min välein ad 15mg jos hypertensiivinen ja takykardinen
 - Varovaisuutta noudatettava, jos akuutti vajaatoiminta
- Levottomuuteen midatsolaami (Midazolam Hameln®) 0,5-2 mg i.v.
- Pahoinvointiin ondansetronia (Zofran®) 4mg i.v.
- Bradykardiaan atropiinisulfaatti (Atropin®) 0,1 mg/10 kg i.v. Annos voidaan toistaa ad 3 mg.

Kuljetuksen aikana seuranta: RR, syke, SpO₂, monitori EKG, kipu 0-10 asteikolla (VAS tavoite 0-3) ja kontrolli EKG tarvittaessa, mutta vähintään kerran. Mikäli hemodynaamikassa tai EKG monitorirytmisissä ongelmia, konsultoi LKS EA sisätautipäivystäjää (puh. 0407439380) ja hoida annettujen ohjeiden mukaan.

- NOPEA KULJETUS LKS EA (käytännössä ensiavun ohji suoraan sydänpajalle)
- Anna ennakkoilmoitus virvellä LKS EA vastaanhoitajan Virveen puh. 4120700 (gsm 040 5715537)
- Pidä vastaanottava hoitolaitos tilanteen tasalla, jos tilanne muuttuu!

Laadittu: 01.04.2012
Hyväksytty: 01.04.2012
Päivitetty: 18.11.2014



B) Liutushoito HOITOTASO

- Jos oireiden alusta <3h (alle 12 h) eikä PCI mahdollisuutta 120 min sisällä
- **Eikä ole vasta-aiheita liutushoidolle!**

Liutuslääkkeellä hoidettavan potilaan hoito:

Kysele potilaalta sydäninfarktin liutushoidon vasta-aiheet (sivu 5). Sydänperäisen rintakivun alkuhoidon (asento, O2 tarv., nitro, ASA, EKG, i.v. yhteys, lisäksi lääkäriin konsultoinnin jälkeen:

- Kipulääkitys Oxynorm® alkuun 4mg i.v. toistaen tarvittaessa 5 min välein 2-4 mg i.v.
- Aava toinen suoniyhteys (Ringer)
 - Mieluiten vasempaan käteen (helpottaa sydänpajan työskentelyä) ja toinen kanyyleistä iso (vähintään vihreä)
- Enoksapariini (Klexane®) 30 mg i.v.-bolus (Klexane® ruiskusta lääke 1ml ruiskuun ja anna 0,3 ml i.v.-bolus)
 - Ei, jos verenvuotovaara esimerkiksi Marevan®, Pradaxa® tai Xarelto® lääkitys
 - Ei yli 75 vuotiaalle

Jos ei vasta-aiheita ja liutusindikaatit täyttyvät, sekä lääkäritä on lupa, anna liutuslääke ensihoito-ohjeen mukaan!

- Tenekteplaasi Metalyse® valmista liuosta i.v.-bolus (Max 10ml) n. 10 sekunnissa ohessa olevan kaavion mukaan →
 - Aina omaan suunitiehen!
 - Ei glukoosia sisältävien nesteiden kanssa
- TAI Reteplaasia (Rapilysin®) annetaan 1. annos (10 KY) 2min aikana ja 2. annos (10 KY) 30 min kuluttua ensimmäisestä annoksesta
 - Aina omaan suunitiehen!
- Enoksapariini (Klexane®) 1mg/kg s.c. pyöristäen lähimpään 5kg:aan (Max 100mg)
 - Ei, jos verenvuotovaarassa esimerkiksi Marevan®, Pradaxa® tai Xarelto® lääkitys
 - Yli 75 vuotiaalle 0,75mg/kg s.c.
- Klopidooreli (Plavix®) 300 mg p.o. nieltynä
 - Yli 75 vuotiaalle annos on 75mg p.o.

POTILAAN PAINO	METALYSE® ANNOS
<60kg	30mg=6ml
>60 - <70 kg	35 mg=7 ml
>70 - <80 kg	40 mg= 8 ml
>80 - <90 kg	45 mg=9 ml
>90kg	50mg=10 ml

Tarvittaessa annettavia lääkkeitä:

- Isosorbidiidinitraatti (Nitrosid®) infuusio mikäli hypertensiivinen tai alkava keuhkopöhö
 - Varovaisuutta noudatettava, jos oikeankammion infarkti, aortta- ta mitraalilappästenoosi tai elvytyksen jälkitila
- Metoprololi (Seloken®) 2,5mg i.v.-bolus tarvittaessa toistettusti 5 min välein ad 15mg jos hypertensiivinen ja takykardinen ▪ Varovaisuutta noudatettava, jos akuutti vajaatoiminta
- Levottomuuteen midatsolaami (Midazolam Hameln®) 0,5-2 mg i.v.
- Pahoinvointiin ondansetronia (Zofran®) 4mg i.v.
- Bradykardiaan atropiinisulfaatti (Atropin®) 0,1 mg/10 kg i.v. Annos voidaan toistaa ad 3 mg.

Kuljetuksen aikana seuranta: RR, syke, SpO2, monitori EKG, kipu 0-10 asteikolla (VAS tavoite 0-3) ja kontrolli EKG liuotuksen jälkeen 20, 40, 60 min. jne. Mikäli hemodynaamikassa, EKG monitorirytmisissä ongelmia tai 60 min kontrolli EKG:ssä ST-taso ei ole laskenut 50% lähtötasosta ja potilas kipuillee → konsultoi LKS EA sisätautipäivystäjää (puh. 0407439380) ja hoida annettujen ohjeiden mukaan.

- NOPEA KULJETUS SUORAAN LKS EA
- Anna ennakoilmoitus virvellä LKS EA vastaavan hoitajan Virveen puh. 4120700 (gsm 040 5715537)
- (ERVA alueen ensihoitolääkäri puh. 0405354490, Oys akuuttihoitajan Virve puh. 4122350)
- (Jos kuljetus Oys ja tarkoituksena mennä suoraan PCI:hin, STEMI hoitajalle (puh. 08 3153553) ilmoitus 30 min ennen sairaalaa)
- Pidä vastaanottava hoitolaitos tilanteen tasalla, jos tilanne muuttuu!

Laadittu: 01.04.2012
Hyväksytty: 01.04.2012
Päivitetty: 18.11.2014

