



ST-NOUSUINFARKTIPOTILAAN AKUUTTIVAIHEEN HOITO HATANPÄÄN OSASTO B5:LLÄ

Ohje hoitohenkilökunnalle

Marja-Leena Korhonen
Kati Kostainen

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2011
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto
Tampereen ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

KORHONEN, MARJA-LEENA & KOSTIAINEN, KATI:

ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoito Hatanpään osasto B5:llä – Ohje hoitohenkilökunnalle.

Opinnäytetyö 52 s., liitteet 4 s.
Maaliskuu 2011

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa ohje ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidosta Hatanpään sisätautien vuodeosasto B5:n hoitohenkilökunnalle. Ohjeen tavoitteena oli turvata potilaan hoidon jatkuvuus sekä turvallisuus. Selvitimme kirjallisuuden ja asiantuntijahaastatteluiden pohjalta, kuinka ST-nousuinfarktipotilasta tulee hoitaa akuuttivaiheessa vuodeosastolla ja miten potilaan hoitopolku etenee vuodeosastolta pallolaajennusyksikköön.

ST-nousuinfarkti on vakavin sepelvaltimotautikohtauksen muodoista, joka hoitamattomana voi johtaa potilaan äkkikuolemaan. Tunnistamalla ST-nousuinfarktin oireet ja aloittamalla potilaan hoito nopeasti, voidaan ehkäistä sydänlihaskvaurioita. Jokaisella sydäninfarktipotilaita hoitavalla yksiköllä tulisi olla kirjallinen ohje sydäninfarktipotilaiden hoidosta, sillä yhtenäistämällä hoitolinjoja vaikutetaan potilaan hoidon jatkuvuuteen ja turvallisuuteen positiivisesti.

Hoito-ohjeesta tuli yksisivuinen ja se tulee näkymään hoitohenkilökunnalle intranetissä. Hoito-ohje sisälsi tiivistetyn kuvauksen ST-nousuinfarktista ja sen oireista, sekä potilaan hoidon etenemisen vaihe vaiheelta sisätautiosastolta kardiologiseen yksikköön. Ohjeessa korostui lääkehoito ja sen kirjaaminen, sekä potilaan nopea siirto jatkohoitoon. Teimme tuotoksen ainoastaan ST-nousuinfarktin akuuttivaiheen hoidosta. Kehitysehdotuksemme on, että osastolle tehtäisiin hoito-ohjeet myös muista sepelvaltimotautikohtauksista, jotka ovat epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja.

Asiasanat: ST-nousuinfarkti, hoito-ohje, jatkuvuus, turvallisuus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

KORHONEN, MARJA-LEENA & KOSTIAINEN, KATI

The Acute Treatment of ST-segment Elevation Myocardial Infarction at Hatanpää hospital Medical ward B5. – Instructions for the Nursing Personnel

Bachelor's thesis: 52 pages, appendices 4 pages
March 2011

The purpose of this thesis was to create a guideline on the acute treatment of ST-segment elevation myocardial infarction in Hatanpää ward B5. The aim of this guideline was to secure the continuity and safety of patient's care. The theoretical part of this study was compiled by utilising literature and by interviewing specialists.

ST-segment elevation myocardial infarction is a life-threatening condition. Cardiac muscle injury can be avoided by recognizing symptoms and commencing the without delay. The guideline included a short description of ST-segment elevation myocardial infarction and instructions how to treat a patient in ward before transferring the patient to primary percutaneous coronary intervention in Cardiology unit. Fast transferring and appropriate medication have been underlined in the guideline. Every hospital unit which treats heart failure patients should have a guideline on the medical treatment of heart failure patients.

This bachelor's thesis concentrates on the ST-segment elevation myocardial infarction. The recommendation for Hatanpää ward B5 is that they will create guidelines on other acute coronary syndromes, i.e. non-ST-segment elevation myocardial infarction and unstable angina pectoris.

Keywords: ST-segment elevation myocardial infarction, guideline, continuity of care, safety
SISÄLLYS

OSA 1: RAPORTTI

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
1 JOHDANTO	5
2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE	8
3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	9
3.1 Opinnäytetyömme keskeiset käsitteet	9
3.2 Hoidon jatkuvuus	10
3.3 Hoidon turvallisuus	11
3.4 ST-nousuinfarktin hoito-ohje	13
4 TUOTOKSEEN PAINOTTUVA OPINNÄYTETYÖ	15
4.1 Tuotokseen painottuva opinnäytetyö	15
4.2 Tuotoksen ulkoasu ja sisältö	16
5 PÄÄTÄNTÄ	17
5.1 Eettiset ja luotettavuus kysymykset	17
5.2 Johtopäätökset ja kehittämissuhteet	18
5.3 Pohdinta	19
LÄHTEET	21

SISÄLLYS

OSA 2: TEORIA

1 JOHDANTO	25
2 SEPELVALTIMOTAUTI	26
2.1 Määritelmä	26
2.2 Riskitekijät.....	26
2.3 Oireet.....	27
2.4 Sepelvaltimotautikohtaus	27
3 ST-NOUSUINFARKTI	29
3.1 Patofysiologia	29
3.2 Oireet.....	29
4 ST-NOUSUINFARKTIN DIAGNOSTIIKKA.....	31
4.1 EKG	31
4.1.1 EKG:n rekisteröinti.....	34
4.2 Laboratoriokokeet	37
5 ST-NOUSUINFARKTIN HOITO	38
5.1 Hoidon turvallisuus ja jatkuvuus akuuttihoitotilanteessa	38
5.2 Turvallisuus ja jatkuvuus sydäninfarktin lääkehoidossa	39
5.2.1 Nitraatti	39
5.2.2 Asetyylisalisyylihappo.....	40
5.2.3 Beetasalpaaja.....	41
5.2.4 Kipulääkitys	41
5.2.5 Esilääkitys pallolaajennukseen	42
5.3 Ensihoito vuodeosastolla	44
5.4 Primaari pallolaajennus	46
LÄHTEET.....	49
LIITTEET.....	53

1 JOHDANTO

Paikallisiin olosuhteisiin luotu ST-nousuinfarktipotilaan hoitoketju turvaa potilaiden hoidon jatkuvuuden. ST-nousuinfarktipotilaille suunniteltu hoitoketju mahdollistaa kyseisten potilaiden tunnistamisen sekä ensihoidon nopean aloituksen ja pääsyn viivytyksettä suonta avaavan hoidon piiriin. Kun potilaan hoito on sujuvaa ja potilas siirretään nopeasti jatkohoitoon kardiologiseen yksikköön, mahdollisesti säästetään yksi ihmishenki sataa hoidettua potilasta kohden. Toimimalla ennalta suunnitellusti ja nopeasti voidaan mahdollisesti pienentää riskiä sydäninfarktin uusiutumiseen ja aivoinfarktiin. ST-nousuinfarkti on henkeä uhkaava tila, mikä voi johtaa potilaan äkkikuolemaan. Kuoleman vaaraa voidaan pienentää puolella, jos potilas on hoidettu pallolaajennusyksikössä kahden tunnin kuluessa oireiden alkamisesta. (Kukasjärvi, Malvivaara & Mäkelä 2005, 42; Kervinen 2009; Kettunen 2008, 261.)

Terveystieteiden eräs keskeisin palvelujärjestelmän tavoite on hoidon turvallisuus, joten sen on hyvä olla osa jokaisen yksikön toimintaperiaatteita. Turvallisuuteen panostamalla voidaan vähentää haittatapahtumia ja mahdollisia potilaskuolemia. (Aaltonen, Mattila, Mäkijävi & Saario 2008, 3791–3796.) Työssämme haluamme korostaa potilaan hoidon turvallisuutta akuutin hoidon vaiheessa ja siinä tehtävissä ratkaisuisissa ja hoitotilanteissa ennen potilaan jatkohoitoon siirtämistä. Hoidon jatkuvuus ja turvallisuus säilyvät akuuttivaiheessa, kun potilasta hoitava tiimi pitää kirkkaana mielessään potilaan jatkohoidossa tehtävän toimenpiteen, eli tässä tapauksessa pallolaajennuksen. Yksikön omaa toimintaohjetta noudattamalla potilaan hoitoon osallistuvat osapuolet pystyvät huolehtimaan siitä, että potilaan hoito sujuu tarkoituksenmukaisesti.

Opinnäytetyömme työelämäyhteys on Tampereen kaupungin Hatanpään sairaalan erikoissairaanhoidon sisätautien vuodeosasto B5, jonne laadimme heidän tarpeitaan vastaavan hoito-ohjeen ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidosta hoitohenkilökunnalle. Osastolla ei ole tällä hetkellä voimassa olevaa hoito-ohjetta ST-nousuinfarktipotilaan hoidosta. Ohjeen tarkoituksena on tukea hoidon turvalli-

suutta sekä jatkuvuutta potilaan akuuttivaiheen hoidossa ennen jatkohoitoon siirtymistä.

Opinnäytetyömme aihe on erittäin tärkeä sekä potilaan että hoitohenkilökunnan kannalta, koska sydäninfarktipotilaan asianmukaisella akuuttihoidolla voidaan vähentää sydänlihaksen vaurioita ja kuolleisuutta. ST-nousuinfarkti on edelleen huomattava kuolinsyy Suomessa. (Kuisma & Holmström 2008, 255; Tierala 2007.) Luomalla yhtenäisiä käytänteitä hoitotyöhön, selkeytetään sekä vältetään päällekkäisyyttä potilaiden hoidossa (Holmberg-Marttila 2010). Aihe on mielestämme mielenkiintoinen ja tulemme sairaanhoitajan ammatissamme varmasti kohtaamaan sydäninfarktipotilaita paljon. Työmme toteutustapa sopi meille, koska se on käytännönläheinen tuotoksen tullessa työelämän käyttöön.

2 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä hoidon jatkuvuutta ja turvallisuutta tukeva hoito-ohje ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidosta Hatanpään sisätautien vuodeosasto B5:lle.

Opinnäytetyön tehtävinä on selvittää

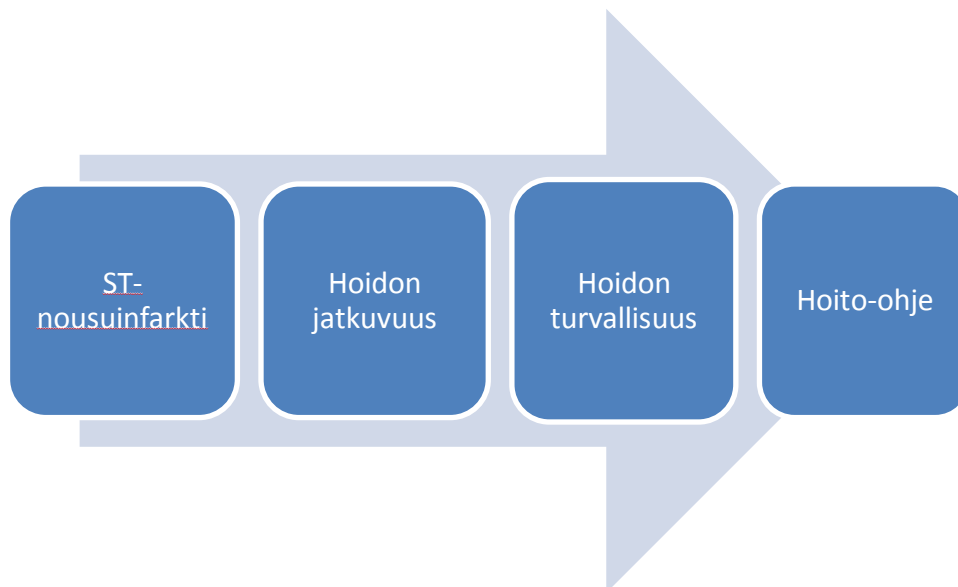
1. Miten ST-nousuinfarktipotilasta tulee hoitaa akuuttivaiheessa Hatanpään sisätautien vuodeosasto B5:llä ennen jatkohoitoon siirtymistä?
2. Millainen on hoidon turvallisuuden ja jatkuvuuden huomioiva ST-nousuinfarktin hoito-ohje Hatanpään sisätautien vuodeosasto B5:llä?

Opinnäytetyömme tavoitteena on hoito-ohjeen avulla turvata ST-nousuinfarktipotilaan hoidon jatkuvuus ja turvallisuus Hatanpään sisätautien vuodeosasto B5:llä.

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

3.1 Opinnäytetyömme keskeiset käsitteet

Teoreettisina lähtökohtina työssämme ovat hoidon turvallisuus ja jatkuvuus. Olemme valinneet turvallisuuden periaatteen, koska ST-nousuinfarktipotilaan hoidossa tämä korostuu, sillä kyseessä on potilaalle vakava tila, joka voi johtaa kuolemaan. Hoidon jatkuvuuden valitsimme siksi, että ST-nousuinfarktipotilasta hoidettaessa pitää olla tiedot siitä mitä on jo tehty, kun hoitopaikka mahdollisesti vaihtuu akuuttihoitotilanteessa. Hoitohenkilökunnan on hyvä noudattaa hoito-ohjetta potilaan hoidossa, jotta kaikki oleellinen tulee tehdyksi ja hoidon jatkuvuus sekä turvallisuus sitä kautta säilyvät. Keskeiset käsitteet työssämme ovat ST-nousuinfarkti ja hoito-ohje (KUVIO 1).



KUVIO 1. Teoreettiset lähtökohdat ja keskeiset käsitteet.

3.2 Hoidon jatkuvuus

Hoidon jatkuvuus voidaan määritellä joko antajakohtaiseen tai tiedon jatkuvuuteen. Antajakohtainen jatkuvuus luokitellaan neljään ulottuvuuteen: ajallinen, maantieteellinen, monitieteinen ja ihmistenvälinen. Ajallinen jatkuvuus käsitetään hoitopaikan ja hoidon antajan pysyvyytenä, jolloin potilaan kasvua ja kehitystä voidaan seurata pidemmällä aikavälillä. Maantieteellisen jatkuvuuden avulla potilaan palveluiden saatavuus on turvattu. (Janhonen, Kuokkanen, Kääriäinen & Matikka 1993, 127–128.)

Janhonen ym. ymmärtävät monitieteisen jatkuvuuden siten, että yksi ja sama henkilö perehtyy potilaan kokonaisvaltaiseen hoitoon ja huomioi muitakin potilaan tarpeita, kuin hänen pääasiallista hoidollista ongelmaansa. Anttila, Kaila-Mattila, Kan, Puska & Vihunen puhuvat monitieteisen sijaan moniammatillinen-termistä. Tällä he tarkoittavat hoitoryhmää, johon kuuluu usean eri ammattiryhmän edustajia, jolloin potilaan hoito on jatkuvaa ja monipuolista. Sekä Janhonen ym. että Anttila ym. määrittävät ihmisten välisen jatkuvuuden erilaisina ihmissuhteina, esimerkiksi potilas-hoitaja –suhde. Antajakohtainen jatkuvuus toteutuu esimerkiksi terveyskeskuksella kunnissa, joissa palvelut on järjestetty väestövastuista ja kaikki perusterveydenhuollon tarpeet otetaan huomioon (Anttila ym. 2005, 47).

Tiedon jatkuvuudella tarkoitetaan sitä, että potilasta hoitavalla henkilökunnalla on käytettävissään kaikki potilaan hoitoon liittyvät tiedot. Tiedon jatkuvuus taataan kirjallisella sekä suullisella tiedottamisella, jotka täydentävät toisiaan, jolloin käytössä on myös potilaasta laadittu hoitotyön suunnitelma. (Anttila ym. 2005, 47; Janhonen ym. 1993, 126.)

Hoitotyötä voidaan kuvata prosessiksi. Prosessiajattelu organisoii hoitotyötä ja edistää hoidon jatkuvuutta. Jokaiselle potilaalle laaditaan oma hoitosuunnitelma, joka kuvaa hoitoprosessia kirjallisena. Hoitosuunnitelman on tarkoitus olla ajantasainen, systemaattinen ja tiivis yhteenveto potilaan tiedoista. Hoitosuunnitelman avulla tieto siirtyy muille potilaan hoidon toteuttamiseen ja suunnitteluun osallistuville henki-

lölle. Kirjallinen ja suullinen tiedottaminen täydentävät toisiaan. (Janhonen ym. 1993, 126.)

Sairaanhoitaja voi omalla toiminnallaan edistää sydäninfarktipotilaan hoidon jatkuvuutta. Sairaanhoitaja Paaso (2010) korostaa raportoinnin sujuvuutta ja tiedonkulun katkeamattomuutta hoitopolun edetessä. Kirjaamisella taataan tiedon jatkuvuus. Sen avulla nähdään, mitä hoitotoimenpiteitä ja erityisesti mitä lääkehoitoa on jo annettu aiemmin. Kun potilaalla epäillään ST-nousuinfarktia, on hoidon tapahduttava mahdollisimman ripeästi ja saumattomasti organisaatioiden välillä. Ensimmäiset tunnit potilaan hoidossa ovat merkittävimpiä, sillä viiveestä hoidon alussa on enemmän haittaa kuin myöhemmin potilaan hoidossa (Tierala 2007).

Tässä työssä hoidon jatkuvuus näkyy kaikissa sairaanhoitajan toiminnoissa. Sairaanhoitaja pyrkii omalla toiminnallaan säilyttämään kyseisen periaatteen ST-nousuinfarktipotilaan akuutin hoidon vaiheessa sairaalan vuodeosastolla nojaamalla ajantasaiseen kirjalliseen hoito-ohjeeseen. Sairaanhoitaja omaa ammattitaitoaan käyttäen on kykenevä aloittamaan sepelvaltimotautikohtauspotilaan hoidon ja epäilemään ST-nousuinfarktia. Potilaan hoito on tiimityötä, joka toimiessaan saumattomasti mahdollistaa potilaan hoidon jatkuvuuden. Kun hoitotoimenpiteet on kirjattu asianmukaisesti ja potilas toimitetaan jatkohoitoon kardiologiseen yksikköön pallo-laajennukseen kirjallisen hoito-ohjeen mukaisesti, potilaan hoito sujuu jouhevasti ilman katkoksia.

3.3 Hoidon turvallisuus

Opinnäytetyömme toinen hoitotyön näkökulma on turvallisuus ja tarkoituksenamme oli tuottaa turvallisuutta tukeva hoito-ohje ST-nousuinfarktipotilaan hoitoon. Turvallisuudella on tärkeä merkitys ihmisen elämässä (Thorsen 2005, 222.), eikä ST-nousuinfarktipotilaan hoito voi onnistua ilman että potilaan turvallisuus on otettu huomioon.

Potilasturvallisuus on määritelty suomalaisessa sanastossa terveydenhuollossa toimivien organisaatioiden ja yksilöiden periaatteiksi ja toiminnoiksi. Potilasturvallisuuden tarkoitus on taata potilaiden suojaaminen vahingoittumiselta sekä varmistaa hoidon turvallisuus. Potilasturvallisuus on vaikuttavan ja korkealaatuisen hoidon sekä laadun keskeinen osatekijä. (Snellman 2009, 29, 38.)

Moniammatillista osaamista tulisi hyödyntää terveydenhuollon ammattilaisten kesken potilaiden hyväksi. Monelta vaaratilanteelta vältytään, kun kommunikointi on sujuvaa ja tiimityöskentely sujuu. Hoidon jatkuvuutta ja samalla turvallisuutta edistää tietoisuus toisten ammattiryhmien toimintatavoista. (Kinnunen & Peltomaa 2009, 14.)

Ongelmallisia tilanteita on potilasturvallisuuden kannalta monia. Niitä ovat muun muassa oikean toimenpiteen varmistaminen, tiedonkulku potilaita siirrettäessä ja oikean lääkityksen varmistaminen hoitopaikan muutosten yhteydessä. (Peltomaa 2009, 23.) Poikkeama suunnitellussa hoitoprosessissa saattaa vaarantaa hoitoprosessin turvallisuutta (Yli-Villamo 2008, 11). Korjaamalla hoitoprosesseja, toiminnan rakenteita, analysoimalla riskejä ja ottamalla oppia virheistä voidaan ehkäistä jopa puolet potilashoitoon liittyvistä haittatapahtumista (Snellman 2009, 33). Esimerkiksi lääkehoidon kirjaamisella taataan se, ettei potilas saa lääkettä turhaan liikaa. Jotta turvallisuutta voidaan parantaa, tarvitaan tutkimukseen ja kokemukseen perustuvien, yhteisesti sovittujen käytäntöjen soveltamista. Avainasemassa ovat avoin ilmapiiiri, jatkuva toiminnan kehittäminen sekä moniammatillinen toimintatapa. (Potilasturvallisuus on terveyden... 2009.)

Potilaan hoidon onnistumisen kannalta on tärkeää, että turvallisuuden tunne säilyy hoidon aikana. Turvattomuuden tunne aiheuttaa ahdistusta ja tämä saattaa nostaa sydämen kuormitusta pahentaen sydänlihaksen iskemiaa. (Säämänen 1998, 35.) Potilaan pelkoa ja ahdistusta lievittää tieto omasta tilastaan ja tulevista hoitotoimenpiteistä, joista hoitohenkilökunnan on annettava informaatiota (Paaso 2010). Naukkarisen (1999) tutkimuksessa käy ilmi, että tietoisuus ja varmuus asioiden järjestymisestä lisäävät potilaan turvallista oloa. Tarpeellisena hoitotoimenpiteistä

etukäteen tiedottamisen koki 88% potilaista (Naukkarinen 1999, 13, 51). Hoitaja luo omalla rauhallisella ja määrätietoisella toiminnallaan turvallisen ilmapiirin. Kun potilasta hoidetaan erilaisin toimenpitein, tulee potilaalle tunne siitä, että häntä hoidetaan ja hänen luonaan ollaan läsnä eikä jätetä yksin. (Paaso 2010; Naukkarinen 1999, 15.) Hoidon jatkuvuus tukee hoidon turvallisuutta (Säämänen 1998, 36). Potilaan hoidossa ei aikailla ja apu annetaan mahdollisimman nopeasti.

3.4 ST-nousuinfarktin hoito-ohje

Akuuttien infarktipotilaiden hoidosta tulee olla kirjallinen hoito-ohje kaikkialla, missä kyseisiä potilaita hoidetaan. Ohjeesta on käytävä ilmi, kuinka hoitoketju kullakin alueella toimii. (Sydäninfarktin diagnostiikka 2009.) Opinnäytetyömme tarkoituksena on luoda erikoissairaanhoidon vuodeosastolle heidän tarpeisiinsa suunniteltu hoito-ohje ST-nousuinfarktipotilaan hoidosta. Ohjeen avulla pyritään potilaalle antamaan turvallista hoitoa ST-nousuinfarktin akuutissa vaiheessa vuodeosastolla ennen jatkohoitoon siirtymistä. Potilaan hoitopaikan vaihtuessa akuuttihoitotilanteen jälkeen on tärkeää hoitotyön näkökulmien jatkuvuuden ja turvallisuuden mukana oleminen hoidon alusta alkaen.

ST-nousuinfarkti on yksi sepelvaltimotautikohtauksen muodoista. Kun ateroskleroottinen plakki sepelvaltimon sisällä repeää tai vuotaa, kehittyy tälle alueelle suonien tukkiva verihyytymä eli trombi. Sydänlihakseen kehittyy voimakas hapenpuute eli iskemia, jonka tunnusomainen löydös elektrokardiografiassa eli EKG:ssä on ST-segmentin nousu. Mikäli sepelvaltimokiertoa ei palauteta, jatkaa infarktivaurio kehittymistään sydänlihaksen sisäkerroksista ulkopinnan suuntaan, jonka seurauksena sydänlihaseinämän sähköinen toiminta estyy. ST-nousuinfarktissa sydänlihaksen iskemia on koko seinämän läpi ulottuva eli transmulaarinen. Akuutin ST-nousuinfarktin alustava diagnoosi rakentuu potilaan kokemiin tuntemuksiin, kliinisiin löydöksiin sekä EKG:hen. (Nikus, Porela, Heikkilä & Voipio-Pulkki 2008, 442; Syväne, Tierala, Kunnamo & Heikkilä 2008, 471; Säämänen 1998, 12–13.)

ST-nousuinfarktin kirjallisen hoito-ohjeen tulee olla selkeä ja ymmärrettävä, koska ST-nousuinfarkti on henkeä uhkaava tila ja hoidon tulisi olla nopeaa ja täsmällistä. Ohjeesta tulisi ilmetä mikä on ohjeen tarkoitus ja kenelle ohje on tarkoitettu (Kyn-gäs ym. 2007, 126–127). Opinnäytetyömme tuotos, hoito-ohje, tulee sisätautivuo-deosaston hoitohenkilökunnalle ja sen tarkoitus on tukea hoidon jatkuvuutta ja tur-vallisuutta ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidossa. Hoito-ohjeemme (LII-TE 2) sisältää tiiviit tiedot ST-nousuinfarktista, potilaan hoidon tavoitteista ja alku-vaiheista, lääkehoidosta ja jatkohoitoon siirtämisestä.

4 TUOTOKSEEN PAINOTTUVA OPINNÄYTETYÖ

4.1 Tuotokseen painottuva opinnäytetyö

Tuotoksellisen opinnäytetyön tarkoitus on ohjeistaa, opastaa, järjestää toimintaa tai järjeistää asioita käytännön työssä. Se on ammatilliseen käyttöön suunnattu ohje, ohjeistus tai opas erilaisiin tilanteisiin alasta riippuen. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9.) Heikkinen (2006) on käyttänyt käsitettä toimintatutkimus, jonka tarkoituksena on tiedon tuottaminen käytännön kehittämiseksi. Tuotoksellisen opinnäytetyön keskeisin osa on tuotos, jota edeltää raportti. Raportti on kertomus työn eri vaiheista. (Heikkinen 2006, 21.) Olennainen osa tuotoksellista opinnäytetyötä on työtä tukeva teoreettinen viitekehys, sillä ilman sitä ei opinnäytetyölle asetetut vaatimukset toteudu. Konkreettisesti työ voidaan toteuttaa kirjana, kansiona, vihkona, oppaana, cd:nä, portfoliona tai tilaan järjestettynä näyttelynä. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 51, 82–83.)

Opinnäytetyömme aiheet esiteltiin koulussa ja Tampereen kaupungin Hatanpään sairaalan aihe herätti heti mielenkiintomme. Työelämäpalaverissa Hatanpään sisätautiosasto B5:llä aihe tarkentui, ja heidän toiveenaan oli tuotos ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidosta. Koska tarkoituksena oli tehdä konkreettinen ohje käytännön hoitotyöhön, tuntui tuotoksellisen opinnäytetyön tekeminen luonnolliselta ja mieleiseltä.

Tarkoituksenamme oli tehdä opinnäytetyö ja tuottaa tähän kuuluva tuotos. Opinnäytetyötämme voidaan ajatella projektina, koska toiminnalla on alku ja loppu (Pelin 2004, 22). Aloitimme työmme ideoinnin aiheen saannin jälkeen talvella 2010. Kävimme työelämäpalaverissa erikoissairaanhoidon vuodeosastolla, jonka jälkeen laadimme opinnäytetyöllemme suunnitelman. Teoriaa työllemme etsimme vähitellen ja varsinaisen kirjoitusprojektin aloitimme syksyllä 2010. Asiantuntijuutta työllemme haimme TAYS Sydänkeskus Oy:n Kardiologisessa yksikössä työskentelevältä sairaanhoitajalta ja kardiologilta. Varsinaiseen tuotokseen saimme ohjeistuk-

sia ja toiveita Hatanpään osasto B5:n osastonhoitajalta. Opinnäytetyömme on kertaluontoinen työkokonaisuus, jolla pyritään aikaansaamaan tulos (Pelin 2004, 25). Työstä aiheutuvat kustannukset, esimerkiksi työn kansituksen, hoidamme omakustanteisesti.

4.2 Tuotoksen ulkoasu ja sisältö

Saimme työelämäyhteyshenkilöltä valmiin pohjan ohjeen tekemiseen. Valmis pohja on Word-asiakirja, jonka mukaan on tehty osastolle muitakin hoito-ohjeita. Hoito-ohjeestamme muodostui yksisivuinen tuotos. Potilaan jatkohoitojärjestelyjen selkeyttämiseksi käytimme tummempaa fonttia puhelinnumeroiden kirjoittamisessa. Faksinumeron erotimme puhelinnumeroista punaisella tekstillä.

Hoito-ohjeemme alussa on lyhyt kuvaus ST-nousuinfarktin fysiologiasta, oireista ja akuuttihoiton tavoitteista. Tämän jälkeen on kuvattu ST-nousuinfarktipotilaan hoito vaihe vaiheelta vuodeosastolla. Lääkehoito ja sen kirjaaminen sekä potilaan nopea siirto pallolaajennusyksikköön korostuivat hoito-ohjeessamme. Ohje sisältää yhteystiedot Hatanpään päivystävään lääkäriin ja fax-numeron EKG:n lähettämiseen sekä puhelinnumeron päivystävälle kardiologille. Loppuun olemme koonneet mielestämme keskeisimmät asiat, jotka ovat tärkeitä potilasohjauksessa vuodeosastolla.

5 PÄÄTÄNTÄ

5.1 Eettiset ja luotettavuus kysymykset

Etiikan peruskysymyksinä ovat kysymykset mikä on oikein ja mikä on väärin. Tutkimuksenteossa on monenlaisia eettisiä kysymyksiä, jotka tutkijan on huomioitava. Tutkimusten eettisten periaatteiden tunteminen ja noudattaminen on jokaisen tutkijan omalla vastuulla. Hyvän tieteellisen käytännön tunteminen on tutkimuksenteossa edellytys eettisesti hyvälle tutkimukselle. Hyvään tieteelliseen käytäntöön tutkimustyössä kuuluvat esimerkiksi tutkijan rehellisyys, tarkkuus ja huolellisuus. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 23–24; Kuula 2006, 34.)

Tiedonhankintatavat voivat olla eettisesti ongelmallisia. Ihmisen itsemääräämisoikeutta tulee kunnioittaa ja heiltä tulee kysyä lupa tutkimukseen osallistumisesta. (Hirsjärvi ym. 2009, 25). Olemme haastatelleet opinnäytetyössämme kahta asiantuntijaa, joilta olemme henkilökohtaisesti pyytäneet ja saaneet kirjallisen luvan haastatteluun, haastattelun käyttämisestä opinnäytetyössämme lähteenä sekä heidän nimensä julkaisuun. Varsinaiseen opinnäytetyömme tekemiseen ja hoito-ohjeen toteuttamiseen emme tarvinneet kirjallista lupaa, vaan asiasta sovittiin suullisesti ensimmäisessä työelämäpalaverissa. Opinnäytetyössämme on kuvia, jotka ovat kirjasta kopioituja. Olemme saaneet luvan kuvien kopiointiin kirjan kustannustoimittajalta ja merkinneet kuviin selkeästi lähteen, josta kuvat on otettu.

Tutkimuksen yksi keskeisimmistä suuntaviivoista on luotettavuus. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida tulosten luotettavuutena ja aineistonkeruun suhteen. (Paunonen & Vehviläinen-Julkunen 1998, 206). Aineistonkeruussa on käytettävä lähdekritiikkiä, mikä tarkoittaa lähteiden luotettavuuden arviointia. Lähteestä tulee arvioida sen aitous, alkuperäisyys, ajantasaisuus, kirjoittajan asiantuntijuus, sekä lähteen riippumattomuus ja puolueettomuus. (Mäkinen 2005, 85–86.)

Olemme pyrkineet työssämme lähdekriittisyyteen valitsemalla mahdollisimman ajantasaisia ja alkuperäisiä lähteitä. Muutama lähde on yli kymmenen vuotta vanhoja, mutta olemme valinneet ne niiden alkuperäisyyden vuoksi, tai siksi ettei sopivampaakaan lähdetä ole löytynyt. Opinnäytetyömme teoriaosan lähteet ovat pääsääntöisesti uusimmista lääketieteellisistä julkaisuista. Luotettavuutta lisää se, että osa lähteidemme kirjoittajista on kirjoittanut useampia teoksia liittyen opinnäytetyömme aiheeseen. Olemme hyödyntäneet koulumme mahdollistamia terveydenhuollon ammattilaisille suunnattuja maksullisia tietokantoja. Opinnäytetyömme tuotos on paikallisiin olosuhteisiin luotu hoito-ohje, joka ei ole yleistettävissä, sillä ST-nousuinfarktipotilaan hoito vaihtelee Suomessa maantieteellisesti.

Olemme hakeneet lisää luotettavuutta työllemme haastattelemalla kahta kardiologisen yksikön työntekijää. Hoito-ohjeemme luotettavuus koostuu samoista asioista kuin teoriaosamme luotettavuus. Lisäksi meillä on ollut nähtävissä Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueellinen hoito-ohjeistus ST-nousuinfarktipotilaan hoidosta. Teoreettisina lähtökohtina meidän työssämme ovat hoidon turvallisuus sekä jatkuvuus ja ne ovat sisällytetty opinnäytetyömme tarkoitukseen, tehtäviin ja tavoitteeseen. Teoriaosuudessa olemme pyrkineet korostamaan näitä lähtökohtia sidostamalla työmme käsitteitä hoidon turvallisuuteen ja jatkuvuuteen.

5.2 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa hoito-ohje ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidosta Hatanpään os. B5:lle. Tuotimme käyttökelpoisen ja osaston tarpeita vastaavan hoito-ohjeen. Opinnäytetyöllämme oli kaksi tehtävää, selvittää, kuinka ST-nousuinfarktipotilasta tulee hoitaa ennen jatkohoitoon siirtymistä ja millainen on hoidon turvallisuutta ja jatkuvuutta tukeva hoito-ohje. Vastaukset tutkimustehtäviimme saimme asiantuntijahaastatteluiden ja teorian tiedon pohjalta. Teoriaosassa olemme kuvanneet ST-nousuinfarktipotilaan hoidon eri vaiheet vuodeosastolla ja korostaneet hoidon turvallisuutta ja jatkuvuutta potilaan hoidossa. Tavoitteena meillä oli tuottaa hoito-ohje, jonka avulla voidaan turvata ST-

nousuinfarktipotilaan hoidon jatkuvuus ja turvallisuus. Onnistuimme tavoitteesamme mielestämme hyvin. Hoito-ohjeemme alussa on kuvattu potilaan hoidon tavoitteet, ja näihin pyrkimällä voidaan taata hoidon jatkuvuus ja turvallisuus. Lisäksi kyseisiä hoitotyön periaatteita tukevat tarkat ohjeet lääkehoidosta ja sen kirjaaminen sekä yhteystiedot jatkohoitopaikkaan.

Keskityimme tuotoksesamme pääasiassa ST-nousuinfarktipotilaan hoitoon. Kehittämisehdotuksenamme on, että osastolle tehtäisiin ohjeet myös muiden sepelvaltimotautikohtausten hoidosta. Näitä ovat epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja ja niiden hoito eroaa ST-nousuinfarktin hoidosta. Lisäksi tekemäämme ohjetta tulee päivittää säännöllisin väliajoin ajantasaiseksi.

5.3 Pohdinta

Opinnäytetyömme tekeminen on ollut pitkä ja kasvattava prosessi. Yhteistyömme on koko työskentelyn ajan sujunut hyvin ja luonnollisesti. Olemme työskennelleet tasapuolisesti ja työstäneet työtämme sekä yhdessä että erikseen. Opinnäytetyömme prosessi on kestänyt yhteensä puolentoista vuoden ajan, mutta tiivis kirjoitustyö on painottunut viimeiselle puolelle vuodelle. Olemme pysyneet aikataulussa alkuvaiheen työskentelyn kangertelusta huolimatta. Ohjausta työn tekemiseen olemme saaneet ohjaavalta opettajalta ja opponenti on toiminut rakentavan palautteen antajana koko prosessin aikana. Työelämäyhteyttä olemme pitäneet yllä sähköpostiviestein muutaman tapaamiskerran lisäksi. Olemme koko opinnäytetyön prosessin ajan saaneet tukea työelämätaholta. Sieltä olemme saaneet neuvoja hoito-ohjeen laatimiseen heidän tarpeisiinsa. Yhteistyö työelämän kanssa on mielestämme ollut luontevaa ja ammattimaista.

Opinnäytetyömme kirjoittamiseen olemme löytäneet kohtalaisen hyvin lähteitä, sillä kirjallisuutta aiheesta löytyy runsaasti. Osa uusimmista kansainvälisistä tutkimuksista, joita olisimme halunneet käyttää, oli maksullisia tai niistä oli esillä internetissä vain tiivistelmä. Haasteena kirjoittamisessa koimme tekstin yhtenäistämisen ja soveltamisen omaan aiheeseemme ja teoreettiseen viitekehykseen. Työelämän vaa-

timuksena oli saada yksisivuinen hoito-ohje. Tämä tuotti meille hieman hankaluuksia, koska valmis pohja asetti tiettyjä rajoitteita kirjoittamiselle. Jos meillä olisi ollut mahdollisuus kirjoittaa pidempi hoito-ohje, olisimme korostaneet enemmän potilaan hoidon jatkuvuutta ja turvallisuutta. Toisaalta hoidon turvallisuutta tukee yksisivuinen tuotos, koska se on selkeä ja tiivis ohje.

Opinnäytetyömme prosessin aikana olemme oppineet monenlaisia asioita. Opinnäytetyömme prosessi on opettanut meille yhteistyötaitoja, sillä opinnäytetyöprojekti on pisin tähän mennessä tehty parityö. Yhteistyö eri tahojen kanssa on tukenut meidän ammatillista kasvua: organisointikykyämme on kehittynyt, kynnys työkennellä eri ammattiryhmien kanssa on madaltunut ja omaan mielipiteen ilmaisuun on tullut varmuutta. Tutkimuksen tekemisen eri vaiheet ja periaatteet ovat tulleet tutuksi ja olemme kehittäneet paljon tiedonhaku- sekä tiedonkäsittelytaitojamme. Lisäksi olemme syventäneet tietouttamme sydäninfarktipotilaan hoidosta ja ymmärtäneet hoito-ohjeen laatimisen peruseriaatteet.

Opinnäytetyön tekemisessä onnistuimme kokonaisuudessaan mielestämme hyvin. Saavutimme työllemme asettamamme päämäärän, joka oli tehdä tuotos ja vastasimme opinnäytetyömme tehtäviin. Jos aikaa ja resursseja työn tekemiseen olisi ollut enemmän, olisi opinnäytetyötämme voinut hioa vielä hieman paremmaksi. Työstä tuli meidän näköisemme ja olemme siihen tyytyväisiä.

LÄHTEET

- Aaltonen, L-M., Mattila, K., Mäkijärvi, M. & Saario, I. 2008. Aina roiskuu kun rapataan, mutta virheistä tulee oppia - Haittatapahtumien kirjaamisessa yhä parantamisen varaa. Suomen lääkirilehti 44/2008.
- Anttila, K., Kaila-Mattila, T., Kan, S., Puska, E-L. & Vihunen, R. 2005. Hoitamalla hyvää oloa. 5.-9. uudistettu painos. Porvoo: WSOY.
- Heikkinen, H. 2006. Toimintatutkimuksen lähtökohdat. Teoksessa Heikkinen, H., Rovio, E. & Syrjälä, L. (toim.) Toiminnasta tietoon – toimintatutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Helsinki: Kansanvalistusseura, 16, 21.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. Uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Holmberg-Marttila, D. 2010. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin hoitoketjuopas. Luettu 25.10.2010. <http://www.pshp.fi>
- Janhonen, S., Kuokkanen, R., Kääriäinen, S. & Matikka, S-L. 1993. Kehittyvä hoitotyö. 2.painos. Porvoo: WSOY.
- Kervinen, H. 2009. Akuutti sepelvaltimo-oireyhtymä ja sydäninfarkti. Luettu 19.11.2010. <http://www.terveysportti.fi>.
- Kettunen, R. 2008. ST-nousuinfarktin toteaminen ja hoito. Teoksessa Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A. & Parikka, H. (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 261.
- Kinnunen, M. & Peltomaa, K. 2009. Joka kymmenes potilas- potilasturvallisuuden lähtökohdat. Teoksessa Kinnunen, M. & Peltomaa, K. (toim.) Potilasturvallisuus ensin – hoitotyön vuosikirja. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto, 14.
- Kuisma, M. & Holmström, P. 2008. Rintakipu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P & Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi, 255.
- Kuukasjärvi, P., Malvivaara, A. & Mäkelä, M. 2005. Sepelvaltimotaudin kajoavan hoidon vaikuttavuus. FinOHTA. Stakes raportti. Saarijärvi: Gummerus kirjapaino Oy.
- Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka- Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.
- Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Porvoo: WSOY.
- Mäkinen, O. 2005. Tieteellisen kirjoittamisen abc. Helsinki: Tammi.

Naukkarinen, H. 1999. Potilaiden arviot turvallisuuden tunteestaan ensiapupoliklinikalla. Kuopion yliopisto . Hoitotieteen laitos. Tutkielma.

Nikus, K., Porela, P., Heikkilä, J. & Voipio-Pulkki, L-M. 2008. Akuuttien sepelvaltimo-oireyhtymien diagnoosi, luokittelu ja epidemiologia. Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Gummerus Oy, 442.

Paaso, C. Sairaanhoidaja. 2010. Haastattelu 19.11.2010. Haastattelija Korhonen, M-L., Kostianen, K. Litteroitu. Tays Sydänkeskus Oy. Kardiologinen yksikkö.

Paunonen, M. & Vehviläinen-Julkunen, K. 1998. Hoitotieteen tutkimusmetodiikka. 1-2. Painos. Helsinki: WSOY.

Pelin, R. 2004. Projektihallinnan käsikirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Peltomaa, K. 2009. Joka kymmenes potilas –potilasturvallisuuden lähtökohdat. Teoksessa Kinnunen, M. & Peltomaa, K. (toim.) Potilasturvallisuus ensin – hoitotyön vuosikirja. Helsinki: Sairaanhoidajaliitto, 23.

Potilasturvallisuus on terveyden –ja sairaanhoidon peruste. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä –suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009-2013. Sosiaali ja terveysministeriön julkaisuja 2009:3.

Snellman, E. 2009. Potilasturvallisuus Suomessa. Teoksessa Kinnunen, M. & Peltomaa, K. (toim.) Potilasturvallisuus ensin – hoitotyön vuosikirja. Helsinki: Sairaanhoidajaliitto, 29— 38.

Sydäninfarktin diagnostiikka. 2009. Käypä hoito–suositus. <http://www.kaypahoito.fi>. Tulostettu 15.10.2010.

Syvänne, M., Tierala, I., Kunnamo, I. & Heikkilä, J. 2008. ST-nousuinfarktin hoito. Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Gummerus Oy, 471.

Säämänen, J. 1998. Sydäninfarktipotilaan hoito sydänvalvonta –ja teho-osastolla. Tampere: Kirjayhtymä Oy.

Thorsen, R. 2005. Turvallisuuden tunne. Teoksessa Kristoffersen, N., Nortved, F. & Skaug, E. (toim.) Hoitotyön perusteet. Suom. Nieminen P., alkuperäinen teos 2005. Naryana Press, 222.

Tierala, I. 2007. Sydämen ST-nousuinfarktin hoito. Tulostettu 24.9.2010. Aikakausikirja Duodecim. <http://www.terveysportti.fi>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Tutki ja lue. Helsinki: Tammi.

Yli-Villamo, R. 2008. Potilasturvallisuus päivystyspoliklinikalla sairaanhoidajien kokemana. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu-tutkielma, 11.



ST-NOUSUINFARKTIPOTILAAN AKUUTTIVAIHEEN HOITO HATANPÄÄN OSASTO B5:LLÄ

Ohje hoitohenkilökunnalle

OSA 2 TEORIA

Marja-Leena Korhonen
Kati Kostainen

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2011
Hoitotyön koulutusohjelma
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto
Tampereen ammattikorkeakoulu

SISÄLLYS (OSA 2)

1 JOHDANTO	25
2 SEPELVALTIMOTAUTI	26
2.1 Määritelmä	26
2.2 Riskitekijät	26
2.3 Oireet	27
2.4 Sepelvaltimotautikohtaus.....	27
3 ST-NOUSUINFARKTI.....	29
3.1 Patofysiologia.....	29
3.2 Oireet	29
4 ST-NOUSUINFARKTIN DIAGNOSTIIKKA.....	31
4.1 EKG	31
4.1.1 EKG:n rekisteröinti.....	34
4.2 Laboratoriokokeet.....	37
5 ST-NOUSUINFARKTIN HOITO	38
5.1 Hoidon turvallisuus ja jatkuvuus akuuttihoitotilanteessa.....	38
5.2 Turvallisuus ja jatkuvuus sydäninfarktin lääkehoidossa	39
5.2.1 Nitraatti	39
5.2.2 Asetyyლისისყლიჰაპო	40
5.2.3 Beetasalpaaja	41
5.2.4 Kipulääkitys.....	41
5.2.5 Esilääkitys pallolaajennukseen.....	42
5.3 Ensihoito vuodeosastolla	44
5.4 Primaari pallolaajennus	46
LÄHTEET	49
LIITTEET	53

1 JOHDANTO

Opinnäytetyömme toiseen osaan olemme koonneet teorian tietoa, joka tukee hoitotyöntekijöiden työtä Hatanpään erikoissairaanhoidon sisätautien vuodeosastolla ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidossa. Teoriaosuus toimii myös pohjana tekemällemme hoito-ohjeelle. Olemme lähteneet selvittämään hoitoa kertomalla sepelvaltimotaudista, ja siitä johtuvista sepelvaltimotautikohtauksista, jonka pahin ilmenemismuoto on ST-nousuinfarkti. Hoitajan tärkein tehtävä on tunnistaa henkeä uhkaavan infarktimuodon oireet ja osattava nopeasti aloittaa potilaan hoito. Lääkehoito on iso osa ST-nousuinfarktipotilaan hoitoa, ja sitä käsittelemme laajasti teoriaosassamme.

Teoriaosuutemme olemme keskittyneet myös ST-nousuinfarktin diagnostiikkaan. EKG on sydäninfarktin ja sen tyyppin tunnistamisessa tärkeä ja hoitajan on osattava ottaa se ilman häiriöitä, jotta lääkäri pystyy sen perusteella tekemään luotettavan työdiagnoosin. Olemme kuvanneet työmme teoreettisiin näkökulmiin pohjautuen seikkoja, jotka tukevat hoidon turvallisuutta ja jatkuvuutta ST-nousuinfarktipotilaan akuuttivaiheen hoidossa ennen potilaan siirtymistä pallolaajennusyksikköön. Loppuun olemme kuvanneet pallolaajennuksen kulun, jotta hoitaja osaa informoida potilasta ja omaisia toimenpiteestä ja näin luoda potilaalle turvallista oloa.

Pirkanmaan sairaanhoitopiirillä on oma hoitoketjunsä ST-nousuinfarktipotilaille ja siihen kuuluu PCI-päivystys Sydänkeskuksessa kardiologisessa yksikössä. Emme ole käsitelleet työssämme toista reperfuusiohoitoa eli infarktin liuotushoitoa, sillä ST-nousuinfarktipotilaan ensisijainen hoitomuoto on pallolaajennus. Liuotushoidon aloittamiseen on kuitenkin oltava valmius hoitopaikassa.

2 SEPELVALTIMOTAUTI

2.1 Määritelmä

Sepelvaltimotauti on teollisuusmaiden yleisin kuolemaan johtava syy. Sepelvaltimotaudissa sydänlihakseen verta tuovat suonet eli sepelvaltimot ovat vaurioituneet. Yleisin syy sepelvaltimoiden vaurioitumiseen on valtimonkovetustauti eli arterioskleroosi. Arterioskleroosissa sepelvaltimoiden seinämiin syntyy rasvakertymiä, jotka altistavat verenvirtaushäiriöille. Verenvirtaushäiriö johtaa sydänlihaksen hapenpuutteeseen, joka voi häiritä myokardiumin, eli sydänlihaksen toimintaa. (Vauhkonen & Holmström 2005, 46–48; Ashley & Niebauer 2003, 45.)

2.2 Riskitekijät

Syntymekanismeja sepelvaltimotautiin ei vielä tunneta, vaan sen katsotaan olevan monen tekijän, kuten geneettisten ominaisuuksien ja yksilön valintojen summa. Kohonnut verenpaine on yksi suurimmista riskitekijöistä sepelvaltimotaudissa, koska erityisesti koholla oleva systolinen paine vaurioittaa verisuonien seinämiä ja kovettaa niitä. Yhdessä muiden pääriskitekijöiden, kuten tupakoinnin, diabeteksen ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöiden kanssa jo lievä hypertensio moninkertaistaa verenpaineen haittavaikutuksia. Muita riskitekijöitä sepelvaltimotautiin ovat ylipaino, vähäinen liikunta, insuliiniresistenssi ja perintötekijät. (Kettunen 2008, 243–244 & Reunanen 2008, 331, 334–335.)

2.3 Oireet

Sepelvaltimotaudin yleisin oire on angina pectoris eli myokardiumin hapenpuutteen johtuva rintakipu. Angina pectoris kipu jaetaan stabiiliin ja epästabiiliin rintakipuun. Stabiililla angina pectoriksella tarkoitetaan kivun provosoitumista rasituksessa, ja kun oireita esiintyy myös levossa ja vähäisessäkin rasituksessa puhutaan epästabiilista angina pectoriksesta. Rintakivun yhteydessä voi potilaalla esiintyä hengenhadistusta. Sepelvaltimotaudin ensimmäinen ja ainoa oire voi olla sydäninfarkti, joka voi johtaa äkkikuolemaan. (Vauhkonen & Holmström 2005, 48; Kettunen & Airaksinen 2008, 340.)

2.4 Sepelvaltimotautikohtaus

Sepelvaltimotautikohtaus (acute coronary syndrome) on yleisnimitys sydänlihaksen iskeemisille oireistoille, jotka johtuvat sepelvaltimon äkillisestä ahtautumisesta tai tukkeutumisesta. Sepelvaltimotautikohtauksiin luokitellaan epästabiili angina pectoris, sydäninfarkti ilman ST-nousuja ja ST-nousuinfarkti. Ahtautumisen tai tukoksen syynä on tavallisimmin sepelvaltimon seinämän atheroomaplakin repeäminen ja trombin muodostuminen repeämä kohtaan. Sepelvaltimon tukokselle voi olla myös muita syitä, esimerkiksi sepelvaltimon dissekaatio, embolus tai vamma. (Sydäninfarktin diagnostiikka 2009.)

Kyseessä on sydäninfarkti (AMI, acute myocardial infarction), kun sepelvaltimon ahtauman tai tukoksen aiheuttama sydänlihaksen hapenpuute johtaa sydänlihasolujen tuhoutumiseen. EKG:n perusteella infarkti luokitellaan sydäninfarktiksi ilman ST-nousua tai sydäninfarktiksi ST-nousuin. Trombin tukkiessa vain osan suonta tai se on ohimenevä, sydänlihas voi välttyä sydänlihastuholta. Jos sydänlihas säilyy kokonaan vauriotta, sepelvaltimotautikohtauksesta käytetään nimitystä epästabiili angina pectoris. Lopullinen diagnoosi varmistuu kliinisen kuvan ja EKG:n lisäksi laboratoriokokein otettavien sydänmerkkiaineiden perusteella. (Sydäninfarktin diagnostiikka 2009.)

Epästabiili angina pectoris, sydäninfarkti ilman ST-nousuja ja ST-nousuinfarkti ovat oirekuvaltaan samankaltaisia, ja niitä on vaikea erottaa toisistaan ilman potilaan tutkimista ja EKG:n rekisteröimistä. Hoidon jatkuvuuden ja turvallisuuden kannalta sairaanhoitajan on pidettävä mielessä ST-nousuinfarktin mahdollisuus, kun potilaalla on akuutti sepelvaltimotautikohtaus. Epästabiilin angina pectoriksen ja sydäninfarktin ilman ST-nousuja hoito eroaa ST-nousuinfarktin hoidosta. Opinnäytetyössämme olemme keskittyneet pääasiallisemmin ST-nousuinfarktiin ja sen akuuttivaiheen hoitoon, josta laadimme hoito-ohjeen sairaalan vuodeosastolle.

3 ST-NOUSUINFARKTI

3.1 Patofysiologia

Sepelvaltimoiden seinämässä olevan plakin revetessä, endoteeliin eli sisäseinämään kehittyvä vaurio. Vuodon ja tulehdusreaktion seurauksena paikkaan kehittyvä trombi, joka tukkiessaan vuodon saattaa tukkia myös sepelvaltimon kokonaan. Muita syitä trombin kehittymiseen voi muun muassa olla tulehdus, spasmi tai dissekoituma sepelvaltimoissa. Tästä on seurauksena voimakas iskemia, sillä verenvirtaus suonessa estyy osittain tai loppuu kokonaan. (Vauhkonen & Holmström 2005, 56.)

ST-nousuinfarkti (STEMI; ST-elevation myocardial infarction) on yksi infarktin muodoista. EKG:ssä nähdään ST-segmentin nousuja, sillä hapen puute sydänlihaksessa on kova tukoksen kehittyessä suojaamattomaan, ilman rinnakkaisia verisuoniyhteyksiä, olevaan sepelvaltimeen. Sydänlihassolujen peruuttamaton tuho kehittyä muutamassa tunnissa; koko seinämäpaksuuden läpäisevä nekroosi STEMI:ssä vaatii vähintään kuusi tuntia tai enemmän kehittyäkseen. Tulehdusreaktion kehittyessä alkaa vähitellen reilun kuukauden kestävä nekroosin korjautuminen arpikudoksella eikä uutta myokardiumia muodostu. (Kettunen 2008, 257.) Akuuttivaiheen hoito, eli tässä työssä ensimmäiset hoitotoimenpiteet sairaalan vuodeosastolla, on aloitettava uhkaavan sydänlihaskuolion vuoksi mahdollisimman nopeasti ja potilas on saatava jatkohoitoon kardiologiseen yksikköön. Yksi hoidon tavoitteista vuodeosastolla on sydänlihaskuolion laajenemisen ehkäisy.

3.2 Oireet

ST-nousuinfarktin tyypillisin oire on rintakipu, joka provosoituu rasituksessa. Kipu paikantuu yleensä laajalle alueelle rintalastan taakse, mutta voi säteillä molempiin yläraajoihin, leukaperiin, ylävatsalle tai jopa selkään. Kipu voi tuntua esimerkiksi

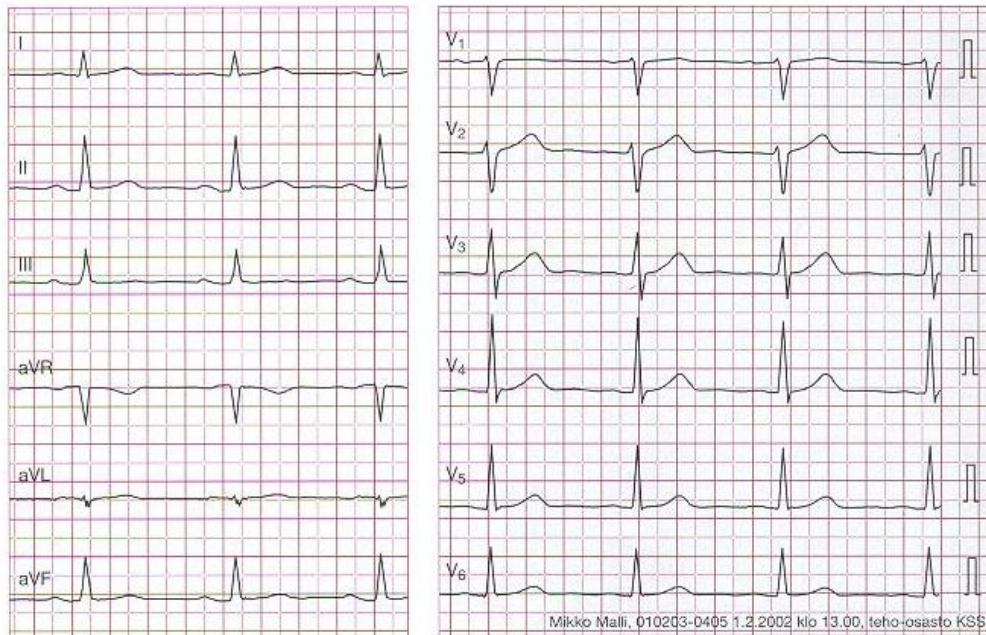
puristavalta, painavalta, polttavalta tai vannemaiselta. Rintakipu pahenee vähitellen muutamien kymmenten sekuntien aikana, ja voi jäädä jatkuvaksi tai aaltoilevaksi. Infarktikipu voi lieventyä nitraatilla, mutta ei välttämättä poistu kokonaan. (Mustajoki 2010; Kettunen 2008, 260–261; Vauhkonen & Holmström 2005, 56; Fuster, Alexander & O'Rourke 2001, 279.) Sydämen työmäärän minimoimiseksi on tärkeää saada helpotettua potilaan oireita nopeasti.

ST-nousuinfarktin oireena ei välttämättä ilmaannu kipua lainkaan, vaan oireena varsinkin ikääntyneillä ja diabeetikoilla voi olla pelkästään yleinen sekavuus, väsymys, huonovointisuus, pahoinvointi, kylmähikisyys tai hengenahdistus. (Kettunen 2008, 260–261; Vauhkonen & Holmström 2005, 56–57; Fuster ym. 2001, 279.) Oireiden epämääräisyyden vuoksi osastolla työskentelevän hoitajan on oltava valpas ja osattava epäillä sydäninfarktia, jotta potilaan hoidon jatkuvuus varmistetaan. Hoidon jatkuvuuden ja raportoinnin helpottamiseksi on tärkeää potilaan voinnin ja oireiden huomiointi sekä kirjaaminen. Rintakipu voi olla potilaalle pelottava kokemus, joten turvallisuuden tunteen lisäämiseksi hoitajan toiminnan tulee olla määrätietoista ja rauhallista. (Paaso 2010.)

4 ST-NOUSUINFARKTIN DIAGNOSTIIKKA

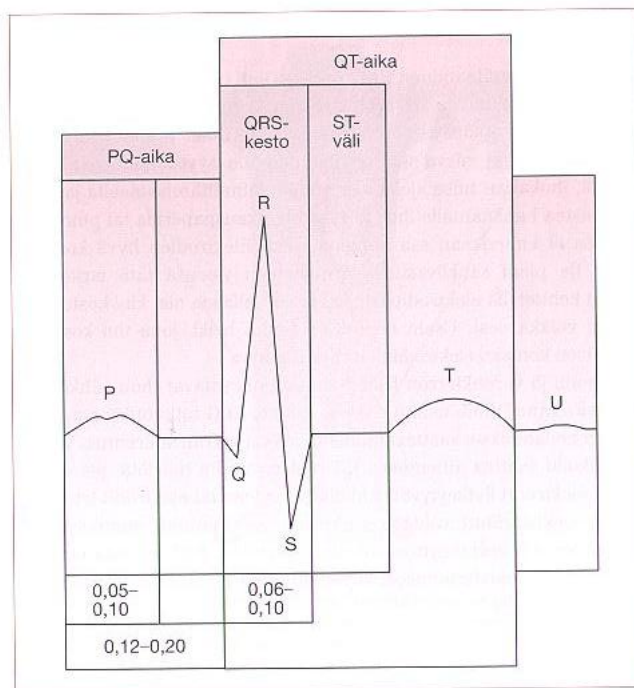
4.1 EKG

Sydäninfarktin diagnostiikassa EKG on tärkeä. Sydänfilmin rekisteröinti on ensimmäinen kliininen tutkimus, mikä otetaan potilaalta kymmenen minuutin kuluessa epäiltäessä akuuttia sydäninfarktia (Eskola 2008, 19; Sydäninfarktin diagnostiikka 2009). EKG eli elektrokardiografia kertoo sydämen sähköisestä toiminnasta. Sydänlihas synnyttää aktivoitumalla ja lepotilaan palautumalla koko kehoon ulottuvan vaihtelevan sähkökentän. Sähkökentän muutokset piirtyvät EKG-nauhaan jatkuvana käyränä. Käyrässä esiintyvät poikkeamat perusviivasta kertovat sydänlihaksen toiminnan eri vaiheista. Näitä poikkeamia perusviivasta kutsutaan joko aalloiksi tai heilahduksiksi. Normaalisti käytetään 12-kytkentäistä EKG:tä (KUVIO 2) rekisteröimään sydämen sähköistä aktivaatioita eri suunnista. (Mäkijärvi & Heikkilä 2003, 16–17).



KUVIO 2. Aikuisen normaali 12-kytkentäinen EKG. (Heikkilä & Mäkijärvi 2003, 53)

EKG:n antama tieto sydämen sähköisestä toiminnasta perustuu näiden aaltojen tai heilahdusten järjestykseen, keston ja muotoon. (Mäkijärvi & Heikkilä 2003, 16–17). Ensimmäinen heilahdus EKG-nauhassa on P-aalto, joka kuvaa eteisten aktivoitumista. Tämän jälkeen seuraa QRS-kompleksi, joka kuvaa kammioiden aktivoitumista. Kammioiden palautuminen lepotilaan eli repolarisaation alku käyrässä ilmenee ST-välinä ja sen eteneminen näkyy T-aaltona. Samansuuntainen U-aalto seuraa T-aaltoa, mutta sen syntymekanismi on vielä epäselvä. (Mäkijärvi 2003, 40; Phalen 2001, 29.) EKG-heilahdukset on havainnollistettu KUVIOSSA 3.

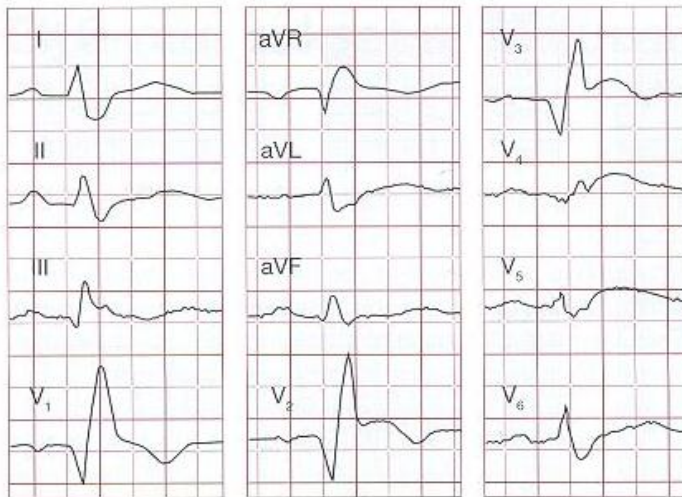


KUVIO 3. EKG-heilahdukset ja niiden kesto. (Heikkilä & Mäkijärvi 2003, 41)

EKG:n avulla voidaan määrittää tukos-suonen sijainti, infarktiosuon vaihe ja sen suuruus (Sydäninfarktin diagnostiikka 2009). Vaurioalue pyritään paikantamaan kytkentöjen avulla ja käyrältä huomioidaan QRS –kompleksi, T-aallon heilahdukset ja ST-välin nousut ja laskut (Eskola 2008, 23; Phalen 2001, 44).

Ensimmäisenä merkinä suonen tukkeutumisesta nähdään T-aallon korkea nousu R piikin korkeudelle ja sen muuttuminen symmetriseksi. Kun sydänlihasvaurio, eli niin sanottu vauriovirta kehittyy, näkyy se EKG:ssa ST-välin nousuna, joka iskemi-

an pahentuessa muuttuu vaakasuoraksi. ST-väli voi myös laskea kytkennöissä V1-V4 takaseinäinfarktissa. Toinen merkki iskemiasta voi olla T-aallon inversio. Mikäli kudokseen ehtii kehittyä kuolio, nähdään se patologisena Q-aaltona, joka leveydeltään on noin yhden pienen ruudun verran. Koska ST-välin nousu nähdään yleensä infarktin akuutissa vaiheessa, voidaan sitä pitää melko varmana merkinä infarktista. (Phalen 2001, 44–46; Syväne, Tierala, Kunnamo & Heikkilä 2008, 473.) Kriteereinä ST-nousuinfarktin diagnostiikassa voidaan pitää seuraavanlaisia ilmentymiä EKG:ssa: ”Uusi ST-nousu J-pisteestä mitattuna kahdessa rinnakkaisessa kytkennässä: yli 2 mm miehillä tai yli 1.5 mm naisilla kytkennöissä V₂–V₃ ja/tai yli 1 mm muissa kytkennöissä”. (Sydäninfarktin diagnostiikka 2009.) Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa ohjeistus ST-nousuinfarktin akuuttivaiheen hoidosta sairaalan vuodeosastolla, joten havainnollistamme kuvana kyseisen infarktityypin kuviossa 4.



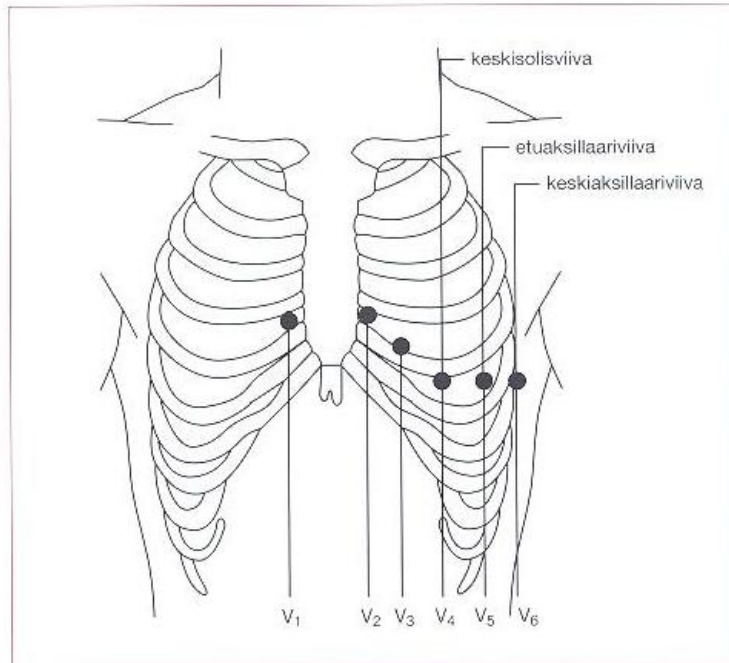
KUVIO 4. EKG:ssa etuseinäinfarkti, joka näkyy kytkennöissä V1-4 ST-nousuna. (Heikkilä & Mäkijärvi 2003, 311)

Sairaanhoitajan tulee osata tulkita EKG:sta tavallisimmat rytmihäiriöt ja henkeäuhkaavan sydäninfarktin merkit (Holmia, Murtonen, Myllymäki, & Valtonen 2008, 203.) Kun sairaanhoitaja tunnistaa ST-nousuinfarktin sydäntilmistä, hän aloittaa välittömästi potilaan hoitoketjun pyrkien näin takaamaan hoidon jatkuvuuden. Hoidon turvallisuus taataan nopealla tulkinnalla ja hoidon aloituksella, koska kyseessä on hengenvaarallinen tilanne, joka vaatii välittömiä toimenpiteitä.

4.1.1 EKG:n rekisteröinti

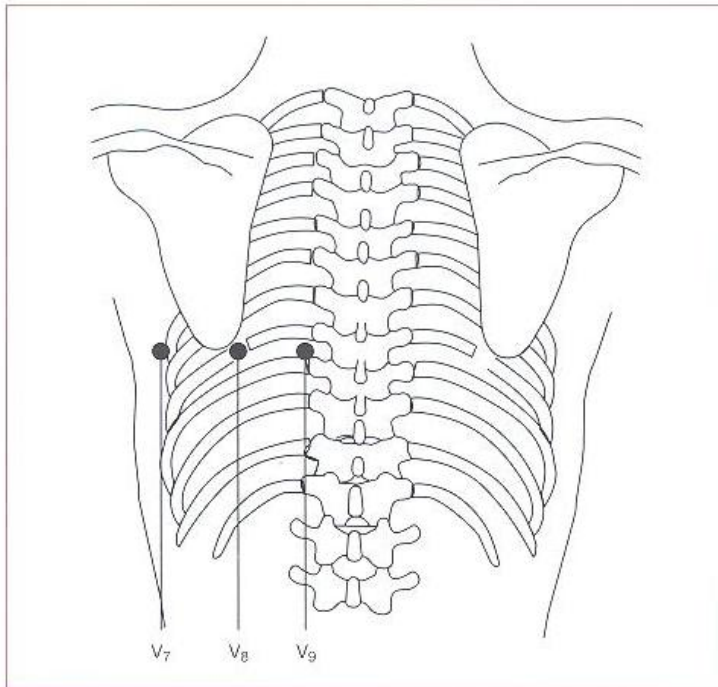
Ennen sydänfilmin rekisteröintiä mahdolliset häiriötekijät on poissuljettava. Potilaan tulee olla rauhallinen ja maattava rentona selällään, koska liikkuminen aiheuttaa häiriöitä EKG-nauhaan. Potilaan ruumiinosien ei tule koskettaa metalliosia vaihtovirtahäiriöiden minimoimiseksi. Ennen elektrodien kiinnittämistä on tarkastettava ihon kunto, ihon tulee olla ehjä ja puhdas. Jos iho on likainen tai rasvainen, on iho puhdistettava riittävän ihokontaktin saamiseksi. Ihokarvat on poistettava elektrodien kohdalta, jotta elektrodien pastasilta johtaa sähköä paremmin. (Mäkijärvi 2003, 42,50; Riski 2004, 20–21.)

Raajakytkennät rekisteröidään kiinnittämällä elektrodit tutkittavan molempiin nilkkoihin ja ranteisiin sisäpuolelle, sillä tällöin saadaan paras kontakti ihoon. Ranteen sisäsyryllä on hikirauhasia ja rasvakudoksen määrä on ulkosyryä vähäisempi. Nilkkojen kosketuspinta on tasainen, ja elektrodi voi sijaita ulko –tai sisäpuolella kuitenkin koskematta luuta tai lihaksia. (Mäkijärvi, M. 2003, 43–50; Riski 2004, 20–21.) Rintakehällä sijaitsevat kytkennät V1-V6. Elektrodien paikat määräytyvät niin, että V1 sijaitsee oikealla rintalastan vieressä neljännessä kylkiluuvälissä ja V2 sijaitsee vastaavalla paikalla vasemmalla puolella rintalastaa. V4 asetetaan viidenteen kylkiluuväliin keskisolisviivan kohdalle, ja V3 sijoittuu kytkentöjen V2 ja V4 puoliväliin. Kytkentä V5 sijoittuu viidenteen kylkiluuväliin etuaksillaariviivaan ja V6 samalle tasolle kytkennän V4 kanssa keskiaksillaariviivaan. (Mäkijärvi, M. 2003, 43–50.) Rintakytkennät 12-kanavaisessa EKG:ssa on kuvattuna kuviossa 5.



KUVIO 5. Rintakytkennät 12-kanavaisessa EKG:ssa. (Heikkilä & Mäkijärvi 2003, 44)

Käypähoito-suosituksen Sydäninfarktin diagnostiikka (2009) mukaan sepelvaltimotautikohtauspotilaalta täytyy rekisteröidä nopeasti vähintään 14-kytkentäinen EKG, mikä tarkoittaa lisäkytkennän V4R ja yhden selkäpuolen kytkennän ottamista, esimerkiksi kytkentä V8. Lisäkytkentä V4R sijoitetaan oikealle puolelle viidenteen kylkiluuväliin keskisolisviivan kohdalle. Lisäkytkennät V7-V9 on esitelty kuviossa 6. Kytkennät sijoittuvat selkäpuolelle samalle tasolle kuin kytkennät V4-V6 etupuolelle, ja ne helpottavat eritoten takaseinäinfarktin tunnistamista. (Mäkijärvi, M. 2003, 43–50).



KUVIO 6. Lisäkytkennät selkäpuolella. (Heikkilä & Mäkijärvi 2003,49)

Jotta EKG-nauhoja voidaan luotettavasti verrata toisiinsa, elektrodien sijoituspaikat merkataan iholle kynällä (Sydäninfarktin diagnostiikka 2009). Mikäli ensimmäisen EKG-rekisteröinnin jälkeen diagnoosia ei pystytä varmentamaan ja oireet ovat tuoreita, otetaan sydänfilmi uudelleen puolen tunnin kuluttua. Sydäninfarktin merkit eivät välttämättä näy vielä ensimmäisessä rekisteröinnissä tai merkit voivat olla sydänfilmissä sydänlihaksen vaurioita pienemmät. (Syväne ym. 2008, 473.)

Riskin (2004) tekemän tutkimuksen ”EKG-rekisteröinti” mukaan vain alle puolet eli noin 45% EKG:n rekisteröivistä hoitajista osaa sijoittaa elektrodit oikealle paikalleen rintakehällä. Erikoiskytkennän V4R paikan rintakehällä tiesi vain 42% vastaajista ja 77% vastaajista eivät osanneet kuvata tilannetta jolloin kytkentä V4R tulisi rekisteröidä itsenäisesti. (Riski 2004, 76,81.) EKG on merkittävässä asemassa diagnoosin teossa, vaaran arvioimisessa ja hoidon valinnassa, joten on erittäin tärkeää, että se on otettu oikein. Laadukkaasti otettu EKG nopeuttaa diagnoosin syntymä ja on luotettavasti verrattavissa potilaasta myöhemmin rekisteröitäviin sydänfilmeihin. Jotta potilaan sydänfilmejä voidaan helposti verrata toisiinsa, on hoitajan tallennettava EKG Pirkanmaan sairaanhoitopiirin laboratorioverkostoon WebTam-

lab-laboratoriojärjestelmään (Laitinen 2005, 26). Sen osana on sydänfilmien arkistointijärjestelmä MUSE CV, jonne voidaan siirtää filmit digitaalisessa muodossa suoraan EKG-rekisteröintilaitteelta (Laitinen 2005, 32). Näin mahdollistetaan ST-nousuinfarktipotilaan turvallinen hoito ja hoitopolun jatkuminen.

4.2 Laboratoriokokeet

Jos myokardiumiin kehittyä kudosvaurio, alkaa verenkiertoon vapautua solukuoleman merkkiaineita. Nämä ensisijaisesti käytössä olevat sydänperäiset merkkiaineet troboniinit T ja I varmistavat lopullisen diagnoosin. Veren troboniini T pitoisuus nousee noin 2-6 tunnin kuluttua iskemian alusta ja saavuttaa huippunsa 12-16 tunnin kuluttua, jolloin voidaan ottaa uusintakoe. Näytteen voi ottaa myös jälkikäteen diagnoosin varmistamiseksi, sillä merkkiaineet laskevat normaalille tasolle vasta 5-14 vuorokauden kuluttua. Normaali arvo on alle 0,03µg/l. (Laboratoriokeskus 2011; Nikus, Porela, Heikkilä & Voipio-Pulkki 2008, 448–453.) Ensiavussa otetuissa laboratoriokokeissa noin 17%:lla troponiinimerkkiaineet ovat olleet positiivisia vaikkakin kyseessä ei ole ollut sydäninfarkti. Arvoja saattaa nostaa sekä sydänperäiset että ei-sydänperäiset syyt. (Nikus ym. 2008, 451.)

Opinnäytetyönämme tuotetussa ST-nousuinfarktin hoito-ohjeessa emme huomioi edellä mainittuja laboratoriokokeita, sillä laboratoriotulosten odottaminen ei saa viivästyttää hoidon kulkua (Sydäninfarktin diagnostiikka 2009). Sydänlihaskiainekokeet voidaan ottaa sairaalassa, mutta hoitopäätöstä tehdessä ei laboratoriokokeiden tuloksia jäädä odottamaan (Lehto, Eskola, Vikman & Virtanen 2010).

5 ST-NOUSUINFARKTIN HOITO

5.1 Hoidon turvallisuus ja jatkuvuus akuuttihoitotilanteessa

Akuuttitilanteita hoidetaan yleensä tiimityönä, joka toimii parhaiten, kun ryhmän toiminta on sujuvaa tiimin toimiessa hyvin yhteen. Yhä enenevässä määrin viestintä -, ja kommunikointitaidot saavat painoarvoa työelämässä. Viestintä ihmisten kesken tapahtuu kielellisen sekä sanattoman viestinnän kautta. Puhetavan ja äänenkäytön on oltava selkeää ja ymmärrettävää. (Niemi, Nietosvuori & Virikko (2006, 16–17.) Potilaan hoidon turvallisuuden ja sen jatkuvuuden takaamiseksi hoitohenkilökunnan on viestinnän avulla kommunikoitava toistensa kanssa ja jaettava informaatiota hoidon kulusta.

Ammattikieli on väline, jota käytetään hoitotyössä ja termejä käytettäessä on niiden oltava kaikille selvä. Tästä on säädetty Hallintolaissa (2003), jossa painotetaan viranomaista käyttämään selkeää, asiallista ja helposti ymmärrettävissä olevaa kieltä. Potilaalla on oikeus ymmärtää hoitohenkilökunnan puhuttua kieltä niiltä osin, kuin se hänen hoitoaan koskee (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992). Potilas voi tuntea hänelle vierasta termistöä käytettäessä, että hänen asioistaan päätetään hänen mielipiteitään kunnioittamatta (Niemi ym. 2006, 25). Tämä saattaa vähentää potilaan turvallisuuden tunnetta hoitotilanteessa.

Akuutissa hoitotilanteessa hoito tapahtuu mahdollisimman nopeasti, joten kaikkien potilasta hoitavien työntekijöiden on tiedettävä mitä ympärillä tapahtuu. Niemen ym. mukaan tähän tarvitaan sekä kielellistä viestinnän taitoa, että vastaanotto- ja arviointitaitoa. Hoitoryhmän jäsenen täytyy arvioida ympäriltä tulevaa informaatiota kriittisesti ja pystyä muodostamaan myös omat hoidolliset näkökulmansa asioista, arvostaen myös muiden mielipiteitä. (Niemi ym. 2006, 17.) Hoitajan on pystyttävä vaikuttamaan muiden mielipiteisiin ja asenteisiin, mikäli potilasta hoidettaessa on asioista eri mieltä tai huomaa seikan, joka vaikuttaa oleellisesti potilaan hoitoon.

Hoitajan toiminta perustuu koulutukseen ja työkokemukseen, mutta yhä enenevässä määrin näyttöön perustuvaan hoitotyöhön sekä tutkittuun lääketieteelliseen tietoon. Tämä luo turvallisuutta hoitotyöhön, kun hoitotyöntekijä pystyy perustamaan päätöksensä tutkittuun tietoon. (Mustajoki 2000, 18, 28; Lauri, Eriksson & Hupli 1998, 12.) Turvallisesti toteutettu lääkehoito, potilaan kliinisen tilan seuranta ja dokumentointi sekä nopea EKG:n ottaminen sekä tulkinta ja työdiagnosiin pääsy yhdessä tuovat potilaan akuuttivaiheen hoitoon turvallisuutta ja tukevat hoidon jatkuvuutta myös kardiologisessa yksikössä.

5.2 Turvallisuus ja jatkuvuus sydäninfarktin lääkehoidossa

Turvallisen lääkehoidon takaa oikein annettu lääke oikeaan aikaan. Lääkehoidon aloituksesta ja lopettamisesta vastaa lääkäri huomioiden potilaan terveydentilan. Sairaanhoitaja vastaa lääkehoidon turvallisesta toteutumisesta ymmärtäen kyseisen lääkkeen vaikutukset ja antaen lääkkeen oikeaan ajankohtaan, sekä oikealla lääkemudolla ja antotekniikalla. (Turvallinen lääkehoito 2006, 36–37, 58.) Telemämme hoito-ohjeen pohjalta sairaanhoitaja voi oman harkintansa mukaan aloittaa ST-nousuinfarktipotilaan lääkehoidon ennen lääkärin saapumista paikalle.

Toteutunut hoito, eli lääkkeen antokirjaus ja lääkkeen vaikuttavuus potilaan sen hetkiseen vointiin, tulee merkitä selkeästi näkyviin potilasasiakirjoihin. Potilaan hoidon jatkuvuus turvataan huolellisella tiedonkululla ja tulevat hoitolinjaukset ja määräykset perustuvat aikaisempaan, luotettavaan dokumentointiin ja näin ehkäistään mahdolliset virheet lääkehoidossa. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992; Veräjänkorva, Huupponen, Huupponen, Kaukkila & Torniainen 2006, 44–45.)

5.2.1 Nitraatti

Rintakipuoireiden ilmaannuttua potilaalle annetaan nopeavaikutteista nitraattia joko kielen alle resoriblettina (Nitro© 0,5mg) tai kielen päälle suihkeena (Dinit©

1.25mg). Tabletteja tai suihkauksia voi antaa yhdestä kahteen kerralla ja annosten jälkeen pidetään muutaman minuutin tauko, jonka jälkeen annos voidaan uusia maksimissaan kolme kertaa. Lääkkeen vaikutus alkaa 1-2 minuutissa. Pienillä pitoisuuksilla saadaan laskimoiden sileä lihas laajentumaan ja laskimopaluu vähentymään, jolloin sydämen kuormitus kevenee. Suurilla annoksilla venojen lisäksi myös arteriolit laajenevat, jonka seurauksena sydämen minuuttitilavuus pienentyy ja verenpaine laskee, josta seurauksena voi olla hypotensio. Tämän vuoksi on tärkeää seurata verenpainetta säännöllisin väliajoin. (Kettunen 2008, 270; Duodecim-lääketietokanta 2010).

Nitraattia voidaan antaa myös suonensisäisesti, mikäli potilaan rintakipukohtaus ei laannu ja verenpaineet ovat turvallisella tasolla systolisen verenpaineen ollessa yli 100mmHg. Hypovolemia sekä oikean kammion infarkti ovat vasta-aiheita infuusiolle. Infuusion vaikutus alkaa 1-2 minuutissa annostuksella 10-20µg/min, jota voidaan nostaa toleranssin mukaan. Infuusio on tehokas nopeudella 50-100µg/min maksimiannoksen ollessa 400µg/minuutissa. Ampulla (Nitro© 5mg/ml) on kahden millilitran kokoinen sisältäen 5mg glyseryylinitraattia millissä. (Duodecim-lääketietokanta 2010.) Valmistetta löytyy myös muilla vahvuuksilla ja jokaisella toimintayksiköllä voi olla omat ohjeensa nitroinfuusion valmistukseen. Infuusioletkuston materiaalin valintaan on kiinnitettävä huomiota, koska lääkeaine kiinnittyy PVC ja polyuretaaniletkuston pintaan, joten kyseisiä materiaaleja on vältettävä (Duodecim-lääketietokanta 2010).

5.2.2 Asetyyლისისყილიჰაპო

Asetyyლისისყილიჰაპო (Aspirin© 500mg) on sepelvaltimotautia sairastavan peruslääke. Se estää veren hyytymistä kokkareiseen muotoon, eli aggregaatiota, näin parantaen ennustetta ST-nousuinfarktissa ja myös kroonisissa sepelvaltimotautimuodoissa. Kohtausten yhteydessä lyhytvaikutteisen nitraatin kanssa pureskellaan 250mg asetyyლისისყილიჰაპო. Yliherkkyys asetyyლისისყილიჰაპო on este lääke-

keen antamiseen. Marevan-hoito ei ole este lääkkeen antamiselle. (Kettunen 2008, 269; Syväne 2006, 113; Duodecim-lääketietokanta 2010.)

5.2.3 Beetasalpaaja

Beetasalpaajat laskevat verenpainetta ja alentavat pulssia. Infarktipotilaan pulssitasoin tavoite on 50-60 ja systolinen verenpaine pyritään laskemaan alle 150mmHg. Metoprololia (Seloken© 1mg/ml) annettaessa laskimoon on noudatettava varovaisuutta ja tarkkailtava potilaan hemodynaamiikkaa. Lääkettä ei pidä antaa sydäninfarktin yhteydessä mikäli pulssi on alle 45, PQ aika on > 0,24 sekuntia tai systolinen verenpaine on alle 100mmHg. Ensimmäinen 5mg bolus on annettava mahdollisimman pian oireiden alkamisesta ja mikäli potilaan hemodynaamiikka sallii, voidaan annostusta jatkaa tarvittaessa kahdella 5mg:n boluksella kahden minuutin välein. (Duodecim-lääketietokanta 2010, Syväne 2006, 111.)

5.2.4 Kipulääkitys

Sydäninfarktin aiheuttama kipu on edullista saada hallintaan potilaan hoidon kannalta. Iskeeminen kipu pahentaa kohtausta muun muassa nostoen verenpainetta ja sykettä. Infarktipotilaiden tuntema kipu saattaa olla erittäin kovaa, mutta kivuttomiaakin potilaita on. (Kettunen 2008, 262.) Sydäninfarktikipuun annetaan pääsääntöisesti opioideja, joista morfiinihydrokloridi (Morphin© 20mg/ml) on niistä tavallisin. Se lievittää tuskaa ja oikein käytettynä on turvallinen lääke. Aloitusannos on 2-4mg laskimonsisäisesti. Vaikutus alkaa noin viiden minuutin kuluttua ja kestää kolmesta neljään tuntiin. Tarvittaessa lisäannoksia 2-4 mg suonensisäisesti voidaan antaa viiden minuutin välein, sillä tarkoituksena on saada potilas kivuttomaksi. (Duodecim-lääketietokanta 2010, Kuuri-Riutta 2008, 243–244.)

Sivuvaikutuksena voi ilmetä muun muassa hengityslamaa ja pahoinvointia, joita voidaan ennaltaehkäistä hyvällä hapetuksella ja pahoinvointilääkityksellä (esimerkiksi Dehydrobenzperidol). Vasta-aiheita lääkityksen käytölle ovat vaikea keuhko-ahtaumatauti, sappikoliikki, yliherkkyys lääkeaineelle ja astmakohtaus. Verenpaine saattaa laskea, jos samanaikaisesti morfiinin kanssa käytetään verenkiertoa lamaavia lääkkeitä. (Duodecim-lääketietokanta 2010, Kuuri-Riutta 2008, 243–244.)

Vaihtoehto morfiinille on oksikodonihydrokloridi eli oksikoni (Oxanest© 10mg/ml i.v), joka on myös vahva synteettinen opioidi. Vaikutusaika morfiiniin verrattuna kutakuinkin sama, mutta vaikutus alkaa nopeammin. Sen histamiinia vapauttava vaikutus on heikko, joten allergikoille se on morfiinia turvallisempi vaihtoehto. Opioidien vaikutus voidaan kumota naloksonilla. Aloitusannos laskimoon on 2-4 mg potilaan painosta ja yleiskunnosta riippuen, esimerkiksi 0,05-0,07 mg/kg. (Duodecim-lääketietokanta 2010, Kuuri-Riutta 2008, 244.)

Pelko on sydänpotilailla yleensä vahvasti läsnä. Tämä aiheuttaa yhdessä kivun kanssa rauhattomuutta, ja aktivoi sympaattista hermostoa. Tätä voidaan hillitä rauhoittavalla lääkityksellä, esimerkiksi diatsepaamilla (Diapam© 5mg/Stesolid© 5mg/ml). Lääkkeen voi annostella suppona peräsuoleen, laskimonsisäisesti tai nestemäisenä ruoansulatuskanavaan. Diatsepaami voimistaa muiden keskushermostoa lamaavien lääkkeiden tehoa. (Säämänen 1998, 24; Rantala & Sopenan 2009, 190.)

5.2.5 Esilääkitys pallolaajennukseen

Kaikille potilaille, joilla on sepelvaltimotautikohtaus, annetaan asetyyliisalisyylihapoa 250mg suun kautta ja tarvittaessa nitraatti, beetasalpaaja, kipulääkitys ja sedaatio potilaan kliinisen tilanteen mukaan. Lisäksi potilaalle, jolla on ST-nousuinfarkti ja hoitona on välitön pallolaajennus, annetaan Klexane 40mg suomen-sisäisesti, Efient 60mg suun kautta ja Atosil 25mg injektiona lihakseen. (Eskola, Lehto, Vikman & Virtanen 2010.)

Prometatsiinihydrokloridi (Atosil© 25mg/ml) on antihistamiini, jota käytetään akuuteissa allergiareaktioissa, akuuteissa levottomuustiloissa ja leikkausten esilääkityksenä. ST-nousuinfarktipotilaille prometatsiinihydrokloridia käytetään varjoainekuvaukseen meneville potilaille ennalta ehkäisemään allergista reaktiota, kuten pahoinvointia ja ihon kutinaa kuvauksen yhteydessä käytettävästä varjoaineesta. Atosil on injektioneste, ja lääkeaine annetaan potilaalle syväälle lihakseen annoksella 25mg. (Duodecim lääketietokanta 2010; Eskola 2010.)

Prasugreeli, kauppanimeltään Eflint©, ehkäisee trombosyyttien aggregaatiota eli yhteentarttumista. Valmistetta käytetään yhdessä asetyyylisalisyylihapon kanssa potilailla, joilla ST-nousuinfarktin hoitomuotona on välitön pallolaajennus. Eflint annetaan suun kautta tablettina. Tablettia ei saa pilkkoa tai murskata. Aloitus annos 60 mg annetaan kerta-annoksena, jonka jälkeen hoitoa jatketaan 10mg päiväannoksella. Prasugreelin huippupitoisuus plasmassa saavutetaan klopidoigreeliä nopeammin noin 30 minuutissa, ja se estää noin 60-80% verihitaleaggregaatiosta. Ikääntyneille, yli 75-vuotiaille potilaille, pienikokoisille tai TIA:n sairastaneille ei suositella prasugreelin pitkäaikaiskäyttöä lisääntyneen verenvuotovaaran vuoksi. Prasugreeli vaikuttaa nopeammin kuin klopidoigreeli (Plavix ©), jota myös käytetään sepelvaltimotautikohtauspotilaiden hoidossa. (Duodecim-lääketietokanta 2010; Eskola 2010.)

Akuuttivaiheessa pyritään palauttamaan verenkierto iskeemiselle alueelle estäen tukosten syntymisen. Hoidettaessa Stemi-potilasta annetaan enoksapariinia (Klexane© 100mg/ml) 30mg boluksena laskimoon sekä injektio rasvakudokseen 1mg/kg kohden. Tämä injektio toistuu 12 tunnin välein. Jos potilaalle suunnitellaan primaaria pallolaajennusta (PCI) ja edellisestä hepariiniannoksesta oli yli kahdeksan tuntia, annetaan laskimoon 0,3 mg/kg suuruinen bolus. Lääkettä ei saa antaa samanaikaisesti muiden laskimonsisäisten lääkeaineiden kanssa. Lääke annetaan nopeasti ja kanyyli huuhdellaan esimerkiksi fysiologisella keittosuolalla ennen ja jälkeen lääkkeen antoa. Iäkkäille, yli 75-vuotiaille potilaille ei anneta bolusta laskimoon, vaan ihonalainen injektio kahdentoistatunnin välein annoksella 0,74 mg/kg. (Kervinen 2009; Duodecim-lääketietokanta 2010.) Tampereen yliopistollisen keskussairaalan Sydänkeskuksen hoito-ohjeen mukaan Klexane© bolus on 40mg ja

se annetaan laskimoon. Laskimoon annettaessa voidaan käyttää samaa Klexane valmistetta kuin ihon alle pistettäessä. Tällöin infuusioletkustossa tulee olla kolmitiehana johon on liitettynä keltainen korkki, jonka läpi Klexane voidaan pistää.

5.3 Ensihoito vuodeosastolla

St-nousuinfarktin hoito tulee aloittaa viiveettä. Annetun hoidon tavoitteet vuodeosastolla ST-nousuinfarktissa ovat potilaan kivuttomuus, rauhoittaminen, sydänlihaskasvaurion laajenemisen ehkäisy ja infarktista johtuvien mahdollisten komplikaatioiden, kuten esimerkiksi sydämen rytmihäiriöiden ja vajaatoiminnan, ennalta ehkäisy ja hoito. Vuodeosastolla on tärkeää myös potilaan siirtäminen viivytyksettä pallolaajennusyksikköön. (Kauppinen & Poikonen 2010, 70–71.)

Sairaanhoitajat ovat avainasemassa potilaan voinnin seurannassa. He tarkkailevat potilaiden vointia vuodeosastolla ja havaitsevat potilaan voinnin mahdollisia muutoksia. Kun potilaalle ilmaantuu oireita, on hoitajan osattava epäillä sydäninfarktia ja ymmärrettävä aloittaa potilaan hoitoketju mahdollisimman nopeasti. (Paaso 2010.) Potilaan oireita olemme kuvanneet luvussa 2.2. Katkeamattomalla hoitoketjulla pyritään jatkuvaan ja turvalliseen hoitoon potilaan kannalta.

Sydänoireiden alkaessa potilas autetaan vuoteessa sellaiseen asentoon, jossa hänen on helppo hengittää ja siten myös sydämen työmäärä kevenee. Yleensä puoli-istuva asento on paras tässä tilanteessa, mutta potilas itse tietää parhaan asennon jossa olla. Vuodelevon tarkoitus on minimoida rasitus ja hapenkulutus. Sydäninfarktissa sydänlihaskasvaurio kärsii hapenpuutteesta, joten hapetusta parannetaan antamalla lisähappea happimaskilla- tai viiksillä 5–10 litraa minuutissa. Jos potilaan hengenahdistus pahenee tai hänelle on kehittymässä sydämen vajaatoiminta, voidaan hengitystä tukea CPAP-laitteella. (Holmia ym. 2008, 234; Kauppinen & Poikonen 2010, 70.) Tilanteessa potilaalla voi olla voimakas kuolemanpelko, joten on tärkeää, että potilasta rauhoitellaan ja eikä hänelle tule turhaa rasitusta (Tierala, Ylimaula & Östberg 2005, 291). Hoitaja kertoo potilaalle toimenpiteistä mitä hän tekee, ja perustelee toimintaansa potilaalle.

Seuraavaksi potilaasta otetaan välittömästi 14-kytkentäinen EKG, jonka lääkäri tulkitsee ja antaa hoito-ohjeet sen perusteella. Jos potilaalle ei ole oikean kammion infarktia, EKG:n ottamisen jälkeen voidaan potilaalle antaa pikavaikutteista nitraattia suihkeena kielen päälle. Potilaalta mitataan verenpaine, pulssi ja happisaturaatio. Mittaukset toistetaan säännöllisesti 3–5 minuutin välein. (Kauppinen & Poikonen 2010, 71; Tierala ym. 2005, 278.) Potilaalle avataan suonyhteys mahdollisimman suureen laskimoon mieluummin vasempaan käsivarteen nesteensiirtoa ja lääkitystä varten (Kuisma & Holmström 2008, 264; Paaso 2010). Suositeltavaa on käyttää kanyyliä, jonka koko on 20 Gaugea (vaaleanpunainen) tai isompi (Paaso 2010). Infuusiona suositellaan käytettävän fysiologista keittosuolaliuosta tai Ringerliuosta. Infuusiolehtokustossa tulee olla kolmitiehana lääkitystä varten. (Kuisma & Holmström 2008, 264.)

Lääkitys annetaan potilaalle hänen kliinisen tilanteen mukaan, ASA tukosten estoon, beetasalpaaja sydämen työmäärää keventämään ja morfiinia kipuihin. (Kuisma & Holmström 2008, 264.) Olemme käsitelleet lääkkeitä tarkemmin luvussa 5.2. Hoitaja antaa lääkkeet potilaalle ja tarkkailee niiden vaikutusta potilaaseen, jotta hoidon turvallisuus säilyy. Hoitajan tulee kirjata antamansa lääkkeet hoidon jatkuvuuden säilymiseksi. Hoidon jatkuvuus ja samalla sen turvallisuus taataan antamalla sellaiset informatiiviset tiedot potilaasta jatkohoitopaikkaan, jotta hoitohenkilökunta pystyy ottamaan niiden perusteella vastuun potilaan hoidosta. Hoitajan tulee kirjata potilaan vointi, kipujen luonne, annettu lääkitys ja niiden vaikutukset sekä mittauksistaan saamansa tulokset, kuten verenpaine, happisaturaatio ja pulssi. Jotta potilaan hoitoa voidaan suunnitella, järjestää, toteuttaa ja seurata, on potilasasiakirjoihin merkittävät tiedot hoidosta riittävän selkeästi (Niemi ym. 2006, 316; Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992).

Jos EKG:ssa todetaan ST-nousut ja potilaan oireet sekä kliininen tilanne viittaavat sydäninfarktiin, faksataan EKG viiveettä Sydänkeskuksen kardiologille. Hoitava lääkäri soittaa kardiologille ja kertoo potilaan esitiedot, kliinisen tilanteen ja saaman lääkityksen. Jos hoitona on välitön pallolaajennus, annetaan potilaalle esilääkitys

pallolaajennukseen ja siirretään potilas nopeasti kardiologiseen yksikköön pallolaajennukseen. (Eskola ym. 2010.) Hoitaja soittaa hätäkeskukseen ja vastaa hätäkeskuspäivystäjän kysymyksiin. Hoitajan tulee korostaa puhelussa, että kyseessä on kiireellinen STEMI-potilaan siirto kardiologiseen yksikköön Sydänkeskukseen, ja sen on tapahduttava mahdollisimman nopeasti, jotta aikaikkuna pallolaajennukseen jää mahdollisimman pieneksi. (Eskola 2010; Taskinen 2011). Hätäkeskuspäivystäjä tekee potilaan tilan perusteella riskinarvion, mutta sairaankuljettajat arvioivat lopullisen kiireellisyystarpeen resurssiensa mukaan (Taskinen 2011). Potilaalle on kerrottava tulevasta jatkotoimenpiteistä ja siitä, miksi sairaalasiirto on välttämätön. Hoitajan on hyvä informoida potilaan omaisia potilaan tilasta ja hoitopaikan vaihtumisesta.

5.4 Primaari pallolaajennus

Äkillisen ST-nousuinfaktin paras hoitomuoto on primääri eli välitön pallolaajennus (PCI Primary percutaneous coronary intervention). Tämä tarkoittaa tukkeutuneen suonen kudospesuun palauttamista PCI-toimenpiteellä ilman edeltävää suonen sisäistä liuotushoitoa. (Guidelines on myocardial revascularization 2010, 2516; Mäkilä, Nikus, Huhtala, Niemelä & Eskola, 2009, 4033–4039.) Onnistumisprosentti on yli 90 suonen avauksessa (Syväne ym. 2008, 476). Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueella 90–95% ST-nousuinfarkteista hoidetaan välittömällä pallolaajennuksella (Eskola 2010). Infarktivauriota voidaan rajoittaa aloittamalla pallolaajennustoimenpide potilaalle mahdollisimman pian oireiden ilmaannuttua. Hoidon nopealla aloittamisella on todettu olevan yhteys pienempään kuolleisuuteen ja lähteiden mukaan PCI tulee suorittaa alle kahdessa tunnissa ensioireiden havaitsemisesta tai alle 90 minuutissa potilaan ensikontaktista hoitohenkilökunnan kanssa. (Mäkilä ym. 2009, 4033–4039; Guidelines on myocardial revascularization 2010, 2516–2517; Eskola 2010; Tierala 2007.)

STEMI-potilas tulee kuljettaa ambulanssilla suoraan pallolaajennusyksikköön ilman ensiapupoliklinikan tai muun yksikön kautta aikaviiveen minimoimiseksi (Eskola

2010; Tierala 2007). Tehokkaalla alueellisella yhteistyöllä voidaan minimoida pallo-laajennustoimenpiteen viiveet (Mäkilä ym. 2009, 4033–4039). Diagnoosista on hyvä varmistua jo ennen potilaan toimenpideyksikköön saapumista, sekä antaa ennakkoilmoitus potilaasta (Syväne ym. 2008, 482) turvaten näin hoidon välitön jatkuvuus ja sen turvallisuus.

Potilaalle suoritetaan varjoainekuvaus, josta nähdään sepelvaltimoiden kunto ja mahdolliset tukokset (Yli-Mäyry 2008, 61). Jos toimenpiteessä löydetään sepelvaltimoissa potilaan oireisiin sopiva ahtauma, aloitetaan PCI-toimenpiteen valmistelut heti ja käyttöön otetaan pallolaajenuksessa tarvittavia lääkkeitä ja välineitä. Pallolaajennus toimenpiteenä on potilaalle yleensä kivuton ja kuormittaa vähän potilaan elimistöä. (Kivelä 2008, 278,280; Leinonen 2002, 76.) Potilaalle tulee kertoa pallolaajenuksesta etukäteen korostaen sitä, että kyseessä on toimenpide, joka tehdään paikallispuudutuksessa ja potilaan ollessa hereillä (Paaso 2010). Tämä saattaa rauhoittaa potilasta ja luoda tilanteeseen turvallisuuden tunnetta. Kun potilas on tietoinen tulevasta toimenpiteestä, hän kykenee valmistautumaan tulevaan jatko-hoittoon ja siten edesauttamaan omaa hoitoaan.

Ohjainkatetri uitetaan valtimoa myöten sepelvaltimoiden lähtöaukkoon. Ohjainkatetria pitkin uitetaan hyvin ohut johtovaijeri ahtauman läpi. Ohjainkatetria pitkin uitetaan seuraavaksi pallokatetri, jonka päässä on pitkänomainen laajennuspallo. Laajennuspallon ollessa ahtauman kohdalla, pallo laajennetaan varjoaineen ja keittosuolan liuosseoksella korkeaan paineeseen yleensä noin 30–60 sekunnin ajaksi. Laajennus tukkii suonon, joten potilas voi tuntea ohimenevää rintakipua. Toimenpiteen tulos tarkistetaan varjoaineella. (Kivelä 2008, 281-282.)

Pallolaajennuksen jälkeen valtimo laajenee, mutta voi supistua ennalleen, ahtautua uudelleen tai revetä. Tällöin on aiheellista asentaa metallinen verkkoputki eli stentti. Verkkoputken asennus tehdään samalla periaatteella kuin pallolaajennus. Laajennuspallon päällä oleva verkkoputki uitetaan ahtauman kohdalle, jonka jälkeen pallo laajennetaan hetkeksi ja verkkoputki kiinnittyy sepelvaltimon seinämään. Uudelleenahtaumisen estämiseksi on kehitetty verkkoputkia, joiden pinnasta vapau-

tuu lääkeainetta, joka hillitsee valtimon seinämän solujen kasvua. Näitä verkkoputkia kutsutaan lääkestenteiksi. (Kivelä 2008, 281–282.)

Toimenpiteen jälkeen potilas siirtyy jatkohoitoon sydänvalvontaan. Potilaan ennuste jatkossa on hyvin vaihtelevaa, mutta mikäli pallolaajennus on onnistunut hyvin eikä potilaalla ole sepelvaltimoissa muita tukkeumia, pääsee potilas muutamassa päivässä kotiin. Hoidon jatkuvuuden turvaa jo sairaalassa aloitettu lääkehoito ja jatkohoidossa on lääkehoidon vaikuttavuuden seuraamisen lisäksi kartoitettava mahdolliset oireistot, vaaratekijät ja sairauden eteneminen. (Hietakorpi & Mäkikallio 2008, 503–507.)

LÄHTEET

Ashley, E. & Niebauer, J. 2003. *Cardiology: Explained*. London: Remedica.

Duodecim-lääketietokanta. Terveysportti. Luettu 19.11.2010.
<http://www.terveysportti.fi>.

Eskola, M. 2008. *Use of the 12-lead Electrocardiogram in Selecting Reperfusion Therapy for ST-elevation Myocardial Infarction*. Tampereen yliopisto. Lääketieteen laitos. Väitöskirja.

Eskola, M. LT, sisätautien- ja kardiologian erikoislääkäri. 2010. Haastattelu 25.11.2010. Haastattelijat Korhonen, M-L & Kostianen, K. Litteroitu. Tays Sydänkeskus Oy. Kardiologinen yksikkö.

Eskola, M., Lehto, P., Vikman, S. & Virtanen, V. 2010. *Ohje sepelvaltimotautikohtauksen hoidosta*. TAYS Sydänkeskus.

Fuster, V., Alexander, R. & O'Rourke, A. 2001. *Hurst's the heart: Manual of cardiology*. 10.painos. United states of America: McGraw-Hill professional publishing, 279.

Guidelines on myocardial revascularization. 2010. ESC/EACTS guidelines. *European heart journal*. 31/2010. European society of cardiology, 2501–2555.

Hallintolaki 6.6.2003/434.

Heikkilä, J. & Mäkijärvi, M. 2003. (toim.) *EKG*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hietakorpi, S. & Mäkikallio, T. 2008. Mitä akuutin sepelvaltimo-oireyhtymän jälkeen? Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) *Kardiologia*. Jyväskylä: Gummerus Oy, 503-507.

Holmia, S., Murtonen, I., Myllymäki, H. & Valtonen, K. 2008. *Sisätautien, kirurgisten ja syöpätautien hoitotyö*. 4-6. Painos. Helsinki: WSOY.

Kauppinen, A. & Poikonen, N. 2010. Äkillisen sepelvaltimotautikohtauksen saaneen potilaan hoito. Teoksessa Mustajoki, M., Alila, A., Matilainen, E. & Rasimus, M. (toim.) *Sairaanhoitajan käsikirja*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 70-71.

Kervinen, H. 2009. *Akuutti sepelvaltimo-oireyhtymä ja sydäninfarkti*. Lääkäriin käsikirja. Luettu 19.11.2010. <http://www.terveysportti.fi>.

Kettunen, R. 2008a. *Sepelvaltimotauti ja sydäninfarkti*. Teoksessa Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A. & Parikka, H. (toim.) *Sydänsairaudet*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 243–244, 257–261, 269–270.

Kettunen, R. & Airaksinen, J. 2008. Kroonisen sepelvaltimotaudin diagnostiikka. Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Gummerus Oy, 340.

Kivelä, A. 2008. Pallolaajennus ja ohitusleikkaus. Teoksessa Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A. & Parikka, H. (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 278-282.

Kuisma, M. & Holmström, P. 2008. Rintakipu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P. & Porthan, K. (toim.) Ensihoito. Jyväskylä: Tammi, 264.

Kuuri-Riutta, A. 2009. Kivun hoito. Teoksessa Castren, M., Aalto., S., Rantala, E., Sopanen, P & Westergård, A. (toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY, 243-244.

Laboratoriokeskus. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Luettu 15.01.2011. <http://www.laboratoriokeskus.fi>.

Laitinen, A-M. 2005. Laboratoriokeskuksen Tamlab-laboratoriojärjestelmän ja Ekg-tiedonhallintajärjestelmän integrointi. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Tampere: Tampereen ammattikorkeakoulu. Tutkintotyöraportti.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Lauri, S., Eriksson, E. & Hupli, M. 1998. Hoidollinen päätöksenteko. Juva: WSOY.

Lehto, P., Eskola, M., Vikman, S. & Virtanen, V. 2010. Sepelvaltimotautikohtauspotilaan hoito. Ohjeistus Pirkanmaan sairaanhoitopiirille.

Leinonen, H. 2002. Sepelvaltimotaudin invasiiviset tutkimukset ja hoidot. Teoksessa Aarnio, P., Harjula, A., Ikonen, T., Kupari, M., Lammintausta, O., Leinonen, H., Saarinen, P. & Taajamaa, B. (toim.) Kardiologinen täsmähoito. Klaukkala: Recall-med Oy, 76.

Mustajoki, P. 2010. Sydäninfarkti. Lääkärikirja duodecim. Luettu 15.12.2010. <http://www.terveyskirjasto.fi>.

Mustajoki, S. 2000. Näyttöön perustuva hoitotyö ja sen hyödyllisyys hoitotyön käytännössä. Teoksessa Lauri, S., Hupli, M. & Jokinen, S. (toim.) Hoitotiede – Mitä, miten ja miksi? Osa III. Näyttöön perustuva hoitotyö. Hoitotieteen laitoksen julkaisu: Turun yliopisto, 18 & 28.

Mäkijärvi, M. 2003. Ekg:n rekisteröinti ja tulkinta. Teoksessa Mäkijärvi, M & Heikkilä, J. (toim.) EKG. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 40–42, 50.

Mäkijärvi, M & Heikkilä, J. 2003. Mitä elektrokardiografia on?. Teoksessa Mäkijärvi, M. & Heikkilä, J. (toim.) EKG. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16-17.

Mäkilä, J., Nikus, K., Huhtala, H., Niemelä, K. & Eskola, M. 2009. ST-nousuinfarktin hoito välittömällä pallolaajenuksella. Suomen lääkäri-lehti 47/2009.

Niemi, T., Nietosvuori, L. & Virikko, H. 2006. Hyvinvointialan viestintä. Helsinki: Edita prima.

Nikus, K., Porela, P., Heikkilä, J. & Voipio-Pulkki, L-M. 2008. Akuuttien sepelvaltimo-oireyhtymien diagnoosi, luokittelu ja epidemiologia. Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Gummerus Oy, 448–453.

Paaso, C. Sairaahoitaja. 2010. Haastattelu 19.11.2010. Haastattelijat Korhonen, M-L., Kostianen, K. Litteroitu. Tays Sydänkeskus Oy. Kardiologinen yksikkö.

Phalen, T. 2001. EKG ja akuutti sydäninfarkti. Porvoo: WSOY.

Rantala, E. & Söpanen, P. 2009. Ensihoidossa ja päivystyspoliklinikoilla yleisin käytettävimpiä lääkkeitä. Teoksessa Castren, M., Aalto, S., Rantala, E., Söpanen, P. & Westergård, A. (toim.) Ensihoidosta päivystyspoliklinikalle. Helsinki: WSOY, 190.

Reunanen, A. 2008. Kroonisen sepelvaltimotaudin epidemiologia ja vaaratekijät. Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Gummerus Oy, 331, 334–335.

Riski, H-M. 2004. EKG-rekisteröinti. EKG-käyrän teknisen laadun arviointi. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

Sydäninfarktin diagnostiikka. 2009. Käypä hoito. Tulostettu 15.10.2010. <http://www.kaypahoito.fi>.

Syvänne, M. 2006. Sepelvaltimotaudin lääkehoito. Teoksessa Aarnio, P., Airaksinen, J., Armstrong, E., Harjula, A., Juntunen, J., Juvonen, T., Lassila, R., Naukkarinen, M., Roine, R., Syväne, M., Taajamaa, B., Uurto, I. & Ylitalo, A. (toim.) Angiologia. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy, 111, 113.

Syvänne, M., Tierala, I., Kunnamo, I. & Heikkilä, J. 2008. ST-nousuinfarktin hoito. Teoksessa Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Gummerus Oy, 473–482.

Säämänen, J. 1998. Sydäninfarktipotilaan hoito sydänvalvonta- ja teho-osastolla. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Taskinen, H. Asiantuntija. Pirkanmaan hätäkeskus. Puhelinhaastattelu. 02.02.2011. Haastattelija Korhonen, M-L. Tampere.

Tierala, I. 2007. Sydämen ST-nousuinfarktin hoito. Aikakausikirja Duodecim. Tulostettu 24.09.2010. [http:// www. terveysportti.fi](http://www.terveysportti.fi).

Tierala, I., Ylimaula, L. & Östberg, M. 2005. Rintakipupotilas. Teoksessa Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) Potilaan hoito päivystyksessä. Jyväskylä: Tammi, 278, 291.

Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. 2006 . Sosiaali -ja terveysministeriön oppaita 2005:32.

Vauhkonen, I. & Holmström P. 2005. Sisätaudit. Helsinki: WSOY.

Veräjänkorva O., Huupponen R., Huupponen U., Kaukkila H-S. & Torniainen K. 2006. Lääkehoito hoitotyössä. 1-2.painos. Helsinki: WSOY.

Ylimäyry, S. 2008. Sepelvaltimokuvauksen aiheet, kiireellisyys ja suunnittelu. Teoksessa Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A. & Parikka, H. (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 61-64.

LIITTEET

LIITE 1: 1(3)

AIHEESEEN LIITTYVIÄ TUTKIMUKSIA

Tutkimus	Tarkoitus	Menetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Kuukasjärvi, Malmivaara, Mäkelä ja asiantuntija ryhmä (2005)</p> <p>Sepelvaltimotaudin kajoavan hoidon vaikuttavuus.</p> <p>Stakes raportti</p>	<p>Tarkoitus selvittää sepelvaltimotaudin kajoavan hoidon kliinistä vaikuttavuutta stabiilissa sepelvaltimotaudissa ja akuutissa koronaa-risyndroomassa</p>	<p>Järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus Meta-analyysi 16 julkaisua stabiilista sepelvaltimotaudista ja 6 julkaisua akuutista koronaa-risyndroomasta</p>	<p>Pallolaajennuksen käyttö rutiininomaisesti ST-nousuinfarktin hoitona liuotushoidon sijaan johtaisi 1-2 ihmishengen säästymiseen 100 hoidettua potilasta kohde kun seuranta aika on 1kk-1 vuosi</p>
<p>Naukkarinen (1999)</p> <p>Potilaiden arviot turvallisuuden tunteestaan ensiapupoliklinikalla</p> <p>Pro gradu tutkielma Hoitotieteen laitos Kuopion yliopisto</p>	<p>Tarkoituksena kuvata ja selittää ensiapupoliklinikan potilaiden kokemaa turvallisuuden tunnetta sekä siihen yhteydessä olevia tekijöitä</p>	<p>Kvantitatiivinen Kuopion yliopistollinen sairaala N= 164 potilasta Strukturoitu kysely Analysointi SPSS/Windows-tilasto ohjelma</p>	<p>-72% tutkittavista tunsivat olonsa turvallisiksi ensiapupoliklinikalla -Potilaiden huono terveydentila lisäsi turvattomuutta ensiapupoliklinikalla -Rauhaton, meluinen ja kiireinen ilmapiiri ensiapupoliklinikalla lisäsivät potilaiden turvattomuuden tunnetta</p>

LIITE 1: 2(3)

<p>Riski (2004)</p> <p>Ekg-rekisteröinti; Ekg-käyrän teknisen laadun arviointi Turun yliopisto Hoitotieteen laitos Väitöskirja</p>	<p>Tarkoituksena oli arvioida Ekg-käyrien teknistä laatua maassamme, tutkia hoitajien rekisteröintiosaimista ja kartoittaa lääkäreiden kykyä tunnistaa ekg-artefakteja. Tavoitteena tuottaa tutkittua tietoa Ekg-rekisteröinnin tasosta Suomessa.</p>	<p>Kvantitatiivinen Ekg-käyrät : N=647 Arviointimittari</p> <p>Ekg-käyriä rekisteröivät hoitajat: N=316 Kyselylomakkeet</p> <p>Ekg-käyriä tulkitsevat lääkärit: N= 163 Kyselylomakkeet</p>	<p>Potilasasiakirjojen Ekg-käyrien teknisessä laadussa ja hoitajien rekisteröinti taidoissa oli puutteita. Laboratorihoitajien Ekg-osaaminen muita hoitajaryhmiä syvempää Lääkärit ja laboratoriohoitajat tunnistivat Ekg-häiriötyypit lähes yhtä usein oikein</p>
<p>Eskola (2008)</p> <p>Use of the 12-lead Electrocardiogram in Selecting Reperfusion Therapy for ST-elevation Myocardial Infarction (Sydänfilmin käyttö ST-nousuinfarktin reperfuusiohoidon valinnassa) Tampereen yliopisto Väitöskirja</p>	<p>Tarkoituksena oli selvittää, voidaan-ko EKG:tä hyödyntää tehokkaammin ST-nousuinfarktin ensisijaisen hoidon valinnassa.</p>	<p>Tutkimusjoukot I (EKG tulkintojen keskinäinen osuvuus tietokoneohjelman ja kardiologin välillä) ja II (EKG:n tulkintaohjelman tunnistus LAD:n tyvialueen tukoksen aiheuttama infarkti) N= 531 Joukot III (Välittömän pallolaajennuksen ja liuotushoidon ero pitkäaikaisennusteeseen eräässä infarktitudossa) ja IV (happuutteen kesto kuvaavien EKG muutosten vaikuttaminen reperfuusiohoidon valintaan) N= 1522 Blant-altmanin analyysi</p>	<p>I Tietokonemittaus tuotti pienempiä ST-nousulikemia kuin käsin tarkasteltuna. Tietokoneohjelma tunnisti LAD:n tukoksen 99% spesifisyydellä. II Tunnisti 94% sensitiivisyydellä III Kokonaisuudessaan hoitoryhmien välisellä ennusteella ei ollut eroa IV Välitön pallolaajennus vähensi päätapahtumia 51 % vrt liuotushoitoon</p>

LIITE 1: 3 (3)

<p>Yli-Villamo (2008) Potilasturvallisuus päivystyspoliklinikalla sairaanhoitajien kokemana</p> <p>Pro gradu-tutkielma</p> <p>Hoitotieteen laitos</p> <p>Tampereen yliopisto</p>	<p>Tarkoituksena on kuvailla erään yliopistolaisen sairaalan päivystyspoliklinikalla työskentelevien sairaanhoitajien kokemuksia potilasturvallisuuden toteutumisesta ja lisäksi kuvailla päivystyspotilaisiin kohdistuneita vaaratapauksia ja niiden ennaltaehkäisyä.</p>	<p>Kvalitatiivinen N=15 sairaanhoitajaa Teemahaastattelu Analysoitu induktiivisella sisällön analyysillä</p>	<p>Potilasturvallisuutta estävinä tekijöinä koettiin ammattitaidon hoitohenkilökunta, turvaton hoitoympäristö, riittämättömät hoitohenkilöresurssit, hoitajapulan. Sairaanhoitajat arvioivat nykyisen sairaanhoitajakoulutuksen kyseenalaiseksi. Moni vaaratapahdus ennaltaehkäistäisiin riittävällä hoitohenkilökunta määrällä.</p>
<p>Laitinen (2005)</p> <p>Laboratoriokeskuksen Tamlab-laboratoriojärjestelmän ja EKG tiedonhallintajärjestelmän integrointi Tampereen ammattikorkeakoulu Liiketalous, Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma Tutkintotyöraportti</p>	<p>Määrittää ja testata Tamlab ja Muse CV – järjestelmien välinen HL7 – liittymä siten, että sille asetut tavoitteet saavutetaan</p>	<p>Liittymän testaus suoritettiin kolmessa vaiheessa Laboratoriokeskuksen näytteenottoimipisteessä</p>	<p>Testaus ja pilotointivaiheessa todettiin, että HL7 – liittymä toimii määrittelyjen mukaisesti ja virheettömästi</p>



Tampereen kaupunki
Erikoissairaanhoido
Hatunpään kantasairaala

Toiminto Laatutoiminnot Tunniste Laatukäsikirjan taso	ST-nousuinfarktipotilaan akuuttihoito
Laatija Hyväksytty Voimaantulo Voimassa Korvaa	Marja-Leena Korhonen ja Kati Kostainen
Standardiviite	

1. KUVAUS

ST-nousuinfarkti on yksi sepelvaltimotautikohtauksen muodoista. Sepelvaltimon tukkeutuessa kokonaan sydänlihakseen kehittyä voimakas hapenpuute. Sydänlihassolujen peruuttamaton tuho kehittyä muutamassa tunnissa. Tyypillisin oire on rintakipu, mutta potilaalla voi ilmetä hengenahdistusta, kylmähikisyyttä sekä pahoinvointia. Koska oireet voivat olla hyvinkin erilaisia, on hoitajan osattava epäillä infarktia ja aloitettava potilaan hoito välittömästi. ST-nousuinfarktissa hoidon tavoitteina vuodeosastolla ovat potilaan kivuttomuus, rauhoittaminen, sydänlihassaurion laajenemisen ehkäisy ja potilaan siirtäminen viivytyksettä kardiologiseen yksikköön pallolaajennukseen. Hoidon jatkuvuutta ja turvallisuutta tukee tarkka ja järjestelmällinen kirjaaminen.

1. HOITO

1. Auta potilas lepoasentoon, jossa hänen on helppo hengittää
2. Anna potilaalle lisähapetta maskilla 5-10 L/min
3. Ota Ekg (12-kytkentää+ V4R + V8 + V9) ja RR, P, ja SpO2
4. Aloita lääkehoito ja avaa I.V-yhteys vas kynnärtaive vaaleanpun. kanyyli → NaCl 0,9% tai Ringer
5. Hälytä osastonlääkäri paikalle, päivystysaikana soitto etupäivystäjälle p. XXXXX
6. **Jos Ekg:ssä ST-nousut; faxaa Ekg** Sydänkeskuksen kardiologille kommunikaattoriin kaikkina vuorokauden aikoina **FAX XXX XXXXXXXX**
7. Osastonlääkäri/ Etupäivystäjä soittaa aina kardiologille p. **XXX XXX** → Potilaan esitiedot ja kliininen tilanne (esitietolomake)
8. Kardiologi päättää hoitolinjan sekä esilääkityksen pallolaajennukseen
9. Jos hoitona välitön pallolaajennus, soita **112**, tilaa ambulanssi kiireellistä siirtoa varten Finn-medi 1, Biokatu 6, 2.krs. Korosta siirron kiireellisyyttä välittömään pallolaajennukseen!

MUUT SEPELVALTIMOTAUTIKOHTAUSPOTILAAT LÄHETETÄÄN TARVITTAESSA ACUTAAN!

2. LÄÄKEHOITO → Muista kirjata antamasi lääkkeet ja antoajat! (hoitolomake)

- Dinit 2x suihkaus p.o, tämän jälkeen tarvittaessa Nitro-infuusio HUOM! RR ja oikean kammion AMI
- ASA 250mg p.o HUOM! Allergia
- Seloken 2,5-5mg i.v HUOM! RR ja P
- Morphin 2-4mg i.v
- Diapam 5mg p.o mixt. / Stesolid 2,5mg i.v

Esilääkitys pallolaajennukseen kardiologin määräyksestä

- Klexane 40mg i.v (Injisoi keltaisen korkin läpi, huuhtelee letkusto. Ei muita lääkkeitä samanaikaisesti)
- Efiend 60mg p.o
- Atosil 25mg i.m

3. OHJAUS

- Rauhoita potilasta ja kerro mitä teet ja miksi teet.
- Informoi potilasta jatkotoimenpiteistä ja kerro mahdollisesta pallolaajennuksesta toimenpiteenä.
- Informoi potilaan omaisia potilaan tilasta ja hoitopaikan vaihtumisesta.

