

Miika Tuulihovi

**RINTAKIPUPOTILAAN HOIDON LAATU ETELÄ-POHJANMAAN SAIRAANHOI-
TOPIIRIN ALUEELLA**

RINTAKIPUPOTILAAN HOIDON LAATU ETELÄ-POHJANMAAN SAIRAANHOI- TOPIIRIN ALUEELLA

Miika Tuulihovi
Opinnäytetyö
Syksy 2019
Ensihoidon tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Ensihoidon tutkinto-ohjelma

Tekijä: Miika Tuulihovi

Opinnäytetyön nimi: Rintakipupotilaan hoidon laatu Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella

Työn ohjaaja: Raija Rajala & Veijo Malvalehto

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2019

Sivumäärä: 28 + 6

Ensihoito on nuori ja vähän tutkittu terveydenhuollon erikoisala, ja sen tutkimus on tähän asti keskittynyt ajan mittaamiseen ja kehityksessä on menty lääketiede edellä. Tässä opinnäytetyössä oli tarkoitus tutkia hoitoprosessia. Suomessa esiintyy vuosittain noin 20000 sepelvaltimokohtausta ja sairaalahoitojaksoja kertyy vuosittain yli 60000. Rintakiputehtävä onkin kolmen yleisimmän ensihoidon tehtävälajin joukossa.

Tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida rintakipupotilaan hoidon laatua Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella käyttäen apuna Vesa Jyrkkäsen luomaa prosessilaatumittaria, jossa tarkastellaan neljää hoitoprosessin aluetta: potilaan haastattelemine, potilaan tutkimine, potilaan hoitamine ja hoidon vaikuttavuus. Sisältökysymykset laadittiin paikallisten hoito-ohjeiden mukaan ja tutkimuksessa verrattiin ensihoitokertomuksia näitä kysymyksiä vasten. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri voi hyödyntää tutkimustuloksia hoidon laadun kehittämisessä sekä ensihoitajien kouluttamisessa. Tämän myötä myös potilasturvallisuus lisääntyy.

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin ensihoitopalvelussa kirjaaminen tapahtuu sähköisesti SV210-kaavakkeelle. Nämä kaavakkeet toimivat tämän tutkimuksen aineistona. Ensihoitopalvelun sähköisestä tietojärjestelmästä haettiin ensihoidon tehtäviä, joissa kuljetuskoodina oli ollut 704 A/B/C. Aikaväliksi asetettiin 1.1.2019 - 30.6.2019. Näistä valittiin satunnaisesti 100 kappaletta tutkimusta varten.

Keskeisinä johtopäätöksinä voidaan todeta, ettei potilaiden saama hoito ole tasalaatuista Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella. Hoito-ohjeiden noudattamisessa ja kirjaamisessa on paikotellen selkeitä puutteita. Samankaltaisiin tuloksiin on päädytty myös Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella, Lapin sairaanhoitopiirissä sekä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella tehdyissä vastaavissa tutkimuksissa.

Asiasanat: ensihoito, rintakipu, hoidon laatu

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Emergency Care

Author: Miika Tuulihovi

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

Supervisor(s): Raija Rajala & Veijo Malvalehto

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2019

Number of pages: 28 + 6

Emergency care is a young and little researched health care specialty, and its research has so far focused on measuring time and advancing medicine. The purpose of this thesis was to study the treatment process. There are about 20,000 coronary artery disease cases in Finland each year, and more than 60,000 hospital stays each year. A chest pain patient is among three most common patient groups.

The purpose of the study was to assess the quality of care for a chest pain patient in the Hospital District of South Ostrobothnia using a process quality measurement tool developed by Vesa Jyrkkänen. This measurement tool looks at four areas of the treatment process: patient interviewing, patient examination, patient care, and treatment effectiveness. Content questions were compiled according to local care guidelines and the study compared emergency care reports against these issues. The Hospital District of South Ostrobothnia can use research results to improve the quality of care and to train paramedics. This will also increase patient safety.

In the Hospital District of South Ostrobothnia emergency medical service, registration is done electronically on the SV210 form. These forms serve as the material for this study. Forms were retrieved from the emergency medical service's electronic database with a transport code of 704 A / B / C. The date range was set from January 1st, 2019 to June 30th, 2019. Of these, 100 were randomly selected for the study.

The main conclusions are that the care received by patients is not uniform in the Southern Ostrobothnia Hospital District. In some cases, there are clear deficiencies in compliance with and recording of care instructions. Similar results have been found in similar studies conducted at the Southwest Finland Emergency Services, the Lapland Hospital District and the Oulu-Koillismaa department of rescue services.

Keywords: emergency, chest pain, quality of care

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	RINTAKIPUPOTILAAN LAADUKAS ENSIHOITO	7
2.1	Rintakipupotilaan tutkiminen ja hoito	8
3	TUTKIMUKSELLINEN OSUUS	11
3.1	Tutkimuksen toteuttaminen ja tutkimusmetodologia	11
3.2	Luotettavuus ja eettisyys	12
4	TULOKSET	14
4.1	Kokonaisonnistuminen	14
4.2	Potilaan haastattelemine n	14
4.3	Potilaan tutkimine n	16
4.4	Potilaan hoitamine n	17
4.5	Hoidon vaikuttavuus	18
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	20
6	POHDINTA	23
	LÄHTEET	26
	LIITTEET	29

1 JOHDANTO

Ensihoito on nuori ja vähän tutkittu terveydenhuollon erikoisala ollen kuitenkin sen yksi keskeinen osa-alue. "Ensihoitoa on äkillisesti sairastuneen tai loukkaantuneen potilaan kiireellisen hoidon antaminen ja tarvittaessa potilaan kuljettaminen hoitoyksikköön" (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019, viitattu 29.05.2019). Ensihoitopalvelun järjestämisestä vastaavat sairaanhoitopiirit ja Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) vastaa ensihoitoa koskevan lainsäädännön valmistelusta ja ohjaa sekä valvoo toimintaa yleisellä tasolla. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2019, viitattu 29.05.2019).

Ensihoidon tutkimus on tähän asti keskittynyt ajan mittaamiseen ja kehityksessä on menty lääketiede edellä. (Jyrkkänen 2015). Nyt tarkoitus on tutkia itse hoitoprosessia. Rintakiputehtävä (704) on kolmen yleisimmän ensihoidon tehtävälajin joukossa ja pahimmassa tapauksessa sen taustalla voi olla sepelvaltimokohtauksen aiheuttama sydäninfarkti, joka voi hoitamattomana johtaa äkki-kuolemaan. Suomessa esiintyy vuosittain noin 20000 sepelvaltimokohtausta. (Hurnasti ym. 2018, 3; Puolakka 2016, 11). Sairaalahoitajaksoja kertyy vuosittain yli 60000. (Sepelvaltimokohtaus 2014, viitattu 29.05.2019).

Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida rintakipupotilaan hoidon laatua Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella käyttäen apuna Vesa Jyrkkäsen (2015) luomaa prosessilaatumittaria. Tutkimuksen myötä hoitoprosessin laatu sekä potilasturvallisuus parantuvat. Tutkimuksen kautta nähdään myös mahdollinen koulutustarve.

EPSHP Ensihoitopalvelu hyötyy tutkimustuloksista, että nähdään vastaako hoidon nykyinen laatu edellä mainittuja suosituksia ja hoito-ohjeita. Tulosten kautta nähdään mahdollinen koulutustarve, jos puutteita laadussa tulee ilmi. Tutkimuksen myötä potilasturvallisuus lisääntyy.

2 RINTAKIPUPOTILAAN LAADUKAS ENSIHOITO

Terveydenhuollon laadukkuutta säätelevät Suomessa useat eri lait ja asetukset. Potilaat ovat oikeutettuja saamaan laadultaan hyvää sairaan- ja terveydenhoitoa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, 3§, viitattu 01.06.2019) ja hoidon pitää perustua näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 8§, viitattu 01.06.2019). Terveydenhuoltolaki (1326/2010) edellyttää myös, että terveydenhuollon toimintayksiköt laativat suunnitelman laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta.

Tiettyjen sairauksien hoitoon käytetyistä prosesseista käytetään nimitystä hoitoprotokolla, hoitopolku tai hoitoketju. Protokollat tukevat hoidon toteuttamista oikein ja oikea-aikaisesti ja parantavat hoidon tuloksellisuutta ja potilasturvallisuutta. (Potilasturvallisuusopas 2011, 24). Näiden protokollien tulee olla kehitetty näyttöön perustuvan toiminnan pohjalle (Terveydenhuoltolaki 1326/2010, 8§, viitattu 01.06.2019). Vaikka terveydenhuollon laadulla on monia ulottuvuuksia, niin sen perustana toimii potilasturvallisuus (Potilasturvallisuusopas 2011, 10). Potilasturvallisuus on laaja käsite, joka tarkoittaa niitä periaatteita ja toimintoja, joilla terveydenhuollon organisaatiot ja yksiköt varmistavat hoidon turvallisuuden ja suojaavat potilasta vahingoittumasta hoitotapahtumien yhteydessä. Potilasturvallisuus kattaa hoidon turvallisuuden, laiteturvallisuuden, lisäinfektioiden eston ja lääkiturvallisuuden. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2014:7, 11).

Ensihoidossa laatu voidaan määritellä asiantuntijapalveluksi, jossa asiakkaiden tarpeisiin vastataan sidosryhmät huomioivalla tavalla (Kuisma & Hakala 2015, 69). Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisun (2014:7) mukaan laatua ja potilasturvallisuutta voidaan seurata erilaisilla mittareilla, organisaation itsearvioinnilla tai laajemmin toiminnan ulkoisella auditoinnilla.

Ensihoidossa potilaan tutkiminen toteutetaan yleensä työparityöskentelynä. Työnjako nopeuttaa työn tekemistä ja parantaa potilasturvallisuutta vähentämällä sekaannuksia. Potilaan yleinen tutkiminen toteutetaan eri potilasryhmille samalla tavalla, mutta lisätutkimuksia tehdään pääasiallisen oireen mukaan. (Alanen ym. 2016, 18).

Maailmalla on yleisesti tutkittu, että vakioidut mallit kriittisesti sairaan potilaan hoidossa parantavat sekundaariselviytymistä. Potilaat kohdataan viisiportaisen mallin mukaan, johon kuuluvat: ensiarvio, välittömästi henkeä pelastavat toimenpiteet, tarkennettu tilanarvio, työdiagnoosin tai oireiden mukainen hoito, kuljetus ja toistuva potilaan tilanarvio. (Taivalkoski & Tiainen 2015, 14-15). Potilaan tarkennettu tilanarvio tehdään systemaattisesti ABCDE-protokollan mukaan, jolla varmistetaan, ettei tutkimuksissa unohdu mitään olennaista (Alanen ym. 2016, 24).

TAULUKKO 1. Tarkennetussa tilanarviossa käytettävä protokolla (Alanen ym. 2016, 24)

A	Airway	Hengitystie
B	Breathing	Hengitys
C	Circulation	Verenkierto
D	Disability	Tajunta
E	Exposure (examination / environment)	Paljastaminen (tarkempi tutkimus / ympäristön havainnointi)

2.1 Rintakipupotilaan tutkiminen ja hoito

Hoidettaessa rintakipupotilasta painopiste on vakavan syyn tunnistamisessa. Rintakipu voi johtua sydänperäisistä ja ei-sydänperäisistä syistä. Sydänperäisiä syitä ovat muun muassa rytmihäiriöt, sydänpussin- ja -lihaksen tulehdus sekä tavallisimpina sepelvaltimotaudin aiheuttama kipu ja äärimuotona sydäninfarkti. Äkillisistä iskeemisistä sydäntapahtumista käytetään termiä akuutti sepelvaltimokohtaus (akuutti koronaarikohtaus, AKS tai Acute Coronary Syndrome, ACS). Ei-sydänperäisiä syitä ovat muun muassa ruokatorvi- ja vatsaperäiset tekijät, aortan dissekoituminen ja keuhkokuume tai keuhkopussin tulehdus. (Kuisma & Holmström 2015, 332).

Potilaan tila tulee arvioida kokonaisvaltaisesti. Ensiarviossa tunnustellaan rannesyke ja arvioidaan hengitystyö sekä tajunnantaso. Samalla pystytään arvioimaan myös iho lämpö ja hikisyys. Kivun vaikeusaste kysytään VAS-asteikolla. Tarkennetussa tilanarviossa potilas tutkitaan systemaattisesti ABCDE-protokollaa käyttäen. Potilaalta arvioidaan hengitystyö, lasketaan hengitystaajuus,

mitataan SpO₂, kuunnellaan hengityssäänet, mitataan verenpaine, rekisteröidään 15-kanavainen EKG sekä mitataan verensokeri ja korvalämpö. Rekisteröity EKG lähetetään sähköisesti sairaalaan ja potilas pidetään jatkuvassa monitoroinnissa. 20% infarktipotilasta ensimmäinen EKG saattaa olla normaali, joten kontrolli EKG tulisi rekisteröidä 10-15 minuutin kuluttua. (Alanen ym. 2016, 92-93; Kuisma & Holmström 2015, 342; EPSHP Hoito-ohje: Rintakipu 2017).

Potilasta haastattelu on tärkeä osa kliinisen kuvan muodostamisessa. Haastattelussa pyritään selvittämään kivun alkamisajankohta, kuinka kovaa kipu on, minkälaista kipu on luonteeltaan ja säteileekö kipu jonnekin. Potilaan perussairaudet, kotilääkitys ja mahdolliset sepelvaltimotaudin riskitekijät kuten aiemmat sydäninfarktit ja sydäntoimenpiteet, elintavat esimerkiksi tupakointi ja vähäinen liikunta sekä sukuhistoria selvitetään. (Alanen ym. 2016, 95-96; Kuisma & Holmström 2015, 342).

Potilaan yleishoito aloitetaan asettamalla potilas lepoon asentoon, jossa potilaan on hyvä olla. Mielikään puoli-istuva tai makuuasento. Häntä tulee rauhoitella, sillä tilanteeseen liittyy yleensä voimakas kuolemanpelko ja sydämen hapen tarvetta kasvattava sympatikotonia. Happea tulee antaa, jos potilaan SpO₂ on alle 94%, hänen henkeään ahdistaa tai hänellä on akuutti sydänmen vajaatoiminta. SpO₂ tavoite on 94-98%. Potilaalle annetaan ASA 250 mg suun kautta tai vaihtoehtoisesti suonensisäisesti konsultaation perusteella, mikäli potilaalla ei ole yliherkkyyttä ASA:lle. Dinit -nitrosuihketta voi antaa, jos systolinen verenpaine on yli 110 mmHg ja sen voi toistaa tarvittaessa muutaman minuutin kuluttua. Suonyhteys avataan ja aloitetaan aukiolonesteytys. (Kuisma & Holmström 2015, 343; EPSHP Hoito-ohje: Rintakipu 2017).

Jos EKG:ssä todetaan iskeemisiä muutoksia (ST-laskuja tai T-inversioita tai molempia) tai kohtaukseen liittyy epävakaata verenkiertoa (rytmihäiriötä, keuhkoödeema, verenpaineen laskua), hoitoa jatketaan suuren vaaran sepelvaltimokohtauksen työdiagnoosilla, jolloin hoitoon lisätään beetasalpaus, opioidi, pienimolekyylinen hepariini ja nitraatti-infuusio, tässä järjestyksessä. (Kuisma & Holmström 2015, 344).

EPSHP ST-nousuinfarkti hoito-ohjeen mukaan (2017) nopeaan reperfuusiohoitoon tulee pyrkiä, mikäli potilaalla on akuutin sydäninfarktin kliininen kuva, oireiden alusta on alle 12h (-24h) ja 12-15-kanavaisessa EKG:ssä vähintään kahdessa anatomisesti vierekkäisessä kytkennässä (ml V7-9) ST nousut, jotka oltava vähintään 1 mm ja kytkennöissä V1-3 naisilla 1,5 mm sekä miehillä 2 mm tai tuore LBBB. Primaari PCI on ensisijainen hoitovaihtoehto ja potilaan hoidosta konsultoidaan virka-aikana toimenpidekardiologia ja virka-ajan ulkopuolella konservatiivista etupäivystäjää. Jos

PCI ei ole mahdollista Seinäjoen keskussairaalassa konsultoidaan vaihtoehtoisesti Vaasan keskussairaalan toimenpidekardiologia ja EKG lähetetään sähköisesti sinne.

Primaari PCI:ssä potilaalle annetaan tikagerolia 180 mg suun kautta ja enoksapariinia 30 mg suun kautta. Jos potilaalla on vuotoriski, mietitään antikoagulanttihoito tapauskohtaisesti päivystävän lääkärin konsultaatiossa. Kipuun annetaan oksikodonia 4 mg kerta-annoksia 5 minuutin välein, kunnes potilas on kivuton ja mahdollinen bradykardia hoidetaan atropiinilla. Beetasalpaus toteutetaan metoprololilla 2.5 mg kerta-annoksia 5 minuutin välein aina 10 mg asti, jos potilas on hypertensiivinen ja/tai takykardinen. Jos potilas on annetuista hoidoista huolimatta edelleen kipeä tai hypertensiivinen, aloitetaan nitroinfuusio 20 µg/min (12 ml/h). (EPSHP Hoito-ohje: ST-nousuinfarkti 2017).

Kuljetuksen aikana potilaan vointia ja hoidon vaikuttavuutta tulee seurata aktiivisesti toistamalla perusmittauksia ja rekisteröimällä sydänfilmejä. Ennakoilmoitus tulee antaa vastaanottavaan hoitolaitokseen. Edellä mainitut hoito-ohjeet ovat liitteinä 1 ja 2.

3 TUTKIMUKSELLINEN OSUUS

Opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa rintakipupotilaan hoidon laatua Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (EPSHP) Ensihoitopalvelussa, jotta nähtäisiin vastaako se voimassa olevia paikallisia ohjeita. Tutkimuksen toteuttaminen lisää tekijän omaa ammattitaitoa ja auttaa Ensihoitopalvelua kehittämään toimintaansa sekä ensihoitajien koulutusta.

Keskeinen tutkimusongelma on:

Miten rintakipupotilaan tutkiminen ja hoito toteutuvat suhteessa Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin hoito-ohjeisiin?

3.1 Tutkimuksen toteuttaminen ja tutkimusmetodologia

Tutkimuksen kohteena on rintakipupotilaan hoitoprosessi. Kyseessä on kvantitatiivinen tutkimus, jonka materiaalina käytetään dokumenttiaineistoa. Lähestymistapana on deduktiivisen päättelyn logiikka. (Anttila 2014, 7.2., 9.1.6, viitattu 04.06.2019). Aineistona toimivat ensihoidossa käytettävät SV210 -kaavakkeet. EPSHP Ensihoitopalvelun sähköisestä tietojärjestelmästä valitaan 100 kpl ensihoidon tehtäviä, joissa kuljetuskoodina on ollut 704 A/B/C. Aikaväliksi asetetaan 1.1.2019 - 30.6.2019. Tehtävät valitaan niin, että ne kattavat koko EPSHP:n alueen. SV210-kaavakkeet analysoidaan käyttämällä Vesa Jyrkkäsen kehittämää ensihoidon sisällöllisen prosessin laatumittaria rintakipupotilaan hoidosta (Jyrkkänen 2015). Mittarin sisältökysymykset laaditaan paikallisten hoito-ohjeiden perusteella. Sisältökysymykset on jaettu neljään osa-alueeseen: potilaan haastattelu, potilaan tutkiminen, potilaan hoitaminen, hoidon vaikuttavuus (Jyrkkänen 2015, 36). Kysymykset ovat yksiselitteisiä ja niiden vastaus on aina kyllä tai ei (Hirsjärvi ym. 2015, 231). Vastauksen perusteella muodostuu onnistumisprosentit eri osa-alueista ja koko tehtävästä.

3.2 Luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen reliabelius eli luotettavuus kuuluu yleensä kvantitatiiviseen tutkimukseen. Se tarkoittaa tutkimuksen kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Kun toinen tutkija saa toistetussa mittauksessa samat tulokset on mittari luotettava ja tarkka. (Anttila 2014, 10.1.2, viitattu 04.06.2019; Vilkkä 2007, 149). Tämän tutkimuksen materiaalina ovat muiden kirjaamat SV210-kaavakkeet eli ne perustuvat toisen käden tietoon (Vilkkä 2007, 33-34). Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan (2014:7, 33) merkittävin virhelähde ensihoidossa syntyy tilanteissa, joissa tietoja ei ole rekisteröity luotettavasti potilaskertomuksiin. Se mitä ei ole kirjattu, sitä ei ole myöskään tehty tai havaittu (Riihelä & Porthan 2015, 39). Nämä tekijät vaikuttavat merkittävästi mittarin luotettavuuteen. Toisaalta käytettävän mittarin luotettavuutta lisää se, että laatumittaria on käytetty neljästi aiemmin eri puolilla Suomea (Hurnasti ym. 2018; Jyrkkänen 2015; Puolakka 2016). Tutkimuksen validiudella tarkoitetaan, että tutkimus mittaa sitä mitä sen on tarkoituskin mitata (Vilkkä 2007, 150). Mittari perustuu voimassa olevaan Ensihoito-oppaaseen (Silfvast ym. 2013) ja näin ollen Jyrkkänen (2015, 50) kuvaa sisältövaliditeettia hyväksi.

Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain, jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6, viitattu 30.05.2019). SV210-kaavakkeita analysoitaessa potilaiden yksityisyyden suojaa kunnioitetaan eikä tutkimuksessa käsitellä henkilötietoja. Kaavakkeita tutkitaan sähköisestä järjestelmästä eikä niitä tulosteta. (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjojen laatimisesta sekä niiden ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttämisestä. 99/2001, 3§, viitattu 30.05.2019). Tutkimuksessa ei yksilöidä kenenkään yksittäisen työntekijän suoritteita eikä kirjata potilaiden henkilötietoja (Vilkkä 2007, 164). Tutkimus tehdään hyvää kollegiaalisuutta noudattaen, sillä tutkimuksen tekijä on itse töissä EPSHP Ensihoitopalvelussa.

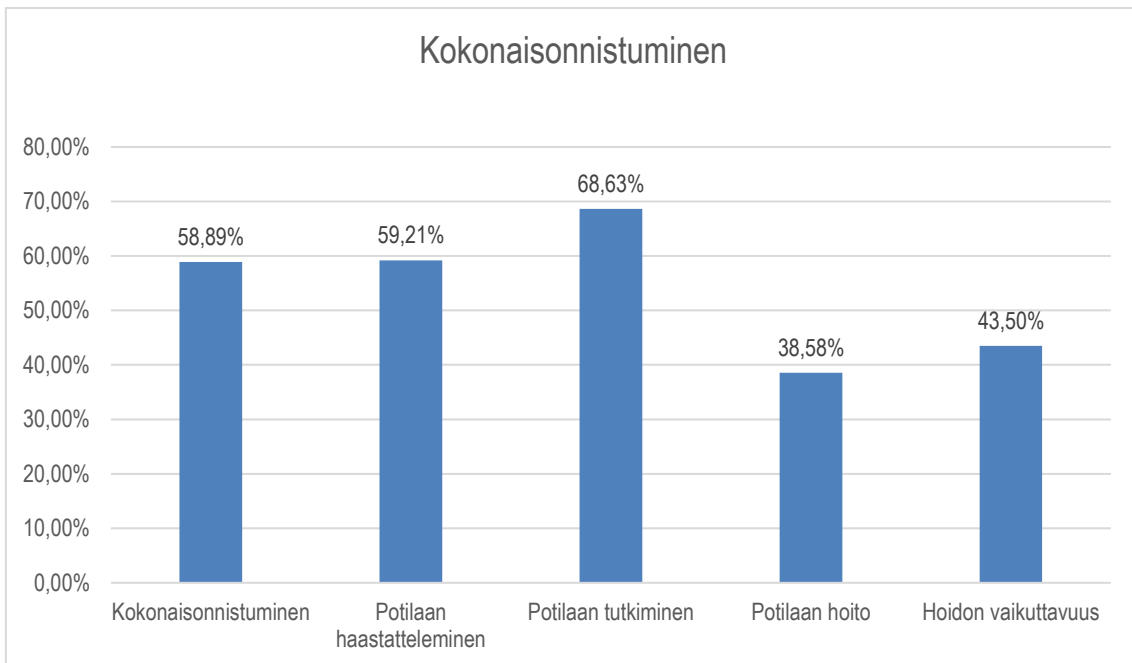
TAULUKKO 2. Tutkimuksen työohjelma

VAIHE	AIKATAULU
Suunnitelman laatiminen	5/2019
Lupahakemusten hoitaminen	6-7/2019
Aineiston keruu ja analysointi	8-9/2019
Raportointi	10/2019
Opinnäytetyön viimeistely ja palautus	11/2019

4 TULOKSET

4.1 Kokonaisuonnistuminen

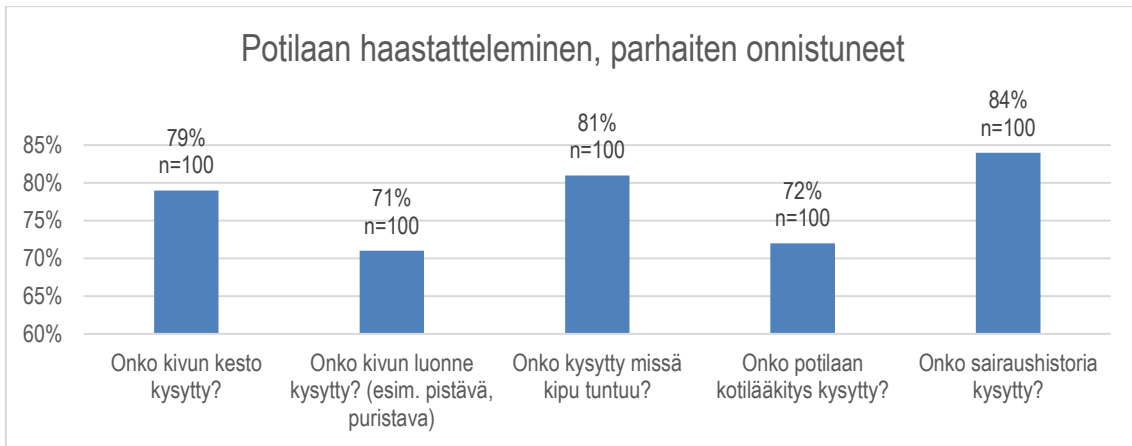
Kokonaisuonnistuminen kuvaa kaikkien analysoitujen ensihoitokertomusten kokonaisuonnistumisprosentin. Tämä onnistumisprosentti oli 59,89 %. Tehtävien minimi oli 35 % ja maksimi 82 %, mediaanin ollessa 59 %. Parhaiten oli suoriuduttu potilaan tutkimisessa ja heikoiten oli suoriuduttu potilaan hoitamisessa. Kuviossa 1 on kuvattu tehtävien kaikkien osa-alueiden toteutusprosentit.



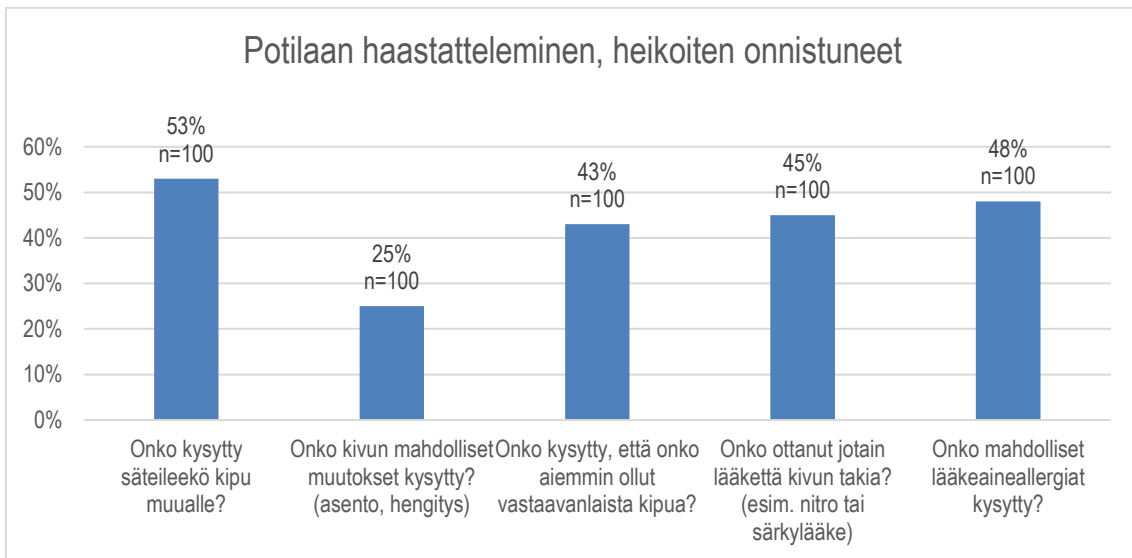
KUVIO 1. Kokonaisuonnistumisprosentti osa-alueittain

4.2 Potilaan haastatteleminen

Potilaan haastattelemisen kokonaisuonnistumisprosentti oli 59,21 %. Minimi oli 0 % ja maksimi 100 %, mediaanin ollessa 64 %. Parhaiten oli suoriuduttu potilaan sairaushistorian selvittämisessä (84 %) ja heikoiten oli selvitetty kivun mahdolliset muutokset esim. asento tai hengitys (25 %). Haastattelemisen osa-alueiden onnistumisprosentit ovat kuvattuna tarkemmin kuviossa 2 (parhaimmat) ja kuviossa 3 (heikoimmat) sekä kuviossa 4 (kaikki).



KUVIO 2. Potilaan haastattelu, parhaiten onnistuneet



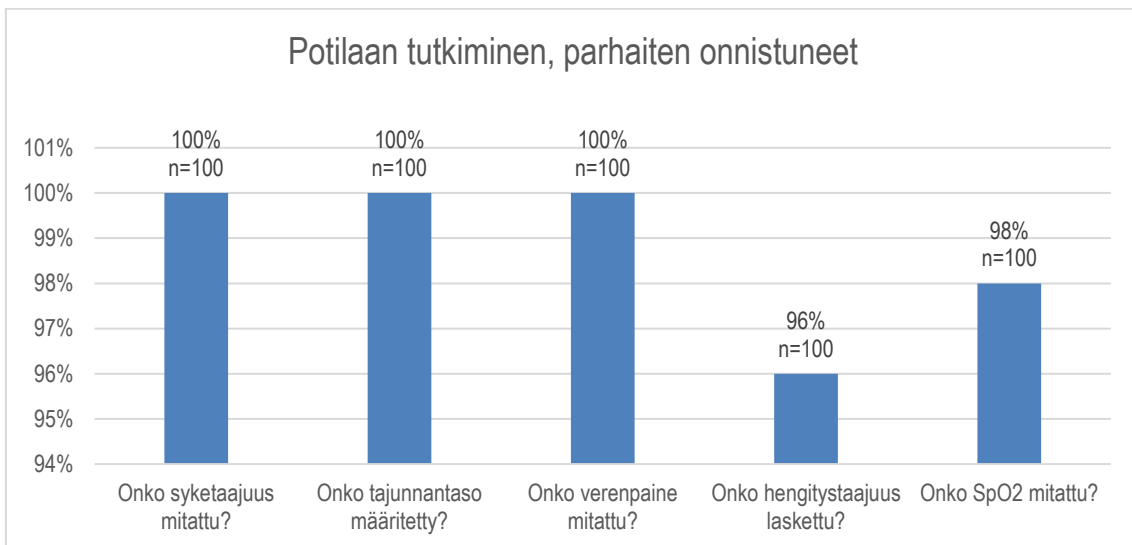
KUVIO 3. Potilaan haastattelu, heikoiten onnistuneet

	Onko kysytty alkoiko kipu levossa vai rasiuksessa?	Onko kivun kesto kysytty?	Onko kivun luonne kysytty? (esim. pistävä, puristava)	Onko kysytty missä kipu tuntuu?	Onko kysytty säteileekö kipu muualle?	Onko kivun mahdolliset muutokset kysytty? (asento, hengitys)	Onko kysytty, että onko aiemmin ollut vastaavanlaista kipua?	Onko otanut jotain lääkettä kivun takia? (esim. nitro tai särkylääke)	JOS on ottanut lääkettä, onko lääke auttanut?	Onko potilaan kotilääkitys kysytty?	Onko sairaushistoria kysytty?	Onko mahdolliset lääkeaineallergiat kysytty?
	54 %	79 %	71 %	81 %	53 %	25 %	43 %	45 %	51 %	72 %	84 %	48 %
n=	100	100	100	100	100	100	100	100	45	100	100	100

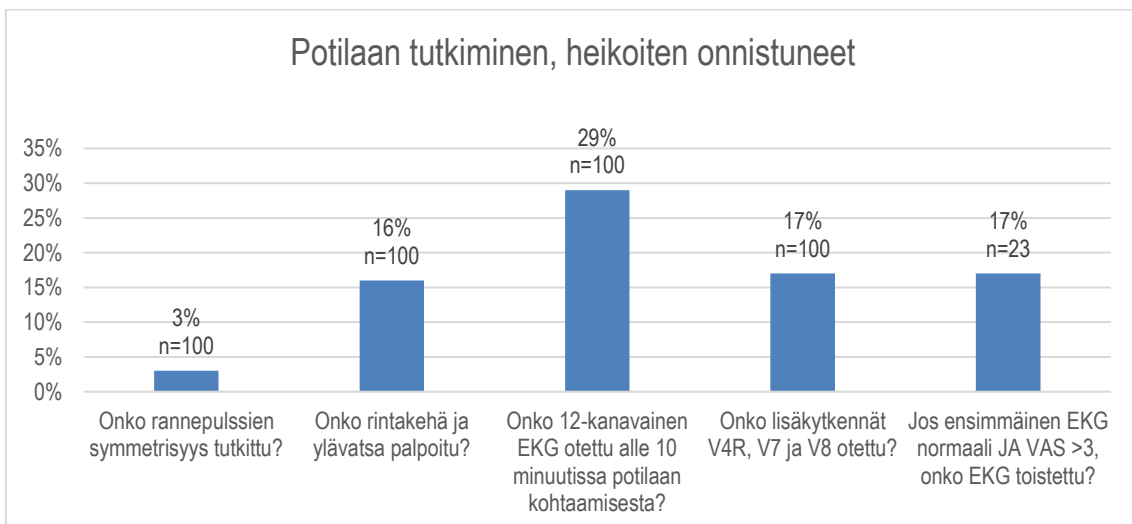
KUVIO 4. Potilaan haastattelu, kaikki kysymykset

4.3 Potilaan tutkiminen

Potilaan tutkimisen kokonaisuonnistumisprosentti oli 68,63 %. Minimi oli 37 % ja maksimi 89 %, mediaanin ollessa 69 %. Parhaiten oli suoriuduttu kolmessa osa-alueessa; syketaajuuden mittaamisessa, tajunnantason määrittämisessä ja verenpaineen mittaamisessa (100 %). Heikoiten oli selvitetty rannepulssien symmetrisyys (3 %). Tutkimisen osa-alueiden onnistumisprosentit ovat kuvattuna tarkemmin kuviossa 5 (parhaimmat) ja kuviossa 6 (heikoimmat) sekä kuviossa 7 (kaikki).



KUVIO 5. Potilaan tutkiminen, parhaiten onnistuneet



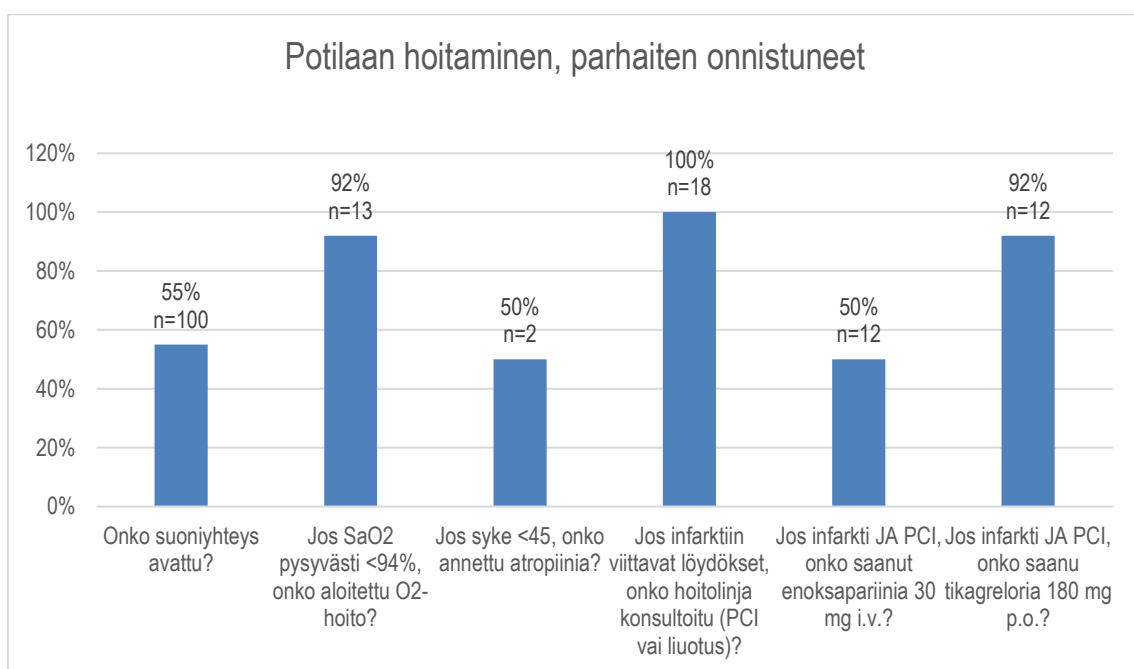
KUVIO 6. Potilaan tutkiminen, heikoiten onnistuneet

Onko rannesyke tunnustettu?	81 %	100
Onko rannepulsseiden symmetrisyys tutkittu?	3 %	100
Onko sykeääjälus mitattu?	100 %	100
Onko sykkeen säännöllisyys rekisteröity?	87 %	100
Onko VAS määritetty?	64 %	100
Jos ensimmäinen VAS >3, onko VAS määritetty toistetuksi?	68 %	47
Onko tajunnantaso määritetty?	100 %	100
Onko ihon lämpimisyys/viileyys selvitetty?	91 %	100
Onko ihon kuivuuksihäikäisyys selvitetty?	90 %	100
Onko rintakehä ja ylävatsa palpoitu?	16 %	100
Onko verenpaine mitattu?	100 %	100
Onko verenpaine mitattu toistetuksi?	78 %	100
Onko 12-kanavainen EKG oletettu alle 10 minuutissa potilaan kohtauksesta?	29 %	100
Onko lisäkykennät V4R, V7 ja V8 oletettu?	17 %	100
Onko 12-15 kanavainen EKG otettu ennen lääkkeitä ja happihoitoa? (ns. Kipu-EKG)	75 %	100
Onko 12-15 kanavainen EKG analysoitu?	64 %	100
Jos ensimmäinen EKG normaali JA VAS >3, onko EKG toistettu?	17 %	23
Onko hengitystaajaluus laskettu?	96 %	100
Onko SpO2 mitattu?	98 %	100
Onko hengitystyon raskaus arvioitu?	81 %	100
Onko hengitystyon kuunneltu?	46 %	100

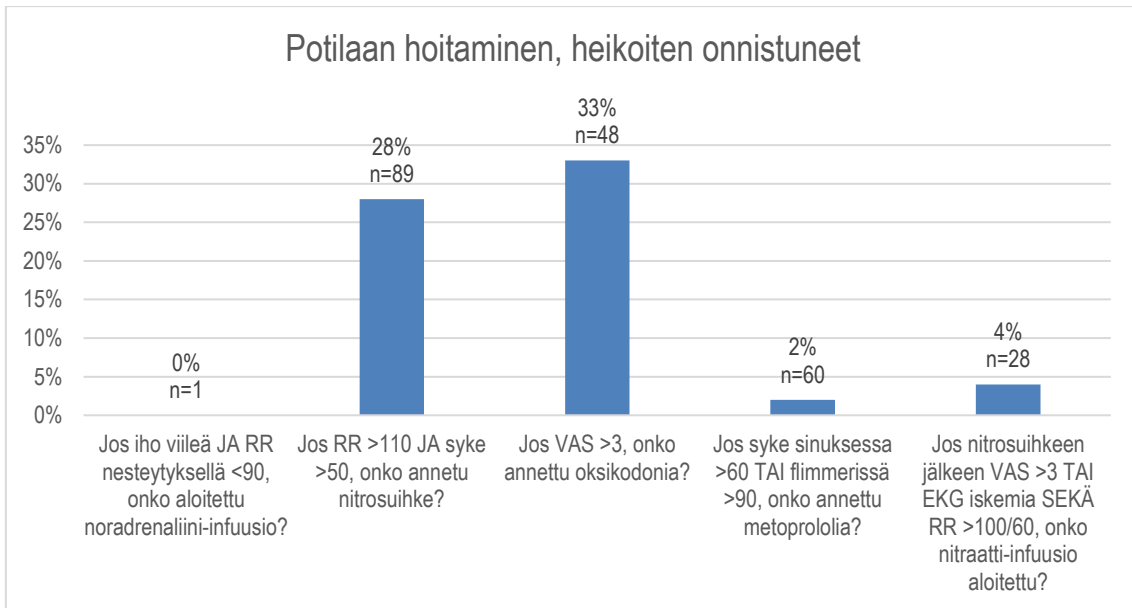
KUVIO 7. Potilaan tutkiminen, kaikki kysymykset

4.4 Potilaan hoitaminen

Potilaan hoitamisen kokonaisuonnistumisprosentti oli 38,58 %. Minimi oli 0 % ja maksimi 100 %, mediaanin ollessa 33 %. Parhaiten oli suoriuduttu hoitolinjan konsultoinnissa, kun potilaalla oli infarktiin viittavia löydöksiä (100 %). Heikoiten oli suoriuduttu noradrenaliinin aloituksesta, jos iho viileä systolinen verenpaine <90 (0 %). Hoitamisen onnistumisprosentit ovat kuvattuna tarkemmin kuviossa 8 (parhaimmat) ja kuviossa 9 (heikoimmat) sekä kuviossa 10 (kaikki).



KUVIO 8. Potilaan hoitaminen, parhaiten onnistuneet



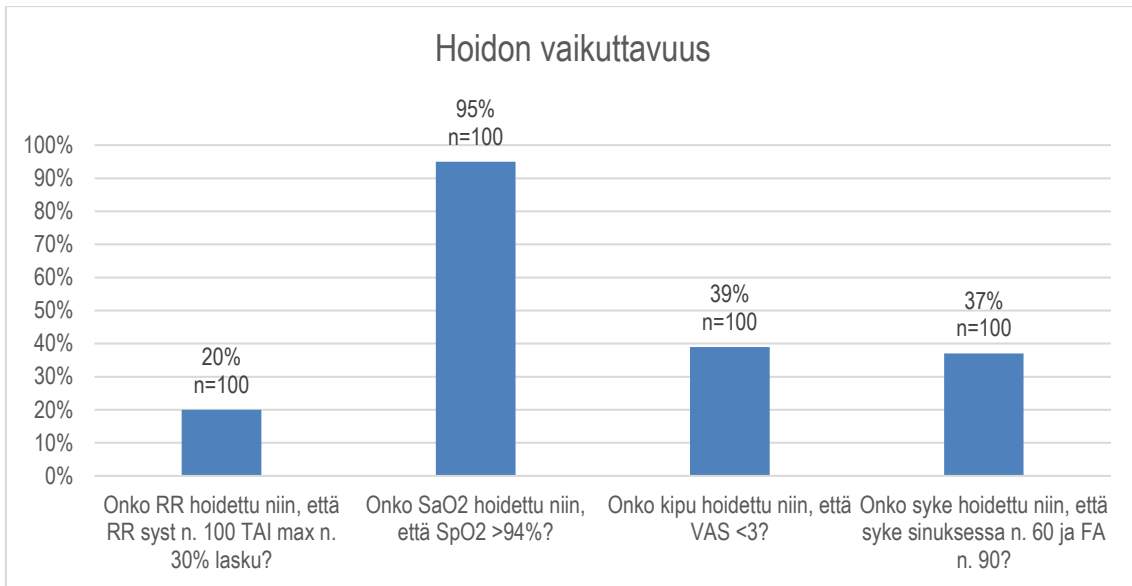
KUVIO 9. Potilaan hoitaminen, heikoiten onnistuneet

Onko suomyhteys avattu?	55 %	100
Jos iho viileä JA RR nesteytyksellä <90, onko aloitettu noradrenaliini-infuusio?	0 %	1
Jos SaO2 pysyvästi <94%, onko aloitettu O2-hoito?	92 %	13
Jos sydänpääliseltä vaikuttava kipu JA ei allergiaa, onko saanut ASA 250 mg p.o. tai i.v.?	41 %	81
Jos merkkejä sydämen vajaatoiminnasta JA HT >20, onko CPAP aloitettu?	-	0
Jos RR >110 JA syke >50, onko annettu nitrosuihke?	28 %	89
Jos VAS >3, onko annettu oksikodonia?	33 %	48
Jos syke sinuksessa >60 TAI flimmerissä >90, onko annettu metoprololia?	2 %	60
Jos syke >150 JA RR matala JA rannesyke ei tunnu, onko annettu amlodaronia TAI tehty kardioversiio?	-	0
Jos syke <45, onko annettu atropiinia?	50 %	2
Jos nitrosuihkeen jälkeen VAS >3 TAI EKG iskemia SEKÄ RR >100/60, onko nitraatti-infuusio aloitettu?	4 %	28
Jos infarktiin viittavat löydökset, onko hoitoa konsultoitu (PCI vai liuotus)?	100 %	18
Jos infarkti JA PCI, onko saanut enoksapariniinia 30 mg i.v.?	50 %	12
Jos infarkti JA PCI, onko saanut tikagreloria 180 mg p.o.?	92 %	12
Jos infarkti JA liuotushoito JA potilas <75, onko saanut enoksapariniinia 30 mg i.v. JA 1 mg/kg s.c.?	-	0
Jos liuotushoito, onko vasta-aiheet tarkistettu?	-	0

KUVIO 10. Potilaan hoitaminen, kaikki kysymykset

4.5 Hoidon vaikuttavuus

Hoidon vaikuttavuuden kokonaisuonnistumisprosentti oli 43,50 %. Minimi oli 35 % ja maksimi 82 %, mediaanin ollessa 59 %. Parhaiten oli suoriuduttu potilaan happisaturaation hoitamisessa (95 %) ja heikoiten suoriuduttu potilaan verenpaineen hoitamisessa (20 %). Hoidon vaikuttavuuden osalueiden onnistumisprosentit ovat kuvattuna tarkemmin kuviossa 11.



KUVIO 11. Hoidon vaikuttavuus, kaikki kysymykset

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä tutkimuksessa haluttiin selvittää miten rintakipupotilaan tutkiminen ja hoito toteutuvat suhteessa Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin hoito-ohjeisiin. Tutkimuksesta käy selkeästi ilmi, että hoidon laadussa on parantamisen varaa. Hoito-ohjeiden noudattamisessa ja kirjaamisessa on parhaiten selkeitä puutteita, joten potilaiden saama hoito ei ole tasalaatuista. Ongelma vaikuttaa kansalliselta, sillä samankaltaisiin tuloksiin on päädytty myös Varsinais-Suomen pelastuslaitoksella, Lapin sairaanhoitopiirissä sekä Oulu-Koillismaan pelastuslaitoksella tehdyissä vastaavissa tutkimuksissa (Jyrkkänen 2015, 45; Puolakka 2016, 29; Hurnasti ym. 2018, 21).

Tehtäviä läpikäydessä kävi ilmi, että kirjaamisen laatu vaihteli merkittävästi. Toisissa kaavakkeissa kirjaamiset oli tehty kattavasti ja yksityiskohtaisesti, kun taas joissakin kaavakkeissa koko tehtävän kulku oli kuvattu kahdella tai kolmella lauseella. Tähän todennäköisesti vaikuttaa tietynlaiseen kirjaamiskulttuuriin opittu toimintamalli. Ennen sähköistä kirjaamista käytössä on ollut paperinen SV210-kaavake, jossa tila kirjaamiselle on ollut vähäinen. Tällöin on jouduttu käyttämään paljon lyhenteitä ja havainnot on jouduttu kuvaamaan ytimekkäästi. Näin ollen kirjaamisen kattavuus ja laatu vaikuttavat merkittävästi mittarin tarkkuuteen.

Potilaan haastatteleminen kokonaisuutena oli 59,21 %. Parhaiten oli selvitetty potilaan sairaushistoria (84 %). Kivun luonne, kesto ja sijainti oli myös selvitetty varsin kattavasti. Kuitenkin hengitystyön ja asennon muutoksen vaikutusta kipuun oli selvitetty heikoiten (25 %) vaikka näiden asioiden selvittäminen auttaa selkeästi erotusdiagnoosissa ja työdiagnoosin muodostamisessa. (Kuisma & Holmström 2015, 333).

Potilaan tutkimisen kokonaisuutena oli 68,63 %. Hengitystyöhön, verenkiertoon ja tajunnantason liittyvät tutkimukset sujuvat pääasiassa hyvin. Suurimmassa osassa väittämiä toteutusprosentti oli yli 80 %. Mielenkiintoista on kuitenkin se, että tarkempia erotusdiagnoosia tutkimuksia kuten hengitysäänien kuuntelu, rannepulssien symmetrisyyden arviointi, 12-kanavainen EKG:n rekisteröintiä sekä rintakehän ja ylävatsan palpautusta ei ole tehty ollenkaan tai niiden asioiden selvittäminen on viivästynyt merkittävästi. Esimerkiksi rannepulssien epäsymmetrisyys voi viitata aortan dissekkaatioon (Kuisma & Holmström 2015, 354), mutta tämä oli tutkittu vain 3% tehtäviä. 12-kanavainen EKG tulisi rekisteröidä alle 10 minuutissa (Silfvast ym. 2013, 203), mutta tämä

olit toteutunut vain 29 % tehtäviä. Lisäytkennät oli rekisteröity vain 17 % tehtäviä. Kuitenkin suositusten sekä paikallisten ohjeiden mukaan vähintään 14-kanavainen EKG tulisi rekisteröidä aina rintakipupotilaalta. (EPSHP Hoito-ohje: Rintakipu. 2017; Kuisma & Holmström 2015, 342; Sepelvaltimokohtaus 2014, viitattu 29.05.2019).

Potilaan kipua oli arvioita VAS-asteikoilla 64 % tehtävistä. Lopuissa tehtävissä kipua oli arvioitu sanallisesti tai ei ollenkaan. 23 tehtävässä ensimmäinen EKG oli normaali ja VAS > 3. Kuitenkin vain 17 % näitä tehtäviä oli rekisteröity uusi EKG. Kirjallisuuden mukaan 10-15 % infarktipotilaista ensimmäinen EKG saattaa olla normaali (Sepelvaltimokohtaus 2014, viitattu 29.05.2019), joten tämän takia EKG tulee uusia 10-15 minuutin kuluttua. (Kuisma & Holmström 2015, 342; Silfvast ym. 2013, 203).

Potilaan hoitamisen kokonaisuonnistumisprosentti oli 38,58 %. Parhaiten oli onnistuttu hoitolinjan konsultoinnissa, jos potilaalla oli infarktiin viittavia löydöksiä (100 %). Happihoito toteutui myös todella hyvin tehtävissä, jossa siihen oli aihetta (92 %, n=13). Kuitenkin suurimmassa osassa tehtäviä oli viitteitä kivun sydänperäisyydestä (n=81), mutta vain 41 % näitä tehtäviä potilas oli saanut ASA 250 mg suun kautta. Kirjallisuuden ja paikallisten ohjeiden mukaan tämä tulisi antaa, jos potilas ei ole yliherkkä lääkkeelle (EPSHP Hoito-ohje: Rintakipu. 2017; Kuisma & Holmström 2015, 343; Silfvast ym. 2013, 203). 89 tehtävässä potilaan systolinen verenpaine oli suurempi kuin 110 ja syke yli 50, mutta vain 28 % potilaalle oli annettu nitrosuihketta. 48 tehtävässä potilaan VAS oli suurempi kuin 3, mutta vain 33 % potilasta oli lääkitty oksikodonilla. Kipua tulisi hoitaa aktiivisesti, sillä kipua lisää haitallisia stressivasteita, jotka lisäävät sydämen hapenkulutusta ja rytmihäiriöherkkyyttä. (Kuisma & Holmström 2015, 344).

Muita potilaan hemodynamiikan hoitoon käytettäviä lääkkeitä (atropiini, metoprololi ja nitroinfuusio) on lupa antaa vain konsultoinnin perusteella, joten tämä voi olla yksi syy mataliin toteutumisprosentteihin näillä alueilla (atropiini 50 % n=2, metoprololi 2 % n=60, nitroinfuusio 4 % n=28). Konsultoitava lääkäri on päättänyt hoitolinjasta, mutta kirjauksista ei käynyt ilmi oliko kyseisten lääkkeiden käytöstä edes keskusteltu. Lääkärin linjaus selittäneen myös sen miksi vain 50 % infarktiepäilyistä (n=12) oli saanut enoksapariinia suonen sisäisesti, vaikka se PCI-protokollaan kuuluukin (EPSHP Hoito-ohje: ST-nousuinfarkti. 2017). Kuitenkin kirjallisuuden ja suositusten perusteella nämä ovat akuutin koronaanisyndrooman lääkehoidon kulmakiviä. (Kuisma & Holmström 2015, 344; Sepelvaltimokohtaus 2014, viitattu 29.05.2019; Silfvast ym. 2013, 204-205).

Hoidon vaikuttavuuden kokonaisnystumisprosentti oli 43,50 %. Hoidon vaikuttavuutta pidetään tärkeän laadun mittarina (Kuisma & Hakala 2015, 69). Tästä näkökulmasta ajateltuna potilaiden saaman hoidon laadussa on paljon parannettavaa. Hapettumisen hoito oli sujunut hyvin (95 %), mutta kivun ja hemodynamiikan hoidossa on selkeitä puutteita. Verenpaine oli hoidettu hoito-ohjeen mukaiselle tasolle vain 20 % tehtäviä, syke 37 % tehtäviä ja kipua 39 %.

6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli tutkia miten rintakipupotilaan tutkiminen ja hoitaminen toteutuu suhteessa Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin hoito-ohjeisiin. Tutkimuksessa käytettiin Vesa Jyrkkäsen luomaa prosessilaatumittaria, jonka sisältökysymykset luotiin paikallisten hoito-ohjeiden ja suositusten perusteella. Tutkimustulosten avulla voidaan kehittää potilastyötä kohti tasalaatuisempaa ja potilasturvallisempaa hoitotyötä kohti sekä kehittää ensihoitajien koulutusta.

Keskeisinä tutkimustuloksina todettiin, että potilaiden saama hoito Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueella ei ole tasalaatuista. Hoito-ohjeiden noudattamisessa oli selkeästi puutteita. Kirjaaminen oli paikoitellen hyvinkin vähäistä. Tästä herää ajatus, että onko kaikkia tehtyjä tutkimuksia ja toimenpiteitä muistettu kirjata. Tutkimuksessa oletettiin kuitenkin, että se mitä ei ole kirjattu, niin sitä ei ole myöskään tehty tai havainnoitu.

Tutkimukseen valittiin 100 ensihoitotehtävää, jotka valittiin ensihoitopalvelun sähköisestä tietojärjestelmästä. Kriteereinä olivat kuljetuskoodi 704 A/B/C ja aikaväliksi oli asetettu 1.1.2019 – 30.6.2019. Tehtäviä löytyi 522 kpl ja näistä karsittiin 793 ja 707 -hälytyskoodeilla tulleet tehtävät, sillä näissä tehtävissä potilas oli lähdössä lääkärin läheteellä jatkotutkimuksiin ja -hoitoon. Yksi tehtävä karsittiin pois, sillä se oli EP01 yksikölle tullut tehtävä. EP01 on kenttäjohtajan yksikkö ja he olivat olleet toisena yksikkönä saattamassa ensihoitoyksikköä. Tehtävän SV210-kaavake ei sisältänyt muuta kirjaamista kuin sen, että he olivat olleet tukiyksikkönä. Jäljelle jäi 514 tehtävää, joista valittiin joka viides kunnes 100 kpl tehtäviä oli täynnä. Analysointiin käytetystä ajasta ei pidetty kirjaa.

Tehtävien analysointi vei aikaa, sillä opinnäytetyöntekijä halusi tehdä tarkkaa työtä. Useat tehtävät luettiin moneen kertaan, jotta mittarin kysymyksiin pystyttäisiin vastaamaan mahdollisimman tarkasti. Työtä vaikeutti kirjaamisen laadun ja kattavuuden vaihtelut. Analysoinnin perusolettamus oli, että se mitä ei ole kirjattu, niin sitä myöskään ei ole tehty tai havainnoitu. Osassa tehtäviä kirjaaminen oli hyvin kattavaa ja yksityiskohtaista. Kellonajat eri toimenpiteille ja tutkimuksille oli merkitty

hyvin. Tämän kaltaisia tehtäviä oli helppo analysoida ja tulkita. Joukossa oli kuitenkin paljon tehtäviä, joiden kirjaamisessa oli merkittäviä puutteita. Näitä tehtäviä luettiin moneen kertaan, jotta saataisiin tulkittua mahdollisimman hyvin, kuinka hoitoprosessi on edennyt.

Syitä kirjaamisen monimuotoisuuteen on varmasti monia. Osassa tehtäviä kirjaamisen niukkuuden selittää varmasti lyhyt kuljetusmatka hoitolaitokseen ja niin sanottu load-and-go -taktiikan valinta. On luultavasti ajateltu, että kohteessa ei kannata tuhlaa aikaa tutkimiseen ja mahdolliseen konsultointiin, kun samassa ajassa potilas on jo toimitettu joko terveyskeskukseen tai sairaalaan, jossa lääkäri pystyy tutkimaan potilaan. Tämän kaltainen toimintamalli ja asenne ei kuitenkaan ole potilasturvallista, sillä jos potilaalle ei tehdä tarkennettua tilanarviota ennen kuljetusta, voidaan pahimmassa tapauksessa kuljettaa infarktipotilas terveyskeskukseen, joka saattaa sijaita aivan eri suunnassa kuin keskussairaala. Näin ollen potilaan tarkoituksenmukainen hoito viivästyy merkittävästi ja riskit komplikaatioille kasvavat.

Osassa tehtäviä kirjaamisen niukkuuteen vaikuttaa todennäköisesti tietynlaiseen kirjaamiskulttuuriin ja -alustaan totutut käytännöt. Ennen sähköistä SV210-kaavaketta käytössä on ollut paperinen SV210-kaavake. Tässä kaavakkeessa kirjaamiseen käytettävä tila on melko pieni, joten kirjaaminen on ollut lyhyttä ja ytimekästä. Lyhenteitä on käytetty paljon ja tämä on ollut normaali sekä hyväksyttävä käytäntö. Potilas saattaa kyllä olla tutkittu ja hoidettu erittäin hyvinkin, vaikka se ei kirjaamisesta kävisi ilmi. Sähköinen kirjaamisalusta mahdollistaa kuitenkin kattavamman kirjaamisen. SV210-kaavake on virallinen potilasasiakirja, joten kirjaamisen kattavuuteen ja laatuun tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Tulevaisuudessa kehitteillä oleva kansallinen sähköinen ensihoitokertomus (Ilkka 2015, viitattu 01.12.2019) tuo toivottavasti helpotusta ja yhdenmukaisuutta kirjaamiseen.

Opinnäytetyön tekeminen on pitkä ja haastava prosessi. Työtä aloittaessa tuntui, että aikaa on hyvin ja tutkimuksen työohjelman aikataulu vaikutti realistiselta. Aikataulussa pysyminen tuotti kuitenkin haasteita, sillä työn tekijä on työelämässä sekä perheellinen. Vaikka vapaapäiviä olikin hyvin, niin välillä oli päiviä, jolloin ei yksinkertaisesti jaksanut tehdä opinnäytetyötä eteenpäin vaan oli pakko levätä. Vaikka aihe olikin mielenkiintoinen, niin väillä motivaation löytyminen työn tekemiseen oli vaikeaa. Näihin asioihin helpotusta olisi varmasti tuonut opintovapaan ottaminen töistä.

Myöskin aktiivisempi ohjauksen pyytäminen koululta olisi ollut paikallaan. Vaikka tutkimuksen ja opinnäytetyön tekeminen oli paikoitellen haastavaa, on sillä ollut myös positiivisia vaikutuksia. Se on johtanut oman työn kriittisempään arviointiin ja oman työskentelyn systemaattisuuden sekä tarkkuuden parantumiseen.

Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan tehdä jatkotutkimuksia liittyen hoidon laatuun sekä hoitoprosessiin. Voittaisiin tutkia tarkemmin, kuinka etäisyys terveyskeskukseen tai sairaalaan vaikuttaa kirjaamisen laatuun ja kattavuuteen. Myös voitaisiin tutkia, kuinka vuorokauden aika vaikuttaa hoitoprosessin toteutumiseen. Yhtenä tutkimuksen kohteena näkisin myös Vesa Jyrkkäsen prosessilaatumittarin soveltamisen laajemmin ensihoidon hoitoprosessien laadunhallintaan. Sisältökysymyksen pystytään luomaan hoito-ohjeiden, kirjallisuuden ja kansallisten suositusten perusteella.

Lopuksi haluan kiittää Oulun ammattikorkeakoulun opettajia ohjauksesta ja kärsivällisyydestä tämän opinnäytetyön toteuttamisessa. Haluan myös kiittää Vesa Jyrkkästä, joka antoi prosessilaatumittarin käyttööni, sekä työnantajaani Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriä, joka antoi ensihoitotehtävät analysointia varten. Ilman heitä tätä tutkimusta ei olisi voitu toteuttaa.

LÄHTEET

Anttila, P. 2014. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Julkaistu 17.05.2014. Viitattu 30.5.2019.

<https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/>

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2016. Oireista työdiagnoosiin - Ensihoitopotilaan tutkiminen ja arviointi. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

EPSHP Hoito-ohje: Rintakipu. 2017.

EPSHP Hoito-ohje: ST-nousuinfarkti. 2017.

Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. 2015. Tutki ja kirjoita. Tammi

Hurnasti, N-M., Karjalainen, S. & Mustonen, S. 2018. Rintakipupotilaan ensihoidon laatu Oulu-Koivismaan pelastuslaitoksen alueella. Opinnäytetyö (AMK). Oulun ammattikorkeakoulu.

Ilkka, L. 2015. Kansallinen sähköinen ensihoitokertomus (EHK). Sosiaali- ja terveysministeriö. Julkaistu 06.10.2015. Viitattu 01.12.2019.

https://stm.fi/documents/1271139/1885619/Ilkka_S%C3%A4hk%C3%B6inen_kansallinen_ensihoitokertomus.pdf/d0bd9d03-b42b-4601-bc08-3e7412abca37

Jyrkkänen V. 2015. Ensihoidon laatumittarin kehittäminen, testaaminen ja käyttöönotto. Opinnäytetyö (YAMK). Turun ammattikorkeakoulu.

Kuisma, M & Hakala, T. 2015. Ensihoidon laadunhallinta. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 69.

Kuisma, M. & Holmström, P. 2015. Rintakipu. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 332-344.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 785/1992. Viitattu 01.06.2019. <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Potilasturvallisuusopas. 2011. Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. Viitattu 01.06.2019. <https://thl.fi/documents/10531/104871/Opas%202011%2015.pdf>

Puolakka, H. 2016. Opinnäytetyö (AMK). Oulun ammattikorkeakoulu.

Riihelä, J & Porthan, K. 2015. Dokumentointi. Teoksessa M. Kuisma, P. Holmström, J. Nurmi, K. Porthan & T. Taskinen. Ensihoito. 3.-5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 39.

Sepelvaltimokohtaus. Käypä hoito –suositus. Julkaistu 23.6.2014. Viitattu 29.05.2019. <https://www.kaypahoito.fi/hoi04058>

Silfvast, T., Castrén, M., Kurola, J., Lund, V. & Martikainen, M. 2013. Ensihoito-opas. 6. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sosiaali- ja terveysministeriö 2014:7. Laatu ja potilasturvallisuus ensihoidossa ja päivystyksessä – Suunnittelusta toteutukseen ja arviointiin. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 04.06.2019. <https://stm.fi/julkaisu?pubid=URN:ISBN:978-952-00-3489-4>

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2019. Ensihoito. Viitattu 29.05.2019. <http://stm.fi/ensihoito>

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjojen laatimisesta sekä niiden ja muun hoitoon liittyvän materiaalin säilyttämisestä. 99/2001. Viitattu 17.2.2017. <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2001/20010099>

Taivalkoski, T. & Tiainen, M. 2015. Ensihoitopotilaan kohtaaminen viisiportaisen mallin mukaan – Opetusmateriaali Oulun Ammattikorkeakoululle. Opinnäytetyö (AMK). Oulun ammattikorkeakoulu.

Terveydenhuoltolaki. 1326/2010. Viitattu 01.06.2019. <http://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkaus epäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Viitattu 30.5.2019. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. Viitattu 30.5.2019. <http://hanna.vilka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>

Hoito-ohje: Rintakipu

Tunnista sydänperäinen rintakipu oirekuvan perusteella:

- potilas tulee arvioida kokonaisvaltaisesti
 - o anamneesi ja kliininen status
 - o Ota 12-kytkentäinen EKG, jos:
 - potilas valittaa rintakipua (myös ohimennyt rintakipu)
 - äkillinen ylävatsakipu
 - kipu kaulalla, hartioissa, lapojen välissä tai vas. kädessä
 - hengenahdistus tai ahdistava tunne rintakehällä (eikä ilmeinen astma/COPD – kohtaus)
 - rytmihäiriötuntemus tai epäselvä tajuttomuuskohtaus
 - vanhuksen ja diabeetikon yleistilan lasku
 - hypotensio (systolinen RR < 90 mmHg) ilman selkeää syytä
- jos anamneesista käy ilmi pitkittynyt sydänperäinen rintakipu (ei normaali AP), niin potilas tulee kuljettaa tutkittavaksi, vaikka EKG olisi tutkimushetkellä normaali (edellytyksenä, että potilas on aktiivisen hoidon piirissä)

ENSIARVIO JA VÄLITTÖMÄT TOIMENPITEET:

Tarkista peruselintoiminnot:

- tajunta
- rannepulssi
- hengitys
- sydämen rytmi

➔ hälytä lisäapua jos hälyttäviä oireita (EP01)

Täsmennetty tilanarvio:

- kivun laatu ja kesto
- aikaisemmat sairaudet ja lääkitykset
- onko ottanut nitroa – vaikutus?
- RR, HR, pulssistatus, lämpöraja, ihon hikisyys, kaulalaskimoiden täyteläisyys
- hengitystaajuus, SpO₂, hengityssäänet
- 12-kytkentäinen EKG ja epäiltäessä taka- tai sivuseinän iskemiaa myös erikoiskytkennät V_{4R} sekä V₇ ja V₈ (merkitse EKG irrottamalla kytkennät V₁-V₃)

HOITO SYDÄNPERÄISILTÄ VAIKUTTAVISSA RINTAKIVUISSA: PERUSTASO JA HOITOTASO

Hälytä tarvittaessa lisäapua, jos ongelmia peruselintoiminnoissa.

- ASA 250mg p.o. (vaihtoehtoisesti iv-ASA konsultaation perusteella) ellei kontraindikaatioita

Päivitysleima: 21.6.2017/SLä, 21.6.2017/MTö, HAI, 23.6.2017/SLä

- Dinit^o-nitrosuihke mikäli RR_s >110mmHg. Toista tarvittaessa muutaman minuutin kuluttua.
- I.v.-yhteys (älä kanyloi oikean käden rannetta tai kämmenselkää = angiokatetrin pistopaikka) + Ringer (nesteytys AOT, vasteen mukaan jos RR-ongelmia)
- Lisähappi, jos potilaalla on hengitysvaikeus (lisääntynyt hengitystyö, hengitystaajuus ↑) tai SpO₂ <94 %. Aloita happi pienellä virtauksella viiksillä. (SpO₂-tavoite 94–98 %)

UAP (EPÄSTABIILI ANGINA PECTORIS): HOITOTASO

- Kipuun oksikodoni 2-4 mg i.v. bolukset vasteen mukaan (pysyväsiohjeen mukaisesti)

Antitromboottinen lääkitys, beetasalpaus rintakivussa ja nitroinfuusio konsultaation perusteella:

- Antitromboottinen lääkitys konsultaation perusteella (selvitä esitiedoista Marevan)
 - o Enoksapariini (Klexane^o 1 mg/kg s.c., max 100 mg; (huom. yli 75-vuotiaalle vain 0.75 mg/kg s.c.) JA/TAI
 - o Enoksapariini (Klexane^o 30mg i.v.)
- Metoprololi (Seloken^o) 1 - 2.5mg i.v. ad. 10mg. Jos potilas on takykardinen (syke >100/min – tavoite 60/min) tai hypertensiivinen (RR_s >150 mmHg – tavoite RR-lasku max 30 % alkuarvosta), voi lääkettä annostella ad 15mg konsultaation perusteella.
 - o Verenpaineen tulisi olla vähintään 100/60 mmHg (MAP ~65 mmHg)
- Nitroinfuusio, jos potilas on edelleen kivulias, pöhössä tai hypertensiivinen. Nitroinfuusion aloitusannos 12ml/h, lisäys vasteen mukaan 6 - 12ml/h. Seuraa verenpainetta 5 minuutin välein.
- Muu hoito:
 - o Pahoinvointiin tarvittaessa ondansetroni (pysyväsiohjeen mukaisesti)

ANNOSTELU: 4mg i.v. hitaana (30 sekunnin) injektiona.

HEMODYNAAMIKAN HOITAMINEN RINTAKIPUPOTILAALLA:

- Konsultoi kaikissa hemodynaamiikkaa uhkaavissa tilanteissa ensihoitolääkärinä
- Hälytä lisäapua, jos ei vielä tulossa (EP01)

Kiihtynyt verenkierto

- Metoprololi (Seloken^o) 1 - 2.5mg iv bolukset ad. 10mg
- Nitroinfuusio. Aloitusannos 12 ml/h, lisäys vasteen mukaan 6 - 12 ml/h. Seuraa verenpainetta 5 minuutin välein. Jos RR edelleen korkea, niin lisää nitroinfuusiota. RR ei pitäisi laskea 30 %:a enempää.
- Seuraa RR + pulssin laskua:
 - o tavoitesyke sinusrytmissä n. 60/min ja FA:ssa n.90/min
 - o RR ei saa laskea alle 100/60 (tavoite n. 30 % aloituspaineista)

Hemodynaamiikkaa uhkaava kammiotakykardia (VT)

- Jos RR matala, rannesyke ei tunnu tai syketaajuus on >150/min
 - o rytminsiirto joko lääkkeillä (amiodaroni) tai sähköisesti (kardioversio). **Huomio:** ensihoitolääkärin hoito-ohjeen mukaisesti

Päivitysleima: 21.6.2017/SLä, 21.6.2017/MTö, HAI, 23.6.2017/SLä

Hypotensio

- RR matala (<90/60 mmHg), syke nopea, ääreisosien lämpö viileä tai kylmä
- Nesteytä korvausnesteellä (Ringer) 500ml boluksin nopeasti. Seuraa vastetta.
- Ellei vastetta nesteytykselle, aloita noradrenaliini-infuusio (konsultaatio).

Bradykardia

- Hoidettava vain, mikäli hemodynaamisia vaikutuksia (laskeva tajunnantaso)
- Verenpaine on matala tai normaali, syke on alle 45/min ääreisosien iholämpö on normaali tai alentunut
- Atropiini 0.1mg/10kg i.v. ad 3 mg (hoito-ohje)
- Harkitse ulkoista tahdistusta (hoito-ohje)
- II-asteen (Mobitz II) ja III-asteen AV-blokissa hoito ja kuljetus tahdistusvalmiudessa

Vajaatoiminta

- Nopea syke, hengitystaajuus on lisääntynyt, RR normaali tai korkea, ääreisosien iholämpö on viileä tai kylmä, kaulalaskimot pullottavat tai normaalit
- Katso hoito-ohje hengitysvaikeudesta
- Nestetäyttö varovasti
- HYPOTENSIO: Ellei vastetta nesteytykselle, aloita noradrenaliini-infuusio (konsultaatio)
- Harkitse CPAP/NIV (hoito-ohje)
- Noudata suurta varovaisuutta mahdollisen beetasalpauksen kanssa

Kardogeeninen sokki

- RR matala, nopea syke, ääreisosien iholämpö on kylmä, usein keuhkopöhö
- Aloita nesteytys Ringerillä, noradrenaliini-infuusio tai vaihtoehtoisesti adrenaliini-infuusio (konsultaatio)
- Harkitse sietäkö potilas CPAP-hoitoa tai NIV-hoitoa (hoito-ohje)
- Konsultoi päivystävää ensihoitolääkärää ja/tai hälytä tehtävälle tarvittaessa lisäapua (EP01)

Sami Länkimäki
Ensihoidon ylilääkäri
Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

ST-nousuinfarkti

Pyrittävä nopeaan reperfuusiohoitoon (PCI/liuotushoito), mikäli

- Akuutin sydäninfarktin kliininen kuva ja
- Alle 12 h (-24 h) oireiden alkamisesta ja
- 12 – 15 -kytkentäisessä EKG:ssa vähintään kahdessa anatomisesti vierekkäisessä kytkennässä (ml V7-9) ST-nousut, jotka oltava vähintään 1 mm ja kytkennöissä V1-3 naisilla 1,5 mm sekä miehillä 2 mm tai tuore LBBB
- EKG lähetetään SEKS päivystykseen (stemi@epshp.fi)

Konsultaatio virka-aikana

- SEKS toimenpidekardiologille puh. (06) 4153 521 tai vaihtoehtoisesti EP L3 tai SEKS konservatiiviselle etupäivystäjälle

Konsultaatio päivystysaikana

- SEKS konservatiiviselle etupäivystäjälle puh. (06) 4155 232. Päivystyksen lääkäri konsultoi toimenpiteestä kardiologia ja ilmoittaa sen jälkeen ensihoitoyksikölle toimintaprotokollan ja potilaan kuljetusosoitteen.
- Jos PCI ei ole mahdollista SEKS, konsultoidaan VKS:n toimenpidekardiologia (044-323 2625) ja EKG lähetetään VKS

Hoitomuoto

- Primaari PCI aina ensisijaisesti
 - Kaikki ensihoidon kohtaamat ST-nousuinfarktit
 - Hoitoresistentti kammiovärinäkiekko

Hoito

- Lepoasento, Dinit x2
- O₂ vain, jos hypoksia, hengitysvaikeus ja/tai akuutti sydämen vajaatoiminta tai sokki. SpO₂-tavoite >94 %
- ASA 250 mg po. pureskellen, ellei todettua yliherkkyyttä. Suun kautta annostelun sijaan herkästi Aspirin® 250 mg i.v. (kuiva-aine sekoitetaan 5 ml aquaan), jos potilas ei pysty ottamaan po. (elvytetyt, CPAP) tai potilas on sokkinen tai pahoinvoiva
- Suonitien avaus, liuotushoidossa 2 erillistä suonitietä (kanyylit mielellään samaan käteen). Vältä oikean käden kämmenselkää ja rannetta.
- Kipu: Oksikodoni 4 mg:n kerta-annoksina 5 min välein kunnes kipu häviää, mahdollinen bradykardia korjattava ensin atropiininilla
- Beetasalpaus: Metoprololi 2.5 mg:n kerta-annoksina 5 min välein, jos potilas hypertensiivinen ja/tai takykardinen (**ad 10 mg**)
 - o Vasta-aiheet:
 - vaikea astma, obstruktio tai tieto beetasalpausten sopimattomuudesta
 - II ja III asteen AV-katkos
 - vaikea vasemman kammion vajaatoiminta tai kardiogeeninen sokki
 - labiili hemodynaamikka (ohimennytkin)
- Nitroinfuusio (etenkin jos kivut jatkuvat, hypertensio tai alkava keuhkopöhö)
 - o aloita 12ml/h (20 µg/min), nosta 6ml/h (10 µg/min) kerrallaan siten, että hypertonisella RR syst laskee n. 25 % ja normotonisella 10–15 mmHg (turvaa riittävä diastolinen painetaso ~ 65 mmHg)
 - o vasta-aiheet: oikean kammion infarkti, läppästenosioit sekä tuore elvytyksen jälkitila

Primaarin PCI:n toteutus

- Päivystävä lääkäri konsultoi PCI:n toteuttamisesta kardiologia.
- Brilique® 180 mg p.o. (2 x 90 mg tabl) nieltynä. Jos potilaalla ei muuta vuotoriskiä, voidaan Brilique® antaa, vaikka kotilääkkeenä olisi varfariini (Marevan®), klopidogreeli (Plavix®), tikagrelori (Brilique®), prasugreeli (Effient®), dabigatraani (Pradaxa®), rivaroksabaani (Xarelto®) tai apiksabaani (Eliquis®)

Päivitysleima: 20.10.2016/SLä, 21.10.2016/SLä, 25.10.2016/SLä, 24.2.2017/SLä



- Klexane® 30 mg i.v.-bolus, paitsi jos potilaalla suuri vuotoriski (vasta-aihe liuotukselle) tai AK-hoitona varfariini (Marevan®), dabigatraani (Pradaxa®), rivaroksabaani (Xarelto®) tai apiksabaani (Eliquis®)
- Jos potilaalla on vuotoriski (= vasta-aihe liuotushoidolle), mietitään antikoagulanttihoito tapauskohtaisesti (esim. pelkkä ASA) päivystävän lääkärin konsultaatiossa

Kuljetuspaikka

- **Primaari PCI:hin menevät kuljetetaan ensisijaisesti Seinäjoen keskussairaalaan**

Ennakoilmoitus

- SEKS kuljetettavista STEMI-potilaista tehdään aina ennakoilmoitus päivystyksen triageen (SEKS PÄIV puheryhmä)
- SEKS kuljetettavista elvytetystä STEMI-potilaista informoidaan myös tehopäivystäjää puh. (06) 4153 366. Nämä potilaat kannattaa mahdollisuuksien mukaan kuljettaa suoraan angiosaliin.
- VKS kuljetettavista STEMI-potilaista tehdään aina ennakoilmoitus päivystyksen triageen (VKS PÄIV puheryhmä)

Reperfuusiorytmihäiriöt

- Pitkittynyt kammiotakykardia tajuissaan olevalla, jos
 - o hemodynaamikka stabiili → amiodaroni-infuusio 15 min aikana
 - o hemodynaamikka instabiili → synkronoitu kardioversio 75-100-150 J sedaatiassa
- Kammiotakykardia ei-hereillä olevalla hoidetaan kuten kammiovärinä
- Uusiutuvaan kammiotakykardiaan/-värinään amiodaroni 300 mg (+150mg) bolus
- Nopea kammiorytmi (AIVR, syke < 120/min) on ohimenevä eikä edellytä erityistä hoitoa

Liuotushoidon toteutus (VAIHTOEHTOINEN TOIMINTAMALLI)

- Päivystävä lääkäri konsultoi trombolyyysin toteuttamisesta kardiologia.
- Klexane® 30 mg i.v.-bolus. Laimenna tarvittaessa. Huuhtelee kanyyliin lääkkeenantoreitti AINA Klexanen annon jälkeen keittosuolaboluksella.
- Toiseen suonikanyyliin annostellaan ainoastaan Metalyse®. Tyhjennä esitäytetty 10 ml liuotaineruisku siirtokanyyliin kautta tenekteplaasikuiva-ainepulloon ja pyöritä varovasti. Kun kuiva-aine on täysin liuennut, käännä pullo ylösalaisin ja vedä ruiskuun potilaan painonmukainen lääkemäärä. Anna lääke noin 10 sekunnin laskimoboluksena.
- Anna Klexane® 1 mg/kg ihon alle pyöristäen lähimpään 5 kg:aan (max 100 mg)

Paino	Metalyse-annos
<60 kg	30 mg = 6 ml
≥60 - <70 kg	35 mg = 7 ml
≥70 - <80 kg	40 mg = 8 ml
≥80 - <90 kg	45 mg = 9 ml
≥90 kg	50 mg = 10 ml

Huom!

- Jos potilas on >75 v., jätetään i.v.-Klexane® pois ja ihonalaisen annoksen suuruus on 0,75 mg/kg
- Jätä s.c.-Klexane® pois, jos kotilääkityksenä on varfariini (Marevan®) tai potilaalla on vaikea munuaisten vajaatoiminta
- Jos potilas on jo saanut tikagrelorilatauksen, vältä trombolyyysiä

Liuotushoidon vasta-aiheet :

- Todettu verenvuototaipumus (hyyytymishäiriö, trombositopenia)
- Merkittävä trauma, pään vamma tai suuri leikkaus 3 vkon aikana tai neurokir. leikkaus 1 kk aikana
- Aiempi aivoverenvuoto
- Aivoinfarkti tai hoidettu SAV 6 kk aikana tai TIA 1 kk aikana
- Aivokasvain, AV-malformaatio tai hoitamaton aivoverisuonen aneurysma
- Ruoansulatuskanavan verenvuoto 1 kk aikana
- Perusteltu epäily aortan dissektoitumasta (repivä, paikkaa vaihtava kipu, pulssiasymmetria)
- RR edelleen >180/110 mmHg asianmukaisen lääkityksen jälkeen
- Antikoagulanttihoito hoitoannoksin (esim. varfariini (kts. INR), dabigatraani, rivaroksabaani, apiksabaani) tai juuri annettu prasugreeli- tai tikagrelorilatausannos
- Pitkälle edennyt maksasairaus



- Raskaus tai synnytys 1 viikon aikana

Liutushoito elvytyksen aikana

Indikaatiot:

- ST-nousuinfarkti diagnosoitu 12-kanavaisella EKG:llä ennen sydänpysähdystä
- Perusteltu epäily keuhkoemboliasta (äkillinen hengenahdistus, immobilisaatio, tromboositaipumus, alaraajaoire, ETCO2 alhainen, UÄ:ssä oikean puolen kuormitus) sekä lähtörytminä PEA tai VF
- Harkinnan jälkeen, jos edeltävänä oireena sydänperäinen rintakipu ja lähtörytmi VF
- Lisäksi kyseessä tulee olla <75 v omatoiminen potilas ja puhelun alusta <20 min ja liutushoidon toteutus ei saa viivästyttää hoitoelvytystä.
- Konsultoi rescuetrombolyyysistä päivystävää ensihoitolääkärää

Toteutus:

- Painonmukainen Metalyse® ja Klexane® 30 mg i.v. mahdollisimman nopeasti sen jälkeen kun päätös hoidon antamisesta tehty (HUOM! lääkkeiden antojärjestys)
- Elvytystä kannattaa jatkaa selvästi tavanomaista pidempään (jopa ad 60 min) niin, että liutushoito ehtii vaikuttaa
- Klexane® s.c. annetaan normaaliin tapaan

Sami Länkimäki

Ensihoidon ylilääkäri

Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri