



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Päivi Mäki

# SYDÄNPOTILAAN LÄÄKEHOIDON OHJAUS

Tietopaketti sydänvalvontayksikköön

Sosiaali- ja terveysala  
2016

## TIIVISTELMÄ

Tekijä	Päivi Mäki
Opinnäytetyön nimi	Sydänpotilaan lääkehoidon ohjaus. Tietopaketti sydänvalvontayksikköön
Vuosi	2016
Kieli	suomi
Sivumäärä	50 + 24 liitettä
Ohjaaja	Suvi Kallio

---

Opinnäytetyö oli tilaustyö Seinäjoen keskussairaalan sydänvalvontayksikköön. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietopaketti sydänpotilaiden lääkehoidon ohjauksesta sydänvalvontayksikön hoitajille. Sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta ja eteisvärinä ovat hoidetuimmat sairaudet sydänvalvontayksikössä, joten tietopaketin sisältö on rajattu koskemaan näitä sairauksia. Opinnäytetyön tavoitteena oli lääkehoidon ohjauksen selkiyttäminen. Hoitajien työ helpottuu, kun voidaan käyttää valmista tietopakettia ohjauksen tukena. Tietopaketin avulla rohkaistaan myös yksikön uusia työntekijöitä ja sijaisia osallistumaan lääkehoidon ohjaukseen. Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena syntyi lääkehoidon tietopaketti sekä sen käyttöä tukeva teoreettinen viitekehys.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään sydänvalvontayksikön hoitotyötä, lääkehoidon ohjausta, iäkkäiden lääkehoitoa ja sydänsairauksien hoitoon käytettäviä lääkeryhmiä. Lähdeaineistona on käytetty alan kirjallisuutta, hoitotieteellisiä lehtiartikkeleita sekä Cinahl, Medic, PubMed ja Terveysportti-tietokantoja. Lääkehoidon tietopaketti sisältää lääkeryhmien käyttöaiheita, vaikutustapoja ja haittavaikutuksia sekä lääkkeiden vaikuttavia aineita ja kauppanimiä.

## ABSTRACT

Author	Päivi Mäki
Title	Counselling a Cardiac Patient in Pharmacotherapy. Information Package for Coronary Care Unit
Year	2016
Language	Finnish
Pages	50 + 24 Appendices
Name of Supervisor	Suvi Kallio

---

The client organisation of this thesis was coronary care unit of Seinäjoki central hospital. The purpose of this bachelor's thesis was to produce an information package of the counselling of a cardiac patient in pharmacotherapy. Coronary artery disease, heart failure and atrial fibrillation are the most common diseases in the coronary care unit, therefore the contents of information package have been limited to concern these diseases. The aim of this thesis was to give clear guidelines for counselling in pharmacotherapy. Nurses' job will get easier when they can use information package for support. The use of an information package can also encourage new employees and substitute nurses to counsel in pharmacotherapy. The produce of this practice-based bachelor's thesis was an information package about pharmacotherapy and a theoretical frame to support it.

The theoretical framework of this thesis includes the nursing in the coronary care unit, counselling in the pharmacotherapy, pharmacotherapy of the aged people and medicine groups which are used for heart diseases. The source material of this thesis is from nursing literature, nursing science articles and Cinal, Medic, PubMed and Terveysportti-databases. The information package includes the indications of medicine groups, the ways medicines affect, harmful effects, the active ingredients and the trade names.

---

Keywords	Patient education, pharmacotherapy, coronary artery disease, heart failure, atrial fibrillation
----------	---

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ

### ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	8
2	TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA .....	9
	2.1 Projektin määrittelmä ja vaiheet .....	9
	2.2 SWOT-analyysi.....	9
3	SYDÄNVALVONTAYKSIKÖN HOITOTYÖ .....	11
4	LÄÄKEHOIDON OHJAUS .....	13
	4.1 Lääkehoitoon sitoutuminen.....	14
5	IÄKKÄIDEN LÄÄKEHOITO.....	16
6	SEPELVALTIMOTAUDIN LÄÄKEHOITO.....	18
	6.1 Beetasalpaajat .....	19
	6.2 ACE:n estäjät .....	20
	6.3 Angiotensiinireseptorin salpaajat.....	21
	6.4 Kalsiuminestäjät.....	21
	6.5 Verihiutaleiden toimintaan vaikuttavat lääkkeet .....	22
	6.6 Kolesterolilääkkeet .....	23
	6.7 Nitraatit .....	24
7	SYDÄMEN VAJAATOIMINNAN LÄÄKEHOITO .....	25
	7.1 Diureetit .....	25
	7.2 ACE:n estäjät ja angiotensiinireseptorin salpaajat.....	27
	7.3 Beetasalpaajat .....	27
	7.4 Digitalisglykosidit.....	28
8	ETEISVÄRINÄN LÄÄKEHOITO.....	29
	8.1 Sykkeenhallinta.....	30
	8.2 Rytmihallinta.....	31
	8.3 Antikoagulaatiohoito.....	33
	8.3.1 Varfariini .....	34
	8.3.2 Suorat antikoagulantit .....	35

9	TYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	38
10	PROJEKTIN TOTEUTUS .....	39
	10.1 Projektin suunnittelu .....	39
	10.2 Projektin toteutus .....	39
	10.3 Eettisyys .....	41
11	POHDINTA.....	42
	11.1 Jatkotutkimusaiheet.....	44
	LÄHTEET .....	45
	LIITTEET	

**TAULUKKOLUETTELO**

<b>Taulukko 1.</b> Opinnäytetyön SWOT-analyysi	s. 10
<b>Taulukko 2.</b> Suorien antikoagulanttien edut ja haitat varfariiniin verrattuna	s. 36

**LIITELUETTELO**

**LIITE 1.** Sydänvalvontayksikön osastonhoitajan haastattelu

**LIITE 2.** Sydänvalvontayksikön sairaanhoitajien haastattelu

**LIITE 3.** Lääkehoidon ohjauksen muistilista

**LIITE 4.** Beetasalpaajat

**LIITE 5.** ACE:n estäjät

**LIITE 6.** Angiotensiinireseptorin salpaajat

**LIITE 7.** Kalsiuminestäjät

**LIITE 8.** Antitromboottiset lääkkeet

**LIITE 9.** Kolesterolilääkkeet

**LIITE 10.** Nitraatit

**LIITE 11.** Diureetit

**LIITE 12.** Digitalisglykosidit

**LIITE 13.** Rytmihäiriölääkkeet

**LIITE 14.** Lääkkeiden vaikutuksia

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyö oli tilaustyö Seinäjoen keskussairaalan sydänvalvontayksikköön. Sydänvalvontayksikön osastonhoitaja ehdotti opinnäytetyön aiheeksi lääkehoidon ohjausta. Tekijän kiinnostus lääkehoitoa kohtaan, työskentely sijaisena sydänvalvontayksikössä ja oman ammattitaidon kehittyminen johtivat aiheen valintaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietopaketti sydänpotilaiden lääkehoidon ohjauksesta sydänvalvontayksikön hoitajille. Sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta ja eteisvärinä ovat hoidetuimmat sairaudet sydänvalvontayksikössä, joten tietopaketin sisältö on rajattu koskemaan näitä sairauksia. Opinnäytetyön tavoitteena oli lääkehoidon ohjauksen selkiyttäminen. Hoitajien työ helpottuu, kun voidaan käyttää valmista tietopakettia ohjauksen tukena. Tietopaketin avulla rohkaistaan myös yksikön uusia työntekijöitä ja sijaisia osallistumaan lääkehoidon ohjaukseen.

Opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään sydänvalvontayksikön hoitotyötä, lääkehoidon ohjausta, iäkkäiden lääkehoitoa ja sydänsairauksien hoitoon käytettäviä lääkeryhmiä. Lähdeaineistona on käytetty alan kirjallisuutta, hoitotieteellisiä lehtiartikkeleita sekä Cinahl, Medic, PubMed ja Terveysportti-tietokantoja. Lääkehoidon tietopaketti sisältää lääkeryhmien käyttöaiheita, vaikutustapoja ja haittavaikutuksia sekä lääkkeiden vaikuttavia aineita ja kauppanimiä.

Vertion (2009) mukaan potilaan ohjaus alkaa ohjauksen tarpeesta ja sen tunnistamisesta. Tiedon nopea lisääntyminen ja aiempaa parempi saatavuus ovat muuttaneet ohjauksen merkitystä. Terveystieteiden ammattilaisen antamalla ohjauksella on edelleen suuri painoarvo, mutta sen lisäksi potilaalla on paljon muitakin tiedonlähteitä. Ohjauksessa ammattilaisten tehtävänä korostuu tiedon ymmärtämisen lisääminen ja sen merkityksen tulkinta.



## **2 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ PROJEKTINA**

Tässä luvussa määritellään projekti käsitteenä ja SWOT-analyysi tälle opinnäytetyölle.

### **2.1 Projektin määritelmä ja vaiheet**

Projektissa tavoitteet on selkeästi määritelty ja tehtäväkokonaisuus aikataulutettu. Projektitoiminnan mallia käytetään monenlaisissa tilanteissa. Tätä opinnäytetyötä voisi kutsua kehittämishankkeeksi, koska sen sisältönä on sydänvalvontayksikön hoitotyön kehittäminen. (Silfverberg 2007, 21-22.)

Projektin suunnittelulle tulee varata riittävästi aikaa. Työn tilaajan kanssa voidaan suunnitella yhdessä, mitkä ovat projektin tarkoitus ja tavoite. Ennen projektin aloittamista olisi hyvä ehtiä perehtymään projektin aihepiiriin, esimerkiksi tietoa hakeamalla. Ensimmäisenä vaiheena projektissa on sen ideointi. Toisena vaiheena voidaan pitää projektin toteuttamisen aloitusta. Lopuksi arvioidaan projekti ja sen tuotos. (Silfverberg 2007, 45.)

### **2.2 SWOT-analyysi**

Opetushallituksen (2015) mukaan SWOT-kirjainyhdistelmä tulee sanoista Strengths; vahvuudet, Weaknesses; heikkoudet, Opportunities; mahdollisuudet ja Threats; uhat. Jokaiselle projektille määritellään oma SWOT-analyysi jo projektin alkuvaiheessa. Tätä opinnäytetyötä varten tehtiin SWOT-analyysitaulukko (Taulukko 1).

Opinnäytetyön tekijän mielestä työn vahvuuksia ovat aiheen kiinnostavuus, hyödyllisyys sekä itselle että tilaavalle yksikölle, tekijän hyvä yhteysuhde yksikköön sekä se, että sydänvalvontayksikön toimintatavat olivat tekijälle entuudestaan tuttuja. Tekijän mielestä työn heikkouksia ovat tekijän kokemattomuus projektin teosta ja sen aikataulutuksesta sekä aiheen rajaamisen vaikeus, jonka vuoksi tekijä

mietti onko opinnäytetyössä liian monta asiaa käsiteltävänä. Työn mahdollisuuksina tekijän mielestä on hänen oman ammattitaitonsa kehittyminen työtä tehdessä, työyhteisön kehittäminen, lääkehoidon ohjauksen selkiyttäminen työyksikössä sekä uusien työntekijöiden ja sijaisten varmuuden lisääminen lääkehoidon ohjaamiseen. Uhka opinnäytetyölle on työskentelyajan riittämättömyys, koska työn aihe löytyi vasta vuotta ennen tekijän suunniteltua valmistumista sairaanhoitajaksi. Opinnäytetyön laajuus tuo aikatauluun myös omat haasteensa eikä tietopaketti välttämättä täytä tilaajan vaatimuksia tai se jää jopa kokonaan käyttämättä (Taulukko 1.).

**Taulukko 1.** Opinnäytetyön SWOT-analyysi

<p><b>Vahvuudet</b></p> <p>Aihe on kiinnostava</p> <p>Aihe on hyödyllinen</p> <p>Tilaustyö, jolle on tarvetta</p> <p>Tekijän hyvä yhteysuhde työn tilaajaan</p> <p>Tilaava yksikkö entuudestaan tuttu</p>	<p><b>Heikkoudet</b></p> <p>Tekijän puutteellinen kokemus projektin aikatauluttamisesta</p> <p>Tiukka aikataulu</p> <p>Aiheen rajaamisen vaikeus</p>
<p><b>Mahdollisuudet</b></p> <p>Tekijän oman ammattitaidon kehittyminen</p> <p>Työyhteisön kehittyminen</p> <p>Läkehoidon ohjauksen selkiytyminen</p> <p>Uusien työntekijöiden varmuuden lisääntyminen lääkehoitoa ohjatessa</p>	<p><b>Uhat</b></p> <p>Työskentelyajan riittämättömyys</p> <p>Projektin rajauksen puutteellisuus</p> <p>Läkehoidon tietopaketti ei täytä tilaajan vaatimuksia</p> <p>Läkehoidon tietopaketti jää käyttämättä</p>

### 3 SYDÄNVALVONTAYKSIKÖN HOITOTYÖ

Sydänvalvontayksikössä hoidetaan äkillisesti sairastuneita, tehostettua valvontaa tarvitsevia sydänpotilaita. Yleisimmin potilailla on sydämen vajaatoiminta, rytmihäiriö tai sepelvaltimotauti, joka on aiheuttanut rintakipua tai sydäninfarktin. Sydäntauteja sairastavat potilaat ovat usein tiheästi sairaalahoidossa ja heidän sairautensa liittyy lisääntynyt sairastavuus sekä kuolleisuus. Potilaiden hoitoisuus on korkea ja hoitotyö on vaativaa. Potilaiden vaihtuvuus on suurta, keskimääräinen hoitoaika on noin 3,3 päivää. (Nieminen ym. 2015, 257; Sairaanhoidajaliitto 2013, 123; Säämänen 1998, 21.) Osa potilaista kutsutaan suunnitellusti suoraan kotoa toimenpidettä varten. Polikliinisenä toimintana tehdään sähköisiä rytminsiirtoja sekä tahdistimien ja rytmivalvureiden asennuksia. Sydänvalvontayksikön henkilökuntaan kuuluu kardiologi, osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, sairaanhoitajia, perushoitajia ja osastonsihteri. Sydänvalvontayksikön yhteydessä toimii sydäntutkimusyksikkö, jonka kanssa tehdään paljon yhteistyötä. (Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri 2016.)

Sydänvalvontahoidon tavoitteena on turvata potilaan toipuminen erilaisista sydäntaudeista. Hoitohenkilökunnan tulee osata ennaltaehkäistä, tunnistaa ja hoitaa potilaille mahdollisesti kehittyvät rytmihäiriöt, sydämen vajaatoiminta sekä sepelvaltimotukokset. Sydämen toimintahäiriöitä ehkäistään esimerkiksi huolehtimalla sydänlihaksen riittävästä hapensaannista sydämen työmäärää keventämällä, hapentarjontaa lisäämällä sekä oikealla lääkityksellä. Hoitotyössä tärkeää on myös potilaan ohjaus ja informointi. Sairaanhoidajan antama potilaan lääkityksen ja kotona selviytymisen ohjaus onkin kokonaisuuden onnistumisen kannalta tärkeää. (Sairaanhoidajaliitto 2013, 124; Säämänen 1998, 21.)

Sydänvalvontahoidossa potilas on jatkuvasti monitoriseurannassa. Monitorin avulla seurataan potilaan hapetusta, verenkiertoa ja sydämen sähköistä toimintaa. Vitaalitoimintojen seuranta ja turvaaminen edellyttävät hoitohenkilökunnalta jatku-

vaa potilaan elintoimintojen tarkkailua sekä seurantalaitteista saatavan tiedon mukaan hoidon suunnittelua ja toteutusta. Valvontamonitorit hälyttävät epänormaalista elintoiminnoista, ja se usein häiritsee potilaita, jotka toipumisen kannalta tarvitsisivat paljon lepoa. Sydänvalvonnassa hoitoympäristö on hyvin hektinen, myös yöllä. (Feldman & Sobrino-Bonilla 2014, 74; Säämänen 1998, 21.)

Potilaan toipumisvaihe alkaa jo sydänvalvontaosastolla ja jatkuu potilaan siirtyessä sydänpotilaiden vuodeosastolle ja sieltä kotiin. Sydänvalvontaosastolla potilaalle tehdään henkilökohtainen lääkehoitosuunnitelma taudin oireiden helpottamiseksi tai sen uusiutumisen ehkäisemiseksi. Hoitohenkilökunnan työnkuvaan kuuluu lääkehoidon toteutuksen ohjaus potilaalle. (Säämänen 1998, 22.)

## 4 LÄÄKEHOIDON OHJAUS

Potilaan oikeus tietoon ja ohjaukseen määrittää hoitohenkilökunnan toimintaa. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista säätää siten, että potilaalle on annettava ymmärrettävä selvitys hänen terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hoitoon vaikuttavista seikoista. (L17.8.1992/785.)

Ohjaus määritellään asiakkaan ja hoitajan aktiiviseksi ja tavoitteelliseksi toiminnaksi ja se tapahtuu vuorovaikutteisessa tilanteessa. Lääkehoidon ohjausta toteutetaan hoitotyön kaikilla toimialueilla ja se koskettaa kaikkia potilaan hoitoon osallistuvia. Lääkehoidon ohjaukseen kuuluu tavoitteellinen ja näyttöön perustuvan tiedon välittäminen potilaalle. Ohjaukseen tulee sisältyä myös potilaan motivointi ja kannustaminen lääkehoidon oikeaoppiseen toteuttamiseen. Hoitoaikojen lyhentyessä ohjauksen tarve lisääntyy ja se on toteutettava lyhyemmässä ajassa kuin aiemmin. (Kyngäs, Kääriäinen, Poskiparta, Johansson, Hirvonen & Renfors 2007, 25; Lipponen 2014, 17; Sairaanhoidajaliitto 2013, 112.)

Lääkehoidon ohjauksen tavoitteena on lääkkeiden oikea, turvallinen ja tarkoituksenmukainen käyttö. Ohjauksella tulisi myös saada potilas sitoutumaan lääkehoitoon. Hyvä potilasohjaus rakentuu potilaan tiedon tarpeista, hänen esille ottamistaan tärkeistä asioista sekä huomioi hänen taustatekijänsä. Ammatillinen vastuu edellyttää hyviä tietoja ohjattavista asioista. (Lipponen 2014, 18-19; Sairaanhoidajaliitto 2013, 112.)

Lääkehoidon ohjaukseen tulisi sisältyä lääkkeen käyttötarkoitus, annosteluohjeet, lääkkeenottoajankohta, kesto, yhteisvaikutukset ja haittavaikutukset (LIITE 3.) Suullisen ohjauksen lisäksi potilaan tulisi saada myös kirjallinen ohje. (Forsbacka & Nousiainen 2015.) Ohjauksen antamisen ajankohta on myös tärkeä tekijä. Usein ohjaus annetaan juuri ennen potilaan kotiutumista, jolloin ajatukset ovat jo muualla ja hakijakin voi odottaa. (Eloranta & Virkki 2011, 16.) Hoitohenkilökunta kokee,

että potilaan ohjausta vaikeuttavat hoitajamäärän vähyys ja siitä johtuva kiire. Hankaluuksia aiheuttavat myös hoitohenkilökunnan vaihtuvuus, perehdytyksen riittämättömyys ja ohjausmateriaalin puute. (Eloranta & Virkki 2011, 17.)

Gerlander, Kivinen, Isotalus ja Kettunen (2013, 17) ovat selvittäneet kuinka lääkeshoidosta keskusteleminen toteutuu potilaiden näkökulmasta. Potilaat arvioivat, että ohjauksessa parhaiten toteutuivat jo käytössä olevien lääkkeiden läpikäyminen ja lääkehoidon syyn perustelevinen. Hoitajien ajantasaiset tiedot lääkkeistä arvioitiin myös kiitettäväksi. Sen sijaan ohjauksessa kaikkein huonoimmin toteutuviksi arvioitiin hoitajien tiedot siitä, mistä potilas saa lisätietoa lääkkeistä ja sairaudestaan sekä haittavaikutuksista kertominen ja lääkkeiden vaikutustavan selvittäminen. Hoitohenkilökunnan haluttomuus keskustella lääkkeiden haittavaikutuksista on todettu myös muissa tutkimuksissa jo aikaisemmin. Yli neljännes arvioi lääkitykseen tehtyjen muutosten selittämisen ja perustelevisen korkeintaan tyydyttäväksi.

#### **4.1 Lääkehoitoon sitoutuminen**

Lääkeshoidon ohjauksen tulisi alkaa potilaan tarpeiden kartoittamisella. Tulisi selvittää, mitä potilas odottaa ja mitä huolia hänellä on lääkeshoidon aloittamisesta. Negatiivinen asenne lääkkeiden käyttöä kohtaan on yhteydessä heikkoon hoitoon sitoutumiseen, lisäksi monet tutkimukset osoittavat, että ihmiset eivät mielellään käytä lääkkeitä. (Enlund ym. 2013.)

Hyvästä ohjauksesta huolimatta on monia syitä miksi potilaat eivät halua käyttää heille määrättyjä lääkkeitä. Yleisimpiin syihin kuuluvat lääkkeistä aiheutuvat kustannukset ja haittavaikutukset. Ellei potilas saa ohjaustilanteessa ymmärrettävää perustelua lääkeshoidon aloitukselle, eikä hänelle kerrota hoidon hyödyistä, lääkkeen käyttö lopetetaan usein siinä vaiheessa, kun alkaa ilmaantua haittavaikutuksia. Lääkkeiden pakkausselosteet ja internet sisältävät runsaasti tietoa lääkkeiden mahdollisista haitoista. Lääkehoitoa ohjattaessa haittavaikutuksistaakin tulee keskustella avoimesti. On erittäin tärkeää kertoa potilaille, mikä oire liittyy lääkitykseen, milloin täytyy ottaa yhteys lääkäriin tai mikä haitta liittyy vain lääkkeen aloitukseen ja

poistuu ajan kuluessa. Lääkehoitoon motivoitunut potilas hyväksyy suurempiakin haittavaikutuksia. (Enlund, Kastarinen & Hämeen-Anttila 2013; Harvard Health Letter 2015.)

Jos potilaalla on käytössä useita lääkkeitä, eri aikoihin vuorokaudesta, potilaalle voi suositella esimerkiksi dosetin hankkimista. Dosettia käyttämällä potilas välttyy tupla-annoksilta eikä lääkkeitä jää ottamatta. Nykyään myös teknologiaa pystytään hyödyntämään. Esimerkiksi kännyköihin saa erilaisia sovelluksia ja muistutuksia lääkehoitoon liittyen. (Harvard Health Letter 2015.)

Partasen ja Lommin (2006) mukaan lääkehoito toteutuu annettujen ohjeiden mukaan vain jopa alle puolella potilaista. Tieto lääkkeiden vaikutustavoista ja haittavaikutuksista edistää potilaan sitoutumista lääkehoitoon. Potilaalle tulisi ohjauksessa muistaa mainita, että lääkitys ei heti hoidon alkuvaiheessa välttämättä helpota oireita, mutta pitkällä aikavälillä parantaa potilaan ennustetta. Tieto lääkityksen pysyvyydestä on potilaalle hyvin tärkeä, jotta hän ei lopettaisi lääkkeen käyttöä voinin parantuessa. Oireiden helpottuessa osa potilaista luulee parantuneensa sairaudestaan kokonaan, jolloin he ajattelevat, että lääkitystä on turha jatkaa. Gerlanderin ym. (2013, 15) tutkimuksesta selviää, että huonon sitoutumisen taustalla ovat usein myös vuorovaikutusongelmat. Tilaisuudella kysyä lääkeshoidosta oli vahva yhteys lääkehoitoon sitoutumiseen.

Ruokoniemen (2015, 41-42) väitöskirjan mukaan sydän- ja verisuonitautipotilailla runsas alkoholin käyttö ja epäterveelliset elämäntavat ovat yhteydessä heikkoon lääkehoitoon sitoutumiseen. Vertailun vuoksi on tutkittu, että lääkehoitoon sitoutumista edistää miessukupuoli, toistuva kolesteroliarvojen kontrollointi, sydän- ja verisuonitauodeista aiheutuvat oireet sekä aiemmin diagnosoitu kohonnut verenpaine ja diabetes. Lisäksi on todettu, että mitä terveellisemmät elämäntavat potilaalla on, sitä paremmin lääkehoitoonkin sitoudutaan.

## 5 IÄKKÄIDEN LÄÄKEHOITO

Iäkkään potilaan lääkehoidon periaatteisiin kuuluu, että hänelle laaditaan lääkelista käytössä olevista lääkkeistä ottamisaikoinen ja annostuksineen. Listan tulee olla selkeä ja sen ajantasaisuus on toistuvasti tarkistettava. (Kivelä 2004, 11-12.)

Vanhenemisen myötä lääkkeiden imeytyminen, jakautuminen ja poistuminen elimistöstä muuttuvat. Ikääntyneillä kehon rasvapitoisuus lisääntyy ja veden osuus vähenee. Tästä johtuen vesiliukoisten lääkkeiden teho kasvaa ja rasvaliukoisten lääkkeiden poistuminen hidastuu, jolloin vaikutusajat pitenevät. Iäkkäillä maksan ja munuaisten toiminta on heikentynyt. Potilaan ikääntyessä, tulisi huomioida annoksen pienentämisen tarve. (Kivelä 2004, 13; Sairaanhoidtajaliitto 2013, 129-130.)

Iäkkäillä syljeneritys vähenee, jolloin lääkkeiden nieleminen voi tuntua vaikealta. Ohjaustilanteessa potilaalle kerrotaan onko lääke mahdollista puolittaa tai murskata nielemisen helpottamiseksi. Potilaan täytyy kuitenkin ymmärtää, että kaikki lääkkeet eivät sovellu murskattavaksi, koska lääkkeen vaikutus saattaa muuttua. (Lääketietokeskus 2015 b.)

Lääkkeiden vaikutuksissa ilmenee muutoksia, koska mahalaukun sisäseinämä ohenee ja supistumiskyky heikkenee sekä ruoansulatusentsyymien erityis vähenee. Lääkkeet viipyvät kauemmin mahalaukussa ja siitä voi aiheutua turvotusta ja huonoa oloa. Ohutsuolen muutosten johdosta lääkeaineesta voi imeytyä elimistöön suurempi osa kuin esimerkiksi työikäisillä. Paksusuolella lääkkeet kulkeutuvat hitaammin ja imeytymistä voi tapahtua vielä sielläkin. (Sairaanhoidtajaliitto 2013, 129-130.)

Ikääntymiseen liittyviä verenkiertoelimistön muutoksia verisuonten seinämien kovettumisen vuoksi ovat systolisen verenpaineen nousu, diastolisen verenpaineen lasku, rytmihäiriöiden ja iskemian lisääntyminen, hypovolemian ja hypotension sietokyvyn heikkeneminen ja maksimaalisen syketaajuuden lasku. Maksan muutokset näkyvät lääkkeiden poistumisen hidastumisena elimistöstä sekä lääkeaineen vakaan



pitoisuuden hitaampana saavuttamisena. Munuaisten kautta erittyvät lääkeaineet poistuvat hitaammin ja herkkyys hypo- ja hypernatremialle lisääntyy. (Hoikka 2013.)

Lääkehoidon ohjaaminen iäkkäille on haastavaa heikentyneestä fyysisestä ja kognitiivisesta toimintakyvystä johtuen. Ikääntyneet tarvitsevat toistuvaa ja ymmärrettävää informaatiota lääkkeiden käytöstä ja syistä. Tärkeää on, että potilas saa lääkähoidosta myös kirjalliset ohjeet, joihin on merkitty myös lääkkeiden ottamisajat sekä annostus. Hoitajan tulee arvioida, onko iäkkään toimintakyky sellainen, että hän pystyy itse toteuttamaan lääkähoidon turvallisesti vai olisiko syytä kutsua paikalle ohjaukseen esimerkiksi myös potilaan omainen. (Sairaanhoitajaliitto 2013, 130-131.) Potilaalle on hyvä kertoa, että lääkannosten jatkuvasta unohtelusta voi ottaa yhteyttä terveydenhuoltoon, missä voidaan miettiä lääkityksen muuttamista toisen tyyppiseen valmisteeseen. Unohtelusta kertominen on tärkeää myös siksi, että lääkäri ei turhaan määräisi potilaalle suurempaa annosta, kuvitellen, että lääkkeen teho ei ole riittävä. (Lääketietokeskus 2015 b.)

Lääkehoidon haittavaikutukset iäkkäillä saattavat olla hyvin erilaiset kuin työikäisillä. Lääkkeissä mainittujen haittavaikutuksien lisäksi iäkkäillä voi ilmetä kaatumista, yleiskunnon romahtamista, sekavuutta, käytösoireita ja muistin heikkenemistä. (Sairaanhoitajaliitto 2013, 131.)

## 6 SEPELVALTIMOTAUDIN LÄÄKEHOITO

Sepelvaltimotauti tarkoittaa sydämeen verta kuljettavien sepelvaltimoiden ahtautumista, jonka seurauksena veren kulku sydämeen häiriintyy ja sydänlihas ei saa riittävästi happea. Ahtautumisen syynä on valtimonkovettumatauti eli ateroskleroosi. Jos sepelvaltimon tukkeutuminen on osittainen, liian vähäinen verenkierto sydämeen aiheuttaa fyysisessä rasituksessa rintakipua. Joskus myös pelkkä hengenahdistus voi olla sepelvaltimotaudin oireena. Jos sepelvaltimo on tukossa kokonaan, tuntuu se yleensä kovana kipuna rinnalla, joka ei hellitä lääkkeillä eikä levossa. Totaalitukoksesta aiheutuu potilaalle sydäninfarkti, jolloin osa sydänlihaksesta menee kuolioon. (Kettunen 2014 a; Mustajoki 2015.)

Tärkeimmät sepelvaltimotaudin riskitekijät ovat tupakointi, kohonnut veren kolesteroli, kohonnut verenpaine ja diabetes. On tutkittu, että kohtuullinen alkoholin käyttö vähentäisi sepelvaltimotautikohtauksia. Alkoholin liikakäyttäjillä sen sijaan on suurentunut riski sairastua sepelvaltimotautiin sekä kuolleisuus kasvaa, etenkin keski-ikäisillä ja sitä vanhemmilla miehillä. Liiallinen alkoholin käyttö aiheuttaa myös ylipainoa, joka on yksi sepelvaltimotaudin riskitekijöistä. Tupakoinnin aiheuttama riski sairastua lisääntyy merkittävästi, jos siihen yhdistetään potilaan vähäinen fyysinen aktiivisuus, kohonnut verenpaine ja kohonnut veren kolesteroli. Korkea verenpaine aiheuttaa kuitenkin kaikista suurimman riskin sairastumiseen. Korkea verenpaine on osallisena 51 prosentissa infarkteista ja 45 prosentissa rintakipukohtauksista. (Joanna Briggs Institute 2013.)

Sepelvaltimotaudin etenemistä voidaan ehkäistä tehokkaasti elintapoja muuttamalla sekä oikealla lääkehoidolla. Tutkimusten mukaan jopa 80 prosenttia sepelvaltimotautikohtauksista voitaisiin estää muuttamalla elintapoja terveellisemmiksi. (Joanna Briggs Institute 2013.) Mikäli sairauden oireet eivät helpotu lääkityksen avulla, hoitona on sepelvaltimon pallolaajennus tai ohitusleikkaus. (Kettunen 2014 a.)

Sepelvaltimotaudin lääkehoito suunnitellaan yksilöllisesti ja se jatkuu yleensä koko elämän ajan. Lääkehoidon tarkoituksena on lievittää taudin oireita, parantaa potilaan ennustetta, ehkäistä taudin etenemistä ja estää sydäninfarkti. Sepelvaltimotaudin hoidossa käytettävät lääkkeet vaikuttavat useilla eri mekanismeilla. Lääkkeet vähentävät verihiutaleiden takertuvuutta ja estävät hyytymien muodostumista, laajentavat verisuonia, alentavat verenpainetta, alentavat syketasoa sekä estävät rytmihäiriöitä. (Sepelvaltimotautipotilaan opas 2012.)

### **6.1 Beetasalpaajat**

Beetasalpaajat salpaavat beetareseptoreita, josta seuraa sympaattisen hermoston toiminnan estyminen. Sydämessä on beetareseptoreita, jotka ovat pääosin  $\beta$ 1-alatyyppiä, kun taas verisuonten ja keuhkoputkien seinämän sileässä lihaksessa beetareseptorit ovat  $\beta$ 2-alatyyppiä. (Nurminen 2006, 147.)

Beetasalpaajat jaetaan epäselektiivisiin ja kardioselektiivisiin beetasalpaajiin. Epäselektiiviset beetasalpaajat salpaavat sekä sydämen että verisuonten ja keuhkoputkien seinämien beetareseptoreita. Kardioselektiiviset beetasalpaajat salpaavat pääasiassa sydämen beetareseptoreita. Näiden lisäksi on olemassa myös verisuonia laajentavia eli vasodilatoivia beetasalpaajia. (Nurminen 2006, 147.)

$\beta$ 1-reseptoreiden salpauksen vuoksi sydämen syke hidastuu ja sydänlihaksen supistusvoima vähenee. Beetasalpaajat vähentävät reniinin erittymistä munuaisista, mikä vähentää verenpainetta voimakkaasti kohottavan angiotensiini II:n muodostumista, jolloin verenpaine laskee. Beetasalpaajat soveltuvat erityisen hyvin sepelvaltimotauti- ja rytmihäiriöpotilaille. Niitä käytetään myös angina pectoris-kohtausten ja sydäninfarktin estämiseen. Beetasalpaaja vaikuttaa oireita lievittävästi ja usein myös potilaan ennustetta parantavasti. Siksi myös sydäninfarktin sairastamisen jälkeen beetasalpaaja on useimmiten tarpeellinen lääke. (Nurminen 2006, 147-148.)

Beetasalpaajia ei tule käyttää potilailla, joilla on sydämen harvalyöntisyys tai jottumishäiriö. Verisuonten beetareseptoreiden salpauksen vuoksi ne voivat aiheuttaa raajojen kylmyyttä, joka on tavallisin haittavaikutus. Muita mahdollisia haittoja

ovat liiallinen sykkeen hidastuminen ja fyysisen suorituskyvyn heikkeneminen. Elimistö tottuu monella tapaa pitkäaikaiseen ja suuriannoksiseen beetasalpaajahoittoon, jolloin sen äkillinen lopettaminen voi aiheuttaa verenpaineen nousua, sydämen toiminnan kiihtymistä ja jopa sydäninfarktin. (Nurminen 2006, 148; LIITE 4.)

## 6.2 ACE:n estäjät

ACE:n estäjä tulisi aloittaa kaikille sepelvaltimotautia sairastaville potilaille, joilla on kohonnut verenpaine. ACE:n estäjät vähentävät verenpainetta kohottavan angiotensiini II:n muodostumista verenkierrossa ja verisuonten seinämissä, joka johtaa siihen, että verisuonet laajenevat ja verenpaine laskee. Angiotensiini II:n vaikutusten vähentäminen vähentää myös verisuonten ja sydämen paksuuntumista. ACE:n estäjät vähentävät aldosteroni-hormonin eritystä, jolloin natriumin ja veden poistuminen elimistöstä lisääntyy. Lääkettä käytetään sepelvaltimotaudin ja kohonneen verenpaineen hoidon lisäksi myös sydämen vajaatoiminnan hoidossa. (Nurminen 2006, 149-150.)

HOPE-tutkimuksessa selvitettiin ACE:n estäjien hyödyllisyyttä suuren kardiovaskulaaririskin potilailla. Normaalin lääkityksen lisäksi potilaat satunnaistettiin käyttämään ACE:n estäjää tai lumelääkettä. ACE:n estäjää käyttävillä potilailla systolinen verenpaine laski ja ryhmässä oli 22 % vähemmän kardiovaskulaaritapahtumia kuin lumeryhmällä. (Käypä hoito 2009.)

ACE:n estäjillä on vähän haittavaikutuksia. Tavallisimpiin haittoihin kuuluu kuiva yskä, joka tulisi osata liittää lääkitykseen liittyväksi, turhien tutkimusten välttämiseksi. Harvinaisempia haittoja ovat ihottumat ja makuaistin häiriöt sekä huimaus, joka saattaa johtua verenpaineen liiallisesta laskusta. (Nurminen 2006, 151.) ACE:n estäjät eivät sovi käytettäväksi raskauden aikana, koska ne voivat aiheuttaa sikiöepämuodostumia. (Cooper, Hernandez-Diaz, Arbogast, Dudley, Dyer, Gideon, Hall, Ray 2006.)

Tulehduskipulääkkeiden käyttöä tulisi välttää hoidon aikana, koska niiden käyttö voi lisätä ACE:n estäjien kaliumpitoisuutta nostavaa vaikutusta. ACE:n estäjät estävät kaliumin eritystä, joten myöskään kaliumia säästäviä lääkkeitä ei tulisi käyttää hoidon aikana. Kaliumpitoisuutta olisi hyvä seurata laboratoriotesteillä hoidon aikana. (Heikkilä, Kupari, Airaksinen, Huikuri, Nieminen & Peuhkurinen 2008, 1053; LIITE 5.)

### **6.3 Angiotensiinireseptorin salpaajat**

Angiotensiinireseptorin salpaajat estävät verisuonia supistavan angiotensiini II:n sitoutumista reseptoreihin, jolloin angiotensiini II:n verenpainetta kohottava vaikutus estyy. Vaikutusmekanismi on siis samankaltainen kuin ACE:n estäjillä, mutta angiotensiinireseptorin salpaajat eivät yleensä aiheuta ärsytysyskää. Tavallisin haittavaikutus on huimaus. Angiotensiinireseptorin salpaajia voidaan suositella potilaille, joilla ACE:n estäjät aiheuttavat ärsytysyskää. Tulehduskipulääkkeitä ei tulisi käyttää angiotensiinireseptorin salpaajahoidon aikana. (Heikkilä ym. 2008, 1053; Nurminen 2006, 151.) Meta-analyysit viittaavat siihen, että ACE:n estäjät ja angiotensiinireseptorin salpaajat estävät eteisvärinän ilmaantumista vajaatoimintapotilailla. (Käypä hoito 2014; LIITE 6.)

### **6.4 Kalsiuminestäjät**

Kalsiuminestäjiä käytetään usein silloin, kun beetasalpaaja- ja nitraattilääkitys eivät riitä tai beetasalpaajien käyttö ei sovi. Kalsiuminestäjät estävät kalsiumin sisäänvirtauksen verisuonten seinämien sileälihassoluihin ja sydänlihassoluihin, jolloin verisuonet laajenevat ja verenpaine laskee, sydämen supistumisvireys heikkenee ja sydämen lyöntitiheys sekä eteiskammiojohtuminen hidastuu. Kalsiuminestäjät voidaan jakaa kahteen ryhmään, joista osa vaikuttaa enemmän sydämeen, osa lähinnä verisuoniin. Kohonneen verenpaineen hoidon lisäksi kalsiuminestäjiä käytetään myös angina pectoriksen hoitoon. Kalsiuminestäjien tavallisimpia haittavaikutuksia ovat päänsärky, kasvojen punoitus, nilkkojen turvotus ja huimaus. (Nurminen 2006, 152-153; LIITE 7.)

## 6.5 Verihiutaleiden toimintaan vaikuttavat lääkkeet

Verihiutaleiden toiminta vaikuttaa hyvin paljon verisuonitukosten muodostumiseen. Esimerkiksi tähän ryhmään kuuluva asetyylisalisyylihappo estää verihiutaleiden yhteen takertumisen, jolloin sepelvaltimotukosten muodostuminen vähenee. Verihiutaleiden toimintaa estäviä lääkkeitä käytetään erityisesti valtimoverenkieron tukosten ehkäisyyn ja hoitoon, esimerkiksi sydäninfarktin estossa ja hoidossa sekä sepelvaltimoiden ohitusleikkauksen jälkeen. (Nurminen 2006, 161, 176.)

Verisuonitukoksia estävistä lääkkeistä asetyylisalisyylihappo on yleisin sepelvaltimotautipotilaan verisuonitukosten ehkäisyssä. Hoitoon liittyvä verenvuotovaara on sepelvaltimotautipotilailla selvästi lääkkeen hyötyjä pienempi. Jos potilas ei siedä asetyylisalisyylihappoa, voidaan sen tilalla käyttää klopidogreelia, jonka vaikutusmekanismi on samankaltainen. Näiden lääkkeiden yhdistelmää käytetään akuutin sepelvaltimotaudin hoidossa ja sepelvaltimotoimenpiteiden jälkeen, mutta vakaa-oireisen taudin pitkäaikaishoidossa yhdistelmä ei ole tarpeen. (Heikkilä ym. 2008, 351.)

Toinen asetyylisalisyylihapon kanssa yhdessä käytettävä lääke on tikagrelori. Asetyylisalisyylihappo ja tikagrelori yhdessä estävät verihiutaleiden yhteen takertumisen. Yhdistelmää käytetään, kun potilaalla on akuutti koronaarioireyhtymä tai hänelle on tehty sepelvaltimotoimenpide. Hoitoa on suositeltavaa jatkaa 12 kuukauden saakka. (Vihinen 2014.)

Verihiutaleiden toimintaan vaikuttavien lääkkeiden kliinisesti merkittävimpiä haittavaikutuksia ovat maha-suolikanavan oireet kuten vatsakipu, verenvuodot sekä verenvuotolääkkeiden vaikutuksen heikkeneminen. Vuotoriskin vuoksi lääkityksen käytöstä on aina kerrottava lääkärille ennen kirurgista toimenpidettä tai uuden lääkityksen aloittamista. (Pelkonen 2009; LIITE 8.)

## 6.6 Kolesterolilääkkeet

Rasva-aineenvaihdunnan häiriöiden hoidossa käytettäviä lääkeainaryhmiä ovat statiinit, resiinit ja fibraatit. Hyperkolesterolemian hoito perustuu pääasiassa statiinien käyttöön. Statiinit pienentävät tehokkaimmin veren kolesterolipitoisuutta. Ne vähentävät kolesterolin muodostumista maksassa. Tämän ansiosta maksan LDL-reseptorit lisääntyvät ja LDL-kolesterolin poistuminen verenkierrosta tehostuu. Statiinien vaikutus on tehokkain illalla otettuna, koska kolesteroli muodostuu pääasiassa yöaikaan. Statiinit saattavat ärsyttää maksaa, joten maksaentsyymejä kannattaa seurata hoidon alussa verikokein. Varovaisuutta lääkkeen käytössä suositellaan myös runsaasti alkoholia käyttäville. Statiinien muina haittoina saattaa ilmetä lihaskipuja ja lihassetä. Statiinit ovat yleensä kuitenkin hyvin siedettyjä lääkkeitä. (Aalto-Setälä 2014; Heikkilä 2008, 365; Nurminen 2006, 184.)

Sepelvaltimotautipotilailla statiinien on osoitettu vähentävän kuolleisuutta ja uusia akuutteja sydäntapahtumia. Kuolleisuuden ja sydäntapahtumien väheneminen on ollut yhdenmukaista LDL-kolesterolin vähenemisen kanssa. Statiinit vähentävät myös aivoverenkiertotapahtumia ja alaraajojen valtimotautia. (Aalto-Setälä 2014.)

Suurin osa imeytyvästä kolesterolista on sappinesteen mukana olevaa kolesterolia. Resiinit estävät sappihappojen imeytymistä takaisin elimistöön, minkä ansiosta kolesterolin erittyminen lisääntyy. Tästä seuraa kolesterolin vajoitus ja LDL-kolesterolin poistuminen verenkierrosta maksaan lisääntyy, mikä johtaa siihen, että verenkierron kolesterolipitoisuus pienenee. Resiinit suositellaan otettavaksi aamuisin. Resiinejä voidaan käyttää yhdistelmähoitona muiden kolesterolilääkkeiden kanssa. Haittavaikutuksina voi ilmetä maha-suolikanavaan kohdistuvia haittoja, jotka vähenevät muutaman päivän kuluessa hoidon aloittamisesta. (Nurminen 2006, 185.)

Fibraatit pienentävät triglyseridipitoisuutta ja suurentavat HDL-pitoisuutta. Fibraatteja käytetään hypertriglyseridemiassa ja esimerkiksi tiloissa, joissa triglyseridien määrän kasvu liittyy rasva-aineenvaihdunnan häiriöihin. Fibraattien haittoja ovat maha-suolikanavaan kohdistuvat haitat. (Nurminen 2006, 186; LIITE 9.)

## 6.7 Nitraatit

Nitraatteja käytetään angina pectoris-kohtauksen hoitoon sekä niiden estoon. Nitraattien teho perustuu verisuonten laajentumiseen, jolloin sydänlihaksen hapenpuute lievittyy. Laskimoita laajentava vaikutus on voimakkaampi, jolloin sydänlihaksen työmäärä ja hapentarve vähenevät, koska sydämeen palaava verimäärä vähenee. Nitraatit ehkäisevät sepelvaltimoiden supistelua. Suurina annoksina nitraatit laskevat verenpainetta ja nostavat sydämensykettä. (Heikkilä ym. 2008, 352; Nurminen 2006, 156-157; Tunturi 2013 a.)

Äkillisen angina pectoris-kohtauksen hoidossa on oleellista, että lääkkeen vaikutus alkaa nopeasti. Tähän tarkoitukseen sopii kielenalustabletti sekä suusuihke, joiden vaikutus alkaa parissa minuutissa. Nämä riittävät yleensä lieväoireisen potilaan rintakipukohtausten hoidoksi. Rintakipujen ollessa joka päiväisiä, suun kautta annettavat pitkävaikutteiset nitraattivalmisteet soveltuvat hyvin kipujen ennaltaehkäisyyn. Niiden vaikutus alkaa hitaammin ja se kestää kauemmin. Nitraatteja voidaan käyttää myös laastarina, mutta ne harvoin tarjoavat merkittäviä etuja potilaan hoitoon. (Heikkilä ym. 2008, 353.)

Nitraattihoidon yleisin haittavaikutus on pään alueen verisuonten laajentumisesta aiheutuva päänsärky, joka usein kuitenkin häviää tai lievittyy hoitoa jatkettaessa. Verenpaineen lasku on nopeavaikutteisten nitraattien haitta. Ensimmäiset annokset tulisikin ottaa istuen tai maaten. Pitkäaikaisen nitraattihoidon ongelmaksi voi tulla toleranssin kehittyminen lääkkeelle, jolloin sen teho ainakin osittain häviää. Toleranssin kehittymistä voi estää ottamalla lääkeannokset niin, että vuorokaudessa on aina jakso, jolloin verenkierrassa on vain vähän tai ei lainkaan nitraattia. Tauko on helpointa sijoittaa yöaikaan, jolloin tarvetta lääkitykselle on yleensä vähemmän. (Heikkilä ym. 2008, 354; Nurminen 2006, 158; LIITE 10.)



## 7 SYDÄMEN VAJAATOIMINNAN LÄÄKEHOITO

Sydämen vajaatoiminnassa sydänlihas ei pysty pumppaamaan verta elimistöön normaalisti. Sydämen vajaatoiminta ei ole itsenäinen sairaus, vaan se on seurausta jostain muusta sydänsairaudesta, kuten esimerkiksi sepelvaltimotaudista, sydäninfarktista, läppäviasta, kohonneesta verenpaineesta tai eteisvärinästä. (Kettunen 2014 b.)

Sydämen oikean puolen tehtävänä on pumpata laskimoverta keuhkoihin hapettumaan ja vasemman puolen tehtävänä on pumpata keuhkoista tullutta hapettunutta verta kaikkialle elimistöön. Vajaatoiminnan oireet riippuvat siitä kumman puolen vajaatoiminta on kyseessä. Usein vajaatoimintaa on sydämen molemmissa puoliskoissa. Vajaatoiminnan oireita ovat esimerkiksi hengenahdistus, väsyminen fyysisessä rasituksessa, kuiva sydänyskä ja turvotukset nilkoissa sekä sääriissä. (Kettunen 2014 b.)

Sydämen vajaatoiminnan oireita voi lievittää painonpudotuksella ja tupakoinnin lopettamisella. Turvotustaipumusta lisäävät tulehduskipulääkkeiden käyttö, liiallinen suolan käyttö ja runsas nesteiden nauttiminen. (Kettunen 2014 b.)

Lääkehoidon tavoitteena on sydämen työmäärän vähentäminen, sydämen supistuvireyden lisääminen, turvotusten lievittäminen ja elämänlaadun parantaminen (Sipula, Haapala & Villikka 2015). Sydämen vajaatoiminnan hoidossa pyritään aina hoitamaan sen perussyitä (Kettunen 2014 b).

### 7.1 Diureetit

Diureetit ovat sydämen vajaatoiminnan hoidon peruslääkkeitä. Sydämen vajaatoiminta saa aikaan natriumin ja nesteen kertymisen muun muassa keuhkoihin ja alaraajoihin, joka aiheuttaa potilaalle hengenahdistusta sekä säärtien ja nilkkojen turvotusta. Diureettihoito estää natriumin takaisin imeytymistä munuaisissa, jolloin sen erittyminen virtsaan lisääntyy. (Nurminen 2006, 144, 164.) Potilaat, jotka huolehtivat säännöllisestä painonseurannasta voivat itse sovituissa rajoissa säädellä lää-

keannostaan (Heikkilä ym. 2008, 760). Diureettien oikealla käytöllä voidaan tehokkaasti vähentää vajaatoimintapotilaiden sairaalahoitajaksoja, koska nesteretentio ja siihen liittyvät hengenahdistus ja turvotukset ovat sairaalahoidon syynä yli puolella vajaatoimintapotilaista (Kettunen 2014 c.)

Lievän vajaatoiminnan hoidossa käytetään ensisijaisesti keskipitkävaikutteisia tiatsidiryhmän diureetteja. Ne lisäävät natriumin ja veden erittymistä virtsaan sekä poistavat verisuonten seinämistä vettä ja natriumia, jolloin verisuonten virtausvastus pienenee. Tavallisimpana haittavaikutuksena ilmenee hypokalemia, joka johtuu lisääntyneestä kaliumin erittymisestä virtsaan. Hypokalemiaa on vältettävä erityisesti siihen liittyvän rytmihäiriövaaran vuoksi. Hypokalemiaan liittyy lisäksi väsymystä, suonenvetoa ja lihasheikkoutta. Hypokalemia on harvinaisempaa, jos potilaalla on diureetin ohella käytössä ACE:n estäjä. Diureettihoito saattaa nostaa potilaan verensokeriarvoja, joten diureettien käyttöä diabeetikoilla tulisi välttää tai ainakin verensokeriarvojen seuranta tulisi lisätä. (Nurminen 2006, 144, 164.) Diureettien muita mahdollisia haittoja ovat hypovolemia ja munuaisten toiminnan heikentyminen. Tiatsididiureetit eivät sovi henkilöille, jotka ovat allergisia sulfalle. (Kettunen 2014 c.)

Vajaatoiminnan vaikeutuessa käytetään tehokkaampaa lyhytvaikutteista furosemiidiä. Sen vaikutus on huomattavasti voimakkaampi kuin tiatsidiryhmän diureettien. Furosemiidi laskee keuhkovaltimopainetta ja siten helpottaa hengenahdistusta. Furosemidin varomaton käyttö voi aiheuttaa liiallisen nesteen poistumisen, joka johtaa potilaan kuivumiseen. Pitkäaikaiskäytössä elektrolyyttihäiriöt ovat lyhytvaikutteisten diureettien haitta, koska ne lisäävät elektrolyyttien ja veden erittymistä virtsaan. (Nurminen 2006, 144, 164; Tunturi 2013 b.)

Kaliumia säästävät diureetit vähentävät kaliumin erittymistä virtsaan. Ainoana lääkkeenä niiden teho on heikko, mutta yhteiskäytössä muiden diureettien kanssa niiden vaikutus voimistuu. Kaliumia säästävien diureettien käytön vaarana on hyperkalemia. (Nurminen 2006, 164.) Yksi sydämen vajaatoiminnasta aiheutuvista elimistön kompensoitumismekanismeista on lisämunuaisista erittyvän aldosteronin

tuotannon lisääntyminen. Aldosteronin tuotanto lisääntyy vähentyneen munuaisperfuusion ja hemodynaamisen kuormituksen seurauksena. Aldosteroni lisää sidekudoksen muodostumista verisuoniin ja sydänlihakseen, jota pyritään hillitsemään aldosteroninestäjillä. (Heikkilä ym. 2008, 764; Partanen 2013.) Aldosteroninestäjällä on ennustetta parantava vaikutus keskivaikeassa ja vaikeassa vajaatoiminnassa. Ne ehkäisevät kaliumin erittymistä, joten alussa elektrolyyttejä ja munuaisten toiminta-arvoa on seurattava tiheästi. Vanhuksilla ja diabeetikoilla kaliumpitoisuuden kohoamisen vaara suurenee ja elektrolyyttien pitoisuutta tulee seurata vieläkin tarkemmin. (Kettunen 2014 c; LIITE 11.)

## **7.2 ACE:n estäjät ja angiotensiinireseptorin salpaajat**

ACE:n estäjät laajentavat verisuonia, joka auttaa sydänlihasta pumppaamaan verta valtimoihin paremmin. Ne lievittävät vajaatoiminnan oireita ja parantavat potilaan ennustetta ja suorituskykyä poistamalla elimistöstä ylimääräistä natriumia ja vettä. Sydämen vajaatoiminnan hoidossa lääkitykseen voi liittyä liiallinen verenpaineen lasku, jota ehkäistään aloittamalla lääkitys pienellä annoksella. Muita mahdollisia haittavaikutuksia ovat yskä, munuaisten toimintahäiriöt ja hyperkalemia. Mikäli ACE:n estäjä ei sovi potilaalle, voidaan korvaavana lääkkeenä käyttää angiotensiinireseptorin salpaajaa. (Heikkilä, Kiema, Meinilä & Ylönen 2015; Nurminen 2006, 149, 164; LIITE 5; LIITE 6.)

## **7.3 Beetasalpaajat**

Beetasalpaajahoidon on todettu vähentäneen sydämen vajaatoimintapotilaiden kuolleisuutta, kun hoito aloitetaan riittävän pienillä annoksilla. Sympaattisen hermoston toiminta kiihtyy jo ennen tyyppillisten sydämen vajaatoiminnan oireiden ilmaantumista, josta seuraa syketiheyden kasvaminen, ääreisverenkierron vastuksen lisääntyminen ja lisääntynyt rytmihäiriöherkkyys. Beetasalpaajia käyttämällä estetään noradrenaliinin ja adrenaliinin haitallisia vaikutuksia sydänlihassoluihin ja verisuoniin, jolloin estetään myös vakavia rytmihäiriöitä. (Heikkilä ym. 2008, 762-

763; Nurminen 2006, 165.) Beetasalpaajat korjaavat takykardiaa, vähentävät sydänlihaksen hapentarvetta ja keventävät sydämen työtä (Heikkilä ym. 2015).

Beetasalpaajahoito aloitetaan mieluummin vasta sen jälkeen, kun vajaatoiminta on saatu hallintaan diureetilla ja ACE:n estäjällä. Hoidon tarkoitus on hidastaa vajaatoiminnan pahenemista ja parantaa ennustetta. Oireiden lievittymiseen voi kuitenkin kulua viikkoja tai kuukausia, ja vajaatoiminnan oireet voivat aluksi jopa pahentua. (Heikkilä ym. 2015; Kettunen 2014 d.)

Vajaatoiminnan hoidossa beetasalpaajien haittoina ovat bradykardia ja hypotonia, jotka usein ovat syy hoidon keskeytykseen tai tilapäiseen annostuksen laskemiseen, koska hoidon lopettamista kokonaan tulisi välttää. (Heikkilä ym. 2008, 764; Kettunen 2014 d; Lommi 2013; Nurminen 2006, 165; LIITE 4.)

#### **7.4 Digitalisglykosidit**

Digitalisglykosidit estävät solukalvossa natriumpumpun toimintaa, jolloin vapaan kalsiumin pitoisuus sydänlihassoluissa kasvaa, mikä saa aikaan tehokkaamman sydänlihaksen supistelun. Digoksiiniin turvaudutaan usein silloin, kun potilaalla on vajaatoiminnan lisäksi myös eteisvärinä, koska se hillitsee nopeaa kammiovastetta. (Heikkilä ym. 2015; Nurminen 2006, 165.)

Suurina annoksina digoksiini lisää potilaan alttiutta rytmihäiriöihin. Lääkkeen terapeutinen leveys on kapea. Oikeilla annoksilla digoksiinilla ei juurikaan ole haittavaikutuksia, mutta hoitoannoksen ylitys voi saada aikaan digitalismyrkytyksen. Myrkytyksen tavallisimpia oireita ovat johtumishäiriöt, bradyarytmiat, sekavuus, oksentelu, ruokahaluttomuus, väsymys sekä värinäön häiriöt. Iäkkäät potilaat ovat erityisen alttiita digitalismyrkytykselle, koska digoksiini erittyy munuaisten kautta ja kertyy elimistöön, jos munuaisten toiminta on heikentynyt. Myrkytykselle altistavat myös diureettien aiheuttama kaliumin puute ja kalsiuminestäjälääkityksen samanaikainen käyttö. Digitalismyrkytystä epäiltäessä lääkitys tulee lopettaa heti sekä seerumin digoksiinipitoisuus tulee mitata. Hengenvaarallisissa myrkytyksissä voidaan käyttää vasta-ainetta. (Nurminen 2006, 166; LIITE 12.)

## 8 ETEISVÄRINÄN LÄÄKEHOITO

Eteisvärinä on pitkäkestoista rytmihäiriöstä tavallisin. Eteisvärinälle altistavia tekijöitä ovat ikä, kohonnut verenpaine, diabetes, ylipaino, neste- ja suolatasapainon häiriöt sekä sydänsairaudet, kuten läppävika, sydämen vajaatoiminta ja sepelvaltimotauti. Eteisvärinä voi olla myös itsenäinen, eikä varsinaista aiheuttajaa ole. Hoitamaton eteisvärinä lisää kuolleisuutta, altistaa aivohalvauksille, huonontaa elämänlaatua ja voi johtaa sydämen vajaatoimintaan. Eteisvärinän keskeisimmät hoitomuodot ovat rytmihäiriölle altistavien tekijöiden hoito, sykkeen hallinta, rytminsiirto sähköisesti tai lääkkeellisesti ja antikoagulaatiohoito. (Kauppinen 2014; Käypä hoito 2015.)

Eteisvärinän oireet vaihtelevat, osa potilaista ei huomaa rytmihäiriötä ollenkaan ja osa huomaa sen esimerkiksi rintakipuna, hengenahdistuksena, epäsäännöllisenä sykkeenä tai voimattomuutena. Eteisvärinässä sydämen eteiset eivät supistu säännöllisesti. Sähköimpulssit kulkeutuvat sattumanvaraisesti kammioihin, mistä johtuu epäsäännöllinen syke. Eteisvärinässä suurin vaara on verihyytymät, joita saattaa syntyä sydämen eteiseen, josta ne voivat lähteä liikkeelle aiheuttaen veritulpan esimerkiksi aivoihin. (Kauppinen 2014; Kettunen 2014 e.)

Eteisvärinä jaetaan neljään eri päätyyppiin:

1. Kohtauksittainen eli paroksysmaalinen eteisvärinä. Rytmihäiriö kestää alle seitsemän päivää ja sinusrytmi palautuu spontaanisti ilman hoitotoimenpiteitä.
2. Jatkuva eli persistoiva eteisvärinä. Rytmihäiriö kestää hoitamattomana yli viikon, mutta sinusrytmi voidaan palauttaa sähköisesti tai lääkkeellisesti.
3. Pitkään jatkunut eteisvärinä. Termiä käytetään silloin, kun potilas ohjataan invasiiviseen hoitoon, vaikka rytmihäiriö on jatkunut yli vuoden.
4. Pysyvä eli krooninen eteisvärinä. Sähköinen tai lääkkeellinen rytminsiirto ei onnistu tai sitä ei pidetä aiheellisena.

Rytminsiirtoa suunniteltaessa on tärkeää huomioida eteisvärinän jako akuuttiin eli alle 48 tuntia kestäneeseen ja pitkittyneeseen eli vähintään 48 tuntia kestäneeseen eteisvärinään. (Heikkilä ym. 2008, 535-536; Käypä hoito 2015.)

## 8.1 Sykkeenhallinta

Raatikaisen (2013 a) mukaan sykkeen hallinta tarkoittaa hoitolinjaa, jossa toistuvista rytminsiirroista ja eteisvärinän estohoidosta luovutaan ja eteisvärinä jää pysyväksi rytmiksi potilaalle.

Useiden tutkimusten tulosten mukaan iäkkäillä, lievaoireisilla potilailla rytminsiirrosta luopumiseen on perusteet ja voidaan keskittyä antikoagulaatiohoitoon ja sykkeenhallintaan (Käypä hoito 2015). Jos eteisvärinän hoitomuodoksi valitaan sykkeenhallinta, potilaalle on hoitoon sitoutumisen edistämiseksi tärkeää kertoa, että elimistö yleensä tottuu eteisvärinään nopeasti syketaajuuden optimoinnin jälkeen. Oireettomilla potilailla kammiotajuuden tulisi olla levossa alle 110 kertaa minuutissa. Eteisvärinästä oireita saavat potilaat hyötyvät tiukemmasta sykkeenhallinnasta, jossa kammiotajuuden tulisi olla levossa 60-80 kertaa minuutissa. (Raatikainen 2013 b.) Kammiiovasteen optimointi on tärkeää, koska jatkuva liian nopea rytmi voi johtaa sydämen vajaatoimintaan ja rytmin nopea vaihtelu aiheuttaa potilaalle tykytystunteen ja muita ikäviä oireita. (Heikkilä ym. 2008, 546.)

Tutkimuksen mukaan yli 65-vuotiaiden lievaoireisten potilaiden ennuste ja elämänlaatu ovat keskimäärin yhtä hyviä, riippumatta siitä valitaanko hoidoksi sykkeenhallinta vai rytminhallinta toistuvien rytminsiirtojen avulla. (Duodecim Medical Publication Ltd 2009; Käypä hoito 2015.)

Beetasalpaajat ovat ensisijainen vaihtoehto, sillä ne ovat tehokkaita ja turvallisia eteisvärinän sykkeenhallinnassa potilaan sydänsairauksista riippumatta. Kalsiuminestäjät hidastavat kammiotajuutta tehokkaasti pysyvässä eteisvärinässä. Ne sopivat erityisesti fyysisesti aktiivisille, nuorille potilaille, mutta niitä tulee välttää, jos potilaalla on lisäksi sydämen vajaatoiminta. Digoksiinin teho ei ole riittävä fyysisen

tai psyykkisen rasituksen aikana, minkä vuoksi se sopii lähinnä vain vähän liikkuville, iäkkäille potilaille. Jos lääke yksinään ei riitä hidastamaan kammiotaajuutta, voidaan lääkkeitä yhdistää keskenään. Hoitoon sitoutumisen parantamiseksi kannattaa suosia kerran päivässä otettavia valmisteita. Mikäli potilaan kammiotaajuus laskee matalaksi ja potilaalle tulee oireita, vähennetään sykettä hidastavien lääkkeiden annostusta tai lopetetaan käyttö kokonaan. (Heikkilä ym. 2008, 546; Käypä hoito 2015; Raatikainen 2013 b; LIITE 4; LIITE 12.)

## **8.2 Rytmihallinta**

Rytminhallinta tarkoittaa eteisvärinän rytminsiirtoa ja rytmihäiriön uusiutumista estävää lääkehoitoa (Raatikainen 2013 a). Estohoitoa on harkittava, jos potilas sietää eteisvärinän oireita huonosti. Estohoito suunnitellaan potilaskohtaisesti unohtamatta perussairauden ja eteisvärinälle altistavien tekijöiden hoitoa. Lääkityksen valintaan vaikuttavat potilaan muut sydänsairaudet ja niiden lääkitys. Estolääkitys on yleensä pitkäkestoinen. (Käypä hoito 2015.)

Rytmihäiriölääkkeet estävät parhaimmillaan hieman yli puolet eteisvärinän uusiutumisista vuoden kuluessa. Potilaankin on hyvä tietää tämä, jotta odotukset lääkehoidon tehosta olisivat realistiset. Monet hyötyvät lääkehoidosta, vaikka lääkkeen teho olisikin vain osittainen. (Heikkilä ym. 2008, 547.)

Beetasalpaajat soveltuvat käytettäväksi potilaille, joilla on eteisvärinän lisäksi myös kohonnut verenpaine, sepelvaltimotauti tai sydämen vajaatoiminta tai joilla fyysinen rasitus tai stressi laukaisee eteisvärinän. Beetasalpaajat saattavat muuttaa eteisvärinän oireettomaksi, mikä tulee ottaa huomioon hoidon tulosten arvioinnissa. (Raatikainen 2013 c; LIITE 4.)

Yleisimpiä eteisvärinän varsinaisessa estohoidossa käytettäviä lääkkeitä ovat flekainidi, amiodaroni ja dronedaroni. Flekainidin käyttö edellyttää muiden sydänsairauksien poissulkemista ennen hoidon aloitusta sekä huolellista seuranta, koska se on vasta-aiheinen käytettäväksi sydäninfarktin sairastaneilla, sydämen vajaatoimin-

nassa ja rakenteellisissa sydänsairauksissa. Flekainidi hidastaa sydänlihaksen supistumista siten, että sydän saa takaisin rytminsä ja pumppausvoimansa. Flekainidi yhdistetään usein beetasalpaajahoitoon. Jos potilaalle ilmaantuu oireita, jotka viittaavat edellä mainittuihin sairauksiin, tulee lääkitys lopettaa välittömästi. (Raatikainen 2013 c; Raatikainen 2014 a; Syväne 2015.) Flekainidin haittoina esiintyy yleisimmin lieviä näköhäiriöitä ja huimausta, joka yleensä häviää hoidon alkuvaiheen jälkeen. (Syväne 2015; LIITE 13.)

Amiodaroni estää eteisvärinän uusiutumisen tehokkaimmin. Se vähentää sydämen sähköistä ärtyvyyttä, jolloin sydämen nopeat rytmihäiriöt vähenevät ja estyvät. Sen pitkäaikaiskäyttöä vaikeuttavat kuitenkin monet haitta- ja yhteisvaikutukset muiden lääkkeiden, esimerkiksi varfariinin, kanssa. Vuotokomplikaatioiden estämiseksi varfariinin annos tulee puolittaa ja INR-arvon seuranta tehostettava. Lukuisista haittavaikutuksista osa on vakavia: kilpirauhasen vaja- tai liikatoiminta, maksan toimintahäiriöt ja ihon herkistyminen auringonvalolle. Kilpirauhasen, maksan ja keuhkojen toimintakokeita on seurattava säännöllisesti. Vähemmän vakavia haittoja ovat ohimenevät näköhäiriöt ja mahavaivat. Haittavaikutusten ilmaantumista voidaan vähentää käyttämällä mahdollisimman pientä annosta. Amiodaronia voidaan käyttää sydäninfarktin sairastaneilla tai sydämen vajaatoimintapotilailla. (Raatikainen 2013 c; Syväne 2015.) Potilaan olisi hyvä tietää, että pitkäaikashoidon jälkeen amiodaronin vaikutus voi kestää vielä muutaman kuukauden, koska se varastoituu elimistöön. Lääkkeen tehoa arvioidessa on huomioitava, että lääkkeen vaikutus ei ala heti. (Lääketietokeskus 2015 a; LIITE 13.)

Dronedaroni on amiodaronin johdos, mutta se aiheuttaa vähemmän vakavia haittavaikutuksia. Sen teho on heikompi kuin amiodaronin. Dronedaroni ei vaikuta kilpirauhaseseen, mutta maksan toimintakokeita on seurattava säännöllisesti. Se sopii erityisesti sepelvaltimotautiin liittyvän eteisvärinän estohoitoon, mutta on vasta-aiheinen sydämen vajaatoiminnassa ja pysyvässä eteisvärinässä. (Raatikainen 2013 c; Syväne 2015; LIITE 13.)



### 8.3 Antikoagulaatiohoito

Raatikaisen (2013 a) mukaan antikoagulaatiohoito on huomioitava sekä sykkeen-että rytmihallinnan aikana, koska se on ainoa hoitomuoto, jonka on todettu parantavan eteisvärinää sairastavien potilaiden ennustetta.

Eteisvärinä on merkittävin sydänperäiselle embolisaatiolle altistava tekijä, koska eteisten pumppaustoiminta on häiriintynyt ja veri pääsee hyytymään eteisissä, mikä altistaa sydänperäiselle embolisaatiolle. (Raatikainen 2015.) Veren hyytymisaikaa pidennetään antikoagulaatiohoidolla 2–3 kertaa normaalia pidemmäksi. Tällöin veri vielä hyytyy, mutta tavallista hitaammin. Pienet verenvuodot lakkaavat verihiutaleiden avulla, joihin verenhennuslääkitys ei vaikuta. Antikoagulaatiohoito voidaan toteuttaa joko varfariinilla tai suorilla antikoagulanteilla, joita ovat dabigatraani, rivaroksabaani ja apiksabaani. Varfariinin hoitotasoa seurataan säännöllisesti INR-laboratoriokokeella. Suoria antikoagulanteja käytettäessä INR-seurainta ei tarvita, mutta munuaisten toimintaa ja pientä verenkuvaa on seurattava säännöllisesti. Asetyylisalisyylihapon teho on huomattavasti heikompi. (Mustajoki & Ello-nen 2015.) Varfariini on yleensä ensisijainen verenhennuslääke, jota ei rutiininomaisesti vaihdeta uuteen lääkeaineeseen, jos hoito on sujunut ongelmitta. (Pellikka 2015 a.)

Suorat antikoagulantit ovat vähintään yhtä tehokkaita ja turvallisia kuin varfariini. Valinta lääkkeiden välillä tehdään yksilöllisesti, huomioiden edut ja haitat sekä potilaan toiveet. Suora antikoagulantti on paremman hoitomyönteisyyden ja helppouden takia hyvä valinta useille eteisvärinäpotilaille, mutta iäkkäillä ja monisairailta INR-seurantaan liittyvät säännölliset kontaktit voivat olla hyödyllisiä. (Käypä hoito 2015.)

Vasta-aiheita antokoagulaatiohoidolle ovat potilaan muistamattomuus, runsas alkoholin käyttö, muut verenhyytymistä estävät lääkkeet, aiemmin sairastettu aivoverenvuoto, tuore mahahaava, maha-suolikanavan tai virtsateiden kasvain, huono hoitomyönteisyys tai muu verenvuodolle altistava tila. (Raatikainen 2015; LIITE 8.)

### 8.3.1 Varfariini

Antikoagulaatiohoidossa yleisimmin käytetty lääke on varfariini. Sen vaikutus perustuu k-vitamiinia tarvitsevien hyytymistekijöiden syntymisen estoon. Annos säädetään yksilöllisesti, koska lääkkeen tarve vaihtelee. Lääke otetaan kerran päivässä, mieluiten aina samaan kellonaikaan. (Mustajoki & Ellonen 2015.)

Varfariinihoidon onnistuminen edellyttää potilaan sitoutumista hoitoon, hoitohenkilökunnan ohjausta sekä tarvittaessa lääkkeenoton, ruokavalion ja elämäntapojen tarkistusta. Potilaan on ymmärrettävä antikoagulaatiohoitonsa peruste ja tiedettävä INR-arvojensa tavoitetaso. Varfariinilääkitys määritellään olevan hoitotasolla, jos seitsemän INR-arvoa kymmenestä on tavoitetasolla. (Pellikka 2015 b.)

Lääkityksen käytön yhteydessä käytetään erityistä korttia lääkehoidon sujumuuden varmistamiseksi. Kortista tulisi aina ilmetä syy, kesto ja tavoitetaso antikoagulaatiohoidolle. Laboratoriokokeilla seurataan INR-arvoa. Mitä suurempi lukema on, sen hitaammin veri hyytyy. Jos INR on yli 4.5, veri ei hyydy juuri lainkaan ja vuotoriski kasvaa, jolloin lääkitys on tauotettava. Muutokset lääkityksen annostuksessa näkyvät verikokeessa parin päivän viiveellä. (Mustajoki & Ellonen 2015.)

Lääkityksen teho pysyy hyvässä tasapainossa, jos elämäntavat pidetään säännöllisinä. Lääkitys ei siis vaadi elämäntapamuutoksia. Yhden annoksen unohtuessa sen voi ottaa seuraavana päivänä. Suurempaa lääkeannosta saatetaan tarvita, jos ruokavalio muuttuu paljon k-vitamiinia sisältäväksi. Kasviksia on suositeltavaa syödä päivittäin, mutta annosten on oltava suunnilleen yhtä suuria. Greippi, greippimehu ja karpalomehu tehostavat varfariinin vaikutusta. Muut sitrushedelmät ja puolukat eivät vaikuta lääkityksen tehoon. Jotkin luontaistuotteet saattavat aiheuttaa yhteisvaikutuksia varfariinin kanssa, kuten kalaöljyt ja mäkikuisma. Kohtuullisesta alkoholin käytöstä ei ole haittaa. (Mustajoki & Ellonen 2015; Pellikka 2015 b.)

Monet muutkin lääkkeet vaikuttavat veren hyytymiseen. Asetyylisalisyylihappovalmisteita tai tulehduskipulääkkeitä ei yleensä saa käyttää varfariinin kanssa,

koska ne lisäävät vuotoriskiä. Varfariinin kanssa käytettävä turvallinen kipu- ja kuumelääke on parasetamoli. Monet lääkkeet myös lisäävät varfariinin tehoa. Yleisimpiä niistä ovat antibiootit, osa sienilääkkeistä, myös paikallisesti käytettynä, kihtilääkkeet ja statiinit. (Mustajoki & Ellonen 2015.)

Potilaan on tiedettävä mitkä merkit viittaavat sisäiseen verenvuotoon. Verenvuoto voi tulla pienestäkin syystä ja epäilyyn on aihetta, jos ulosteet muuttuvat mustiksi, suuria mustelmia ilmestyy ilman syytä, tulee yhtäkkinen voimakas mahakipu tai voimakas verenvuoto nenästä tai muualta. Vakava vuoto hoidetaan hyytymistekijätiivisteellä tai jääplasmalla. Lievempään vuotoon riittää varfariinin tauotus tai k-vitamiini, joka on varfariinin vastavaikuttaja. (Mustajoki & Ellonen 2015; Raatikainen 2015.)

Ennen leikkauksia varfariinin annostusta saatetaan pienentää ja joskus hoito voidaan jopa tauottaa vuotoriskin takia, joten potilaan on tärkeää muistaa mainita lääkkeen käytöstä, varsinkin ennen mahdollisia toimenpiteitä. (Mustajoki & Ellonen 2015; LIITE 8.)

### **8.3.2 Suorat antikoagulantit**

Suorien antikoagulanttien vaikutus kohdistuu yhteen kohtaan hyytymisjärjestelmää. Dabigatraani estää trombiinin toimintaa, apiksabaanin ja rivaroksabaanin vaikutus kohdistuu tekijään Xa, jolloin trombiinin muodostuminen ja trombin kehittyminen estyy. (Duodecim lääketietokanta 2015; Raatikainen 2014 b.)

Varfariiniin verratessa suorien antikoagulanttien vaikutus alkaa ja päättyy nopeammin. Lääkeaineen vaikutus poistuu kahden vuorokauden kuluessa. Varfariiniin verrattaessa dabigatraani estää aivohalvauksia merkitsevästi paremmin, rivaroksabaani estää aivohalvauksia yhtä hyvin ja apiksabaani estää aivohalvauksia tehokkaammin. Suorien antikoagulanttien haittavaikutuksena esiintyy verenvuotoriskin lisääntyminen. Vakavien kallonsisäisten vuotojen riski on kuitenkin merkittävästi pienempi kuin varfariinihoidon aikana. Jos potilas saa antikoagulaatiohoidon aikana vakavan verenvuodon, lääkitys on lopetettava välittömästi ja selvitettävä

missä vuoto on. Suorille antikoagulanteille ei ole käytettävissä varsinaista vastalääkettä. (Raatikainen 2014 b; Taulukko 2.)

**Taulukko 2.** Suorien antikoagulanttien edut ja haitat varfariiniin verrattuna (Käypä hoito 2015).

Edut	Haitat
Helpompi ja mukavampi toteuttaa	Ei vasta-ainetta: vuoto- ja hätätilanteet ongelmallisempia
Ei INR-seurantaa	Seurantamenetelmien puute
Vähemmän kallonsisäisiä vuotoja	Vasta-aiheisia vaikeissa läppävioissa
Ennustettavampi annosvaikutus	Hoitomyönteisyyden seuranta vaativaa seurantamenetelmien puuttumisen vuoksi
Vähemmän lääkeinteraktioita	Munuaisten toiminta ja ikä huomioitava
K-vitamiinin saannin vaihtelu ei muuta vaikutusta	Verenvuotoriskin lisääntyminen
Nopea vaikutuksen alku ja loppu	Annostelu kaksi kertaa vuorokaudessa (Rivaroksabaani kerran vuorokaudessa)
	Hinta
	Pitkäaikaisen käyttökokemuksen puute

Muiden antitromboottisten lääkkeiden ja tulehduskipulääkkeiden käyttö suorien antikoagulanttien kanssa lisäävät verenvuodon vaaraa. Suorilla antikoagulanteilla ei ole yhteisvaikutuksia ruoka-aineiden kanssa. Ne voidaan ottaa ruoan kanssa tai ilman, mutta aina riittävän nestemäärän kanssa. Rivaroksabaani suositellaan kuitenkin otettavaksi ruoan kanssa. Merkittävimmät vasta-aiheet hoidolle ovat yliherkyys lääkeaineelle, vaikea läppävika, vaikea munuaisten vajaatoiminta, vaikea maksasairaus, raskaus tai jos vakavan verenvuodon riski on selvästi suurempi kuin tukosvaara. (Pellikka 2015 a; Raatikainen 2014 b; LIITE 8.)

## 9 TYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietopaketti sydänpotilaiden lääkehoidon ohjauksesta sydänvalvontayksikön hoitajille. Sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta ja eteisvärinä ovat hoidetuimmat sairaudet sydänvalvontayksikössä, joten tietopaketin sisältö on rajattu koskemaan näitä sairauksia.

Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteet:

- 1) Sydänpotilaiden lääkehoidon ohjauksen kehittäminen
- 2) Toimivan lääketietopaketin tuottaminen sairaanhoitajien työn tueksi

Opinnäytetyön tavoitteena oli lääkehoidon ohjauksen selkiyttäminen. Hoitajien työ helpottuu, kun voidaan käyttää valmista tietopakettia ohjauksen tukena. Tietopaketin avulla rohkaistaan myös yksikön uusia työntekijöitä ja sijaisia osallistumaan lääkehoidon ohjaukseen.

Lääkehoidon tietopaketti sisältää lääkeryhmien käyttöaiheita, vaikutustapoja ja haittavaikutuksia sekä lääkkeiden vaikuttavia aineita ja kaupunimiä. Kattava teoreettinen viitekehys tukee lääketietopaketin käyttöä.

## **10 PROJEKTIN TOTEUTUS**

Tässä luvussa käsitellään projektin suunnittelun ja toteutuksen lisäksi myös opin-  
näytetyöhön liittyviä eettisiä näkökulmia.

### **10.1 Projektin suunnittelu**

Opinnäytetyön tekijä oli jo aiemmin suunnitellut, että haluaa tehdä opinnäytetyön  
sellaiseen yksikköön, jossa on itse työskennellyt aiemmin. Tekijä koki, että opin-  
näytetyön tekeminen olisi sujuvampaa, jos yksikkö olisi jo entuudestaan tuttu.

Kesäkuussa 2015 Seinäjoen keskussairaalan sydänvalvontayksikön osastonhoitaja  
ehdotti tekijälle opinnäytetyön tekemistä aiheesta sydänpotilaiden lääkehoidon oh-  
jaus. Toiveena oli, että työn teoreettiseen viitekehykseen sisältyisi sepelvaltimotau-  
din, sydämen vajaatoiminnan ja eteisvärinän lääkehoito, koska ne ovat yleisimmin  
hoidetut sairaudet sydänvalvontayksikössä. Teoriaosuuteen toivottiin lisäksi myös  
osuus iäkkään potilaan lääkehoidosta, koska suurin osa sydänvalvontayksikössä  
hoidettavista potilaista on iäkkäitä. Osastonhoitaja ehdotti, että työn liitteeksi tulisi  
lääkehoidon tietopaketti näiden sairauksien hoitoon käytettävistä lääkeryhmistä,  
niiden vaikutustavoista ja haitoista ja siitä, mikä on ehdottoman tärkeää muistaa  
kertoa potilaalle ohjaustilanteessa. Potilaiden ohjaukseen liittyvät opinnäytetyöt  
olivat myös yleisesti Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin toiveena.

### **10.2 Projektin toteutus**

Aihelupahakemus lähetettiin heti kesäkuun alussa ohjaavalle opettajalle ja aihe hy-  
väksyttiin koulun puolesta 4.6.2015. Sydänvalvontayksikön osastonhoitajan toivei-  
den perusteella tekijä aloitti teoreettisen viitekehyksen suunnittelun.

Opinnäytetyöhön valittiin sepelvaltimotaudin, sydämen vajaatoiminnan ja eteisvä-  
rinän lääkehoito, koska ne ovat yleisimmin hoidetut sairaudet sydänvalvontayksi-  
kössä. Suurin osa sydänvalvontayksikön potilaista on iäkkäitä. Sen vuoksi osaston-

hoitaja toivoi, että teoreettiseen viitekehykseen tulisi osuus iäkkäiden lääkehoidosta. Osastonhoitajan haastatteluja oli yhteensä kolme, kerran ennen opinnäytetyön aloittamista sekä kaksi kertaa työn tekemisen aikana. Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys on koottu alan kirjallisuudesta, hoitotieteellisistä lehdistä, Terveystieteistä sekä Medic, PubMed ja Cinahl -tietokannoista. Tekijä suunnitteli lääkehoidon tietopaketin sisällön ja ulkoasun itse. Osastonhoitaja toivoi ainoastaan, että tietopaketti olisi helppokäyttöinen ja selkeä, ja siinä olisi tiedot myös uusimmista lääkkeistä, kuten suorista antikoagulanteista. Työn suunnitteluvaiheessa osastonhoitaja puhui alustavasti, että valmis tietopaketti tulisi Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin intraan sähköisesti. Työn tilaavalle yksikölle työstä aiheutuvat mahdolliset kulut ovat monistuskuluja, mikäli he haluavat työstä kirjallisen version (LIITE 1.).

Kun teoreettinen viitekehys oli lähes valmis, tekijä tiedusteli kahden sydänvalvontayksikön sairaanhoitajan kokemuksia lääkehoidon ohjaamisesta sekä mielipiteitä siitä, mitä asioita lääkehoidon tietopaketissa tulisi olla (LIITE 2.).

Tietopaketti sisältää ohjauksessa tarvittavien tärkeiden tietojen, kuten käyttöaiheiden ja vaikutustavan lisäksi myös lääkkeiden kauppanimiä. Tietopaketti toteutetaan ainakin osittain taulukkomuodossa, jotta se olisi mahdollisimman selkeä. Teoreettisen viitekehyksen lähdeviitteeseen lisätään tietopaketin vastaava osio, jotta tiedot olisi mahdollisimman helppo yhdistää.

Syyskuussa 2015 työsuunnitelma lähetettiin ohjaavalle opettajalle, joka ehdotti vielä joitakin lisäyksiä siihen. Tässä vaiheessa opinnot jatkuivat kesäloman jälkeen ja opinnäytetyön tekeminen jäi tauolle muiden opiskeluun liittyvien tehtävien vuoksi. Lokakuun lopulla työsuunnitelmaa jatkettiin taas eteenpäin ja täydennetty suunnitelma lähetettiin ohjaavalle opettajalle tarkastettavaksi marraskuun lopussa. Opinnäytetyö vaati vielä joitakin pieniä korjauksia ennen työsuunnitelman hyväksymistä.



Tammikuussa 2016 työsuunnitelma lähetettiin opettajalle jälleen korjattuna. Ohjaava opettaja hyväksyi suunnitelman ja työn sisällön 7.1.2016. Suunnitelma lähetettiin Seinäjoen keskussairaalaan opetusylihoitajalle, ja hänen kautta hallintoylihoitajalle tarkistettavaksi. Hallintoylihoitajan lupa työlle saatiin 18.1.2016. Valmis työ toimitetaan sydänvalvontayksikköön sekä sähköisenä, että kirjallisena versiona.

### **10.3 Eettisyys**

Opinnäytetyön eettisyys näkyy lähteiden oikeaoppisena viittauksena. Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, käytetty lähdemateriaali on alle kymmenen vuotta vanhaa. Teoreettisen viitekehyksen tieto on pyritty etsimään useasta eri lähteestä oikeellisuuden varmistamiseksi. Lisäksi opinnäytetyöhön on pyydetty lupa organisaatiolta, jonne työ tehdään.

Aiheen valinta on yksi eettinen ratkaisu. Kankkusen ja Vehviläinen-Julkusen (2009, 176-177) mukaan tutkimusetiikan periaatteena ja tutkimuksen oikeutuksena on sen hyödyllisyys. Opinnäytetyön tavoite oli selkiyttää lääkehoidon ohjausta, jolloin hoidon laatu paranee ja potilaat sitoutuvat lääkehoitoon paremmin.

Terveystieteiden henkilökunnan on kunnioitettava potilaiden perusoikeuksia, mikä tarkoittaa ohjaustilanteessa esimerkiksi sitä, että ohjauksen saaminen kuuluu jokaisen potilaan oikeuksiin iästä tai sairauksista huolimatta. Hoitotyössä lähtökohdana on aina potilaan etu. Hoitajien tulee antaa potilaille mahdollisuus esittää kysymyksiä ohjausta saadessaan ja vuorovaikutuksen tulee olla molemminpuolista. Hoitohenkilökunta on vastuussa antamansa ohjauksen laadusta ja siitä, että potilas ymmärtää saamansa ohjeet. (ETENE 2015.)

## 11 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tietopaketti sydänpotilaiden lääkehoidon ohjauksesta. Opinnäytetyön tarkoitus toteutui. Tuotoksena syntyi lääkehoidon ohjauksen tietopaketti, jonka tueksi tehtiin kattava teoreettinen viitekehys eri lääke-ryhmistä. Opinnäytetyön tavoitteena oli sydänpotilaiden lääkehoidon ohjauksen selkiyttäminen. Tavoite oli, että hoitajien työ helpottuu, kun tietopakettia voidaan käyttää ohjauksen tukena. Tavoitteiden toteutuminen selvinnee vasta ajan kuluessa. Tavoitteiden täyttymiseen vaikuttaa oleellisesti tietopaketin hyödyntäminen lääkehoidon ohjauksen tukena.

Opinnäytetyön vahvuuksia, heikkouksia, mahdollisuuksia ja uhkia kartoitettiin projektin suunnitteluvaiheessa SWOT-analyysin avulla. Opinnäytetyön vahvuuksiksi määriteltiin aiheen kiinnostavuus, hyödyllisyys ja hyvä yhteysuhde työn tilaajaan. Tekijä oli työskennellyt jo ennen projektin aloittamista sijaisena sydänvalvontayksikössä ja oli saanut käytännön kokemusta sydänpotilaiden hoitotyöstä, joka oli ehdottomasti yksi merkittävimmistä vahvuuksista tässä opinnäytetyössä. Työtä oli mielekästä tehdä, koska aihe oli kiinnostava ja se kehitti tekijän omaa ammattitaitoa tulevana sairaanhoitajana.

Opinnäytetyön heikkoudeksi arvioitiin tiukka aikataulu ja aiheen rajaamisen vaikeus. Lopulta nämä asiat koituivat myös opinnäytetyön uhiksi. Työn tekemiseen jäi aiheen valinnan jälkeen aikaa yhteensä yhdeksän kuukautta, johon sisältyi muutama kuukausi, jolloin opinnäytetyötä ei tehty lainkaan muiden opintoihin liittyvien tehtävien vuoksi. Teoreettisen viitekehysten valmistuttua tekijä arvioi, että työstä olisi pystynyt tehdä hieman paremman, jos aikaa olisi ollut enemmän, ja työn sisältö olisi rajattu paremmin. Lääkehoidon ohjauksesta ja sydänsairauksista löytyi runsaasti tutkittua tietoa. Tekijän mielestä varsinkin vieraskielistä tutkimustietoa olisi pystynyt hyödyntämään enemmän aikataulun salliessa. Opinnäytetyön ollessa tilaustyö, teoreettinen viitekehys on suunniteltu myös yksikön toiveiden perusteella. Tekijä

koki jo työn alkuvaiheessa, että sisältöä ei ole rajattu tarpeeksi, mutta halusi kuitenkin toteuttaa myös yksikön toiveet. Tekijän mielestä teoreettinen viitekehys ei olisi tarvinnut osuuksia sydänvalvontayksikön hoitotyöstä tai iäkkäiden lääkehoidosta, koska ne eivät merkittävästi liity työn tuotoksen eli lääkehoidon tietopaketin lopputulokseen. Tietopaketissa ei ole erikseen otettu huomioon lääkehoidon ohjausta iäkkäälle potilaalle. Toisena vaihtoehtona olisi ollut tuottaa tietopaketti vain iäkkäiden potilaiden ohjauksen tueksi. Muita mahdollisia uhkia työn valmistuttua ovat tietopaketin käyttämättä jääminen tai se, että tietopaketti ei täytä tilaajan vaatimuksia. Tekijä haastatteli sydänvalvontayksikön sairaanhoitajia ennen kuin aloitti tietopaketin tekemisen. Haastattelun jälkeen heräsi epäily siitä, että tietopaketti jää käyttämättä, koska hoitajat mainitsivat, että yksikössä ohjataan lääkehoitoa potilaalle vain harvoin.

Tietopaketti koottiin pääosin teoreettisen viitekehysten pohjalta. Tiedot on varmistettu oikeaksi vielä Terveystietojärjestelmän Duodecim-lääketietokannasta. Suurin osa tiedoista löytyi helposti, mutta joidenkin lääkkeiden kohdalla vaikutustavasta ei löytynyt selkeää selitystä. Tekijän mielestä lääketietopaketti on hyödyllinen ja hän itse tulee käyttämään sitä tulevaisuuden ohjaustilanteissa.

Tammikuussa tekijä suunnitteli, että opinnäytetyön teoreettisen viitekehysten voisi viedä sydänvalvontayksikköön vielä tarkistettavaksi, mutta aikataulu ei lopulta riittänyt siihen. Opinnäytetyön valmistumisaikataulu venyi jonkin verran alkuperäisestä suunnitelmasta. Työn aloitusvaiheessa tavoitteeksi asetettiin tammikuu 2016. Seuraava tavoite oli helmikuu 2016, joka suurilta osin toteutui. Opinnäytetyön kieliasun tarkastaminen ja valmiin työn esittäminen jäivät maaliskuun puolelle. Valmis opinnäytetyö toimitetaan sydänvalvontayksikköön kevään aikana.

### **11.1 Jatkotutkimusaiheet**

Opinnäytetyön mahdollisia jatkotutkimusaiheita ovat:

- 1) Hoitajien näkökulma tietopaketin hyödyllisyydestä ohjaustyön tukena
- 2) Hoitajien mielipiteitä tietopaketin käytettävyydestä
- 3) Onko tietopaketti kannustanut lääkehoidon ohjaukseen
- 4) Lääkehoidon ohjauksen laatu potilaan näkökulmasta

## LÄHTEET

Aalto-Setälä, K. 2014. Sydänsairaudet. Statiinit. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2016. [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00315](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00315)

Cooper, W., Hernandez-Diaz, S., Arbogast, P., Dudley, J., Dyer, S., Gideon, P., Hall, K. & Ray, W. 2006. Major Congenital Malformations after First-Trimester Exposure to ACE Inhibitors. Viitattu 6.2.2016. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa055202>

Duodecim lääketietokanta. 2015. Xarelto 20mg tabl. Valmisteyhteenvedo. Viitattu 18.2.2016. [http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/terveysportti/dlr\\_laake.koti](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/terveysportti/dlr_laake.koti)

Duodecim Medical Publications Ltd. 2009. Restoration of sinus rhythm in atrial fibrillation. Terveysportti. Viitattu 22.12.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Eloranta, T. & Virkki, S. 2011. Ohjaus hoitotyössä. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

Enlund, H., Kastarinen, H. & Hämeen-Anttila, K. 2013. Potilas päättää lääkkeen otosta. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Vol. 6. Viitattu 24.6.2015. <http://www.duodecimlehti.fi>

Etelä-Pohjanmaan Sairaanhoidopiiri. 2016. Yksiköiden kotisivut. Sydänvalvontayksikkö. Viitattu 26.1.2016. [http://intrasrv.sairaala.local/a/etusivu/yksikoiden\\_kotisivut/konservatiivinen\\_toiminta/sisataudit/sydanvalvontayksikko/yleista](http://intrasrv.sairaala.local/a/etusivu/yksikoiden_kotisivut/konservatiivinen_toiminta/sisataudit/sydanvalvontayksikko/yleista)

ETENE. 2015. Valtakunnallinen sosiaali- ja terveystalouden eettinen neuvottelukunta ETENE. Eettiset suositukset sosiaali- ja terveystaloudelle. Viitattu 13.12.2015. <http://etene.fi/documents/1429646/1555962/ETENE+esite+fin.pdf/365d8223-108f-4181-9d75-a9cf2973e5e2>

Heikkilä, J., Kiema, M., Meinilä, L. & Ylönen, K. 2015. Sairaanhoidajan käsikirja. Sydämen kroonisen vajaatoiminnan lääkehoito. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2016. <http://www.terveysportti.fi>

Feldman, V. & Sobrino-Bonilla, Y. 2014. Dim down the lights: Implementing quiet time in the coronary care unit. CriticalCareNurse. Vol. 34. 74-76. Viitattu 27.5.2015. <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.puv.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=21c4ecd6-de2a-49b5-842b-1a7186b7415c%40sessionmgr4003&vid=0&hid=4101/>

- Forsbacka, J. & Nousiainen, A. 2015. Sairaanhoidajan käsikirja. Lääkehoitoon sitoutuminen. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim Viitattu 3.8.2015. <http://www.terveysportti.fi>
- Gerlander, M., Kivinen, T., Isotalus, P. & Kettunen, T. 2013. Potilaan osallistuminen lääkehoidosta keskustelemiseen. Tutkiva Hoitotyö. Vol. 11 (2), 14-20.
- Harvard Health Letter. 2015. Best tips to stay on your medication and stay healthy 40, 6. Viitattu 24.6.2015. <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.puv.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7a997edf-663b-40b9-9a6a-eec000abf08f%40session-mgr114&vid=0&hid=110/>
- Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. 2008. Kardiologia. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.
- Hoikka, A. 2013. Anestesiahoitotyön käsikirja. Ikääntymiseen liittyvät elintoimintojen muutokset. Kustannus Oy Duodecim. Terveysportti. Viitattu 29.12.2015. <http://www.terveysportti.fi>
- Joanna Briggs Institute. 2013. The effectiveness of telephone counselling for reducing cardiovascular risk in community-dwelling adults: a systematic review protocol. Viitattu 3.1.2016. [http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.puv.fi/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=IBILPDHAJ-HHFHHCPFNJKHGCGHJEAAA00&Link+Set=S.sh.60|1|sl\\_190](http://ovidsp.uk.ovid.com.ezproxy.puv.fi/sp-3.18.0b/ovidweb.cgi?&S=IBILPDHAJ-HHFHHCPFNJKHGCGHJEAAA00&Link+Set=S.sh.60|1|sl_190)
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki. WSOYpro Oy.
- Kauppinen, A. 2014. Sairaanhoidajan käsikirja. Eteisvärinä (FA). Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2016. <http://www.terveysportti.fi>
- Kettunen, R. 2014 a. Lääkärikirja Duodecim. Tietoa potilaalle: Sepelvaltimotauti. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 14.10.2015. <http://www.terveysportti.fi>.
- Kettunen, R. 2014 b. Lääkärikirja Duodecim. Tietoa potilaalle: Sydämen vajaatoiminta. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 14.11.2015. <http://www.terveysportti.fi>
- Kettunen, R. 2014 c. Sydänsairaudet. Diureetit sydämen vajaatoiminnan hoidossa. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2016. [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p\\_artikkeli=syd00149](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00149)
- Kettunen, R. 2014 d. Sydänsairaudet. Beetasalpaajat sydämen vajaatoiminnan hoidossa. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 6.2.2016. <http://www.terveysportti.fi>

Kettunen, R. 2014 e. Lääkärikirja Duodecim. Tietoa potilaalle: Eteisvärinä (Flimmeri). Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 17.11.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Kivelä, S-L. 2004. Vanhusten lääkehoito. Jyväskylä. Gummerus kirjapaino Oy.

Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M., Johansson, K., Hirvonen, E. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Käypä hoito. 2009. Näytönastekatsaus. Sepelvaltimotauti ja ACE:n estäjä. Viitattu 6.2.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak07105>

Käypä hoito. 2014. Näytönastekatsaus. Eteisvärinän estyminen ACE-estäjä- tai angiotensiinireseptorihoidon (AT) aikana. Viitattu 6.2.2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak04944>

Käypä hoito. 2015. Suositus. Eteisvärinä. Viitattu 17.11.2015. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50036>

Laine, M., Lehtonen, L. & Nieminen, M. 2000. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Kalsiumherkistäjät - uusi sydämen supistumisvireyttä lisäävä lääkeaineryhmä. Viitattu 17.11.2015. [http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku.jsessionid=DF809BB97BEEE43118A1139DADC31B2F?p\\_p\\_id=Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet&p\\_p\\_lifecycle=0&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_p\\_frompage=uusinnumero&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_viewType=viewArticle&\\_Article\\_WAR\\_DL6\\_Articleportlet\\_tunus=duo91802](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku.jsessionid=DF809BB97BEEE43118A1139DADC31B2F?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=uusinnumero&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunus=duo91802)

L17.8.1992/785. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Säädös säädöstietopankki Finlexin sivuilla. Viitattu 24.6.2015. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785/>

Lipponen, K. 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Väitöskirja. Terveystieteiden laitos. Oulun yliopisto. Viitattu 24.6.2015. <http://herkules oulu.fi/isbn9789526203720/isbn9789526203720.pdf/>

Lommi, J. 2013. Lääkärin käsikirja. Sydämen krooninen vajaatoiminta. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 22.1.2016. <http://www.terveysportti.fi>

Lääketietokeskus. 2015 a. Cordarone. Terveyskirjasto. Viitattu 22.12.2015. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=far11400](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=far11400)

Lääketietokeskus. 2015 b. Iäkkäiden lääkehoidon erityispiirteitä. Viitattu 29.12.2015. <http://www.laaketietokeskus.fi/laaketieto/tietoa-laakkeista-ja-terveydesta/iakkaiden-laakehoidon-erityispiirteita>

Mustajoki, P. 2015. Lääkärikirja Duodecim. Tietoa potilaalle: Valtimotauti (Ateroskleroosi). Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 14.10.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Mustajoki, P. & Ellonen, M. 2015. Lääkärikirja Duodecim. Tietoa potilaalle: Verenohennuslääkkeet (antikoagulaatiohoito). Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 22.12.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Nieminen, M., Dickstein, K., Fonseca, C., Serrano, J., Parissis, J., Fedele, F., Wikström, G., Agostoni, P., Atar, S., Baholli, L., Brito, D., Colet, J., Édes, I., Mesa, J., Gorjup, V., Garza, E., Juanatey, J., Karanovic, N., Karavidas, A., Katsytadze, I., Kivikko, M., Matskeplishvili, S., Merkely, B., Morandi, F., Novoa, A., Oliva, F., Ostadal, P., Pereira-Barretto, A., Pollesello, P., Rudiger, A., Schwinger, R., Wieser, M., Yavelov, I. & Zymlinski, R. 2015. The patient perspective: Quality of life in advanced heart failure with frequent hospitalisations. *International Journal of Cardiology*. Vol. 191. 256-264. Viitattu 26.5.2015. <http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273%2815%2900969-9/>

Nurminen, M-L. 2006. Lääkehoito. WSOY Oppimateriaalit Oy.

Opetushallitus. 2015. SWOT-analyysi. Viitattu 1.8.2015. [http://www.oph.fi/saadokset\\_ja\\_ohjeet/laadunhallinnan\\_tuki/wbl-toi/menetelmia\\_ja\\_tyovalineita/swot-analyysi](http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi)

Partanen, J. 2013. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Spironolaktoni parantaa sydämen vajaatoiminnan ennustetta heikentyvästä munuaistoiminnasta huolimatta. Terveysportti. Viitattu 17.11.2015. [http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=duo10899&p\\_haku=aldosteroni](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=duo10899&p_haku=aldosteroni)

Partanen, L. & Lommi, J. 2006. Moniammatillisella yhteistyöllä tehoa sydämen vajaatoiminnan hoitoon. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Vol. 16. Viitattu 24.6.2015. <http://www.duodecimlehti.fi>

Pelkonen, O. 2009. Miksi asetyylisilylihapolla on niin monia vaikutuksia ja käyttökohteita? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Vol. 22. Viitattu 6.2.2016. <http://www.duodecimlehti.fi>

Pellikka, M. 2015 a. Sairaanhoidajan käsikirja. Suorat antikoagulaatiolääkkeet. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2016. <http://terveysportti.fi>

Pellikka, M. 2015 b. Sairaanhoidajan käsikirja. Varfariinihoidon ohjaus. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2016. <http://terveysportti.fi>



Raatikainen, P. 2013 a. Lääkärin käsikirja. Eteisvärinän hoitolinjan valinta: sykkeen- vai rytmihallinta? Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 17.11.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Raatikainen, P. 2013 b. Lääkärin käsikirja. Sykkeenhallinta pysyvässä eteisvärinässä. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 22.12.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Raatikainen, P. 2013 c. Lääkärin käsikirja. Eteisvärinän estohoito. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 22.12.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Raatikainen, P. 2014 a. Sydänsairaudet. Rytmihallinta toistuvassa eteisvärinässä. Kustannus Oy Duodecim. Terveysportti. Viitattu 22.1.2016. <http://www.terveysportti.fi>

Raatikainen, P. 2014 b. Sydänsairaudet. Suorien antikoagulanttien käyttö eteisvärinässä. Kustannus Oy Duodecim. Terveysportti. Viitattu 22.12.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Raatikainen, P. 2015. Lääkärin käsikirja. Antikoagulaatiohoidon aiheet ja toteutus eteisvärinässä. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 22.12.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Ruokonieniemi, P. 2015. From statin efficacy to everyday effectiveness: studying the gap between. Turun yliopisto. Viitattu 29.12.2015. <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/103807/AnnalesD1165.pdf?sequence=2>

Sairaanhoitajaliitto. 2013. Hoitotyön vuosikirja. Sairaanhoitaja & lääkehoito. Helsinki. Fioca Oy.

Sepelvaltimotautipotilaan opas. 2012. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Seinäjoen keskussairaala.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektityön käsikirja. Helsinki. Edita Publishing Oy.

Sippula, P., Haapala, A. & Villikka, A. 2015. Kroonista sydämen vajaatoimintaa sairastavan potilaan hoito. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 14.11.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Syvänne, M. 2015. Sairaanhoitajan vastaanoton ohjeet. Sydänsairaudet ja hoito. Rytmihäiriölääkkeet. Viitattu 22.12.2015. <http://www.sydan.fi/sydansairaudet-ja-hoito/rytmihairiolaakkeet>

Säämänen, J. 1998. Sydäninfarktipotilaan hoito sydänvalvonta- ja teho-osastolla. Tammer-Paino Oy.

Tunturi, P. 2013 a. Anestesiahoitotyön käsikirja. Verisuonia laajentavat lääkkeet. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 14.11.2015. <http://www.terveysportti.fi>

Tunturi, P. 2013 b. Anestesiahoitotyön käsikirja. Diureetit. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2016. <http://www.terveysportti.fi>

Vertio, H. 2009. Sairauksien ehkäisy. Terveysneuvonnan periaatteet. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 6.2.2016. <http://www.terveysportti.fi>

Vihinen, T. 2014. Akuuttihoitotyön lääkkeet. Tikagrelori. Duodecim lääketietokanta. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 2.3.2016. [http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/terveysportti/dlr\\_laake.koti](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.puv.fi/terveysportti/dlr_laake.koti)

## LIITE 1

### **Sydänvalvontayksikön osastonhoitajan haastattelu**

1. Mitä sairauksia sydänvalvontayksikössä hoidetaan eniten?

Yleisimmät sairaudet ovat sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta ja eteisvärinä.

2. Mitä muuta teoreettisessa viitekehyksessä käsiteltäisiin mainittujen sairauksien lisäksi?

Sydänvalvontayksikön potilaista suurin osa on iäkkäitä. Toivomme, että opinnäytetyössä käsiteltäisiin myös iäkkäiden lääkehoitoa.

3. Minkälaisia toiveita teillä on tietopaketin sisällön ja ulkonäön suhteen?

Tietopaketissa tulisi olla tietoa myös uusimmista lääkkeistä, kuten suorista anti-koagulanteista. Tietopaketista tulisi tehdä selkeä ja helppokäyttöinen. Valmis tietopaketti laitetaan mahdollisesti sairaanhoitopiirin intraan sähköiseen muotoon.

## LIITE 2

**Sydänvalvontayksikön sairaanhoitajien haastattelu**

1. Kun potilaalle määrätään uusi lääke, mitä asioita te käytte hänen kanssaan ohjauksessa läpi?

Monella hoitoon tulevalla potilaalla on jo entuudestaan käytössä monia sydänlääkkeitä. Sydänvalvontahoitojaksolla muutetaan usein vain lääkkeen annostusta eikä ohjausta uusista lääkkeistä tarvitse antaa kovin usein. Sydänvalvonnassa lääkehoidon ohjausta annetaan eniten antikoagulaatiohoidosta.

Mikäli uusia lääkkeitä aloitetaan, ohjauksen hoitaa yleensä jatkohoito-osasto ennen potilaan kotitumista sairaalasta. Joskus myös sydänpotilaiden kuntoutusohjaaja kertoo potilaille lääkehoidosta.

2. Kuuluuko antamaanne ohjaukseen esimerkiksi lääkkeen vaikutustapa ja haittavaikutukset?

Potilaalle kerrotaan minkä vuoksi lääke on hänelle määrätty. Lääkehoitoon sitoutumista edistetään kertomalla lääkkeen vaikutustavoista. Haittavaikutuksista ei mielellään kerrota, koska potilaat eivät haittavaikutusten pelossa uskalla aloittaa lääkettä ollenkaan tai lopettavat lääkityksen kesken. Jos potilaalle tulee lääkkeestä haittavaikutuksia, hän kyllä huomaa ne itsekin.

Antikoagulaatiohoitoa ohjatessa mainitaan mitkä oireet voivat olla merkki sisäisestä verenvuodosta, ja pitkävaikutteista nitraattia aloitettaessa kerrotaan, että hoidon alussa voi esiintyä päänsärkyä, joka on ohimenevää.

## **SYDÄNPOTILAJEN LÄÄKEHOIDON OHJAUS**

## LIITE 3

<b>Lääkehoidon ohjauksen muistilista</b>	
<b>Lääkehoidon tarkoitus</b>	Lääkkeen nimi ja vaikuttava aine
	Perustelut lääkkeen käytölle
	Lääkkeen vaikutustavat
	Kuuriluontoinen, pysyvä vai tarvittaessa
<b>Lääkkeen ottaminen</b>	Oikea lääkeannos
	Ajankohta, tyhjään mahaan vai ruokailun yhteydessä
	Onko lääkkeen murskaaminen tai puolittaminen mahdollista
<b>Haitta- ja yhteisvaikutukset</b>	Keskeisimmät haittavaikutukset
	Yhteisvaikutukset muiden lääkkeiden, luontais- tuotteiden, ruoka-aineiden tai alkoholin kanssa
<b>Tiedollinen tuki</b>	Minne yhteys ongelmatilanteissa

## LIITE 4

<b>BEETASALPAAJAT</b>	
<b>Kardioselektiiviset (<math>\beta</math>1- reseptoreiden salpaajat)</b>	
Asebutololi	Diasectral®
Atenololi	Atenblock® Atenolol® Tenoblock® Tenoprin®
Betaksololi	Kerlon®
Bisoprololi	Bisoproact® Bisoprolol® Emconcor® Orloc®
Metoprololi	Logimax® Metohexal® Metomylan® Metoprolin® Metoprolol® Seloken® Seloken Zoc® Spesicor Dos®
Nebivololi	Hypoloc® Nebivolol®
<b>Epäselektiiviset (<math>\beta</math>1- ja <math>\beta</math>2 -reseptoreiden salpaajat)</b>	
Propranololi	Propral® Propranolol® Ranoprin®
Pindololi	Pinloc® Visken®
Sotatoli	Sotacor® Sotalol®
<b>Vasodilatoivat beetasalpaajat</b>	
Karvediloli	Cardiol® Carvedilol® Carveratio®
Labetaloli	Albetol®
Seliprololi	Celiprolol® Selectol®

## LIITE 4

### Käyttöaiheet:

- kohonnut verenpaine
- sepelvaltimotauti
- sydäninfarktin uusiutumisen esto
- rytmihäiriöt
- sydämen vajaatoiminta (muun lääkityksen ohella)

### Vaikutustapa:

- Estää sympaattisen hermoston toimintaa: sydämen syketiheys laskee, supistumisvoima vähenee, hapentarve vähenee
- Angiotensiini II:n muodostuminen vähenee: verenpaine laskee
- Kardioselektiiviset salpaavat pääasiassa sydämen beetareseptoreita
- Epäselektiiviset salpaavat sydämen lisäksi verisuonten ja keuhkoputkien seinämien beetareseptoreita
- Vasodilatoivat laajentavat verisuonia
- Lievittää oireita ja usein parantaa ennustetta
- Vaikuttaa syketiheyteen nopeasti, verenpaineeseen vasta useiden viikkojen kuluttua

### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Raajojen kylmyys, väsymys, bradykardia
- Lääkityksen äkillinen lopettaminen voi aiheuttaa sydämen toiminnan kiihtymistä ja verenpaineen nousua
- Vajaatoiminnan hoidossa oireiden lievittymiseen voi kulua useita viikkoja, oireet voivat aluksi jopa pahentua
- Tulehduskipulääkkeiden samanaikainen, jatkuva käyttö saattaa heikentää verenpainetta alentavaa tehoa



## LIITE 5

ACE:N ESTÄJÄT	
Enalapriili	Enalapril® Linatil® Linatilsan® Renitec®
Kinapriili	Accupro®
Lisinopriili	Cardiostad® Lisinopril®
Perindopriili	Coversyl® Perindopril®
Ramipriili	Cardace® Ramipril®

## Käyttöaiheet:

- kohonnut verenpaine
- sydän- ja verisuonitapahtumien ennaltaehkäisy
- sydämen vajaatoiminta
- ennusteen parantaminen sydäninfarktin jälkeen

## Vaikutustapa:

- Laajentaa verisuonia: verenpaine laskee, sydämen työkuorma kevenee
- Vähentää aldosteroni-hormonin erittymistä: natriumin ja veden poistuminen elimistöstä lisääntyy
- Liiallista verenpaineen laskua ehkäistään aloittamalla lääkitys pienellä annoksella
- Maksimaalinen teho saavutetaan kuukaudessa

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Kuiva yskä, huimaus, hyperkalemia
- Ei sovi käytettäväksi raskauden aikana
- Lääkkeen kaliumin erittymistä vähentävän vaikutuksen vuoksi yhteiskäyttö kaliumia säästävien lääkkeiden kanssa nostaa hyperkalemian vaaraa
- Yhteiskäyttö tulehduskipulääkkeiden kanssa voimistaa lääkkeen kaliumta-soa nostavaa vaikutusta sekä munuaistoiminnan heikkenemisen vaaraa

## LIITE 6

ANGIOTENSIINIRESEPTORIN SALPAAJAT	
Eprosartaani	Teveten®
Kandesartaani	Atacand® Candemox® Candesartan® Candestad® Candexetil®
Losartaani	Cozaar® Losarstad® Losartan® Losatrix®
Olmestasartaanimedoksimiili	Benetor® Olmetec®
Telmisartaani	Kinzalmono® Micardis® Telmisartan® Tolura®
Valsartaani	Diovan® Valsarstad® Valsartan®

## Käyttöaiheet:

- kohonnut verenpaine
- sydän- ja verisuonitapahtumien ennaltaehkäisy
- sydämen vajaatoiminta
- potilas ei siedä ACE:n estäjää

## Vaikutustapa:

- Laajentaa verisuonia: verenpaine laskee, sydämen työkuorma kevenee
- Vähentää aldosteroni-hormonin erittymistä: natriumin ja veden poistuminen elimistöstä lisääntyy
- Maksimaalinen teho saavutetaan 2-3 viikon kuluessa

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Huimaus, väsymys
- Ei sovi käytettäväksi raskauden aikana
- Lääkkeen kaliumin erittymistä vähentävän vaikutuksen vuoksi yhteiskäyttö kaliumia säästävien lääkkeiden kanssa nostaa hyperkalemian vaaraa
- Yhteiskäyttö tulehduskipulääkkeiden kanssa voimistaa lääkkeen kaliumta-soa nostavaa vaikutusta ja munuaistoiminnan heikkenemisen vaaraa sekä heikentää lääkkeen verenpainetta laskevaa vaikutusta

## LIITE 7

<b>KALSIUMINESTÄJÄT</b>	
<b>Pääasiassa verisuonistoon vaikuttavat</b>	
Amlodipiini	Amlodipin® Amlodipine® Amloratio® Norvasc®
Felodipiini	Felodipin® Logimax® Plendil® Unimax®
Lerkanidipiini	Lercanidipin® Oridip® Zanidip®
Nifedipiini	Adalat® Nifangin® Nifedipin®
Nilvadipiini	Escor®
Nisoldipiini	Syscor®
<b>Pääasiassa sydämeen vaikuttavat</b>	
Dildiatseemi	Cardizem® Dilmin® Dilzem®
Verapamiili	Isoptin Retard® Verpamil®

## LIITE 7

### Käyttöaiheet:

- kohonnut verenpaine
- angina pectoris

### Vaikutustapa:

- Estää kalsiumin pääsyn verisuonten seinämien sileälihassoluihin ja sydänlihassoluihin
- Lihassolujen supistuminen vähenee: sydämen supistumisvireys heikkenee, lyöntitiheys ja eteiskammiojohtuminen hidastuvat
- Laajentaa verisuonia: verenpaine laskee, sydämen hapenpuute vähenee
- Voidaan jakaa sydämeen vaikuttaviin ja verisuoniin vaikuttaviin

### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Päänsärky, huimaus, kasvojen punoitus, nilkkojen turvotus
- Ei sovi käytettäväksi raskauden aikana
- Greippi ja greippimehu tehostavat vaikutusta

## LIITE 8

<b>ANTITROMBOOTTISET LÄÄKKEET</b>	
<b>Veren hyytymiseen vaikuttavat lääkkeet</b>	
Varfariini	Marevan® Marevan Forte®
Dabigatraani	Pradaxa®
Rivaroksabaani	Xarelto®
Apiksabaani	Eliquis®
<b>Verihiutaleiden toimintaan vaikuttavat lääkkeet</b>	
Asetyyლისისყილიჰიჰი	Asa® Aspirin® Disperin® Primaspan® Thrombo Asa®
<b>ADP-reseptorin salpaajat</b>	
Klopidogreeli	Clopidogrel® Plavix®
Prasugreeli	Efient®
Tikagrelori	Brilique®

## LIITE 8

**Varfariini**

## Käyttöaiheet:

- verisuonitukosten esto ja hoito
- eteisvärinä
- sydämen läppäsairaudet ja keinoäpät

## Vaikutustapa:

- Estää veren hyytymiselle välttämättömän k-vitamiinin vaikutuksen
- Ruokavalioon ei tulisi tehdä suuria muutoksia: annostusta vaikea arvioida, jos k-vitamiinin saanti vaihtelee
- Tehoa seurataan veren hyytymisajasta kertovalla INR-verikokeella: oikean annostuksen löydyttyä tavoitteena noin 4 viikon seurantaväli
- Otettava aina samaan kellonaikaan: yleensä vasta iltapäivällä, koska annostus saattaa muuttua INR-kokeen jälkeen

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Verenvuotoriski lisääntyy
- Lääkkeen liiallisen pitoisuuden merkkejä ovat mustat ulosteet, verinen virtsa, ilman syytä syntyneet suuret mustelmat, voimakas mahakipu, runsas verenvuoto esimerkiksi nenästä
- Greippi, greippimehu ja karpalo tehostavat vaikutusta
- Runsas alkoholin käyttö ei ole suositeltavaa
- Useiden luontaistuotteiden samanaikainen käyttö vaikuttaa tehoon
- Yhteisvaikutuksia useiden lääkkeiden kanssa, mm. tulehduskipulääkkeet, statiinit, kihtilääkkeet, eräät antibiootit ja sienilääkkeet
- Käytöstä kerrottava aina hoitohenkilökunnalle: ennen toimenpiteitä annostusta pienennettävä tai tauotettava kokonaan
- Ei sovi käytettäväksi raskauden aikana

## LIITE 8

**Suorat antikoagulantit**

## Käyttöaiheet:

- aivoinfarktin esto
- eteisvärinä

## Vaikutustapa:

- Dabigatraani estää trombiinin toimintaa
- Apiksabaani ja rivaroksabaani estävät trombiinin muodostumisen ja trombin kehittymisen
- Vaikutus alkaa nopeasti ja loppuu 2 vuorokauden kuluessa
- Dabigatraani ja apiksabaani otetaan aamuin illoin, rivaroksabaani kerran vuorokaudessa

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Verenvuotoriskin lisääntyminen
- Verenvuodosta kertovia merkkejä ovat mustat ulosteet, verinen virtsa, ilman syytä syntyneet suuret mustelmat, kalpeus, selittämätön turvotus
- Yhteiskäyttö muiden antitromboottisten lääkkeiden ja tulehduskipulääkkeiden kanssa lisää verenvuodon riskiä
- Joidenkin sienilääkkeiden käyttö vaikuttaa tehoon
- Ei yhteisvaikutuksia ruoka-aineiden kanssa
- Käytöstä kerrottava aina hoitohenkilökunnalle: ennen toimenpiteitä annostusta pienennettävä tai tauotettava kokonaan
- Ei sovi käytettäväksi raskauden aikana

## LIITE 8

### **Asetyylisalisyylihapo**

#### Käyttöaiheet:

- sydäninfarktin esto
- pallolaajennuksen tai ohitusleikkauksen jälkeen
- valtimoverenkierron tukosten ehkäisy

#### Vaikutustapa:

- Estää verihiutaleiden paakkuuntumista edistävän tromboksaanin tuotantoa
- Käytetään pieniä annoksia: suuri annos estää verisuonen seinämässä syntyvän hyödyllisen ja suonia auki pitävän prostasykliinin syntyä

#### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Mahasuolikanavan ärsytys: vatsakipu, verenvuodot, haavaumat
- Heikentää verenpainelääkkeiden tehoa

### **ADP-reseptorin salpaajat**

#### Käyttöaiheet:

- sydäninfarktin esto
- sydäninfarktin jälkeen
- pallolaajennuksen tai ohitusleikkauksen jälkeen
- potilas ei siedä asetyyylisalisyylihapo
- yhdessä asetyyylisalisyylihapon kanssa

#### Vaikutustapa:

- Vähentää verihiutaleiden paakkuuntumista: estää hyytymien muodostumisen

#### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Mahasuolikanavan ärsytys, mustelmat, verenvuoto
- Verenvuotoriskin vuoksi lääkkeen käytöstä kerrottava aina lääkärille ennen kirurgisia toimenpiteitä



## LIITE 9

<b>KOLESTEROLILÄÄKKEET</b>	
<b>Statiinit</b>	
Atorvastatiini	Atorbir® Atorvaratio® Atorvastatin® Lipitor® Orbeos®
Fluvastatiini	Fluvastatin® Lescol®
Lovastatiini	Lovastatin®
Pravastatiini	Pravastatin®
Rosuvastatiini	Crestor® Rosuvastatin®
Simvastatiini	Lipcut® Simvastatin® Zocor®
<b>Resiinit</b>	
Kolestyramiini	Questran®
Kolesevelaami	Cholestagel®
<b>Fibraatit</b>	
Betsafibraatti	Bezalip®
Gemfibrotsiili	Lopid®

## LIITE 9

### Statiinit

#### Käyttöaiheet:

- hyperkolesterolemia
- sydän- ja verisuonitautitapahtumien ehkäisy

#### Vaikutustapa:

- Kolesterolin muodostuminen maksassa vähenee: LDL-reseptorit lisääntyvät ja kolesterolin poistuminen verenkierrosta tehostuu, jolloin sydäninfarktin ja aivohalvauksen vaara pienenee
- Lääke otetaan mieluiten illalla, koska kolesteroli muodostuu pääasiassa yö-aikaan

#### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Lihaskivut, lihasheikkous
- Rohdosvalmisteet ja greippimehu voivat lisätä lääkkeen pitoisuutta veressä
- Ei sovi käytettäväksi raskauden aikana

### Resiinit

#### Käyttöaiheet:

- hyperkolesterolemia

#### Vaikutustapa:

- Suurin osa imeytyvästä kolesterolista on sappinesteen mukana: estää sappihappojen imeytymistä takaisin elimistöön, jolloin kolesterolin erittyminen lisääntyy
- Aiheuttaa kolesterolin vajauksen: LDL-kolesterolin poistuminen verenkierrosta maksaan lisääntyy ja kolesterolin pitoisuus vähenee

#### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- ummetus
- saattaa heikentää samanaikaisesti käytettäessä mm. antikoagulanttien, tetrasykliinien ja penisilliinin tehoa

## LIITE 9

### **Fibraatit**

#### Käyttöaiheet:

- hypertriglyseridemia
- potilas ei siedä statiineja

#### Vaikutustapa:

- Vähentää veren triglyseridipitoisuutta ja lisää HDL-pitoisuutta

#### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Ruoansulatushäiriöt, pahoinvointi, vatsakipu, ummetus, väsymys
- Saattaa voimistaa antikoagulanttien vaikutusta

## LIITE 10

<b>NITRAATIT</b>	
<b>Rintakipukohtausten hoitoon</b>	
Glyseryylinitraatti (resoribletti)	Nitro® Nitroglyserin®
Isosorbididinitraatti (sumute)	Dinit®
<b>Rintakipukohtausten estoon</b>	
Isosorbidimononitraatti	Imdur® Isangina® Ismexin® Ismox® Isosorbide Mononitrate® Ormox®
Isosorbididinitraatti	Nitrosid® Nitrosid Retard®
Glyseryylinitraatti (laastari)	Deponit NT® Transiderm-Nitro®

## Käyttöaiheet:

- angina pectoris-kohtausten hoito
- angina pectoris-kohtausten esto

## Vaikutustapa:

- Laajentaa verisuonia: verenpaine laskee, sydämeen palaava verimäärä vähenee, verenvirtaus ja hapensaanti lisääntyvät
- Lieväoireisille nopeasti vaikuttava resoribletti tai suusuihke, kipujen ollessa joka päiväisiä käytetään pitkävaikutteista valmistetta
- Jatkuva kipu nitraatin käytöstä huolimatta viittaa sydäninfarktiin, joka vaatii sairaalahoitoa
- Otetaan istuen tai maaten huimauksen estämiseksi
- Annos voidaan uusia 5 minuutin välein kolmeen tablettiin asti
- Voi käyttää myös ennaltaehkäisevästi

## LIITE 10

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Päänsärky, hypotonia, takykardia
- Erektiohäiriöiden hoitoon käytettäviä lääkkeitä ei saa käyttää samanaikaisesti: saattavat voimistaa verenpainetta alentavaa vaikutusta (lääkkeiden käytön välillä vähintään 48 tuntia)
- Alkoholin ja verenpainetta alentavien lääkkeiden samanaikainen käyttö saattaa voimistaa verenpainetta alentavaa vaikutusta
- Toleranssin kehittyminen: ehkäistään pitämällä lääkkeetön jakso esimerkiksi öisin

## LIITE 11

<b>DIUREETIT</b>	
<b>Tiatsidit ja niiden kaltaiset diureetit</b>	
Hydroklooritiatsidi	Hydrex®
Indapamidi	Indapamide® Natrilix®
Metolatsoni	Zaroxolyn®
<b>Lyhytvaikutteiset diureetit (Loop-diureetit)</b>	
Furosemidi	Furesis® Lasix® Vesix®
<b>Kaliumia säästävät diureetit</b>	
Eplerenoni	Inspra®
Spironolaktoni	Spirix® Spironolactone®

## Käyttöaiheet:

- sydämen vajaatoiminta
- kohonnut verenpaine

## Vaikutustapa:

- Estää natriumin takaisin imeytymistä munuaisissa: erittyminen virtsaan lisääntyy
- Poistaa vettä ja natriumia verisuonten seinämiä: virtausvastus pienenee
- Laskee keuhkovaltimopainetta: hengenahdistus helpottuu

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Kuivuminen, hypotonia, väsymys, elektrolyyttihäiriöt: hypokalemia, hyperkalemia
- Hypokalemia altistaa rytmihäiriöille
- Spironolaktonin pitkäaikaiskäyttöön liittyy hormonaalisia haittavaikutuksia

## LIITE 12

<b>DIGITALISGLYKOSIDIT</b>
Digoxin®

## Käyttöaiheet:

- sydämen vajaatoiminta (ja samanaikainen eteisvärinä)

## Vaikutustapa:

- Estää solukalvossa natriumpumpun toimintaa, jolloin vapaan kalsiumin pitoisuus sydänlihassoluissa kasvaa: sydänlihaksen supistusvoima lisääntyy
- Hillitsee nopeaa kammiovastetta

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Kapea terapeuttilinen leveys
- Osa antibiooteista saattaa suurentaa pitoisuutta
- Suuret annokset, hypokalemia ja samanaikainen kalsiuminestäjien käyttö altistavat digitalismyrkytykselle ja lisäävät rytmihäiriöalttiutta
- Myrkytyksen oireita ovat johtumishäiriöt, bradyarytmiat, sekavuus, oksentelu, väsymys, näköhäiriöt

## LIITE 13

<b>RYTMIHÄIRIÖLÄÄKKEET</b>	
Dronedaroni	Multaq®
Flekainidi	Flekainide® Tambocor®
Amiodaroni	Cordarone®

**Dronedaroni**

## Käyttöaiheet:

- eteisvärinäkohtausten esto (kun potilas ei siedä muita lääkkeitä tai teho ei riitä)

## Vaikutustapa:

- Hidastaa eteiskammiojohtumista: estää rytmihäiriön uusiutumista
- Amiodaronin johdos

## Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Veren kreatiniinin lisääntyminen, bradykardia, mahasuolikanavan oireet, väsymys, poikkeavat maksan toimintakokeiden tulokset (tulee seurata säännöllisesti)
- Ei sovi käytettäväksi sydämen vajaatoiminnassa tai pysyvässä eteisvärinässä
- Greippimehua tulee välttää hoidon aikana
- Ei sovi käytettäväksi raskauden aikana



## LIITE 13

### **Flekainidi**

#### Käyttöaiheet:

- eteisvärinäkohtausten esto

#### Vaikutustapa:

- Hidastaa johtumista eteisissä ja eteiskammiosolmukkeessa: sydän saa takaisin rytminsä ja pumppausvoimansa

#### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Lievät näköhäiriöt, huimaus
- Ei sovi käytettäväksi sydäninfarktin sairastaneilla, sydämen vajaatoiminnassa tai rakenteellisissa sydänsairauksissa

### **Amiodaroni**

#### Käyttöaiheet:

- eteisvärinäkohtausten esto
- henkeä uhkaavat kammioarytmiat

#### Vaikutustapa:

- Hidastaa eteiskammiojohtumista: nopeat rytmihäiriöt vähenevät ja estyvät

#### Haitta- ja yhteisvaikutukset:

- Kilpirauhasen toimintahäiriöt, maksan toimintahäiriöt, näköhäiriöt, maha-suolikanavan oireet
- Kilpirauhasen, maksan ja keuhkojen toimintakokeita seurattava säännöllisesti
- Paljon haitta- ja yhteisvaikutuksia muiden lääkkeiden kanssa, mm. varfariini
- On otettava yhteys lääkäriin, mikäli ilmaantuu hengenahdistusta tai kuumetta ilman selkeää infektiota
- Varastoituu elimistöön: voi vaikuttaa lääkkeen lopettamisen jälkeen vielä muutaman kuukauden ajan

## LIITE 14

<b>Lääkkeiden vaikutuksia</b>					
	<b>Sykettä alentava</b>	<b>Sykettä nostava</b>	<b>Verenpainetta alentava</b>	<b>Verenpainetta nostava</b>	<b>Veren hyytymistä estävä</b>
<b>Asetyylisalisyylihappo</b>					+
<b>ACE:n estäjät ja angiotensiinireseptori- salpaaajat</b>			+		
<b>Beetasalpaajat</b>	+		+		
<b>Digoksiini</b>	+				
<b>Diureetit</b>		+	+		
<b>Kalsiuminestäjät</b>	+		+		
<b>Klopidogreeli ja prasugreeli</b>					+
<b>Antikoagulantit</b>					+
<b>Nitraatit</b>		+	+		
<b>Rytmihäiriölääkkeet</b>	+		+		
<b>Statiinit</b>					
<b>Tulehduskipulääk- keet</b>				+	+