

Pirta Niemelä & Veera Piispanen

# **Rintakipuisen potilaan akuuttivaiheen hoito terveyskeskuksessa**

Sairaanhoitajan näkökulma

Opinnäytetyö

Kevät 2019

SeAMK Sosiaali- ja terveysala

Sairaanhoitaja AMK

**SeAMK** 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Sosiaali- ja terveysala

Tutkinto-ohjelma: Sairaanhoidaja (AMK)

Tekijä: Pirta Niemelä & Veera Piispanen

Työn nimi: Rintakipuisen potilaan akuuttivaiheen hoito terveyskeskuksessa – Sairaanhoidajan näkökulma

Ohjaaja: Helinä Mesiäislehto-Soukka, TtT, lehtori & Kirsi Kivistö-Rahnasto TtM, lehtori

Vuosi: 2019 Sivumäärä: 51 Liitteiden lukumäärä: 4

---

Rintakipu on tavallisimpia hoitoon hakeutumisen syitä. Sydänperäinen rintakipu voi johtaa äkkikuolemaan. Tämän vuoksi on tärkeää, että sydänperäinen rintakipu pysytään tunnistamaan sekä hoitamaan nopeasti. Suomalaisten sydänterveys on kehittynyt parempaan suuntaan, mutta se aiheuttaa edelleen suuren osan työikäisten kuolemista.

Tähän opinnäytetyöhön on kerätty tietoa rintakipuisen potilaan akuuttivaiheen tarkkailusta, tutkimisesta sekä hoidosta. Tässä opinnäytetyössä kerrotaan rintakipuisen potilaan tarkkailumenetelmät (ABCDE –protokolla, GCS –asteikko & VAS –mittari) sekä potilaan ohjaus. Työssä käsitellään EKG:n ottaminen, sen tulkitseminen yleisimpien muutosten osalta sekä rintakipuisen laboratoriotutkimukset. Lisäksi tässä opinnäytetyössä käydään läpi sairaanhoidajan työnkuva rintakipuisen potilaan hoidossa sekä akuuttivaiheen hoitomenetelmät.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tuoretta sekä tutkittua tietoa rintakipuisen potilaan akuuttivaiheen tarkkailusta, tutkimisesta sekä hoidosta terveyskeskuksessa. Tavoitteena on kehittää hoitohenkilöstön tietoa potilaan tarkkailusta, tutkimisesta sekä hyvästä hoidosta. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa rintakipuisen potilaan tarkistuslista Alajärven terveyskeskuksen akuuttiosastolla työskenteleville sairaanhoitajille.

Tarkistuslistan suunnittelussa sekä toteutuksessa on pyritty luomaan yksinkertainen sekä helppolukuinen tarkistuslista, joka kulkee hoitajan mukana. Tarkistuslista on suunniteltu loogiseen järjestykseen, jotta sairaanhoidajan on helppo seurata sitä hoitotoimenpiteiden aikana. Tarkistuslistassa on kerrottu ABCDE-protokolla, potilaalle tehtävät tutkimukset, hälyttävät EKG-muutokset sekä rintakipuisen potilaan hoito.

Avainsanat: rintakipu, tarkkailu, akuuttihoito, tutkimukset, EKG

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: School of Health Care and Social Work

Degree programme: Degree Programme in Nursing

Author/s: Pirta Niemelä & Veera Piispanen

Title of thesis: Acute phase care for patient with chest pain in health centre – from a nurse's point of view

Supervisor(s): Helinä Mesiäislehto-Soukka PhD, senior lecturer & Kirsi Kivistö-Rahnasto, lecturer

Year: 2019      Number of pages: 51      Number of appendices: 4

---

Chest pain is one of the most common reasons to seek treatment. Heart-related chest pain can lead to a sudden death. Therefore, it is important that chest pain can be identified and treated quickly. Heart health of the Finnish people has developed into a better direction, but it is still a significant factor considering of deaths of the of working-aged people.

This thesis provides collected information about the observation, examining and care taking of patient's acute phase. Different patient's observation methods (ABCDE –protocol, GCS –scale & VAS –indicator) and the patient's directing are covered. This thesis also covers ECG, and its' most general changes and laboratory researches for patient with chest pain. Furthermore, this thesis discusses the nurse's job description in the treatment of chest pain patient as well as the treatment methods of the acute phase.

The goal of the thesis is to produce fresh and examined information about the acute phase observation, examining and care taking of the chest pain patient's in the health centers. The objective is to develop information of the nursing staff about the patient's observation, examining and good care. The purpose of the dissertation is to produce a check-list to the nurses working on the acute ward in the health center of Alajärvi.

In the planning process and realization of the checklist an attempt has been made to create simple and readable checklist that can be carried with the nurse. The checklist has been designed to be in a logical order so that it will be easy to follow. The checklist provides an ABCDE -protocol, patient examinations, alarming ECG changes, as well as treatment methods for patient with chest pain.

Keywords: chest pain, observation, acute care, examinations, ECG

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluettelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	7
1 JOHDANTO.....	8
2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS.....	10
3 SYDÄN.....	11
3.1 Sydämen anatomia.....	11
3.2 Verenkiertojärjestelmä.....	11
3.3 Sepelvaltimot.....	11
3.4 Sydämen johtoratajärjestelmä.....	12
4 RINTAKIPU.....	13
4.1 Rintakivun akuuttivaihe.....	13
5 Rintakipuisen potilaan ohjaaminen.....	14
6 POTILAAN TARKKAILU.....	15
6.1 Sairaanhoidajan työnkuva.....	15
6.2 Monitoriseuranta.....	15
6.3 Kivun tarkkailu.....	16
6.4 Hengityksen tarkkailu.....	17
6.5 Verenkierron tarkkailu.....	17
6.6 Ihon tarkkailu.....	18
6.7 Tajunnan seuranta ja Glasgow Coma Score.....	18
7 TUTKIMUKSET.....	20
7.1 Sairaanhoidajan vastuu potilaan tutkimisessa.....	20
7.2 EKG.....	20
7.3 Rintakipupotilaan laboratoriotutkimukset.....	21
8 EKG:N TULKINTA.....	23
8.1 EKG tulkinnan perusteita.....	23

8.1.1 Rytmin tasaisuus ja taajuus .....	23
8.1.2 P-aalto.....	24
8.1.3 QRS-heilahdus.....	24
8.2 Sinusrytmi .....	24
8.2.1 ST-tason lasku .....	25
8.2.2 ST- tason nousu.....	26
<b>9 RYTMIHÄIRIÖT .....</b>	<b>28</b>
9.1 Hitaat rytmihäiriöt .....	28
9.2 Nopeat rytmihäiriöt.....	29
<b>10 RINTAKIPUISEN POTILAAN HOITO TERVEYSKESKUKSESSA</b>	<b>30</b>
10.1 Hoidon tarkoitus .....	30
10.2 Lepo ja asentohoito.....	30
10.3 Lääkehoito .....	30
10.3.1 Lisähappi.....	31
10.3.2 Suoniyhteyden avaaminen.....	32
<b>11 TIEDONHAKU .....</b>	<b>33</b>
<b>12 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS .....</b>	<b>34</b>
12.1 Opinnäytetyön lähestymistapa.....	34
12.2 Toiminnallinen opinnäytetyö.....	35
<b>13 OPINNÄYTETYÖN TUOTOS.....</b>	<b>36</b>
13.1 Tuotos .....	36
13.2 Sairaanhoidajan työnkuva rintakipuisen potilaan hoidossa .....	36
13.3 Potilaan tarkkailu.....	38
13.4 Potilaan tutkiminen.....	40
13.5 Potilaan hoito .....	41
<b>14 POHDINTA .....</b>	<b>43</b>
14.1 Eettisyys ja luotettavuus.....	43
14.2 Tulosten tarkastelu.....	44
14.3 Johtopäätökset sekä jatkotutkimusaiheet.....	45
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>46</b>
<b>KIRJALLISUUSKATSAUKSEEN KÄYTETYT LÄHTEET .....</b>	<b>48</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>51</b>

## **Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo**

Kuva 1 Sydämen johtoratajärjestelmä (Duodecim 2018).....	12
Kuva 2 Elektrodien paikat sydämen monitorivalvonnassa. (Kassara, H. ym. 2004,79).....	16
Kuvio 1 EKG:n osat ja kestoajkojen mittauspisteet. (Paukama, M 2013).....	25
Kuvio 2 ST-lasku ja T- inversio (Duodecim oppiportti 2015). ....	26
Kuvio 3 STEMI (Lehikoinen, M 2017) .....	26
Kuvio 4ST- nousul (Lehikoinen, M 2017).....	27
Taulukko 1 Glasgow'n kooma-asteikko (Lehtonen 2013, 83). ....	19

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>EKG</b>	Sydänfilmi eli elektrokardiografia on tutkimus, jossa potilaalle asetetaan 12-14 elektrodia kehoon. Elektrodit mittaavat sydämen sähköistä toimintaa. (Mustajoki & Kaukua 2008.)
<b>Hisin kimppu</b>	Eteis-kammiokimppu. (Terveyskirjasto 2019).
<b>UAP</b>	Epästabiili angina pectoris, eli sepelvaltimokohtaus, jossa sydänlihas säilyy elävänä. (Sydäninfarktin diagnostiikka: Käypä hoito -suositus 2014).
<b>Purkinjen säikeet</b>	Lihassoluja, jotka sijaitsevat sydänkammiolihasen sisäkalvon alla. (Solunetti 2006).

# 1 JOHDANTO

Suomessa rintakipu on tavallisimpia hoitoon hakeutumisen syitä, ja etenkin sydänperäisen rintakivun nopea tunnistaminen sekä hoidon aloittaminen ovat tärkeitä. Sydänperäinen rintakipu voi johtaa jopa äkkikuolemaan, mikäli hoidon aloitusta viivytetään. Rintakipuiset potilaat kuuluvat aina sairaalaseurantaan, kunnes sepelvaltimokohtauksen vaara on suljettu pois. (Kettunen & Talvensaari 2009, 3951-3952.) Sydänperäisen rintakipupotilaan hoidossa on keskeistä oireiden nopea tunnistaminen sekä oikean hoidon aloitus (Käypä hoito 2014.) Hoitajan vastuu on suuri potilaiden oikea-aikaisen hoidon järjestämiseksi. (Kuisma, Holmström, Nurmi, Porthan & Taskinen 2013, 137.)

Sydän- ja verisuonitaudit aiheuttavat yli puolet suomalaisten työikäisten kuolemista (Mäkijärvi 2014). Sydänperäiset sairaudet ovat usein syy elämänlaadun huonontumiselle sekä elinvuosien vähenemiselle (Kupari & Lommi 2004). Sydän- ja verisuonisairaudet aiheuttavat suuria kustannuksia yhteiskunnalle. Esimerkiksi vuonna 2012 Kela korvasi yhteensä 76 900 päivää sairauspäivärahoja verenkiertoelimien sairauksien vuoksi. Lääkkeiden erityiskorvausoikeuksia jakaantui vuonna 2012 eniten; kohonneeseen verenpaineeseen (489 000 henkilölle) sekä sepelvaltimotautiin (184 000 henkilölle). (Mäkijärvi 2014.)

Suomessa sekä muualla maailmassa sydän- ja verisuonisairaudet ovat vähentyneet, ne aiheuttavat silti suuren osan työikäisten kuolemista sekä vievät suuremman osan julkisen terveydenhuollon resursseista. Suomalaisten sydänterveys on viime vuosikymmeninä kuitenkin kehittynyt myönteisesti. (Kähkönen, Saaranen & Kankkunen 2012, 203.) Vuonna 2017 tilastokeskuksen mukaan sepelvaltimotautiin kuolleita oli 9861, joista naisia 4375 ja miehiä 5486 henkilöä (Suomen virallinen tilasto, SVT). Sydän- ja verisuonisairaudet vaativat usein toistuvaa sekä jatkuvaa hoitoa, minkä vuoksi kustannukset kasvavat yhteiskunnalle (Kupari & Lommi 2004).

Opinnäytetyö tehtiin Alajärven terveyskeskuksen akuuttiosastolle. Akuuttiosastolla on 25 vuodepaikkaa ja kaksi joustopaikkaa. Akuuttiosaston henkilöstöön kuuluvat osastonlääkäri, osastosihteeri, palveluvastaava, kotiutushoitaja, fysioterapeutti, 12

sairaanhoitajaa ja yksi sairaanhoitajavarahenkilö, 9 lähihoitajaa sekä 3 lähihoitajavarahenkilöä. (Järvi-Pohjanmaa 2019.) Alajärvellä asuu yhteensä 9817 henkilöä. (Alajärven kaupunki 2017).

Opinnäytetyön kohderyhmä on Alajärven terveyskeskuksen akuuttiosaston hoitohenkilökunta. Tässä opinnäytetyössä halutaan kertoa akuutin rintakipuisen potilaan tutkimisesta ja hoidosta terveyskeskuksessa. Rintakipu voi ilmestyä potilaalle missä tilanteessa tahansa, ja sairaanhoitajan tulee osata reagoida nopeasti potilaan rintakipuihin ja aloittaa tarvittavat tutkimukset lääkärin diagnoosin tekemisen tueksi. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabiili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja: Käypä hoito -suositus 2014).

## 2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tuoretta ja tutkittua tietoa rintakipuisen potilaan akuuttivaiheen tarkkailusta, tutkimisesta ja hoidosta terveyskeskuksessa. Tavoitteena on kehittää hoitohenkilöstön tietoa rintakipuisen potilaan tarkkailusta, tutkimisesta ja hyvästä hoidosta tutkimustiedon avulla.

Tutkimuskysymykset:

Minkälaista on rintakipuisen potilaan akuuttivaiheen hyvä hoito terveyskeskuksessa?

Mikä on sairaanhoitajan työnkuva rintakipupotilasta hoidettaessa?

Miten sydänperäistä rintakipua tutkitaan, tarkkaillaan ja hoidetaan?

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa rintakipuisen potilaan tarkistuslista Ala-järven terveyskeskuksen akuuttiosastolla työskenteleville sairaanhoitajille kirjallisuuskatsausta hyödyntäen. Terveyskeskuksessa työskentelevät sairaanhoitajat voivat käyttää listaa työssään varmistaakseen rintakipupotilaan laadukkaan sekä hyvän hoidon takaamiseen.

## **3 SYDÄN**

### **3.1 Sydämen anatomia**

Sydän on noin kantajansa nyrkin kokoinen lihaspumppu, joka painaa aikuisella noin 300-350 grammaa. Sydän sijaitsee rintaontelossa rintalastan takana keuhkojen välisessä tilassa. (Vierimaa & Laurila 2009, 104.) Sydämessä on kaksi puoliskoa, oikea ja vasen, joissa molemmissa on oma eteinen ja kammio ja täten sydämessä on neljä lokeroa. Ohutseinäiset eteiset ovat paksuseinäisten kammioiden yläpuolella. Aikuisen sydämen oikeaa ja vasenta puolta erottavaa lihasväliseinämä, joka pitää erillään sydämen vasemmalla puolella virtaavan hapekkaan veren, ja oikealla puolella virtaavan vähähappisen veren. Sydämen oikea ja vasen kammio toimivatkin siis erillisinä pumppuina, kun oikea kammio pumppaa verta pieneen verenkiertoon ja vasen kammio pumppaa verta isoon verenkiertoon. (Vierimaa & Laurila 2009, 105.)

### **3.2 Verenkiertojärjestelmä**

Sydämen vasen kammio pumppaa verta isoon verenkiertoon, josta kaikki solut ja elimet lukuun ottamatta keuhkoja saavat hapekasta verta. Vähähappinen veri palaa isoon verenkiertoon laskimoita pitkin sydämen oikeaan eteiseen. Oikea kammio taas pumppaa veren pieneen verenkiertoon eli keuhkovaltimoita pitkin keuhkoihin. Keuhkoissa tapahtuvat veren hapen otto ja hiilidioksidin poisto. Tästä hapekas veri palaa taas takaisin sydämen vasempaan eteiseen. (Vierimaa & Laurila 2009, 106.)

### **3.3 Sepelvaltimot**

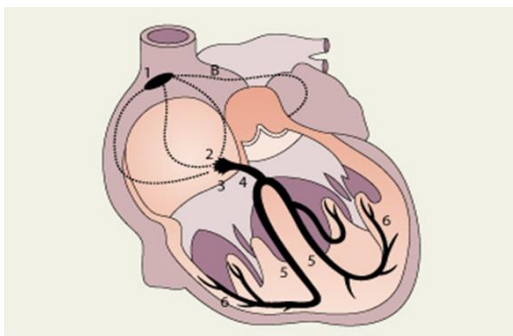
Sydämen lihassolujen on saatava jatkuvasti happea ja ravinteita, jotta sydän pystyy toimimaan normaalisti. Sydämessä onkin omat verisuonet, jotka huolehtivat sen omasta verensaannista. Sepelvaltimot haarautuvat aortan tyvestä ja kuuluvat siten isoon verenkiertoon. Sydän pumppaa itselleen verta ja huolehtii omasta ravinteiden

ja hapen saannistaan. (Vierimaa & Laurila 2009, 109.) Sepelvaltimoita on kaksi, oikea (RCA) ja vasen (LAD), mutta usein puhutaan kuitenkin kolmesta sepelvaltimosta, sillä vasen sepelvaltimo ”lasketaan” kahdeksi sepelvaltimoksi, kun vasen kiertävä haara (LCX) lasketaan yhdeksi. Täten sepelvaltimotaudin vaikeusasteesta puhutaan käytännössä yhden, kahden ja kolmen suonen taudista. (Kettunen 2014.) Oikea sepelvaltimo kiertää sydämen taakse oikean kammion ja eteisen välistä. Vasemman sepelvaltimon yksi haara kulkee kammioden väliseinän kohdalla sydämen kärjen suuntaan ja toinen haara menee vasemmalle sekä ulottuu sydämen taakse. (Vierimaa & Laurila 2009, 106.)

### 3.4 Sydämen johtoratajärjestelmä

Sydänlihaksen aktivoituminen ja lepotilaan palautuminen luovat vaihtelevan sähkökentän, joka ulottuu kaikkialle kehoon. Tämän sähkökentän vaihtelu piirtyy EKG:ssä käyräksi, jossa sydänlihaksen depolarisaatiotapahtumat eli supistumisvaihe erottuvat erisuuruksina poikkeamina perusviivasta. Näitä aaltoja kutsutaan eteis- ja kammioheilahduksiksi. (Heikkilä & Mäkijärvi 2003.) EKG-laitteen tärkein käyttöaihe on sydäninfarktin toteaminen, koska vastauksia tarvitaan nopeasti. EKG kertoo, missä sydämen osassa lihaskuolio on uhkaamassa ja kuinka laajasta vauriosta on kyse. (Nykopp 2015.)

Sydämen toiminta ei olisi mahdollista ilman sydämen johtoratajärjestelmää (Kuva 1). Sähköisen toiminnan käynnistäjä eli sydämen luontainen tahdistin on oikean eteisen yläosassa sijaitseva sinussolmuke. Sinussolmukkeesta heräte menee oikeassa eteisessä johtoratoja pitkin eteis- kammiosolmukkeeseen sekä Bachmannin kimpua (B kuvassa 1) pitkin vasempaan eteiseen (1-2). Heräte viipyy hetken eteis-kammiosolmukkeessa (3), josta se leviää Hisin kimpun ja Purkinjen säikeistön kautta kammiolihassolukkoon (4-6). (Heikkilä & Mäkijärvi 2003, 26.)



Kuva 1 Sydämen johtoratajärjestelmä (Duo-decim 2018).

## 4 RINTAKIPU

### 4.1 Rintakivun akuuttivaihe

Akuuttihoito on potilaalle mahdollisimman nopeasti annettavaa hoitoa äkillisten sekä hälyttävien oireiden alettua. Akuuttihoitoon sisältyy useita toimintoja, kuten hätäleikkaukset, kriittisen tilan hoidon sekä äkillisesti alkaneen sairauden vakauttamisen. Akuutihoidolla tarkoitetaan hoitoa, jota annetaan odottamattomien sekä yllättävien oireiden hoitoon sekä tilanteisiin, kun välitön hoitamatta jättäminen saattaa aiheuttaa potilaan vammautumisen tai kuoleman. (WHO 2013.)

Rintakivun akuuttivaiheeksi kutsutaan tilaa, kun rintakipu on alkanut äkillisesti ja on kovaa, usein puristavaa tai pistävää sekä säteilevää kipua. Sepelvaltimotauti-potilailla tila voi olla akuutti, jos rintakipu ei helpota nitrovalmisteella. Akuuttivaiheessa potilailla on usein myös hengenhdistusta, ja potilaan yleiskunto on huonontunut. Joillain potilasryhmillä, kuten diabeetikoilla ja ikääntyneillä ei välttämättä esiinny oireita ollenkaan, vaikka tila olisi akuutti. (Kettunen 2014.)

Rintakivun syyn selvittäminen on tapahduttava nopeasti. Mikäli kyseessä on sydänperäistä rintakipua, voidaan potilaan tilan arviointia tehdä myös tutkimuksin. Tärkeimpiä tutkimuksia rintakipuiselle potilaalle on sydänsähkökäyrätutkimus, eli EKG (elektrokardiogrammi), verenpaineen-, ja happisaturaation mittaus sekä veren troponiinipitoisuuden selvittäminen. (Koponen & Sillanpää 2005, 131.)

Rintakivun akuuttivaiheessa on tärkeää hoitajan nopea reagointi ja arvio potilaan oireista, jotta lääkäri voi määrätä tarvittavat tutkimukset potilaalle. Oireet ja löydökset ovat erilaisia eri sairauksissa, joten on tärkeää, että sairaanhoitaja tunnistaa ja osaa kuvailla potilaan oireita lääkärille. Etenkin suuren riskin potilaiden, esimerkiksi akuutin sydäninfarktin nopea tunnistaminen ja oikea välittömästi aloitettu hoito ovat ensiarvoisen tärkeää potilaan selviytymisen ja kuntoutumisen kannalta. (Mäkijärvi & Lommi 2018).

## 5 Rintakipuisen potilaan ohjaaminen

Potilaan ohjaaminen on tärkeä osa sairaanhoitajan työnkuvaa. Sairaanhoitajalla on vastuu pitää yllä omia ohjaustaitojaan sekä tietoa terveyttä edistävästä ohjauksesta. Potilasohjauksessa tulee huomioida potilaan ohjauksen tarve sekä taustatekijät, taustatekijöitä voivat olla esimerkiksi potilaan ikä sekä motivaatio tai potilaan fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen hyvinvointi. Potilasohjauksessa on tärkeää tukea potilasta aktiivisesti sekä kannustaa myös potilasta itseään ottamaan vastuuta omasta hyvinvoinnistaan. Potilasohjaus tulisi toteuttaa potilaslähtöisesti ja tällä tavoin lisätä potilaan valmiuksia sairautensa hoidossa. Potilaslähtöisessä ohjauksessa on tavoitteena saada potilas sitoutumaan noudattamaan hoito-ohjeita sekä vähentää sairauden oireita. (Lipponen 2014).

Potilasohjauksella on tutkittu olevan myönteisiä vaikutuksia potilaiden hoitoon ja siihen liittyvän tiedon ymmärtämiseen, itsehoitoon ja selviytymiseen omaan sairautensa kanssa. Potilasohjauksen tavoitteena on kertoa potilaalle tarvittava määrä sairaudesta sekä sen hoidosta. Tavoitteena on myös saada potilaalle tunne, että hän pystyy hoitamaan sairauttaan ja selviää sairauden kanssa. (Lipponen 2014).

Rintakipuinen potilas tulisi ensin rauhoitella ja avustaa hänet puoli-istuvaan asentoon tai sellaiseen asentoon, jossa hänellä on hyvä olla. (SPR). Sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu rintakipuisen potilaan ohjaaminen ja kertominen riskitekijöistä. Sydänperäisen rintakivun riskitekijöihin kuuluvat rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, kohonnut verenpaine, diabetes sekä tupakointi. Näihin riskitekijöihin tulisi hoitohenkilökunnan puuttua jo varhain potilaan osastolla oloaikana. Potilaalle tulisi kertoa, että riskitekijöiden hoito parantaa tehokkaasti ennustetta ja vähentää lääkityksen tarvetta. Rintakipuisen potilaan osastolla oloaika on usein lyhytkestoista, minkä vuoksi ohjaamisen laatu on tärkeää, jotta potilas saa tarvittavan ja riittävän ohjauksen. Potilaan lääkehoitoa ohjataan aina yksilöllisesti potilaan lääkityksen mukaan. (Blek-Vehkaluoto 2015).

## 6 POTILAAN TARKKAILU

### 6.1 Sairaanhoidajan työnkuva

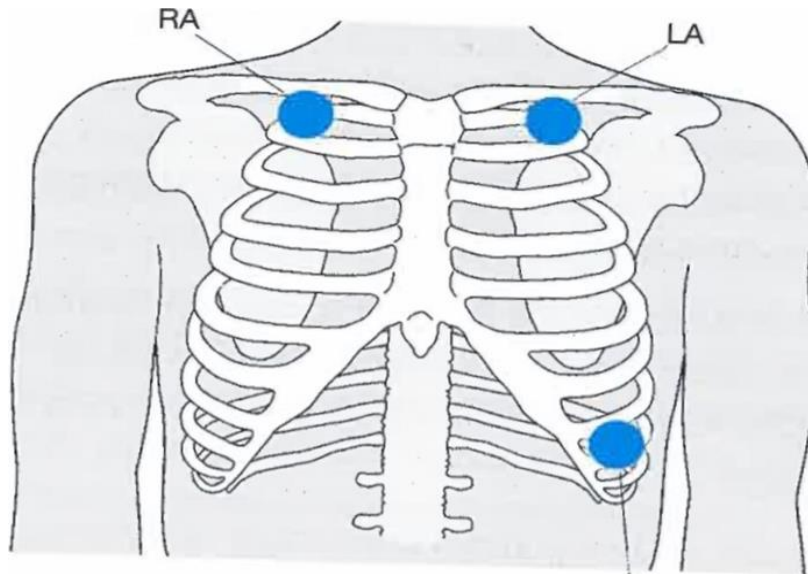
Sairaanhoidajan tulee osata tarkkailla ja tukea potilaan vitaalielintoimintoja, kuten hengitystä, verenkiertoa, tajunnan tasoa ja nestetasapainoa. Sairaanhoidajan kliiniseen osaamiseen kuuluu myös taito nesteyttää potilasta oikein, siirtää verta ja antaa toteuttaa lääkehoitoa turvallisesti lääkärin määräysten mukaan. Kliinisen osaamisen taitoja ovat lisäksi kivun ja kudოსvaurioiden hoitaminen sekä potilaan auttaminen ja tukeminen. Myös elvytys kuuluu sairaanhoidajalta vaadittavaan kliiniseen osaamiseen. (Kassara ym. 2004, 46; Mustajoki ym. 2013, 73, 804-805.)

Rintakipuista potilasta tulee valvoa tehokkaasti ja pitää yllä elvytysvalmius. (Vauhkonen & Holmström 2012) Sydänperäistä rintakivun hoitokeinoja ovat lepo, asento-hoito, potilaan rauhoittaminen ja turvallisen hoitoympäristön luominen sekä sykettä ja verenpainetta alentavat lääkkeet. Näitä keinoja pystytään tehostamaan lisähapella. (Iivanainen ym. 2010, 216.) Hoidon tärkeimpinä tavoitteina on oireiden ja sydänlihasiskemian helpottaminen sekä vaarallisten ja haitallisten sydäntapahtumien estäminen. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja: Käypä hoito -suositus 2014).

### 6.2 Monitoriseuranta

Monitoriseurannassa seurataan sydämen rytmin lisäksi myös sydämen sykettä. Näiden lisäksi monitorilla pystytään seuraamaan verenpainetta sekä happisaturaa-tiota. (Kassara ym. 2005, 179.) Akuutisti sairastuneen potilaan tulisi olla monitoroi-tuna mahdollisimman nopeasti sairaalaan tulon jälkeen, jotta mahdollisia muutoksia pystytään rekisteröimään ja mahdollisia hoidon tuloksia voidaan seurata esimerkiksi lääkkeenannon jälkeen mahdollisimman tarkasti. (O'Donovan 2011, 35.) Monitoriin saadaan tiedot kolmen tarraelektrodin kautta, jotka asetetaan potilaalle seuraavasti 1. KytKentä RA=right arm/oikea käsi, oikean solisluun alle. 2. KytKentä LA= left arm/vasen käsi, vasemman solisluun alle ja 3. kytKentä LL= left leg, vasen jalka, voidaan

asettaa etukainalolinjaan kahden viimeisen kylkiluun alueelle: Kytkennät kuvattuna kuvassa 2.



Kuva 2 Elektrodien paikat sydämen monitorivalvonnassa. (Kassara, H. ym. 2004,79).

### 6.3 Kivun tarkkailu

Kipu on potilaskohtainen kokemus ja potilas itse on paras kipunsa tunnistaja. Akuutti kipu, kuten rintakipu voi olla varoitus sydämen kudonvauriosta tai hapenpuutteesta (Iivanainen & Syväoja 2016.) Kivun tarkkailussa on tärkeää selvittää rintakivun alkamisajankohta, alkamistilanne ja kesto sekä onko kipu jatkuvaa. Myös kivun luonne tulee selvittää. Potilasta voi auttaa kysymällä onko kipu puristavaa, säteilevää, polttavaa, pistävää vai painavaa. Jos potilas on ottanut nitrovalmistetta, tulee potilaalta kysyä, helpottiko lääke rintakipua. Myös muut kipuun vaikuttavat tekijät tulee selvittää, kuten helpottaako asennon muutos kipua, onko kipu hengityksestä johtuvaa ja koveneeko kipu rasituksessa tai ruokaillessa.

Kivun mittaamisessa olisi hyvä käyttää VAS-mittaria (Mustajoki ym. 2013, 73.) Kivun arvioinnin lähtökohtana on potilaan oma arvio kivustaan (Kipu: Käypä Hoito -suosi-

tus 2017). VAS-mittarilla kipua mitatessa potilaalta kysytään arviota omasta kivusta numeerisesti 0-10. Tällä tavoin 0 tarkoittaa ei kipua lainkaan ja 10 tarkoittaa pahinta mahdollista kipua, jonka potilas pystyy kuvittelemaan. VAS-mittari voi olla myös kuviollinen tai janamuodossa, joka helpottaa potilaan omaa kivun arviota. (Mustajoki ym. 2013, 640, 664.)

#### **6.4 Hengityksen tarkkailu**

Potilaan hengitystä voidaan tarkkailla erilaisin keinoin. Noninvasiiviseen tarkkailuun kuuluu hengityksen tarkkailu katselemalla, kuuntelemalla sekä pulssioksimetrin avulla. Normaali sisään-ulos hengityksen taajuus on 1:2 ja se on äänetöntä, vaivatonta ja tapahtuu nenän kautta. (Iivanainen & Syväoja 2016, 215.) Hengittämisen tarkkailussa lasketaan potilaan hengitystaajuus, eli kuinka monta kertaa potilas hengittää minuutin aikana (Mustajoki ym. 2013, 73). Kipu kasvattaa usein potilaan hengitystaajuutta. Erilaiset hengitys- tai keuhkosairaudet voivat myös kasvattaa tai muuttaa potilaan hengitystaajuutta. Esimerkiksi astma- ja keuhkohtaumapotilailla hengitysrytmi ja -tapa voivat olla erilaisia. (Iivanainen & Syväoja 2016, 215.)

Potilasta tarkkaillaessa tulee kiinnittää huomiota potilaan hengitystyöhön: ovatko apulihakset käytössä, onko hengitys sujuvaa vai vaikeutunutta. Lisäksi potilaan hengitysäänet kuunnellaan stetoskoopilla. (Mustajoki ym. 2013, 73.) Tarkkailu-keinojen lisäksi potilaalta voidaan myös kysyä omia tuntemuksiaan hengitystyöstä. Potilaan oma kokemus hengittämisestä on tärkeä selvittää, sillä potilaan asento, mieliala, elämäntavat, sairaudet sekä kivut voivat vaikuttaa hengitykseen. (Iivanainen & Syväoja 2016, 216.)

#### **6.5 Verenkierron tarkkailu**

Verenkierron tarkkailussa tunnustellaan potilaan pulssia, mitataan verenpainetta ja tunnustellaan potilaan mahdollisia kehon lämpörajoja. Valtimopulssi tuntuu suurissa

valtimoissa matalammilla verenpainearvoilla kuin pienissä valtimoissa, eli kun verenpaine laskee, katoaa ensin ranne-, sitten reisi- ja lopulta kaulavaltimopulssi. Potilaan pulssin tunnustelu aloitetaan ensin ranteesta, josta sen saa tunnusteltua riittävän verenkierron omaavalta potilaalta. Verenpainemittaus tulisi suorittaa, kun potilas on ollut paikoillaan n. 5-10 minuuttia, mutta kiireellisissä tapauksissa se suoritetaan välittömästi. Verenpaineen voi mitata digitaaliverenpainemittarilla tai manuaalisesti. Manuaalinen mittaus on usein luotettavampi, ja sitä suositellaan käytettäväksi enemmän kuin digitaalimittaria. (Kuisma ym. 2013, 130, 131, 132.)

## **6.6 Ihon tarkkailu**

Iho on ihmisen suurin elin ja sen tarkkailua ja hoitoa ei kannata unohtaa. Ihon tehtävä on pitää kudokset kasassa ja suojata kehoa ulkoisilta vammoilta sekä mikrobeilta. (Kassara ym. 2005, 117). Potilaan iho kertoo paljon potilaan voinnista. Potilaan ihon väri, ihon lämpö, hikoilu, ja periferian lämpö ovat tärkeitä selvittää rintakipuiselta potilaalta. Rintakipuisen potilaan iho on usein kalpeahko, nihkeä, viileä, ja periferia on kylmä. Potilas voi valittaa myös raajojen puutumisesta, sydäninfarktissa potilaan vasen käsi on usein puutunut (Mustajoki ym. 2013, 73.)

## **6.7 Tajunnan seuranta ja Glasgow Coma Score**

Tajunnan tilaa arvioidaan selvittämällä, onko potilaalla huimausta, sekavuutta, uneliaisuutta, väsymystä ja onko hän orientoitunut (Mustajoki ym. 2013, 73). Glasgow Coma Score on ensimmäisen kerran julkistettu vuonna 1974. Sen ovat kehittäneet Graham Teasdale ja Bryan Jennett. Sekä verenpaine että hengitys tulee olla vakiintunut ennen GCS-arviointia, mikä tarkoittaa sitä, että systolinen verenpaine on yli 90 mmHg ja happisaturaatio on yli 94 prosenttia. Mikäli potilaalla on arviointi vaiheessa liikevaste epäsymmetrinen, tulee arviointi suorittaa paremman puolen mukaan. Kipuvaste pystytään arvioimaan esimerkiksi painamalla kynsivallia kynnen avulla. Kipu tulkitaan paikallistetuksi, mikäli potilas yrittää kohdistaa kättään kohti kipuärsytystä. Kipu tulkitaan reagoituksi, mikäli potilas muulla tavalla reagoi siihen.

Heti alkuvaiheen arvioinnin lisäksi GCS-arvio tulisi tehdä myös 6 tuntia myöhemmin. (Glasgow Coma Score ja sen arviointi: Käypä hoito -suositus 2008.)

Potilaan tajunnan taso voidaan pisteyttää pistein 3-15 Glasgow Coma Scoren (GCS) avulla seuraavasti (Taulukko 1): Silmien avaus joko spontaanisti (4 p.), kehotuksesta (3 p.), kivulle (2 p.) tai ei lainkaan (1 p.). Puhevaste joko asiallinen (5 p.), sekava (4 p.), irrallisia sanoja (3 p.), äänтелеe (2 p.) tai ei mitään (1 p.). GCS-arviointiin kuuluu myös liikevasteen arviointi, noudattaa kehotuksia (6 p.), paikantaa kivun (5 p.), väistää kivun (4 p.), stereotyyppinen fleksio (3 p.), stereotyyppinen ekstensio (2 p.) sekä ei reagoi (1 p.). (Lehtonen 2013, 83.)

Silmien avaus		Puhevaste		Liikevaste	
Spontaanisti	4	Asiallinen	5	Noudattaa kehotuksia	6
Kehotuksesta	3	Sekava	4	Paikantaa kivun	5
Kivulle	2	Irrallisia sanoja	3	Väistää kivun	4
Ei lainkaan	1	Äänтелеe	2	Stereotyyppinen fleksio	3
		Ei mitään	1	Stereotyyppinen ekstensio	2
				Ei reagoi	1

Taulukko 1 Glasgow'n kooma-asteikko (Lehtonen 2013, 83).

## 7 TUTKIMUKSET

### 7.1 Sairaanhoidajan vastuu potilaan tutkimisessa

Sairaanhoidaja tekee työdiagnoosin priorisoidakseen suuren riskin potilaiden hoidon. Hoidajan tulee pohtia erilaisia työdiagnooseja sydänperäisen rintakivun taustalla. Näitä työdiagnooseja ovat ST-nousuinfarkti, UAP tai ei ST-nousuinfarkti sekä angina pectoris. Rintakivun luonteesta ei voida varmasti päätellä, onko rintakipu sydänperäistä vai jostain muusta sairaudesta johtuvaa. Tällöin sairaanhoidajan päätöksentekoa tukee EKG:sta saatava tieto. Sairaanhoidajan tulee osata sydämen anatomia ja fysiologia, oikeaoppinen EKG-rekisteröinti sekä EKG:n tulkinta ainakin ST-välin arvioinnin ja yleisimpien rytmihäiriöiden osalta. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 232.)

### 7.2 EKG

Hoitohenkilökunnan suorittama EKG:n tulkinta on noussut keskeiseksi valmiudeksi akuutisti sairastuneiden potilaiden hoidossa huolimatta siitä, että lääkäri vastaa varsinaisesta diagnostiikasta. Hoitohenkilökunnan vastuulla on EKG:n teknisen laadun varmistaminen, virhelähteiden poissulku, alustavan ja joskus jopa lopullisen EKG:n tulkinta ainakin yleisimpien rytmihäiriöiden ja ST-muutoksien osalta (Sydäninfarktin diagnostiikka: Käypä hoito -suositus 2014.) Perinteisesti käytetään 12-kytkentäistä EKG:tä. 12-kytkentäisessä EKG:ssä on 6 rintakytKentää ja 4 raajakytKentää (Heikkilä & Mäkijärvi 2003, 42.)

EKG:n rekisteröinnissä on muistettava, että virheetön ja hyvänlaatuinen EKG-rekisteröinti on koko EKG-diagnostiikan perusta. Ennen elektrodien kiinnittämistä pitää rasvainen tai likainen iho puhdistaa alkoholilla, ja antaa kuivua. Elektrodien kiinnitysalueelta poistetaan ihokarvat, ja mahdollista kuivaa ihoa voi hangata kevyesti

hiomapaperilla, tai muulla paperilla, jotta elektrodit kiinnittyvät ihoon mahdollisimman hyvin. Laihalle, luisevalle ja esimerkiksi kouristelevalla potilaalle voidaan kiinnittää rintaelektrodit liimatarroilla. (Mustajoki ym. 2013, 39.)

### 7.3 Rintakipupotilaan laboratoriotutkimukset

Rintakipupotilaan peruslaboratoriotutkimukseen kuuluvat lasko (B-La), tulehdusarvot (CRP), verenkuvaa (B-TVK tai B-PVK), verensokeri (P-Gluk), verisuolat (P-Na), kreatiniini (P-Krea) sekä valtimoveren Astrup-analyysi. Akuutin rintakipukohtaukset yhteydessä tutkitaan myös aina sydänlihaskvauriota troponiinitestillä (P-Tnt). (Mustajoki ym. 2013, 74.) Yhä useammat laboratoriotutkimukset ovat siirtyneet laboratorioista poliklinikoille, kotiin sekä potilaiden itsensä tekemiksi. Tällaisia testejä kutsutaan vieritesteiksi, eli pikatesteiksi. Vieritestien yleistyessä aikaa ja vaivaa säästyy, kun laboratoriossa tehtävät tutkimukset vähentyvät ja tulos saadaan heti. Yleisimpiä vieritestejä ovat esimerkiksi verensokeri HbA<sub>1c</sub> sekä INR-mittaus. Vieritestillä on mahdollista mitata myös CRP sekä Tnt-arvot. Vieritesteihin on kehitetty omia laitteita eri testeihin. Käyttäjän tulee perehtyä laitteeseen, sen käyttöön ja käyttöindikaatioon. (Eskelinen 2016.)

**Lasko (P-La).** Laskon mittauksella selvitetään tulehdusarvoja samankaltaisesti kuin CRP:ssäkin. Laskon arvo suurenee etenkin bakteerien aiheuttamissa tulehduksissa sekä monien muiden syiden takia. Tällaisia syitä on esimerkiksi sidekudossairaudet, kudovauriot ja jotkut syövät. Laskon arvo suurenee hitaasti, usean päivän ajan. (Terveyskirjasto 2018.)

**Tulehdusarvo (CRP).** C-reaktiivinen proteiini, eli CRP on maksasolujen tuottama valkuaisaine. Sen määrä suurenee huomattavasti tulehduksissa ja kudovaurioissa, kuten sydäninfarktissa. CRP-tutkimuksella saadaan nopeita vastauksia tulehdusarvojen muutoksista ja sen määrä kasvaa jo 6-12 tunnin kuluttua tulehduksen alusta. (Eskelinen 2016.)

**Perusverenkuvaa (PVK).** Perusverenkuvalla tutkitaan yleiskuvaa verisoluista ja hemoglobiinista. Perusverenkuvassa mitataan punasoluja, punasolujen hemoglobiinipitoisuutta sekä valkosoluja. Trombosyyttien, eli verihiutaleiden määrä tutkitaan

myös perusverenkuva-tutkimuksessa. PVK:ta tarvitaan monissa eri tilanteissa. Sen avulla voidaan diagnosoida monia eri sairauksia. PVK on yleisimpiä verikoetutkimuksia, ja se tutkitaan herkästi. Yleisimpiä indikaatioita perusverenkuvalle on väsymys, vatsakivut, anemia sekä infektiot. (Eskelinen 2016.)

**Natrium (P-Na).** Natrium on yksi tärkeimpiä elimistön nesteiden suoloja. Toimivan aineenvaihdunnan takaamiseksi on tärkeää sopiva veren ja muiden nesteiden natriumpitoisuus. Mikäli veren natriumpitoisuus on pieni, voi se altistaa sydämen rytmihäiriöille. Jos potilaalla on sydämen vajaatoiminta, on yleistä, että veren natriumarvo on hieman matalampi. Sydämen vajaatoimintapotilaan natriumvajausta ei pidä korjata lisäsuoloja nauttimalla. (Eskelinen 2016.)

**Kreatiniini (P-Krea).** Kreatiini-arvon mittauksella tutkitaan munuaisten toimintaa. Suurentunut kreatiiniarvo voi viitata munuaisten vajaatoimintaan. Kreatiinin määrä riippuu kuitenkin lihasten massasta. Miehillä arvo on yleensä suurempi kuin naisilla. Lihaksikkailla henkilöillä kreatiiniarvo voi olla myös koholla, vaikka munuaiset olisivat kunnossa. (Terveyskirjasto 2016.) Valtimoverestä mitattavasta Astrup-näyttestä tutkitaan happoemästasapainon ja kudosten hapenkuljetustilan häiriöitä sekä seurataan hoidon tehokkuutta. (Huslab [13.3.2019]).

**Troponiini (P-Tnt).** Troponiini, eli Tnt on yksi merkittävämpiä laboratoriotutkimuksia sydänperäisen sairauden tutkimisessa. EKG-tutkimuksen lisäksi troponiinitutkimusta käytetään sydäninfarktin toteamisessa. Troponiinin määrä alkaa tutkimuksessa suurentua keskimäärin 6 tunnin kuluttua rintakivun alkamisesta. Tnt –tutkimus tulisi uusua 6-9 tunnin jälkeen ensimmäisestä mittauksesta. Mikäli tutkimustulos on normaali vielä 9-12 tunnin kuluttua rintakivun alusta, on epätodennäköistä, että rintakipu johtuu sydämen hapenpuutteesta. Yli 50 prosentin troponiinipitoisuuden nousu viittaa usein sydäninfarktiin, mutta suurentuneita pitoisuuksia voi olla myös muissa äkillisissä tilanteissa, kuten sydänlihaskvaurio, sydänlihastulehdus, sydämen vajaatoiminta, shokkitila sekä keuhkoembolia. (Terveyskirjasto 2016.)

## 8 EKG:N TULKINTA

### 8.1 EKG tulkinnan perusteita

Kun hyvälaatuinen EKG on saatu otettua, aletaan sitä tulkitsemaan johdonmukaisesti kiinnittämällä huomiota tiettyihin asioihin. Rintakipuisen potilaan EKG:n tulkinta aloitetaan poikkeavassa järjestyksessä sydäninfarktin mahdollisen nopean poissulkemisen vuoksi. (Castren ym. 2012, 197.) Rintakipuisen potilaan EKG:tä aletaan tarkastelemaan seuraavassa järjestyksessä; ensin katsotaan, onko EKG:ssä ST-tason muutoksia, sitten rytmin tasaisuus, taajuus ja näkykö P-aalto sekä QRS-kompleksien leveys. (Phalen. 2001, 23)

Jokainen elektrodi on kuin kamera tai silmä, joka tarkastelee sydäntä eri suunnista. Tiedetyt kytkennät siis tarkkailevat sydäntä eri paikasta, ja niiden avulla voidaan EKG:sta tulkita juurikin jotain tiettyä anatomista aluetta sydäimestä. Sydän on jaoteltu neljään eri alueeseen. Se, mitä EKG näkee omalta tarkkailupaikaltaan ihon pinnalta, on lukemattomien yksittäisten sähkövirtausten lopputulos. Normaalisti johduttavassa sydämen sähkötoiminnassa QRS-kompleksi kuvaa vasemman kammion sähköistä aktiviteettia. (Phalen. 2001, 24)

#### 8.1.1 Rytmin tasaisuus ja taajuus

Tasaisessa rytmissä QRS-kompleksien väli on muuttumaton, eli ne tulevat tasaisin väliajoin. Lapsilla ja nuorilla aikuisilla tavattava respiratorinen arytmia voi aiheuttaa sekaannusta rytmin tasaisuuden tulkinnassa, siinä rytmi nopeutuu sisäänhengityksen ja hidastuu uloshengityksen aikana. Respiratorinen arytmia on täysin normaali sydämen täyttymiseen liittyvä ilmiö. Jos rytmi on epätasainen eli QRS-kompleksit esiintyvät epätasaisin väliajoin tai rannesyke tuntuu epätasaisena, tulee selvittää, onko tila jatkuva vai ajoittainen. (Castren ym. 2012, 191, 192.)

Kammiorytmin nopeus eli kammiotaajuus ilmoitetaan muodossa lyöntiä/minuutissa. Normaali kammiotaajuus on 50-100 lyöntiä minuutissa, bradykardiassa alle 50 lyön-

tiä minuutissa ja takykardiassa yli 100 lyöntiä minuutissa. Potilaiden yksilölliset vaihtelut taajuudessa voivat olla kuitenkin suuria. (Raatikainen, Parikka & Mäkijärvi 2013.)

### **8.1.2 P-aalto**

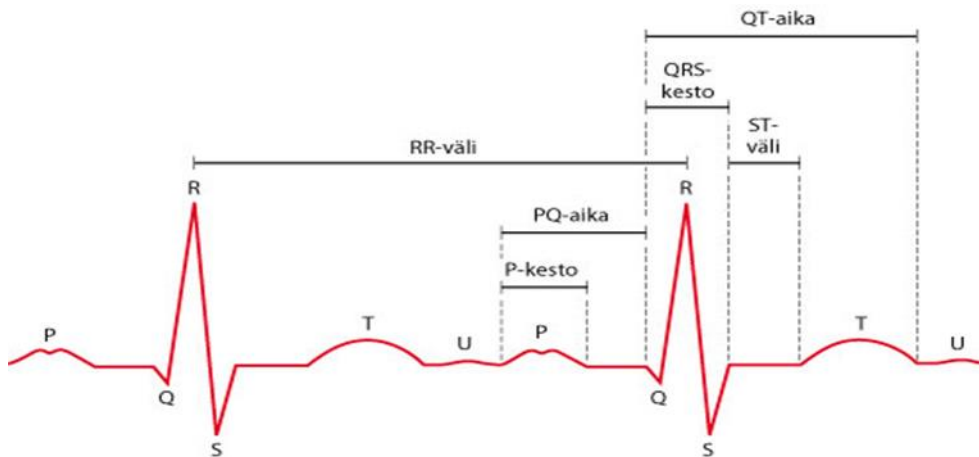
P-aalto syntyy sydämen eteisten aktivaatiosta ja on usein kaksiosainen. Normaalissa rytmissä jokaista QRS-heilahdusta tulisi edeltää P-aalto. P-aallosta tarkkailaan sen kestoa ja korkeuden muutoksia. Tärkeintä EKG:tä tulkittaessa on kuitenkin katsoa, edeltääkö jokaista QRS-heilahdusta P-aalto, ja seuraako jokaista P-aaltoa aina QRS-heilahdus. (Raatikainen ym. 2013.)

### **8.1.3 QRS-heilahdus**

QRS-heilahdus syntyy sydämen kammioden depolarisaatiosta. QRS-heilahduksesta arvioidaan heilahduksen kesto ja muoto kaikissa kytkennöissä. Normaali QRS-heilahdus kestää alle 12 sekuntia. QRS-heilahduksen levenemisen syynä voi olla esimerkiksi haarakatkos ja kammiosisäinen johtumishäiriö. QRS-heilahduksen muotoa voi muuttaa esimerkiksi aiemmin sarastettu sydäninfarkti (Raatikainen ym. 2013.)

## **8.2 Sinusrytmi**

Sydämen normaali rytmi eli sinusrytmi koostuu P-aallosta, QRS-kompleksista ja T-aallosta. P-aalto syntyy, kun eteisen aktivoituvat eli depolarisoituvat. QRS-kompleksi syntyy kammioden aktivaatiosta eli kammioden depolarisaatioista. T-aalto taas syntyy, kun kammioden sähköinen varaus palautuu, tällöin puhutaan kammioden repolarisaatiosta. Kuvassa 6 kuvattuna sinusrytmi. (Mäkijärvi 2002.26, 34,39.)



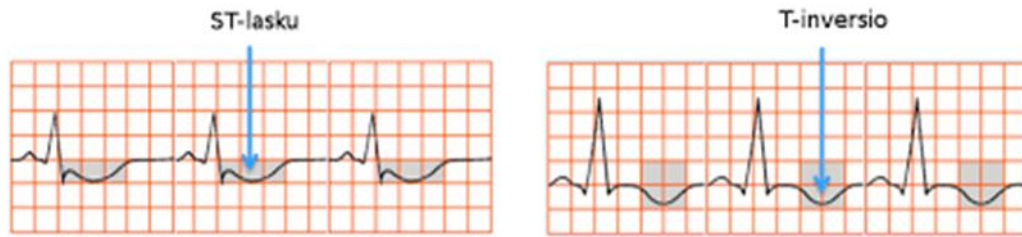
Kuvio 1 EKG:n osat ja kestoajkojen mittauspisteet. (Paukama, M 2013).

### 8.2.1 ST-tason lasku

Sydänlihaksen iskemiällä tarkoitetaan tilaa, jossa sydämen paikallinen verenkierto on riittämätöntä sepelvaltimoahtauman tai sepelvaltimotukoksen vuoksi. Iskemia johtaa jo muutamissa sekunneissa sähköisesti poikkeavaan tilaan ja paikalliseen sydänlihaksen toiminnan heikkenemiseen. Iskemian aiheuttamia EKG-muutoksia voivat olla ST-välin lasku tai nousu sekä T-aallon ja QRS-heilahduksen muutokset. (Raatikainen ym. 2013.)

Akuutti iskemia on uutena löydöksenä EKG:sta löydetty ST-tason lasku, joka on yleensä tasainen, rintakytkennöissä vähintään 2 mm syvä tai raajakytkennöissä vähintään 1 mm syvä oireen lisääntyessä ja hapenpuutteen lisääntyessä esiintyvä muutos. Akuutissa tilanteessa tulee aina tarkistaa potilaan edelliset EKG:t, jotta voidaan todeta, onko muutos uusi vai vanha. (Castren ym. 2012, 201.) ST- tason laskua aiheuttavat etenkin iskeemiset sydänsairaudet. (Raatikainen ym. 2013).

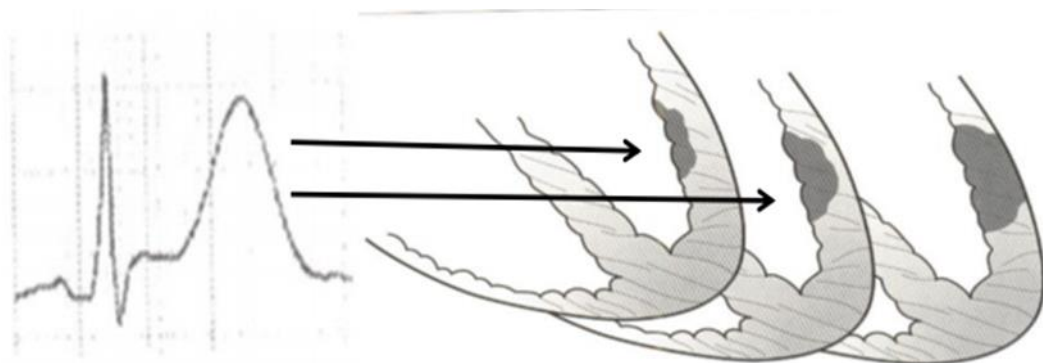
Sydäninfarkti ilman ST-nosua on jopa yleisempi kuin ST-nousuinfarkti. Löydökset EKG:ssa vaihtelevat, yleisiä muutoksia ovat ST-lasku ja T-inversio. Erityisesti rintakivun aikana esiintyvä, huomattava ST-lasku viittaa vahvasti sepelvaltimotautiin. (Raatikainen ym. 2013.)



Kuvio 2 ST-lasku ja T- inversio (Duodecim oppiportti 2015).

### 8.2.2 ST- tason nousu

Häpenpuutteen vakavin aikaan saama muutos on ST-nousu, joka on välittömästi uhkaavan tai jo olemassa olevan sydäninfarktin merkki. Tilaa kutsutaan sydäninfarktiksi, tukoksen koosta riippuen joko NSTEMI:ksi tai STEMI:ksi. NSTEMI eli subendokardiaalinen infarkti rajoittuu sydämen sivuseinämään, eikä ulotu koko sydänlihaseinämän ulkopintaan, minkä takia se ei ole havaittavissa EKG:sta kunnolla. STEMI:ssä sepelvaltimo ajautuu kokonaan tukkoon, ja tukoksen takana olevat sydänlihassolut alkavat vaurioitumaan, ja tilan edetessä ajautuvat kuolioon. Sydäninfarktissa on eroteltavissa useita eri vaiheita, ja siksi tilanteen mahdollisimman nopealla tunnistamisella voidaan estää sydänlihaskuolion syntyminen. (Lehikoinen 2017).



Kuvio 3 STEMI (Lehikoinen, M 2017)



Kuvio 4ST- nousul (Lehikoinen, M 2017)

Iskeeminen ST-nousu on yleensä vaakatasoinen, ja se näkyy EKG:ssa seuraavasti: kahdessa samaa aluetta katsovassa kytkennässä on ST- nousua yli 1 mm, kytkennöissä V1-V3 nousua pitää olla miehillä yli 2 mm ja naisilla yli 1,5 mm. (Lehikoinen, M 2017.) ST-nousu esiintyy tietyllä sepelvaltimon anatomisella alueella, ja aiheuttaa EKG:ssa peilikuvamuutokset, eli ST-tason laskun sydämen vastakkaisella alueella. (Castren ym. 2012, 201).

## 9 RYTMIHÄIRIÖT

Rytmihäiriöissä sydämen rytmi kiihtyy tai hidastuu epänormaalisti tai muuttuu epätasaiseksi. Tämä voi aiheuttaa oireita ja häiriöitä sydämen normaalissa toiminnassa. Rytmihäiriöissä eli arytmioissa sydämen sähköinen säätely häiriintyy eri syistä. Rytmihäiriöt voivat ilmentyä lisälyönteinä, tykytyksinä, harvallyöntisyytenä tai epäsäännöllisenä sykkeenä. Rytmihäiriöstä kärsivä potilaalla voi olla rintakipua, kylmänhiki-syyttä tai huimausta, joskus tuntemuksia ei ole lainkaan. Vakavat rytmihäiriöt voivat aiheuttaa jopa tajunnan menetyksen ja elottomuuden. Rytmihäiriöt voidaan jakaa karkeasti hitaisiin ja nopeisiin rytmihäiriöihin. (Kettunen 2018.)

Rytmihäiriöpotilasta kohdatessa on hyvä arvioida nopeasti potilaan tila tekemällä alkuarvio. Jos alkuarviossa tulee ilmi seuraavia löydöksiä, on kyseessä kiireellistä hoitoa tarvitseva potilas; rannesyke ei tunnu, syke alle 50/min tai yli 140/min, systolinen verenpaine on alle 100 mmHg, lämpöraja on kyynärtaipeen tyvipuolella, iho on kylmänhikinen tai potilaalla rintakipua tai hengenahdistusta (Castren, ym. 2012, 198.)

Jos potilaalla on rytmihäiriötuntemuksia, on tärkeää, että EKG otetaan nopeasti, jotta rytmihäiriö päästään tunnistamaan. Potilaalta tulee selvittää myös mahdolliset perussairaudet ja lääkitys. Rytmihäiriöisen potilaan EKG:tä aletaan tulkitsemaan seuraavassa järjestyksessä; kammiotaajuus minuutissa, rytmin säännöllisyys/ epäsäännöllisyys, onko QRS-kompleksi leveä vai kapea, onko P-aaltoja: seuraako niitä QRS säännönmukaisesti, onko lisälyönnejä (VES/SVES) (Oksanen & Turva 2015, 61.)

### 9.1 Hitaat rytmihäiriöt

Sydämen hidasyöntisyydestä eli bradykardioista puhutaan silloin, kun syke on levossa vähemmän kuin 60 kertaa minuutissa ja henkilöllä on siitä johtuvia oireita. Usein hidasyöntisyyden syy on varsinkin vanhemmilla henkilöillä sydämen eteisen

seinämässä sijaitsevan tahdistinsolmukkeen (sinussolmukkeen) heikentynyt toiminta ja joskus sähköimpulssi ei siirry kunnolla eteisistä kammioihin, jolloin puhutaan eteis-kammiokatkoksista. Mitä iäkkäämpi henkilö on, sitä useammin hitaan rytmien syynä on sairaus, yleensä sinussolmukkeen toimintahäiriö. Yleisimpiä hitaita rytmihäiriöitä ovat sinusbrykardia ja eteis-kammiokatkokset. (Kettunen 2014.) Riittävä pulssitaajuus on riittävän verenkierron perusedellytys. Jos syke on harva, mutta potilas on oireeton, ei ole välttämättä kysymys vakavasta välittömästi hoitoa vaativasta tilanteesta. (Castren ym. 2012, 194.)

## **9.2 Nopeat rytmihäiriöt**

Terveen ihmisen leposyke on normaalisti 50-90 kertaa minuutissa. Terveen sydämen syke voi vaihdella eri tilanteissa. Ikäihmisten yleisimpiä nopeita rytmihäiriöitä ovat eteisvärinä sekä eteislepatus. Nuorilla yleisimpiä nopeita rytmihäiriöitä ovat sinustakykardia sekä supraventrikulaarinen takykardia. Edellä mainitut rytmihäiriöt eivät ole välittömästi hengenvaarallisia.

Nopeiden rytmihäiriöiden syynä on usein sydämen sykettä ohjaavan sähköisen toiminnan häiriö. Tavallisin mekanismi on usein niin sanottu kiertoaktivaatio, jossa sähköinen impulssi jää kiertämään esimerkiksi sydämen eteiseen eikä johdu siitä normaaleja johtoratoja pitkin eteenpäin. Myös ylimääräinen sydämen johtorata eli oikorata voi olla takykardian eli nopean sykkeen syynä. (Kettunen 2018).

## 10 RINTAKIPUISEN POTILAAN HOITO TERVEYSKESKUKSESSA

### 10.1 Hoidon tarkoitus

Rintakipuista potilasta tulee valvoa tehokkaasti ja pitää yllä elvytysvalmius. (Vauhkonen & Holmström 2012) Sydänperäistä rintakipua pystytään hoitamaan tehokkaasti. Hoitokeinoja ovat lepo, asentohoito, potilaan rauhoittaminen ja turvallisen hoitoympäristön luominen sekä sykettä ja verenpainetta alentavat lääkkeet. Näitä keinoja pystytään tehostamaan lisähapella. (Iivanainen ym. 2010, 216.) Hoidon tärkeimpinä tavoitteina on oireiden ja sydänlihaskemian helpottaminen sekä vaarallisten ja haitallisten sydäntapahtumien estäminen. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja: Käypä hoito -suositus 2014).

### 10.2 Lepo ja asentohoito

Rintakipupotilaan asentohoitoon paras vaihtoehto on puoli-istuva asento, jossa jalat ovat alaspäin. Tässä asennossa yläruumis on noin 45 asteen kulmassa, jolloin asento ei rasita pumppausongelmista kärsivää sydänlihasta. Tämä asento mahdollistaa optimaalisen verenkierron ja hapetuksen. (Iivanainen ym. 2010, 2017.) Potilaan asento tulee kuitenkin olla sellainen, jotta potilas tuntee olonsa mahdollisimman mukavaksi. (Kuisma ym. 2017, 375). Mikäli potilaalla on tajunnantason heikkenemistä, tulee asento vaihtaa välittömästi siten, että päätypuoli on alaspäin ja alaraajat ovat koholla. (Iivanainen ym. 2010, 217).

### 10.3 Lääkehoito

Lääkehoito on yksi rintakivun keskeisimmistä hoitokeinoista. Sairaanhoidajana työskennellessä tulee muistaa, että lääkäri päättää potilaan lääkityksestä ja hoitotyöntekijät toimivat vain sen toteuttajana (Valvira 2019.) Rintakipupotilaan lääkehoito aloitetaan usein antamalla nitraattisumutetta kielen päälle. Nitraattisumutetta voidaan antaa, mikäli potilaan systolinen verenpaine on yli 100 mmHg. Potilaalle tulee

ohjeistaa olla hengittämättä suihkeen annon aikana. Mikäli oireet eivät helpota, voidaan nitraattisumute annos uusia 5 minuutin kuluttua. Verenpaine tulee tarkistaa ennen uusinta-annosta. (Kuisma ym. 2017, 375-376.) Nitraattivalmisteen teho perustuu verisuonia laajentavaan vaikutukseen. Yleisimmät käyttöindikaatiot nitraateille on äkillinen, sydänperäinen rintakipukohtauksen hoito. Nitraateilla pystytään ehkäisemään lyhytaikaisesti rintakipukohtausta. (Lääkeinfo 2015.)

Sydänperäisen rintakivun hoitoon annetaan 250 mg-500 mg asetyylisalisyylihappoa (ASA), jotta verihutaleet eivät kasaudu tai takerru toisiinsa. Asetyylisalisyylihapo annetaan potilaalle pureskeltavaksi. (Kuisma ym. 2017, 375.) Ennen ASA:n antoa potilaalle, on varmistettava, että potilas ei ole yliherkkä tai allerginen lääkevalmistelle. Mikäli potilas sairastaa astmaa, on huomioitava, pystyykö hän käyttämään särkylääkkeitä. (Silfvast ym. 2013, 18.) Asetyylisalisyylihappoa tulee antaa myös sellaisessa tilanteessa, jolloin ei ole varmaa, onko rintakipu sydänperäistä vai ei. (Kuisma ym. 2017, 375)

Mikäli rintakivuisen potilaan työdiagnoosiksi on määritelty sepelvaltimokohtaus, aloitetaan pienimolekyylinen hepariini ASA-lääkityksen rinnalle. Pienimolekyylinen hepariini liitetään kaikille tällaisille potilaille ja sen käyttö aloitetaan jo ensihoitovaiheessa. Mikäli tiedetään, että potilas on verenvuotovaarassa, tulee odottaa peruslaboratoriotutkimusten vastaukset. Jos potilaalla on jo entuudestaan varfariinihoito käytössä ja INR on hoitotasolla, ei tarvitse aloittaa pienimolekyylistä hepariinihoitoa. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja: Käypä Hoito -suositus 2014.) Yleisin ja tunnetuin pienimolekyylinen hepariini on Klexane. Klexanen vaikutus perustuu kahteen tapaan, se estää jo olemassa olevia verihyytymiä suurentumasta sekä auttaa elimistöä pilkkomaan hyytymiä. Klexane ehkäisee myös uusien trombien muodostumista. (Lääkeinfo 2018)

### 10.3.1 Lisähappi

Lisähapetta voidaan antaa rintakivupotilaalle tietyissä tilanteissa. Näitä tilanteita ovat; Hypoksia, jolloin happisaturaatio ( $SpO_2$ ) on alle 94% sekä hengenahdistuksessa ja akuutissa sydämen vajaatoiminnassa.  $SpO_2$  tavoitteena on 94-98% ja

keuhkohtaumapotilaan tavoitteena pidetään 88-92%. Lisähappea ei saisi antaa pitkäaikaisesti yli 3l/ minuutissa. (Kuisma ym. 2017, 375.) Mikäli lisähappea tarvitaan, se annetaan 35-prosenttisella venturimaskilla. (Silfvast ym. 2013 18).

Cochrane Libraryn julkistamassa tutkimuksessa saaduissa tuloksissa on selvitetty, että rutiinomaisella hapenannolla ei saavuteta parempia hoidollisia tuloksia. Hapenanto ei paranna potilaan selviytymismahdollisuuksia, eikä vähennä kipulääkityksen tarvetta. Lisähappea ei tulisi käyttää ilman perusteltua käyttöindikaatiota rintakipuiselle potilaalle (Cabello ym. 2016.)

### **10.3.2 Suoniyhteyden avaaminen**

Suoniyhteys voidaan avata rintakipupotilaalle jatkohoitoa varten. Suoniyhteyden avaaminen kuuluu rintakipuisen potilaan ensihoitoon. Suoniyhteys avataan etenkin, mikäli rintakipu jatkuu tai potilaan peruselintoiminnot ovat häiriintyneet tai on uhka siihen, että peruselintoiminnot häiriintyvät. Suoniyhteys tulee avata myös, mikäli potilaalla todetaan hapenpuutteeseen viittaavia EKG-muutoksia. Lääkäri määrää, mitä nestettä potilaalle käytetään aukiolotippana. (Kuisma ym. 2017, 376.) Suoniyhteys avataan potilaalle mieluiten vasempaan käteen. Kaksi kanyyliä voidaan asentaa potilaalle samaan käteen, tämä helpottaa mahdollista jatkohoitoa. Oikea käsi jää täten vapaaksi mahdollisia lääkärin tekemiä tutkimuksia varten. (Käypä hoito 2011) Kanyylin koko arvioidaan käyttötarkoituksen mukaan. Kiireellisissä ja akuuteissa tilanteissa, on tärkeää saada potilaalle mahdollisimman suuri kanyyli. (Iivanainen & Syväoja 2016)

## 11 TIEDONHAKU

Tässä opinnäytetyössä on käytetty aineiston haussa erilaisia hoitotyön tietokantoja kuten Medic, ARTO, CHINAL, PubMed sekä Terveysportti. Hakusanoina näissä hoitotyön tietokannoissa on käytetty seuraavia sanoja: rintakipu, akuuttihoito, tarkkailu, hoitotyö, sairaanhoitaja, sepelvaltimotauti, sydäninfarkti ja ekg. Englanninkielisestä hoitotyön tietokannoista on haettu sanoilla acute care, chest pain, heart diseases, heart failure ja myocardial infarction.

Tiedonhaussa on käytetty Medic-sivustoa. Rintakipu- hakusanalla tästä tietokannasta tulee yhteensä 233 osumaa, joista hyvin suuri osa on Lääkärilehden julkaisuja, ei niinkään hoitotieteellisiä julkaisuja. Näillä hauilla saatiin paljon lääketieteellisiä tutkimuksia teoriaosuutemme, jonka asiat ovat aika paljon lääketieteeseen pohjautuvia. Käytössä on ollut myös Arto-artikkelitietokanta. Hakusanalla rintakipu löytyy 35 viitettä. Suurin osa artikkeleista ovat Lääkärilehdestä ja Duodecimistä. Lisäksi teorian tietoa on löytynyt koulun kirjaston oppikirjoista.

Hoitotieteellisiä tutkimuksia on haettu yliopistojen omien väitöskirjakokoelmien listoilta. Käytössä olivat Tampereen, Turun, Oulun sekä Itä-Suomen yliopistojen julkaisuja ja haimme sieltä uusimmat tutkimukset, jotka kohdistuivat tämän työn aiheeseen. Kaikkien näiden arkistoista ei kuitenkaan päätynyt opinnäytetyöhön tietoa.

## 12 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyötä tehtiin kahden sairaanhoitajaopiskelijan voimin. Tiedonhankinta tapahtui marras-joulukuussa 2018. Opinnäytetyön suunnitelma palautettiin 13.12.2018 ja esitettiin seminaarissa 1.2.2019. Työtä on tehty 11/18- 5/19 välisen ajan. Opinnäytetyö esitettiin Alajärvellä keväällä 2019 14.5.2019 viikolla 20.

### 12.1 Opinnäytetyön lähestymistapa

Tämän opinnäytetyön lähestymistapa on hoitotieteellinen ja seuraa käypähoito-suosituksia. Opinnäytetyö perustuu uusimpiin tutkimustuloksiin. Aineiston keruu tapahtuu uusimman tutkitun tiedon pohjalta. Aineisto käydään läpi ja nostetaan esiin tutkimuskysymyksen kannalta tärkeät asiat. Opinnäytetyön menetelmänä on toiminnallinen opinnäytetyö. Opinnäytetyön tuotoksena on teoreettinen viitekehys opinnäytetyössä sekä konkreettisenä tuotteena on tarkistuslista, joka on suunnattu Alajärven terveyskeskuksen akuuttiosaston henkilökunnalle.

Tarkistuslistan tekemiseen hyödynnetään Torkkolan, Heikkisen ja Tiaisen opasta oppaan laatimiseen. Hyvä opas perustuu tutkittuun tietoon sekä ohjeisiin. Tarkistuslistassa tulee olla selkeästi merkitty, kenelle lista on kohdennettu sekä mistä siinä on kyse. Tarkistuslistassa oleva teksti tulee myös olla selkeällä fontilla kirjattu. Tarkistuslistan laatimisessa tulee ottaa huomioon asioiden järjestys. Tarkistuslista aloitetaan tärkeimmästä, minkä jälkeen edetään loogisessa järjestyksessä. Tarkistuslistan luotettavat ja selkeät otsikot tukevat listan luotettavuutta sekä helppolukuisuutta. Otsikoilla pystytään myös lisäämään lukijan mielenkiintoa asiaa kohtaan. Mielenkiintoa voidaan lisätä myös selkeillä kuvilla. Kuvia voidaan hyödyntää tarkistuslistan havainnollistamiseen sekä oppaan kiinnostavuuteen. Kuvien hyvät ja täsmälliset kuvatestit kertovat sen, mitä kuvasta ei ensisilmäyksellä näe. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34-40.)

## 12.2 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät kirjallinen ja tutkimusviestinnällinen raportointi sekä käytännön toteutus. Teoriatiedon käyttö on merkittävää toiminnallisessa opinnäytetyössä, koska valmiin tuotoksen tulee aina perustua teorian tietoon. Toiminnallisen opinnäytetyön etuna on myös mahdollisuus syventää kirjoittajan omaa osaamistaan itseä kiinnostavasta aiheesta. Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää kaksi osaa; ensimmäinen on toiminnallinen osuus ja toinen osa on prosessin dokumentointi ja sen arviointi. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on käytännön toiminnan ohjeistaminen ja opastaminen, tavoitteisiin kuuluu myös ammatillisen toiminnan järjestäminen ja järjeistäminen. Toiminnalliseksi opinnäytetyöksi luokitellaan esimerkiksi ammatilliseen käytäntöön suunnattu ohjeistus tai opastus, kuten tässä opinnäytetyössä tehty tarkistuslista. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 16–18.)

## 13 OPINNÄYTETYÖN TUOTOS

### 13.1 Tuotos

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset olivat; minkälaista on rintakipuisen potilaan hyvä hoito terveyskeskuksessa, mikä on sairaanhoitajan työnkuva rintakipupotilaan hoidossa ja miten sydänperäistä rintakipua tutkitaan, tarkkaillaan ja hoidetaan? Tuloksia tarkastellessa rintakipuisen potilaan hoito terveyskeskuksessa pystytään jakamaan seuraaviin osa-alueisiin: Rintakipuisen potilaan hyvä hoito, potilaan hyvä tarkkailu, potilaan tutkiminen sekä potilaan hoitaminen. Tärkeimpinä tuloksina aiheistosta nousi tutkimusten sekä tarkkailun mahdollisimman nopea aloitus, jotta hoidon aloitus ei viivästy. Yhtenäiset tarkkailuprotokollat sekä hoitohenkilökunnan osaaminen nousi myös tärkeimpien asioiden joukkoon, jotta hyvä hoito voidaan varmistaa.

### 13.2 Sairaanhoitajan työnkuva rintakipuisen potilaan hoidossa

Sairaanhoitajan työnkuva rintakipuisen potilaan hoidossa -yläluokka, pitää sisällään alaluokat: anatomian ja fysiologian osaaminen, rintakivun tunnistaminen, sairaanhoitajan päätöksenteko sekä potilaan ohjaaminen.

*Sairaanhoitajan työnkuvaan rintakipuisen potilaan hoidossa kuuluu tarvittavien mitausten sekä EKG:n otto ja alustava tulkitseminen lääkärin tarkempaa diagnoosia varten. Sairaanhoitajan tulee osata ottaa lääkärin määräämät verikokeet sekä lääkkeitä potilasta lääkärin määräysten mukaan aseptisesti. Sairaanhoitajan tulee osata ohjeistaa potilasta rintakivun aikana oikeaoppisesti asentohoidossa, sekä luoda rauhallinen hoitoympäristö potilaan hoitoon. (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 232.)*

*Sairaanhoitajan päätöksenteko on oleellinen osa hoitotyön käytäntöä. Päätöksentekoa tukee aina sairaanhoitajan teoreettinen tieto-osaaminen. Hoitotyön päätöksentekoon kuuluvat hoitotyön tarpeen määrittely, suunnittelu, toteutus ja arviointi.*

Ilman hyvää teoriaosaamista ei sairaanhoitaja voi näitä osa-alueita toteuttaa. (Kassara ym. 2005, 11.) Sairaanhoitaja on tärkeä ja suuri osa rintakipuisen potilaan hyvää hoitoa. Sairaanhoitaja tapaa potilaan usein ensimmäisenä hänen tullessaan osastolle tai päivystykseen. Sairaanhoitaja alkaa arvioimaan potilaan tilaa jo ensitapaamisella. Jos potilaalla on rintakipua, sairaanhoitajan tulee osata tehdä alustava työdiagnoosi ja alkaa miettimään rintakivun mahdollisia aiheuttajia. (Iivanainen ym. 2010, 232.)

*Anatominen ja fysiologian osaaminen* on perusta sairaanhoitajan työlle. Rintakipuisen potilaan hoidossa sairaanhoitajan tulee osata ihmisen anatomiaa sekä fysiologiaa teoriassa. Sairaanhoitajan tulee myös ymmärtää vitaelintoimintojen tarkkailun taustalla olevan teoriantiedon. (Kassara ym. 2005, 13.)

Sydämessä on kaksi puolisko, oikea ja vasen, joissa molemmissa on oma eteinen ja kammio ja täten sydämessä on neljä osiota. Ohutseinäiset eteiset ovat paksuseinäisten kammioiden yläpuolella. Aikuisen sydämen oikeaa ja vasenta puolta erottava lihasväliseinä, joka pitää erillään sydämen vasemmalla puolella virtaavan hapekkaan veren, ja oikealla puolella virtaavan vähähappisen veren. Sydämen oikea ja vasen kammio toimivatkin siis erillisinä pumppuina, kun oikea kammio pumppaa verta pieneen verenkiertoon ja vasen kammio pumppaa verta isoon verenkiertoon. (Vierimaa & Laurila 2009, 105.)

*Rintakivun tunnistaminen* sekä sen taustojen tietäminen kuuluu sairaanhoitajan työnkuvaan. Rintakipu on rintakehällä tuntuvaa kipua. Kipu voi olla puristavaa, pistävää, polttavaa, eri asennoissa tuntuvaa ja se voi säteillä esimerkiksi leukaperiin tai käsivarsiin. Kipu voi tuntua myös vain palpoidessa. Kivun muoto riippuu usein sen aiheuttajasta, ja muoto on tärkeä selvittää rintakipuista potilasta hoidettaessa. (Saarelma 2018.) Rintakipuisella potilaalla saattaa olla myös pahoinvointia sekä hengenahdistusta. (Kettunen 2014).

Sydänperäinen rintakipu johtuu hapenpuutteesta sydänlihaksessa. Rintakivun tärkein syy on sepelvaltimossa oleva ahtauma, joka hidastaa veren virtausta sydänkudokseen. (Mäkijärvi ym. 2008, 38). Rintakivun syyn selvittäminen on tapahduttava nopeasti. Mikäli kyseessä on sydänperäistä rintakipua, voidaan potilaan tilan arviointia tehdä myös tutkimuksin. Tärkeimpiä tutkimuksia rintakipuiseksi potilaalle on

sydänsähkökäyrätutkimus, eli EKG (elektrokardiogrammi), verenpaineen-, ja happisaturaation mittaus sekä veren troponiinipitoisuuden selvittäminen. (Koponen & Siljanpää 2005, 131.)

*Potilaan ohjaaminen* on tärkeä osa sairaanhoitajan työnkuvaa. Sairaanhoitajalla on vastuu pitää yllä omia ohjaustaitojaan sekä tietoa terveyttä edistävästä ohjauksesta. Potilasohjauksessa tulee huomioida potilaan ohjauksen tarve sekä taustatekijät, taustatekijöitä voivat olla esimerkiksi potilaan ikä sekä motivaatio tai potilaan fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen hyvinvointi. Potilasohjauksessa on tärkeää tukea potilasta aktiivisesti sekä kannustaa myös potilasta itseään ottamaan vastuuta omasta hyvinvoinnistaan. Potilasohjauksella on tutkittu olevan myönteisiä vaikutuksia potilaiden hoitoon ja siihen liittyvän tiedon ymmärtämiseen, itsehoitoon ja selviytymiseen omaan sairautensa kanssa. Potilasohjauksen tavoitteena on kertoa potilaalle tarvittava määrä sairaudesta sekä sen hoidosta. Tavoitteena on myös saada potilaalle tunne, että hän pystyy hoitamaan sairauttaan ja selviää sairauden kanssa. (Lipponen 2014.)

Sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu rintakipuisen potilaan ohjaaminen ja kertominen riskitekijöistä. Sydänperäisen rintakivun riskitekijöihin kuuluvat rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, kohonnut verenpaine, diabetes sekä tupakointi. Näihin riskitekijöihin tulisi hoitohenkilökunnan puuttua jo varhain potilaan osastolla oloaikana. Potilaalle tulisi kertoa, että riskitekijöiden hoito parantaa tehokkaasti ennustetta ja vähentää lääkityksen tarvetta. Rintakipuisen potilaan osastolla oloaika on usein lyhytkestoisista, minkä vuoksi ohjaamisen laatu on tärkeää, jotta potilas saa tarvittavan ja riittävän ohjauksen. Potilaan lääkehoitoa ohjataan aina yksilöllisesti potilaan lääkityksen mukaan. (Blek-Vehkaluoto 2015.)

### **13.3 Potilaan tarkkailu**

Potilaan tarkkailu -yläluokka, sisältää alaluokat: ABCDE –protokolla, VAS –mittari sekä GCS –asteikko.

Sairaanhoitajan tulee omatoimisesti ymmärtää aloittaa rintakipuisen potilaan tarkkaileminen ja tutkiminen yhteisten hyväksi todettujen tarkkailumallien (ABCDE,

NEWS, GCS & VAS) mukaan. Näitä protokollia olisi hyvä käyttää, jotta potilasta tarkkaillaan kokonaisvaltaisesti ja mahdolliset muutokset potilaan tilassa huomataan. Tutkimusjärjestys on sama kaikille potilaille, ja ensiarvioon ei tulisi kulua muutamaa minuuttia kauempaa. (Castren 2012, 150,151.)

*Potilaan hyvän tarkkailun* tavoitteena on rintakivun syyn selvittäminen, jotta oikea hoito pystytään aloittamaan mahdollisimman nopeasti. Rintakivun potilaan tarkkailussa tarkkaillaan ja havainnoidaan potilaan kipua, hengitystä, ihoa, turvotuksia, raajojen puutumista, tajuntaa ja erittämistä. (Mustajoki 2013, 73.) Sairaanhoidajan tulee omatoimisesti ymmärtää aloittaa rintakivun potilaan tarkkaileminen ja tutkiminen yhteisten hyväksi todettujen tarkkailumallien (ABCDE, GCS & VAS) mukaan. Näitä protokollia olisi hyvä käyttää, jotta potilasta tarkkaillaan kokonaisvaltaisesti ja mahdolliset muutokset potilaan tilassa huomataan. Tutkimusjärjestys on sama kaikille potilaille, ja ensiarvioon ei tulisi kulua muutamaa minuuttia kauempaa. (Castren 2012, 150,151.)

*ABCDE –protokollan* tarkoittaa potilaan tilan systemaattista arviointia (Elvytys: Käypä hoito -suositus 2016). Tämän protokollan mukaan tarkkailua suositellaan käytettäväksi kaikille akuutisti sairastuneille potilaille. ABCDE –protokollan tarkkailumenetelmässä tarkkaillaan potilaan hengitysteitä, hengitystä, verenkiertoa, tajunnantasoja sekä potilaan fyysisiä vammoja ja ympäristöä. (Castren 2012, 150-151.)

*VAS-mittari* on kivun arvioinnin apuväline, se on useimmin numeerinen luokitteluas-teikko 0-10. 0 tarkoittaa ei kipua ja maksimiluku on pahin mahdollinen kipu, jonka potilas pystyy kuvittelemaan VAS-mittari voi olla myös kuviollinen tai jänämuodossa, joka saattaa helpottaa potilaan omaa kivun arviota. (Mustajoki ym. 2013; 640, 664.)

*GCS –asteikko eli Glasgow Coma Score* on tajunnantason seurannan apuväline. GCS–asteikolla arvioidaan potilaan liikevastetta, puhevastetta sekä silmien avausta. (Glasgow structured approach to assessment of the glasgow coma scale [Viitattu 5.4.2019].) Jokainen kohta on pisteytetty ja arvioinnista voidaan saada 3-15 pistettä. 3 pistettä on alin mahdollinen tulos ja 15 pistettä ylin. Ennen tällä menetelmällä arviointia tulee potilaan hengityksen ja verenpaineen olla tasaantunut. Tämä tarkoittaa sitä, että potilaalla on happisaturaatio 94 prosenttia tai enemmän

sekä systolinen verenpaine vähintään 90 mmHg. (Glasgow coma score ja sen arviointi: Käypä hoito -suositus 2008.)

### 13.4 Potilaan tutkiminen

Potilaan tutkiminen -yläluokka, sisältää alaluokat: EKG:n ottaminen ja tulkinta, laboratoriotutkimukset

*EKG:n ottaminen* on rintakipuisen potilaan tutkimisessa hoitajan vastuulla, ja hoitajan tulee osata ottaa EKG oikeaoppisesti, sillä hyvälaatuinen EKG on koko tulkinnan perusta. (Kuisma ym. 2013, 138-139). Perinteisesti käytetään 12-kytkentäistä EKG:tä. 12-kytkentäisessä EKG:ssä on 6 rintakytkentää ja 4 raajakytkentää (Heikkilä & Mäkijärvi 2003, 42). Sepelvaltimotautikohtausta epäiltäessä suositellaan rekisteröitävän normaalin 12-kytkennän lisäksi aina myös V4R, V8, V7 ja V9-lisäkytkentöjä, jotka kuvaavat sydämen oikean kammion ja takaseinän toimintaa (Raatikainen ym. 2013.)

*EKG:n tulkinta:* Kun hyvälaatuinen EKG on saatu otettua, aletaan sitä tulkitsemaan johdonmukaisesti kiinnittämällä huomiota tiettyihin asioihin. EKG:sta tarkastellaan yleisesti rytmin taajuutta, tasaisuutta, P-aaltojen esiintymistä sekä QRS-aaltojen muotoa sekä kestoa. Rintakipuisen potilaan EKG:n tulkinta aloitetaan poikkeavassa järjestyksessä sydäninfarktin mahdollisen nopean poissulkemisen vuoksi. EKG:sta tarkastellaan yleisesti rytmin taajuutta, tasaisuutta, P-aaltojen esiintymistä sekä QRS-aaltojen muotoa sekä kestoa. (Castren ym.2012, 197.) Jos potilaalla on rytmihäiriötuntemuksia, on tärkeää, että EKG otetaan nopeasti, jotta rytmihäiriö päästään tunnistamaan. Potilaalta tulee selvittää myös mahdolliset perussairaudet ja lääkitys. (Oksanen & Turva 2015, 61.) Iskemian aiheuttamia EKG- muutoksia voivat olla ST-välin lasku tai nousu sekä T-aallon ja QRS-heilahduksen muutokset. (Raatikainen ym. 2013.) Hapenpuutteen vakavin aikaan saama muutos on st- nousu, joka on välittömästi uhkaavan sydänveritulpan merkki. Iskeeminen ST-nousu on yleensä vaakatasoinen, ja se näkyy EKG:ssa yli 2 mm nousuina rintakytkennöissä ja yli 1 mm nousuina raajakytkennöissä. ST-nousu esiintyy tietyllä sepelvaltimon anatomisella alueella, ja aiheuttaa EKG:ssa peilikuvamuutokset, eli ST-tason laskun sydämen vastakkaisella alueella. (Castren ym. 2012, 201.)

Sairaanhoitajan tulee osata tunnistaa EKG:stä yleisimmät rytmihäiriöt; sinusbradykardia, sinustakykardia eteisvärinä, eteislepatus ja eteis-kammiokatkokset, sekä hengenvaaralliset rytmihäiriöt kammiovärinä ja kammiotakykardia. Sairaanhoitajan tulee osata reagoida myös st- tason muutoksiin. (Sydäninfarktin diagnostiikka: Käypä hoito -suositus 2014.)

*Laboratoriotutkimukset* kuuluvat rintakipupotilaan perustutkimuksiin. Niihin kuuluvat lasko (B-La), tulehdusarvot (CRP), verokuva (B-TVK tai B-PVK), verensokeri (P-Gluk), verisuolat (P-Na), kreatiniini (P-Krea) sekä valtimoveren Astrup-analyysi. Akuutin rintakipukohtaukset yhteydessä tutkitaan myös aina sydänlihaskvauriota troponiinitestillä (P-Tnt). (Mustajoki ym. 2013, 74.) Yhä useammat laboratoriotutkimukset ovat siirtyneet laboratorioista poliklinikoille, kotiin sekä potilaiden itsensä tekemiksi. Tällaisia testejä kutsutaan vieritesteiksi, eli pikatesteiksi. Vieritestien yleistyessä aikaa sekä vaivaa säästyy, kun laboratoriossa tehtävät tutkimukset vähentyvät ja tulos saadaan heti. Yleisimpiä vieritestejä ovat esimerkiksi verensokeri HbA<sub>1c</sub> sekä INR-mittaus. Vieritestillä on mahdollista mitata myös CRP sekä Tnt-arvot. Vieritesteihin on kehitetty omia laitteita eri testeihin. Käyttäjän tulee perehtyä laitteeseen, sen käyttöön ja käyttöindikaatioon. (Eskelinen 2016.)

### **13.5 Potilaan hoito**

Potilaan hoito -yläluokka, sisältää alaluokat: Lääkehoito, asentohoito, lisähappi sekä suonyhteyden avaaminen.

*Lääkehoidon* toteuttamiseen sairaanhoitajalla tulee olla tarvittava osaaminen lääkkeistä sekä lääkehoidosta. Lääkäri määrää potilaalle annettavat lääkkeet, ja sairaanhoitaja toteuttaa ne lääkärin ohjeiden mukaisesti. Rintakipuisen potilaan lääkitys helpottaa potilaan kipua ja sydämen työtä. Näitä lääkkeitä ovat esimerkiksi nitraatti sekä asetyylisalisyylihapo. Ennen lääkehoidon aloittamista tulee selvittää potilaan mahdolliset allergiat lääkevalmisteille. Potilaan ollessa allerginen asetyylisalisyylihapolle, tulee valita klopidogreeli-valmiste. Rintakipuiselle potilaalle lääkehoito on aloitettava mahdollisimman nopeasti, jo ennen lääkärin tekemää diagnoosia. Lääkehoidolla pystytään lievittämään potilaan kipua sekä ehkäisemään haitallisia

sydäntapahtumia. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja: Käypä hoito -suositus 2014.)

*Asentohoitoon* sisältyy potilaan optimaalinen asento, jotta sydän ei rasitu asennon vuoksi. Potilas tulee saattaa puoli-istuvaan asentoon, jossa hänellä on helppo olla. Puoli-istuvassa asennossa potilaan yläruumis on noin 45 asteen kulmassa ja jalat alaspäin. Tällainen asento on optimaalisin verenkierron sekä hapetuksen kannalta. Mikäli potilaan vointi tai tajunnantaso heikkenee, tulee asento vaihtaa siten, että potilaan alaraajat ovat koholla ja yläruumis alaspäin. (Iivanainen ym. 2010, 217.)

*Lisähappea* annetaan rintakipuiselle potilaalle vain, kun käyttöindikaatio on perusteltu. Rutiininomaisella hapenannolla ei saavuteta parempia hoidollisia tuloksia. Hapenanto ei paranna potilaan selviytymismahdollisuuksia, eikä vähennä kipulääkityksen tarvetta. (Cabello ym. 2016.) Perusteltuja käyttöindikaatioita lisähapelle rintakipuisen potilaan hoidossa ovat; Hypoksia, jolloin happisaturaatio (SpO<sub>2</sub>) on alle 94 prosenttia sekä hengenahdistuksessa ja akuutissa sydämen vajaatoiminnassa. SpO<sub>2</sub> tavoitteena on 94-98 prosenttia. Keuhkohtaumapotilaan happisaturaatiotavoitteena pidetään 88-92 prosenttia. (Kuisma ym. 2017, 375.)

*Suoniyhteyden avaaminen* on osa rintakipuisen potilaan ensihoitoa. Suoniyhteys tulee avata rintakipuiselle potilaalle aina ajatellen jatkohoitoa. Käypä hoito -suosituksessa perifeerisen kanyylin asettamista rintakipuiselle suositellaan vasempaan käteen. Tällöin oikea käsi jää vapaaksi lääkärin tutkimuksia varten. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja: Käypä hoito -suositus 2014.) Kanyylin koko arvioidaan käyttötarkoituksen mukaan (Iivanainen & Syväoja 2016).

## 14 POHDINTA

### 14.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tässä opinnäytetyössä on otettu huomioon hyvä tieteellinen tutkimustapa. Lähteitä on käytetty laajasti ja ne on ilmoitettu kaikilta osin tekstiviittein sekä mainittu lähde-  
luettelossa. Tiedot on kerätty systemaattisesti ja vain luotettavista ja yleisesti hyväksytyistä tietokannoista. Tämän opinnäytetyön kautta saatava tieto on siirrettävissä mihinkä tahansa perusterveydenhuollon akuuttiosaston käyttöön. Työssä on kuvattu tutkimuskonteksti, työn taustat sekä aineistojen keruumenetelmä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 159-160.) Tieto ei ole ristiriidassa yleisesti hyväksytyjen Käypä hoito -suositusten kanssa. Tämä opinnäytetyö on tehty parin kanssa, joten virhepäätelmiä on pystytty välttämään, ja se tuo työhön luotettavuutta. Tulokset kuvataan selkeästi, jotta lukija ymmärtää työn lähtökohdat, tavoitteen ja tarkoituksen sekä tulokset. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 160.)

Työhön on kerätty tietoa vain luotettavista lähteistä, lähdekritiikkiä käyttäen. Työssä ei ole työn tekijöiden omia johtopäätöksiä tai mielipiteitä. Työhön ei ole kerätty kenenkään henkilötietoja, joten tietosuojan vaarantumista ei pääse tapahtumaan. Työtä tehdessä on keskusteltu avoimesti kaikkien osapuolien kanssa ja kuunneltu toisten mielipiteitä sekä parannusehdotuksia. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172.)

Sairaanhoitajan ammatilliseen osaamisen sisältöalueisiin kuuluu tutkittuun tietoon ja näyttöön perustuva toiminta. Erityisvaatimuksia ovat eettinen osaaminen, vastuunottaminen, päätöksentekokyky, henkinen kestävyys sekä omista voimavaroista huolehtiminen. (Kristoffersen, Nortvedt & Skaug 2005, 17.)

Sairaanhoitajan kliiniseen osaamisen alueeseen kuuluu vastata potilaan fyysisestä, psyykkisestä, sosiaalisesta ja hengellisestä turvallisuudesta. Tämä sisältää potilaan tilan ja oireiden seuraamisen sekä hoidon vaikuttavuuden arvioinnin. Sairaanhoitaja

tutkii ja ylläpitää sekä hoitaa potilaan peruselintoimintoja sekä tukee potilaan hyvinvointia. Sairaanhoitaja antaa ensiapua erilaisissa hoitotoimenpiteissä ja lievittää potilaan kärsimystä hoitotoimenpitein. (Kristoffersen ym. 2005, 19.)

Seinäjoen ammattikorkeakoulun sairaanhoitajan (AMK) -tutkintoohjelman opetussuunnitelmassa kuvataan tavoitteita, joita sairaanhoitajaopiskelijan tulisi osata opintosuorituksen päätyttyä. Näitä tavoitteita ovat esimerkiksi; opiskelija osaa vastata hoidon tarpeeseen käyttämällä näyttöön perustuvia hoitotyön auttamismenetelmiä ja kirjata ne rakenteisesti yhtenäisellä luokituksella. Hän osaa arvioida potilaan hoidon tarvetta asianmukaisin kliinisin ja fysiologisin arviointi-/mittausmenetelmin, priorisoida todetut tarpeet ja kirjata ne rakenteisesti yhtenäisellä luokituksella. Opiskelija osaa toimia keskeisissä ensiaputilanteissa ja hätäensiavun antamisessa. Nämä edellä mainitut tavoitteet tulee toteutua myös valmistumisen jälkeen työelämässä ja tässä opinnäytetyössä viemme päivitettyä tutkittua tietoa Alajärven terveyskeskuksen sairaanhoitajille. (SeAmk opetussuunnitelma 2016.)

## 14.2 Tulosten tarkastelu

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa rintakipuisen potilaan tarkistuslista Alajärven terveyskeskuksen akuuttiosaston sairaanhoitajille. Tarkistuslista koottiin kirjallisuuskatsauksen avulla selvittämällä, miten rintakipuista potilasta tulisi tarkkailla, tutkia ja hoitaa. Tarkistuslistasta tuli selkeä ja ytimekäs, ja se kertoo mielestämme hyvin mitä sairaanhoitajan tulee tehdä rintakipuisen potilaan kohdatessaan.

Tutkimuskysymyksenä oli: Millaista on rintakipuisen potilaan hyvä hoito terveyskeskuksessa? Tutkimuskysymykseen vastattiin käyttäen apukysymyksiä: Mikä on sairaanhoitajan työnkuva rintakipuisen potilaan hoidossa? Miten rintakipuista potilasta tutkitaan, tarkkaillaan ja hoidetaan? Opinnäytetyöhön koottua tietoa voidaan hyödyntää terveyskeskuksessa rintakipuisen potilaan hoitotyön kehittämisessä, ja toivomme että opinnäytetyö selkeyttää sairaanhoitajan työnkuvaa rintakipuisen potilaan hoidossa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tuoretta ja tutkittua tietoa rintakipuisen potilaan akuuttivaiheen hyvästä tarkkailusta, tutkimisesta ja hoidossa terveyskeskuksessa.

Tavoitteena oli myös kehittää hoitohenkilöstön tietoa rintakipuisen potilaan tarkkailusta, tutkimisesta ja hyvästä hoidosta tutkimustiedon avulla. Opinnäytetyössä on kerrottu myös sydämen anatomiasta, ja rintakivun yleisyydestä sekä aiheuttajista. Opinnäytetyössä on keskitytty sairaanhoitajan näkökulmaan, mutta työssä on paljon myös lääketieteellistä tietoa, sillä se on oleellista aiheen lääketieteellisyyden vuoksi. Lääketieteellisen tiedon pyrimme saamaan opinnäytetyöhömmme kuitenkin mahdollisimman helppoon ja yksinkertaiseen muotoon.

### **14.3 Johtopäätökset sekä jatkotutkimusaiheet**

Rintakipuisen potilaan hoitotyöstä tehtyjä hoitotieteellisiä tutkimuksia oli rajallisesti. Sydänpotilasta koskevat tutkimukset olivat pääasiassa rajattu tiettyyn sydänsairauteen tai potilaan kokemuksiin eri tilanteissa. Rintakipuisen potilaan hoitamisesta on tehty useita opinnäytetöitä, mutta suurin osa on suunnattu ensihoidon työntekijöille. Tämä opinnäytetyö on varmasti hyödyllinen terveyskeskuksessa työskenteleville sairaanhoitajille, sillä työssä kerrotaan tarkasti ja selkeästi mitä hoitajan tulee tehdä rintakipuisen potilaan kohdatessaan. Opinnäytetyön aihe oli laaja sekä kattava. Työn rajaaminen oli haastavaa, sillä rintakipuisen potilaan tarkkailu, tutkiminen sekä hoito kattaa todella paljon asioita, eikä niistä mitään voitu rajata pois tarkistuslistan käyttötarkoitusta ajatellen.

Hyvä jatkotutkimusaiheena voisi olla haastattelututkimus, jossa kerätään tietoa terveyskeskuksessa työskenteleviltä sairaanhoitajilta kokemuksia rintakipuisen potilaan hoidosta ja heidän omasta arviosta osaamisestaan. Sairaanhoitajan rooli rintakipuisen potilaan hoidossa on erittäin tärkeä, sillä hänen tulee pystyä itsenäisesti tekemään tarvittavat tutkimukset oikeaoppisesti. Sairaanhoitajalla on myös vastuu toteuttaa laadukasta raportointia sekä ohjausta. Erilaisin haastattelukeinoin pystyttäisiin paremmin kohdistamaan sairaanhoitajille sellaista tietoa, jota he tarvitsevat. Rintakipuisen potilaan hoitotyö on aina ajankohtainen aihe, minkä vuoksi tulisi tarjota sairaanhoitajille mahdollisuutta kerrata tietojaan.

## LÄHTEET

- Alajärven kaupunki. 2017. Kuntainfo. [Verkkosivu] [Viitattu 18.4.2019] Saatavana: <https://www.alajarvi.fi/kunta-ja-paatoksenteko/kuntainfo>
- Blek-Vehkaluoto M. 2015. Sepelvaltimotautipotilaan kuntoutuksen ja potilasohjauksen sisältö ja vaikuttavuus. Käypä hoito -suositus. [Verkkojulkaisu]. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä: Helsinki. Suomalainen lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 18.4.2019]. Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=5907B2C450BD786F9FCB2B7C73023A59?id=nix02175>
- Cabello J.B., Burls A., Emparanza J.I., Bayliss S.E. & Quinn T. 2016. Cochrane Library. Database of systematic Reviews. Oxygen therapy for acute myocardial infarction (Review). [Verkkojulkaisu]. [Viitattu 3.4.2019]. Saatavana: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007160.pub4/epdf/full>
- Castren, M. Helveranta, K. Kinnunen, A. Korte, H. Laurila, K. Paakkonen, H. Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet. Kuopio: Helsinki: Pelastusopisto; Suomen Punainen Risti.
- Eskelinen S. 2016. P-Tnt. Laboratoriotutkimusten tulkinta. [Verkkojulkaisu]. Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 9.4.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03142&p\\_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03142&p_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta)
- Glasgow Coma Score ja sen arviointi. Käypä hoito -suositus 2008. [Verkkosivu]. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä: Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 5.4.2019] Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix00135>
- Heikkilä, J. Mäkijärvi, M. 2003. EKG. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Iivanainen A., Jauhiainen M. & Syväoja P. 2010. Sairauksien hoitaminen - Terveyttä edistäen. Helsinki: Tammi.
- Iivanainen A. & Syväoja P. 2016. Hoida ja kirjaa. 9. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kassara, H, Paloposki, S, Lipponen, V, Ketola, M-L & Hietanen, H. 2005. Hoitotyön osaaminen. Helsinki: WSOY.

- Kettunen R. 2014. Äkillinen rintakipu. [Viitattu 10.12.2018] Lääkärilehti Duodecim. [Verkkojulkaisu]. Saatavana: [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00117](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00117)
- Koponen, R & Sillanpää, K 2005. Potilaan hoito päivystyksessä. Helsinki: Tammi Oy.
- Kuisma, M., Holmström, P, Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2013. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro.
- Kuisma, M., Holmström P., Nurmi J., Porthan K. & Taskinen T. 2017. Ensihoito. 6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. [Verkkojulkaisu]. Oulu: Oulun yliopisto. Acta Universitatis Ouluensis D Medica 1236 Väitöskirja [Viitattu 17.4. 2019] Saatavana: <http://urn.fi/urn:isbn:9789526203720>
- Mustajoki M., Pellikka M., Alila A., Rasimus M. & Matilainen E. 2013. Sairaanhoidajan käsikirja. 8. Painos. Helsinki: Duodecim.
- Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Parikka. H & Yli-Mäyry, S. 2008. Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim.
- Oksanen, T. & Turva, J. 2015. Ensihoidon taskuopas. Espoo: Suomen ensihoidon tiedotus.
- Raatikainen P, Parikka H. & Mäkijärvi M. 2013. EKG:n perusteet ja systemaattinen tulkinta. Duodecim- oppiportti. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.3.2019] Vaatii käyttöi-keuden. Saatavana: <https://www.oppoportti.fi/op/dvk00005/avaa>
- Saarelma, O. 2018. Rintakipu. [Viitattu 14.1.2019]. Lääkärikirja Duodecim. [Verkkojulkaisu]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00324](https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00324)
- Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja. Käypä hoito -suositus 2014. [Verkkosivu]. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä: Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 18.3.2019] Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi04058#s6>
- Sydäninfarktin diagnostiikka. Käypä hoito -suositus 2014. [Verkkosivu]. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä: Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 18.4.2019] Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi04050>
- Vierimaa, H. & Laurila, M. 2009. Keho – Anatoimia ja fysiologia. Helsinki: WSOYpro.

## KIRJALLISUUSKATSAUKSEEN KÄYTETYT LÄHTEET

- Elvytys. Käypä hoito -suositus 2016. [Verkkosivu]. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä: Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 5.4.2019] Saatavana: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi17010>
- Eskelinen S. 2016. Vieritestit. [Verkkajulkaisu]. Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 9.4.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03204](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03204)
- Eskelinen S. 2016. CRP (P-CRP) Laboratoriotutkimusten tulkinta. [Verkkajulkaisu]. Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 9.4.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03052&p\\_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03052&p_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta)
- Eskelinen S. 2016. B-Na. Laboratoriotutkimusten tulkinta. [Verkkajulkaisu]. Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 9.4.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03061&p\\_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03061&p_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta)
- Eskelinen S. 2016. B-PVKT. Laboratoriotutkimusten tulkinta. [Verkkajulkaisu]. Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 9.4.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03030&p\\_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03030&p_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta)
- Eskelinen S. 2016. P-Krea. Laboratoriotutkimusten tulkinta. [Verkkajulkaisu]. Duodecim Terveyskirjasto. [Viitattu 9.4.2019] Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03121&p\\_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03121&p_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta)
- HusLab. Verikaasuanalyysi (pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, pH ja laskenta), valtimoverestä. [Verkkajulkaisu]. Tutkimusohjekirja. [Viitattu 13.3.2019]. Saatavana: <https://huslab.fi/ohjekirja/3647.html>
- Järvi-Pohjanmaa. 2019. Akuuttiosasto. [Verkkosivu]. Järvipohjanmaan perusturva. [Viitattu 18.4.2019]. Saatavana: <https://www.jarvipohjanmaanperusturva.fi/terveyspalvelut/akuuttiosasto>
- Kankkunen P. & Vehviläinen-Julkunen K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro.
- Kettunen, R. 2018. Sepelvaltimotauti. Terveyskirjasto Duodecim. [Verkkajulkaisu]. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 3.4.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00077](https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077)

- Kettunen, R. 2018. Sydämen rytmihäiriöt. Terveyskirjasto Duodecim. [Verkkojulkaisu]. Lääkärikirja Duodecim. [Viitattu 9.4.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00083](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00083)
- Kettunen R. & Talvensaari T. 2009. Akuutin rintakipupotilaan tutkiminen. Suomen lääkärilehti. 2009:64(46), 3951–3955.
- Kipu. Käypä hoito -suositus 2017. [Verkkosivu]. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Kardiologisen seuran asettama työryhmä: Helsinki. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. [Viitattu 5.4.2019] Saatavana: <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50103>
- Kristoffersen N., Nortvedt F. & Skaug E-A. 2005. Hoitotyön perusteet. Helsinki: Edita
- Kupari, M & Lommi, J 2004. Sydämen vajaatoiminta. [Verkkojulkaisu]. Fimea. [Viitattu 10.12.2018]. Saatavana: [https://www.fimea.fi/documents/160140/753095/17159\\_kapseli\\_kapseli\\_34.pdf](https://www.fimea.fi/documents/160140/753095/17159_kapseli_kapseli_34.pdf)
- Kähkönen, O. Saaranen, T. Kankkunen, P. 2012. Sepelvaltimotautia sairastavan potilaan ohjaus. Hoitotiede 24 (3), 201-215.
- Lehikoinen, M 2017. EKG-tulkinnan perusteet. Power Point -esitys. [Ppt-esitys]. Medstore. [Viitattu 18.4.2019]. Saatavana: [http://www.labquality.org/LQ/pdf.aspx?dir=3&path=LQD17\\_Luento\\_Lehikoinen\\_Marko.pdf](http://www.labquality.org/LQ/pdf.aspx?dir=3&path=LQD17_Luento_Lehikoinen_Marko.pdf)
- Lääkeinfo 2015. Pakkausseloste: Tietoa käyttäjälle. Dinit sumute suuonteloon 1,25 mg annos. [Verkkosivu]. Lääkeinfo. [Viitattu 18.3.2019]. Saatavana: [https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=&d=2191101&i=TAKEDA\\_DINIT\\_DINIT+suumute+suuonteloon+1%2c25+mg%2fannos](https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=&d=2191101&i=TAKEDA_DINIT_DINIT+suumute+suuonteloon+1%2c25+mg%2fannos)
- Lääkeinfo 2018. Pakkausseloste. Tietoa käyttäjälle. Plavix, tabletti, kalvopäällysteinen, 300 mg. [Verkkojulkaisu]. Lääkeinfo. [Viitattu 18.3.2019]. Saatavana: [https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=202&d=2261233&i=SANOFI\\_PLAVIX\\_PLAVIX+tabletti%2c+kalvop%C3%A4%C3%A4llysteinen+300+mg](https://laakeinfo.fi/Medicine.aspx?m=202&d=2261233&i=SANOFI_PLAVIX_PLAVIX+tabletti%2c+kalvop%C3%A4%C3%A4llysteinen+300+mg)
- Mäkijärvi, M. 2014. Sydän- ja verisuonisairauksien kansanterveydellinen merkitys. Sydänsairaudet-tietokanta. [Verkkojulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 14.1.2019]. Saatavana: [http://www.tyoterveyskirjasto.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p\\_osio=&p\\_teos=syd&p\\_selaus\\_kirjain=S](http://www.tyoterveyskirjasto.fi/tyoterveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_teos=syd&p_selaus_kirjain=S)
- Mäkijärvi, M. & Lommi, J. 2018. Akuutin rintakivun erotusdiagnostiikka. Duodecim-Akuuttihoito- opas. [Verkkojulkaisu]. Lääkärilehti Duodecim. [Viitattu 14.1.2019]. Vaatii käyttöoikeuden.

- Nykopp J. 2015. EKG kertoo sydämesi rytmin. [Verkojulkaisu]. Potilaan lääkäri-lehti. [Viitattu 23.4.2019]. Saatavana: <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/uutiset/ekg-kertoo-sydamesi-rytmin/>
- O' Donovan, K 2011. Nursing care of acute and chronic heart failure. World of Nursing & Midwifery 19 (1), 33-35.
- Phalen, T. 2001. EKG ja akuutti sydäninfarkti. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Raatikainen P, Parikka H, Mäkijärvi M. & Nikus K. 2013. EKG ja iskemia. Duodecim- oppiportti. [Verkkosivu]. [Viitattu 13.3.2019]. Vaatii käyttöoikeuden. Saatavana: <https://www.oppiportti.fi/op/dvk00043>
- Silfvast T., Castrén M., Kurola J., Lund V. & Martikainen M. 2013. Ensihoito-opas. Helsinki: Duodecim.
- Seinäjoen ammattikorkeakoulu. 2016. Opetussuunnitelma. Sairaanhoidtaja (AMK), päivätoteutus, lukuvuosi 2016. [Verkkosivu]. SeAmk. [Viitattu 6.3.2019] Saatavana: <https://opinto-opas.seamk.fi/index.php/fi/21/fi/77/SH16/year/2016>
- Solunetti 2006. Sydänlihaksen hermotus. [Verkkosivu]. Solunetti. [Viitattu 5.5.2019]. Saatavana: <http://www.solunetti.fi/fi/histologia/hermotus/2/>
- Suomen virallinen tilasto (SVT) 2017. Kuolemansyyt [Verkojulkaisu]. Helsinki: Tilastokeskus [Viitattu: 23.4.2019]. Saatavana: [http://www.stat.fi/til/ksyyt/2017/ksyyt\\_2017\\_2018-12-17\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ksyyt/2017/ksyyt_2017_2018-12-17_tie_001_fi.html)
- Terveyskirjasto 2019. Hisin kimppu. Lääketieteen sanasto. [Verkkosivu]. Terveyskirjasto Duodecim. [Viitattu 5.5.2019] Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=ltt01155](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01155)
- Terveyskirjasto 2018. Lasko - B-La. Laboratoriotutkimusten tulkinta. [Verkojulkaisu]. Duodecim. [Viitattu 13.3.2019]. Saatavana: [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03051&p\\_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03051&p_hakusana=Laboratoriotutkimusten%20tulkinta)
- Tilastokeskus, 2018. Kuoleman syyt. [Verkojulkaisu]. Tilastokeskus. [Viitattu 31.1.19] Saatavana: <https://findikaattori.fi/fi/table/83>
- Vauhkonen I. & Holmström P. 2012. Sisätaudit. Helsinki: Sanoma Pro.
- Vilka H. & Airaksinen T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

## **LIITTEET**

Liite 1. Tiedonhakutaulukko

Liite 2. Taulukkomuotoinen kirjallisuuskatsaus

Liite 3. Analyysirunko

Liite 4. Rintakipuisen potilaan tarkistuslista

## Liite 1. Tiedonhakutaulukko

Tietokanta	Hakusanat	Hakutulos	Otsikon perusteella valitut	Tiivistelmän perusteella valitut	Kirjallisuuskatsaukseen valitut
<b>Medic</b>	Rintaki* JA hoit*	168	11	5	4
<b>Arto</b>	Akuutti JA Sy- dän	7	3	2	0
<b>CINAHL</b>	Heart failure AND Acute care AND nursing	29	4	3	1
<b>PubMed</b>	Oxygen AND Myocardial in- farction	120	8	3	1
<b>Melinda</b>	Potilaan JA tarkkailu  Rintakipu JA EKG	20  8	3  5	0  3	0  3

<b>Manuaalihaku</b>	SeAMK Finna				
	Sydänsairau- det	94	13	7	3
	Rintakipu	16	9	2	1
	Akuuttihoito	193	14	5	3
	EKG	33	15	10	8
<b>Yhteensä</b>		688	85	40	24

Liite 2. Taulukkomuotoinen kirjallisuuskatsaus  
 Tutkimuskysymys 1. Mikä on sairaanhoitajan työnkuva rintakipuisen potilaan hoidossa?

Lähde	Artikkeli	Keskeiset tulokset	Johtopäätökset
Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2010, 232	Rintakipupotilaan hoitotyö	Sairaanhoitajan työnkuva on tärkeä ja suuri osa rintakipuisen potilaan hyvää hoitoa. Sairaanhoitaja tapaa potilaan usein ensimmäisenä hänen tullessaan osastolle tai päivystykseen. Sairaanhoitaja alkaa arvioimaan potilaan tilaa jo ensitapaamisella. Jos potilaalla on rintakipua, sairaanhoitajan tulee osata tehdä alustava työdiagnoosi ja alkaa miettimään rintakivun mahdollisia aiheuttajia. Sairaanhoitajan työnkuvaan rintakipuisen potilaan hoidossa kuuluu tarvittavien mittausten sekä EKG:n otto ja alustava tulkitseminen lääkärin tarkempaa diagnoosia varten. Sairaanhoitajan tulee osata ottaa lääkärin määräämät verikokeet sekä lääkitykset potilasta lääkärin määräysten mukaan aseptisesti. Sairaanhoitajan tulee osata ohjeistaa potilasta rintakivun aikana oikeaoppisesti asento- ja hoidossa, sekä luoda rauhallinen hoitoympäristö potilaan hoitoon.	Sairaanhoitajalla on suuri rooli rintakipu-potilaan hoidossa. Sairaanhoitajan tulee osata tunnistaa välittömästi hoitoa tarvitsevat potilaat. Sairaanhoitajan tulee hallita tarvittavien tutkimusten mittaaminen sekä tekeminen itsenäisesti. Sairaanhoitajan tulee rintakipuisen potilaan hoidossa osata ottaa EKG itsenäisesti ja oikeaoppisesti sekä tunnistaa siitä sydäninfarktin merkit ja yleisimmät rytmihäiriöt potilaan mahdollisimman hyvän ja nopean hoidon aloituksen takaamiseksi.

Lipponen K. 2014	Potilasohjauksen toiminta-edellytykset. Oulu: Oulun yliopisto	Potilaan ohjaaminen on tärkeä osa sairaanhoitajan työnkuvaa. Sairaanhoitajalla on vastuu pitää yllä omia ohjaustaitojaan sekä tietoa terveyttä edistävästä ohjauksesta. Potilasohjauksessa tulee huomioida potilaan ohjauksen tarve sekä taustatekijät, taustatekijöitä voivat olla esimerkiksi potilaan ikä sekä motivaatio tai potilaan fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen hyvinvointi. Potilasohjauksessa on tärkeää tukea potilasta aktiivisesti sekä kannustaa myös potilasta itseään ottamaan vastuuta omasta hyvinvoinnistaan.	Sairaanhoitajan työnkuvaan kuuluu oleellisesti potilaan ohjaaminen. Sairaanhoitajan vastuulla on pitää tietotaitoaan yllä, jotta hän pystyy riittävän kattavasti ohjaamaan potilasta.
Blek-Vehkaluoto M. 2015	Sepelvaltimotautipotilaan kuntoutuksen ja potilasohjauksen sisältö ja vaikuttavuus	Sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu rintakipuisen potilaan ohjaaminen ja kertominen riskitekijöistä. Sydänperäisen rintakivun riskitekijöihin kuuluvat rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, kohonnut verenpaine, diabetes sekä tupakointi. Näihin riskitekijöihin tulisi hoitohenkilökunnan puuttua jo varhain potilaan osastolla oloaikana. Potilaalle tulisi kertoa, että riskitekijöiden hoito parantaa tehokkaasti ennustetta ja vähentää lääkityksen tarvetta. Rintakipuisen potilaan osastolla oloaika on usein lyhytkestoista, jonka vuoksi ohjaamisen laatu	Rintakipuisen potilaan ohjaamisessa tärkeää on rauhoittaa potilas ja avustaa hänet hänelle sopivaan asentoon. Sydänperäisen rintakivun suurimpia riskitekijöitä ovat rasva-aineenvaihdunnan häiriöt, kohonnut verenpaine, diabetes sekä tupakointi. Aikainen puuttuminen näihin riskitekijöihin helpottavat jatkohoidossa.

		on tärkeää, jotta potilas saa tarvittavan ja riittävän ohjauksen.	
Mäkijärvi, M. & Lommi, J. 2018. Duodecim-Akuuttihoito- opas.	Akuutin rintakivun erotusdiagnostiikka	Rintakivun akuuttivaiheessa on tärkeää hoitajan nopea reagointi ja arvio potilaan oireista, jotta lääkäri voi määrätä tarvittavat tutkimukset potilaalle. Oireet ja löydökset ovat erilaisia eri sairauksissa, joten on tärkeää, että sairaanhoitaja tunnistaa ja osaa kuvailla potilaan oireita lääkärille. Etenkin suuren riskin potilaiden, esimerkiksi akuutin sydäninfarktin nopea tunnistaminen ja oikea välittömästi aloitettu hoito on ensiarvoisen tärkeää potilaan selviytymisen ja kuntoutumisen kannalta.	Sairaanhoitajan, joka toimii rintakipuisten potilaiden kanssa, on tärkeä tunnistaa nopeasti potilaan oireet sekä raportoida niistä oikein lääkärille. Nopea reagointi edesauttaa suuren riskin potilaiden selviytymistä.

Lähtökysymys	Artikkelin sydän	Keskeiset rintakipua tarkkailevat	Hoito päätöksä?
<p>Mustajoki, M, Pellikka, M, Rasimus, M &amp; Mattilainen, E 2013. Sairaanhoidajan käsikirja. kustannus oy Duodecim, 8. painos.</p>	<p>Rintakipuisen potilaan tarkkailu</p>	<p>Rintakipuisen potilaan tarkkailulla ja potilaalle tehtävien tutkimusten tavoitteena on rintakipua aiheuttavan syyn selviäminen, jotta asianmukainen tarvittava hoito voidaan aloittaa mahdollisimman nopeasti. Rintakipuisen potilaan tarkkailussa tarkkaillaan ja havainnoidaan potilaan kipua, hengitystä, ihoa, turvotuksia, raajojen puutumista, tajuntaa ja erittämistä. Potilaan tulee olla jatkuvassa EKG-monitoroinnissa, jossa seurataan potilaan sydämen rytmiä, sykettä, ja mahdollisia st – tason muutoksia. Monitoroinnissa seurataan myös potilaan verenpainetta ja happisaturatiota.</p>	<p>Rintakipuisen potilaan tutkiminen tulee aloittaa mahdollisimman nopeasti rintakivun alkamisen jälkeen, jotta rintakivun syyn hoitaminen voidaan aloittaa ilman turhaa viivästystä. Rintakipuisealta potilaalta tarkkaillaan hengitystä, ihoa, turvotuksia, raajojen puutumista, tajuntaa ja kipua. Kun epäillään sydänperäistä rintakipua, potilas tulee asettaa EKG ja vitaelintoimintomonitoriin, josta pystytään tarkkailemaan potilaan sydämen rytmiä sekä mahdollisia muutoksia EKG:ssä ja vitaelintoiminnoissa.</p>
<p>Castren, M. Helveranta, K. Kinnunen, A. Korte, H. Laurila, K. Paakkonen, H. Pousi, J. &amp; Väisänen, O. 2012</p>	<p>Potilaan tutkiminen; 150,151. Ensihoidon perusteet.</p>	<p>Sairaanhoidajan tulee omatoimisesti ymmärtää aloittaa rintakipuisen potilaan tarkkaileminen ja tutkiminen yhteisten hyväksi todettujen tarkkailumallien (ABCDE, GCS &amp; VAS) mukaan. Näitä protokollia olisi hyvä käyttää, jotta potilasta tarkkailaan kokonaisvaltaisesti ja mahdolliset muutokset potilaan tilassa huomataan. Tutkimusjärjestys on sama kaikille potilaille, ja ensiarvion ei tulisi kulu</p>	<p>Rintakipuista potilasta tulisi tarkkailla yhteisen hyväksi todettujen tarkkailuprotokollien mukaan, jotta potilaan kokonaisvaltainen tarkkailu toteutuu ja mahdolliset muutokset potilaan voimissa huomataan. Lisäksi yhteiset protokollat mahdollistavat paremmin potilaan tilan kartoittamisen esimerkiksi GCS- asteikolla,</p>

		muutamaa minuuttia kauempaa.	jossa potilaan tajunta voidaan arvioida numeroin.
Käypä hoito 2014	Sydäninfarktin diagnostiikka	Hoitohenkilökunnan suorittama EKG:n tulkinta on noussut keskeiseksi valmiudeksi akuutisti sairastuneiden potilaiden hoidossa huolimatta siitä, että lääkäri vastaa varsinaisesta diagnostikasta. Hoitohenkilökunnan vastuulla on EKG:n teknisen laadun varmistaminen, virhelähteiden poissulku, alustava- ja joskus jopa lopullisen EKG:n tulkinta ainakin yleisimpien rytmihäiriöiden ja ST-muutoksien osalta.	Sairaanhoitajan tulee osata ottaa oikeaoppisesti EKG – tutkimus, sillä sen perusteella pystytään diagnosoimaan ja aloittamaan potilaan hoito. Sairaanhoitaja pystyy koulutuksensa avulla varmistamaan, että EKG on virheetön sekä hän pystyy tunnistamaan tavalliset rytmihäiriöt sekä ST-tason muutokset.
Castren, M. Herveranta, K. Kinnunen, A. Korte, H. Laurila, K. Paakkonen, H. Pousi, J. & Väisänen, O. 2012. Ensihoidon perusteet.	Potilaan haastattelu ja tutkiminen, 197. Ensihoidon perusteet	Kun hyvälaatuinen EKG on saatu otettua, aletaan sitä tulkittamaan johdonmukaisesti kiinnittämällä huomiota tiettyihin asioihin. EKG:sta tarkastellaan yleisesti rytmien taajuutta, tasaisuutta, P-aaltojen esiintymistä sekä QRS-aaltojen muotoa sekä kestoja. Rintakipuisen potilaan EKG:n tulkinta aloitetaan poikkeavassa järjestyksessä sydäninfarktin mahdollisen nopean poissulkemisen vuoksi. EKG:sta tarkastellaan yleisesti rytmien taajuutta, tasaisuutta, P-aaltojen esiintymistä sekä QRS-aaltojen muotoa sekä kestoja.	Sairaanhoitajan tulee osata tulkita EKG:tä johdonmukaisesti. EKG:stä tarkastellaan yleisesti rytmien taajuutta, tasaisuutta, P-aaltojen esiintymistä sekä QRS-aaltojen muotoa ja kestoja. Rintakipuisen potilaan EKG:n tulkinta aloitetaan poikkeavassa järjestyksessä, jotta mahdollinen sydäninfarkti saadaan poissuljettua tai todettua ilman viivästyksiä.
Mustajoki M., Pellikka M., Alila A., Rasi-	Sairaanhoitajan käsikirja. kustannus Oy	Laboratoriotutkimukset kuuluvat rintakipupotilaan perustutkimuksiin. Niihin kuuluvat	Rintakipuisen potilaan tavallisimpiin laboratoriotutkimuksiin kuuluvat lasko,

mus M. & Matilainen E. 2013, 74.	Duodecim, 8. painos.	lasko (B-La), tulehdusarvot (CRP), verokuva (B-TVK tai B-PVK), verensokeri (P-Gluk), verisuolat (P-Na), kreatiini (P-Krea) sekä valtimoveren Astrup-analyysi. Akuutin rintakipu-kohtaukset yhteydessä tutkitaan myös aina sydänlihaskvauriota troponiinitestillä (P-Tnt).	CRP, PVK, verensokeri, natrium, kreatiini, Tnt, astrup. Monissa paikoissa tärkeimmät veriko-keet pystytään tekemään vieritestauksella, jolloin vastaus saadaan nopeasti ja pystytään aloittamaan oikea hoito.
-------------------------------------	-------------------------	---	---

Tutkimuskysymys 3. Minkälaista on rintakipuisen potilaan hyvä hoito terveyskeskuksessa?

Lähde	Artikkeli	Keskeiset tulokset	Johtopäätökset
Käypä hoito 2014	Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja	Lääkehoidon toteuttamiseen sairaanhoitajalla tulee olla tarvittava osaaminen lääkkeistä sekä lääkehoidosta. Rintakipuisen potilaan lääkitys helpottaa potilaan kipua ja sydämen työtä. Näitä lääkkeitä ovat esimerkiksi nitraatti sekä asetyylisalisyylihappo.	Sairaanhoitaja tarvitsee työssään teoriatietoa lääkehoidosta. Rintakipuisen potilaan hoidossa on ensiarvoisen tärkeää saada lääkehoito alkaneeksi, jotta potilaan kipu helpottuu. Nopea lääkehoidon aloitus takaa myös potilaalle paremman ennusteen.
livanainen ym. 2010, 217	Rintakipupotilaan hoitotyö	Asentohoitoon sisältyy potilaan optimaalinen asento, jotta sydän ei rasitu asennon vuoksi. Potilas tulee saattaa puoli-istuvaan asentoon, jossa hänellä on helppo olla. Puoli-istuvassa asennossa potilaan yläruumis on noin 45 asteen kulmassa ja jalat alaspäin. Tällainen asento on optimaalisin verenkierron sekä hapeuksen kannalta. Mikäli potilaan vointi tai tajunnantaso heikkenee, tulee asento vaihtaa siten, että potilaan alaraajat ovat koholla ja yläruumis alaspäin.	Potilaan olon helpottamiseksi on tärkeä ohjata potilas sellaiseen asentoon, jossa hänellä on mahdollisimman hyvä olla. Optimaalisin asento verenkierron kannalta on puoli-istuva asento, jossa potilaan ylävartalo on 45 asteen kulmassa.
Cabello J.B., Burls A., Empananza J.I., Bayliss S.E. & Quinn T. 2016	Oxygen therapy for acute myocardial infarction (Review). Cochrane Library.	Lisähappea annetaan rintakipuisele potilaalle vain, kun käyttöindikaatio on perusteltu. Rutiinimaisella hapenannolla ei saavuteta parempia hoidollisia tuloksia. Hapenanto ei paranna potilaan selviytymismahdollisuuksia, eikä vähennä kipulääkityksen tarvetta.	Lisähappea ei anneta rintakipuisele potilaalle rutiinimenpiteenä, sillä ei ole todistettu, että siitä olisi hyötyä.

Kuisma M. 2017, 375		Perusteltuja käyttöindikaatioita lisähapelle rintakipuisen potilaan hoidossa ovat; Hypoksia, jolloin happisaturaatio (SpO <sub>2</sub> ) on alle 94% sekä hengenahdistuksessa ja akuutissa sydämen vajaatoiminnassa. SpO <sub>2</sub> tavoitteena on 94-98% ja keuhkohtaumapotilaan tavoitteena pidetään 88-92%.	Rintakipuisen potilaan hoidossa lisähapetta voidaan käyttää vain kun potilaalla on hypoksia ja SpO <sub>2</sub> on alle 94% sekä hengenahdistuksessa tai akuutissa sydämenvajaatoiminnassa. SpO <sub>2</sub> tavoitteena pidetään 94-98% ja keuhkohtaumapotilaalla 88-92%.
Käypä hoito 2014	Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja	Suoniyhteyden avaaminen on osa rintakipuisen potilaan ensihoitoa. Suoniyhteys tulee avata rintakipuiselle potilaalle aina ajatellen jatkohoitoa. Käypä hoito -suosituksissa perifeerisen kanyylin asettamista rintakipuiselle suositellaan vasempaan käteen. Tällöin oikea käsi jää vapaaksi lääkärin tutkimuksia varten.	Rintakipuiselle potilaalle voidaan asettaa kanyyli, jotta jatkohoito helpottuu. Kanyyli tulisi rintakipupotilaalle asettaa vasempaan käteen, jotta oikea käsi jää vapaaksi mahdollisia jatkotutkimuksia varten.

## Liite 3. Analyysirunko

<b>Yläluokka</b>	<b>Alaluokka</b>
Sairaanhoidajan työnkuva rintakipuisten potilaan hoidossa	Anatomian ja fysiologian osaaminen
	Rintakivun tunnistaminen
	Sairaanhoidajan päätöksenteko
	Potilaan ohjaaminen
Potilaan tarkkailu	ABCDE –protokolla
	VAS –mittari
	GCS -asteikko
Potilaan tutkiminen	EKG:n ottaminen
	EKG:n tulkitseminen
	Laboratoriotutkimusten
Potilaan hoitaminen	Lääkehoito
	Lepo- ja asentohoito
	Lisähappi
	Suoniyhteyden avaaminen

## Liite 4. Rintakipuisen potilaan tarkistuslista

## ALKUARVIO

- A** → Ovatko potilaan hengitystiet auki ja pysyvätkö ne auki, tuntuuko ilmavirta?
- B** → Puhuuko potilas lauseita, sanoja, vai ei ollenkaan? Laske hengitystaajuus, käyttääkö potilas hengitysapulihaksia?
- C** → Tuntuuko syke kaula- ja rannevaltimosta? Mikä on syketaajuus, onko se tasainen? Missä lämpöraja on?
- D** → Onko potilas hereillä? Reagoiko potilas puheeseen, kipuun vai onko hän reagoimaton? Potilaan kipu VAS-asteikolla? Onko potilas orientoitunut? Voit käyttää GCS ja VAS- asteikkoja
- E** → Näkykö potilaassa näkyviä vammoja, ruhjeita?

## TUTKIMINEN

## POTILAALLE TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET

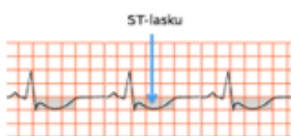
- MITTAA VERENPAINEN JA HAPPISATURAATIO
- JOS HAPPISATURAATIO ON ALLE 94, ANNA POTILAALLE LISÄHAPPEA (COPD-POTILAILLE HARKITEN). LISÄHAPPI MYÖS, JOS POTILAS VALITTA HENGENAHDISTUSTA.
- OTA 14-KYTKENTÄINEN EKG – LISÄKYTKENNÄT V4R, V7, V8 JA V9.
- MONITOROI POTILAS – EKG, VERENPAINEN, SPO2 (VOIT ASETTAA MONITORIIN HÄLYTYSRAJAT)
- LABORATORIOKOKEET LÄÄKÄRIN OHJEEN MUKAAN

## SELVITÄ

- ONKO POTILAS OTTANUT DINITIÄ, HELPOTTIKO SE RINTAKIPUA?
- KOSKA RINTAKIPU ALKOI, MISSÄ TILANTEESSA?
- MILLAISTA RINTAKIPU ON? PURISTAVAA, PISTÄVÄÄ, VANNEMAISTA?
- ONKO LÄÄKEAINEALLERGIOITA?

## HÄLYTTÄVÄT EKG-MUUTOKSET

## ST-TASON LASKU



Rintakytkennoissä vähintään 2mm syvä tai raajakytkennoissä vähintään 1mm syvä oikeen lisääntyessä ja hapenpuutteen lisääntyessä esiintyvä muutos.

## ST-TASON NOUSU



-Kahdessa samaa aluetta katsovassa kytkennoissä on ST-nousua yli 1mm.

-(V1-V3 kytkennoissä hälyttävää, jos naisilla yli 1,5mm nousu ja miehillä 2mm)

## HOITO

- Aseta potilas puoli-istuvaan asentoon, rauhoittele potilasta
- Kaksi suihkausta nitrosuihketta kielen päälle (huom. systolinen verenpaine tulee olla vähintään 100mmHg) – jos rintakipu ei helpota, uusi annos 5min kuluttua, mikäli verenpaine sallii
- Avaa suoniyhteys
- Lääkäri määrää potilaalle annettavat lääkkeet ja annostukset, sairaanhoitajan tehtävä on suorittaa potilaan lääkehoito lääkärin määräysten mukaisesti
- Happi vain tarvittaessa eli jos potilaalla hengenahdistus tai happisaturaatio on alle 94. COPD-potilaan saturaatiotavoite on 88-92 älä anna yli 3l/min.