

Opinnäytetyö (AMK)
Hoitotyön koulutusohjelma
Sairaanhoitaja
Kevät 2015

Petra Pippingsköld, Emilia Ryhtä

SYDÄNPOTILAIKEN HOITOAIKUIHIN JA HOIDON LAATUUN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma | Sairaanhoidaja

Toukokuu 2015 | Sivumäärä 74+13

Ohjaaja: FT Maika Kummel

Petra Pippingsköld, Emilia Ryhtä

SYDÄNPOTILAIEN HOITOAIKoihin JA HOIDON LAATUUN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä kokoava systemaattinen kirjallisuuskatsaus sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä. Tavoitteena oli koota hajanainen tutkimustieto sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä ja lisäksi tuottaa hoitotyössä konkreettisesti hyödynnettävää tietoa laadukkaaseen hoidon turvaamiseksi potilaille hoitoaikojen lyhentyessä. Opinnäytetyö oli osa Tulevaisuuden sairaala – Hoitotyön kehittämisprojekti 2009–2015 (Hoi-Pro).

Aineisto kerättiin hakukoneista CINAHL Complete, Medic, Joanna Briggs Institute (JBI), PubMed ja Theseus-verkkokirjasto. Lopulliseen opinnäytetyöhön valittiin 54 kansallista ja kansainvälistä tutkimusta.

Tulokset osoittivat, että hoitoaikaan vaikuttavia tekijöitä on useita. Itsenäisillä hoitaja vastaanotoilla ja asiantuntijasairaanhoidajilla oli parantava vaikutus hoidon laatuun, mutta vaikutus hoitoaikaan vaihteli. Hoitosuunnitelmien teolla ja hoitotyön kirjaamisella oli positiivinen vaikutus sekä hoidon laatuun että hoitoaikaan. Masennuksella, deliriumilla ja ahdistuneisuudella oli pidentävä vaikutus hoitoaikaan, kun taas uskonnollisuus vaikutti lyhentävästi. Hoitotyön johtamisella oli heikon koordinoinnin ja hoitajien heikentyneen työssä jaksamisen kannalta pidentävä vaikutus hoitoaikaan. Kuntouttava työote, sairaalan organisointi, toiminnan sujuvuus sekä hoitotyön tuntien lisääminen lyhensivät hoitoaikaa. Kardiologisen diagnostiikan tehostaminen vaikutti hoitoaikaan lyhentävästi. Diabetes, painehaavat ja postoperatiivinen eteisvärinä puolestaan vaikuttivat hoitoaikaan pidentävästi. Myös potilaalle annetun veren säilytyksellä oli vaikutusta hoitoaikaan, samoin kuin totaalinestebalanssilla. Ylipainolla ja metabolisella oireyhtymällä oli hieman pidentävää vaikutusta hoitoaikaan, kun taas kuntoutuksella ja varhaisella mobilisaatiolla oli osassa tutkimuksista lyhentävä vaikutus. Sairaalainfektiot pidensivät potilaiden hoitoaikaa huomattavasti. Lisätutkimusta tarvitaan.

ASIASANAT:

sydänpotilaat, hoitoaika, hoidon laatu

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme | Nursing

May 2015 | Total number of pages 74+13

Instructor PhD Maika Kummel

Petra Pippingsköld, Emilia Ryhtä

FACTORS THAT AFFECT THE LENGTH OF STAY AND QUALITY OF CARE OF CARDIAC PATIENTS

The purpose of this thesis was to create a systematic literature review of the factors that affect the length of stay (LOS) of cardiac patients. The aim of the thesis was to gather the previous research about the factors that affect cardiac patient's LOS, and produce practical information to shorten LOS and ensure quality treatment for cardiac patients. This thesis was a part of Hospital of the Future – Nursing development project 2009-2015.

The material was gathered from the CINAHL Complete database, the Medic database, the Joanna Briggs Institute (JBI) database, the PubMed database and the Theseus online library. In total, 54 national and international studies were selected for review.

The results show, that there are multiple factors affecting the LOS. Nurse led clinics and specialist nurses had a positive effect on the quality of treatment, but the effect on LOS varied. Creating nursing careplans and recording patient care information also had positive effects on both the quality of care and LOS. Depression, delirium and anxiety had prolonging effect on LOS, while religiosity seemed to make length of stay shorter. Management of nursing had both negative and positive effects on LOS: weak coordination and weak coping of work of nurses had negative effects on LOS. Rehabilitative approach to work, good organization and more working hours for nursing made LOS shorter. Strengthening cardiological diagnostics shortened LOS. Diabetes, pressure ulcers and postoperative atrial fibrillation made LOS longer. The preservation time of the blood given to the patients also had an effect on LOS, such as highly positive intraoperative fluid balance. Overweight and metabolic syndrome had a slight lengthening effect on LOS, while rehabilitation and early mobilization was mentioned in some studies to cut LOS. Hospital infections extended LOS significantly. Further study is needed to examine the impact of these factors.

KEYWORDS:

cardiac patients, length of stay, quality of care

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ	6
2.1 Tulevaisuuden sairaala – Hoitotyön kehittämisprojekti 2009–2015	6
2.2 Hoidon laatu	6
2.3 Toimialuekohtainen toimintamalli	8
2.4 Toiminta sydänkeskuksessa	8
3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	10
4 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS	11
4.1 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen määrittely	11
4.2 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet	11
5 TULOKSET	15
5.1 Itsenäiset hoitajavastaanotot ja asiantuntijasairaanhoitajat	15
5.1.1 Itsenäiset hoitajavastaanotot	17
5.2 Hoitosuunnitelma ja kirjaaminen	21
5.2.1 Yleisesti hoitosuunnitelmista ja kirjaamisesta	21
5.2.2 Tutkimustietoa hoitosuunnitelmista ja kirjaamisesta	22
5.3 Psykkiset tekijät, hoitoaika ja hoidon laatu	23
5.3.1 Sepelvaltimotautipotilaiden kokemuksia	23
5.3.2 Delirium	24
5.3.3 Masennus	26
5.3.4 Uskonnollisuus	28
5.3.5 Stressi	28
5.3.6 Yhteenveto psyykkisistä tekijöistä	30
5.4 Hoitotyön johtaminen	31
5.4.1 Hoidon koordinointi	31
5.4.2 Hoitajien työssä jaksaminen ja hoitotyön tulokset	32
5.4.3 Suomalaisia tutkimuksia ja konkreettisia hoidon tulosten parannuskeinoja	33
5.4.4 Hoitoaikojen mittaaminen ja järjeistäminen	35
5.4.5 Sairaalan toimintakyky, toiminnan sujuvuus ja hoitotyö	36
5.4.6 Hoitotyön resurssit	37
5.4.7 Yhteenveto hoitotyön johtamisen merkityksestä	38

5.5 Diagnostiikan tehostaminen ja lääkehoito	39
5.5.1 Diagnostiikan tehostaminen rintakipu- ja sydämen vajaatoimintapotilailla	39
5.5.2 Varfariinin käyttö ja monilääkitys	40
5.6 Diabetes mellitus ja hyperglykemia	41
5.7 Painehaavat	45
5.8 Tehohoidon riskipisteitysmalli ja intensiivihoidon itsenäiset riskitekijät	49
5.9 Pre-, intra-, ja postoperatiiviset tekijät	51
5.9.1 Eteisvärinä ja eteisvärinän lääkehoito	51
5.9.2 Punasolujen säilytysaika ja nestebalanssi	54
5.9.3 Ylipaino ja metabolinen oireyhtymä	56
5.9.4 Potilaan toimintakyky, nopean toipumisen malli ja jatkohoidon tarve	58
5.10 Aseptiikka ja sairaalainfektiot	60
5.10.1 Kirurgiset toimenpiteet ja infektioriski	60
5.10.2 Sairaalainfektiot Suomessa	61
6 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	63
7 POHDINTA	65
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	67
LÄHTEET	68

KUVAT

Kuva 1. Tutkimusten lukumäärät aiheittain ryhmiteltynä.	14
---	----

LIITTEET

Taulukko 1. Tutkimustaulukko.	75
Taulukko 2. Tiedonhaku­taulukko.	87

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä selvitetään sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavia tekijöitä kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Hoitoaika määritellään yksinkertaisesti ajaksi, jonka potilas on kirjattuna terveydenhuollon tai sosiaalihuollon yksikön laitospaikalle. Hoitoajan synonyymeinä voidaan käyttää termejä hoitopäivät, sairaalahoitoaika, sairaalahoitajakso, sairaalassaolo ja sairaalassaoloaika. (Kustannus Oy Duodecim 2014.)

Hoitoajat on aiheena mielenkiintoinen ja ajankohtainen, sillä terveydenhuollon rakenteiden uudistuminen on ollut viime aikoina laajan yhteiskunnallisen keskustelun kohteena. Erityisesti on korostettu kustannustehokkuuden ja hoidon laadun merkitystä. Saattaa olla mahdollista, että nämä molemmat tekijät ovat myös yhteydessä hoitoaikoihin. Tiedonhakujen perusteella vaikuttaisi siltä, että hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä ei vielä ole tehty kokoavia kirjallisuuskatsauksia, joten sekin puoltaa aiheen ajankohtaisuutta ja tärkeyttä.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kokoava kirjallisuuskatsaus sydänpotilaan hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä. Opinnäytetyön tavoitteena on koota hajanainen tutkimustieto sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä. Toisena tavoitteena on tuottaa hoitotyössä konkreettisesti hyödynnettävää tietoa laadukkaan hoidon turvaamiseksi potilaille hoitoaikojen jatkuvasti lyhentyessä.

Opinnäytetyö on osa Tulevaisuuden sairaala – Hoitotyön kehittämisprojekti 2009–2015 (Hoi-Pro). Hoi-Pro:n tarkoituksena on muun muassa syventää Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin (VSSH) ja Turun ammattikorkeakoulun välistä yhteistyötä sekä tukea eri vaiheissa VSSH:ta sen siirryttyä toimialuekohtaiseen toimintamalliin. (Kummel ym. 2013.) Tämä opinnäytetyö toimii eräänlaisena jatko-osana Lehtolan ja Virrasojan opinnäytetyölle, joka kartoitti TYKS:in sydänpotilaiden hoitoaikoja vuosina 2010–2013 (Lehtola & Virrasoja 2014).

2 KESKEISIÄ KÄSITTEITÄ

2.1 Tulevaisuuden sairaala – Hoitotyön kehittämisprojekti 2009–2015

Projekti on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin (VSSHP) ja Turun ammattikorkeakoulun yhteinen projekti ja se on jaettu ajallisesti kolmeen eri vaiheeseen. Nämä kolme vaihetta ovat toimialuekohtaisen hoitotyön suunnittelu (2009–2012), toteutus (2013–2014) ja arviointi (2015). (Kummel ym. 2013.)

Kehittämisprojektin päätavoitteita on neljä. Ensimmäinen tavoite on valmistaa ja tukea hoitotyön osalta Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiriä sen siirryttyä toimialuekohtaiseen toimintamalliin ja toinen tavoite on jatkaa hoitohenkilökunnan osaamisen kuvaamista eri toimialueilla ja palvelualueilla. Kolmas tavoite on lisätä ja syventää Turun ammattikorkeakoulun ja VSSHP:n välistä yhteistyötä ja neljäs tavoite on lisätä VSSHP:n vetovoimaisuutta, sekä tutustuttaa hoitoalan opiskelijat toimialuekohtaisen terveystalvelujen tuottamisen malliin. (Kummel ym. 2013.)

Opiskelijoiden arjessa projekti näkyy monin tavoin. Opiskelijoilla on esimerkiksi ollut mahdollisuus suorittaa projektiin liittyviä opinnäytetöitä, opintojaksoja, järjestää seminaareja projektiin liittyvistä aiheista, julkaista projektiin liittyviä artikkeleja ja osallistua kummiluokkatoimintaan. Nyt vuonna 2015 projekti on jo viimeisessä vaiheessaan, eli toimialuekohtaisen hoitotyön arvioinnissa. (Kummel ym. 2013.)

2.2 Hoidon laatu

Hoidon laatu on keskeinen käsite hoitotyössä ja laatutyön käyttö laajenee jatkuvasti. Käsitteenä kliininen hoidon laatu on kuitenkin todella monin eri tavoin tulkevissa ja sillä voidaan tarkoittaa ja ymmärtää erilaisia asioita. Tavallisesti laadulla käsitetään tuotteen kykyä täyttää asiakkaan tarpeet ja vaatimukset tai toiminnan ja tuloksen välistä vastaavuutta. Hoitotyössä kuitenkin erilaisiksi hoi-

don laadun keskeisiksi osa-alueiksi voidaan valita esimerkiksi yksikön potilas- ja asiakaskeskeisyys, hoidon oikea-aikaisuus, osaaminen, turvallisuus, sujuvuus ja vaikuttavuus eli se terveyshyöty jonka hoitoprosessi on potilaalle mahdollistanut. Hyvälaatuisessa terveydenhuollossa resurssit käytetään parhaalla mahdollisella tavalla eli turvallisesti, turhia tuhlailematta ja priorisoituna hoito eniten sitä tarvitseville potilaille ja asiakkaille. (Suomen kuntaliitto 2011.)

Laadunhallinnalla sen sijaan tarkoitetaan yksikön toiminnanjohtamista, suunnittelua, arviointia sekä toiminnan parantamista, jotta asetettuihin laatutavoitteisiin voidaan yltää. Laatutavoitteista yksikkö päättää omassa laatupolitiikassaan. Laadunhallinnan toteuttamiseen osallistuvat kaikki työntekijät, mutta ensisijaisesti laadunhallinnasta on vastuussa yksikön johto. Laadunhallinta vaatii myös jatkuvaa tulosten arviointia ja vertailua tavoitteisiin pääsemiseksi. Laadun mittaus puolestaan on yleensä melko lailla riippuvainen kyseisen hoitoyksikön henkilökunnan ja johdon aktiivisuudesta ja sen vuoksi kansallista koordinaatiota tai vertailua ei vielä juuri ole. (Suomen kuntaliitto 2011.)

Laatua voidaan valvoa esimerkiksi erilaisilla seurantamittareilla. Hoidonlaatua säännellään myös terveydenhuoltolakiin (Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326) liittyvällä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöön laittamisesta (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta 341/2011). Asetuksen mukaan terveydenhuoltoalalla toimivilla toimintayksiköillä tulee olla suunnitelma laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta (Suomen kuntaliitto 2011).

Myös laatukulttuuri on keskeinen käsite hoidon laadusta keskusteltaessa. Laatukulttuurilla tarkoitetaan laatua edistävää systemaattista toimintatapaa. Sitä tukevia tekijöitä ovat esimerkiksi laatua tukeva johtaminen, arvot ja asenteet. Laatukulttuurisesti toimivassa yksikössä kaikki toimintayksikön jäsenet ovat sitoutuneet toiminnan laadun ylläpitämiseen ja kehittämiseen, sekä potilasturvallisuuteen liittyvien riskien arviointiin, ehkäisyyn ja korvaavien toimenpiteiden toteutukseen. (Suomen kuntaliitto 2011.)

2.3 Toimialuekohtainen toimintamalli

Toimialuekohtainen toimintamalli tarkoittaa sitä, että terveystalvelujen organisaatioissa potilaan tai potilasryhmän hoidon ydintoiminnot järjestetään organisaatoriseksi ja hallinnolliseksi kokonaisuudeksi ja potilaan sekä potilasryhmän hoitoon liitetään lisäksi tarvittavat tukipalvelut (Kummel ym. 2013). Tutkimustietojen mukaan tällaisella prosessijohdetulla organisaatiolla on useita etuja. Esimerkiksi hoidon laatu on parantunut, tutkimusten ja hoitojen sisäinen viive on lyhentynyt, resurssien käyttö tehostunut ja työkuormituksen hallinta parantunut. (esim. Kinnunen & Lindström 2005.)

Esimerkiksi Turun yliopistollinen keskussairaala on jaettu kahdeksaan eri toimialueeseen. Nämä toimialueet ovat Tules (tuki- ja liikuntaelinsairaudet), sydänkeskus, vatsaelinkirurgian ja urologian klinikka, neuro, medisiininen, operatiivinen toiminta ja syöpätaudit, naistenklinikka sekä lasten ja nuorten klinikka. (VSSH 2014a.)

2.4 Toiminta sydänkeskuksessa

Sydänkeskus on Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin uudessa T-sairaalassa toimiva sydänpotilaiden hoitoon erikoistunut yksikkö. Sydänkeskukseen kuuluvat sydänosastot 1 ja 2, sydänpoliklinikka, sydäntoimenpideosasto, sydänvalvonta ja sydänosasto 3. Sydäntoimialueen keskeisiin vastuualueisiin kuuluvat rytmihäiriöiden hoito, sepelvaltimotaudin hoito, sydämen vajaatoiminnan hoito, sydän- ja rintaontelokirurgia sekä yleiskardiologia. Yleisimpiä toimenpiteitä ovat pallolaajennukset, sydänleikkaukset, tahdistimen asennukset, rytmihäiriöiden hoito magneettinavigoinnin avulla sekä sydämen katetrisaatiot. (VSSH 2014b.)

Rytmihäiriö tarkoittaa sydämen rytmin poikkeamista normaalista, mutta raja normaalin ja poikkeavan rytmin välillä vaihtelee. Sydämen sähköisen impulssin muodostumispaikan tai nopeuden muuttuessa voi seurauksena olla rytmihäiriö. Tavallisimpia rytmihäiriöitä ovat lisälyönnit, eteisvärinä ja tiheälyöntisyys. Rytmihäiriön vakavuus vaihtelee hyvänlaatuisista lisälyönneistä henkeä uhkaaviin

kammiooperäisiin rytmihäiriöihin. Vaikka rytmihäiriöitä esiintyy kaiken ikäisillä, esiintyy vakavia häiriöitä eniten ikääntyneillä. Rytmihäiriöiden hoitomuotoja ovat esimerkiksi lääkehoito, kirurgiset hoitomuodot ja tahdistinhoito. (Ahonen ym. 2012, 261- 265.)

Sepelvaltimotaudilla tarkoitetaan valtimonkovettumistaudin eli ateroskleroosin ilmentymistä sydänlihaksen sepelvaltimoissa. Tällöin veri ei valtimon ahtautumisen vuoksi kulje sydänlihakseen ja seurauksena on hapenpuute sydänkudoksessa. Sydänlihaksen hapenpuute aiheuttaa rintakipua, hengenahdistusta, pahoinvointia, voimattomuutta, yleistilan heikkenemistä, sekavuutta ja kylmänhiki-syyttä. On kuitenkin muistettava, että oireiden ilmeneminen on yksilöllistä. Ilmenemismuodot vaihtelevat rasitukseen liittyvästä rintakivusta sydäninfarktiin ja vakavimmillaan äkkikuolemaan. Lääkehoito ja elintapaohjaus ovat keskeisiä sepelvaltimotaudin hoitomuotoja. Hoitomuotoja ovat myös liuotushoito, pallolaa-jennus ja ohitusleikkaus. (Ahonen ym. 2012, 206- 208; 210- 213, 219- 220; 229.)

Sydämen vajaatoiminnassa sydämen kyky pumpata verta tehokkaasti on hei-kentynyt. Kyseessä on oireyhtymä, jonka taustalla on yleisimmin sepelvaltimo-tauti, krooninen sydänlihaksen hapenpuute, kohonnut verenpaine tai läppävika. Pumppaustoiminnan heikentyminen aiheuttaa hapenpuutetta, joka johtaa sy-dänlihassolujen vaurioitumiseen. Oireita ovat tyypillisimmin hengenahdistus, uupumus, painonnousu ja turvotus. Hoidossa avainsanoja ovat kokonaisvaltai-suus, oireiden lievittäminen, optimaalinen lääkehoito, yksilöllinen elintapaohjaus ja tarvittaessa kajoavien hoitomuotojen, kuten sydänleikkausten ja rytminsiirto- jen käyttö. (Ahonen ym. 2012, 243- 249.)

Sydän- ja rintaontelokirurgia jaetaan sydänkirurgiaan ja rintaontelokirurgiaan. Sydänkirurgiassa yleisimpiä toimenpiteitä ovat ohitusleikkaukset, sydänläppien korjausleikkaukset ja tekoläppäleikkaukset, aortan leikkaukset sekä eteisväri-nän hoito johtoratoja polttamalla. Rintaontelokirurgia käsittää puolestaan keuh-kojen hyvän- ja pahanlaatuisten kasvainten leikkaukset sekä rintakehän vam-mojen ja kasvainten hoidon plastiikkakirurgian kanssa yhteistyössä. (VSSHP 2014c.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kokoava kirjallisuuskatsaus sydänpotilaan hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä. Opinnäytetyön tavoitteena on koota hajanainen tutkimustieto sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä. Toisena tavoitteena on tuottaa hoitotyössä konkreettisesti hyödynnettävää tietoa laadukkaan hoidon turvaamiseksi potilaille hoitoaikojen jatkuvasti lyhentyessä.

Opinnäytetyön tarkoituksen ja tavoitteen pohjalta tutkimusongelmat on määritelty seuraavasti:

1. Mitkä ovat sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavat tekijät tutkitun tiedon perusteella?
2. Miten tietoa sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä voidaan konkreettisesti hyödyntää laadukkaan hoidon turvaamiseksi?

4 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTUS

4.1 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen määrittely

Tämä opinnäytetyö toteutettiin käyttäen menetelmänä systemaattista kirjallisuuskatsausta. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tieteellinen tutkimusmenetelmä, joka esittelee tutkittavan aiheen kannalta keskeisen kirjallisuuden ja aiempien tutkimusten tulokset. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on siis käytännössä keskittyä yhteen tutkimusongelmaan ja sitten tunnistaa, löytää, valita ja syntetisoida kaikki tutkimusongelmaan liittyvä korkealaatuinen ja oleellinen tutkimustieto olemassa olevan tiedon perusteella. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus siis kokoaa yhteen jo olemassa olevan tiedon tutkimusaiheesta. Menetelmän avulla on myös mahdollista perustella ja tarkentaa valittua tutkimusongelmaa sekä tehdä luotettavia yleistyksiä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 97–98.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus voi myös näyttää mahdollisia puutteita tutkimustiedossa, lisätä tarvetta uusien tutkimusten tekemiseksi tai estää uusien tarpeettomien tutkimusten tekemistä (Kääriäinen & Lahtinen 2006, Hietanen & Sulkakoski 2009, mukaan). Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on painoarvoltaan suuri, kun arvioidaan tutkimusten merkitystä näyttöön perustuvan toiminnan kehityksessä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 97–98).

4.2 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheita ovat tutkimussuunnitelman laatiminen, tutkimuskysymysten määrittäminen, alkuperäistutkimusten hakeminen, alkuperäistutkimusten valinta ja laadun arvioiminen, sekä analyysin ja tulosten esittäminen (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 97–98). Systemaattinen kirjallisuuskatsaus etenee vaiheittain niin, että jokainen vaihe on nimettävissä ja

edelliseen vaiheeseen järkevästi rakentuneena (Kääriäinen & Lahtinen 2006, Hietanen & Sulkakoski 2009, mukaan).

Ensimmäinen vaihe eli tutkimussuunnitelman laatiminen on todella tärkeä, sillä se ohjaa koko tutkimuksen etenemistä, vähentää systemaattista harhaa ja varmentaa tieteellistä täsmällisyyttä. Esimerkiksi tutkimuskysymykset, menetelmät ja kriteerit alkuperäistutkimusten valitsemiseksi sisältyvät tutkimussuunnitelmaan. Toisella vaiheella eli tutkimuskysymysten määrittelyllä tarkoitetaan sitä, että määritellään yksi tai useampi kysymys, joihin systemaattisella kirjallisuuskatsauksella halutaan saada vastaus. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, Hietanen & Sulkakoski 2009, mukaan) Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset on määritetty luvussa neljä.

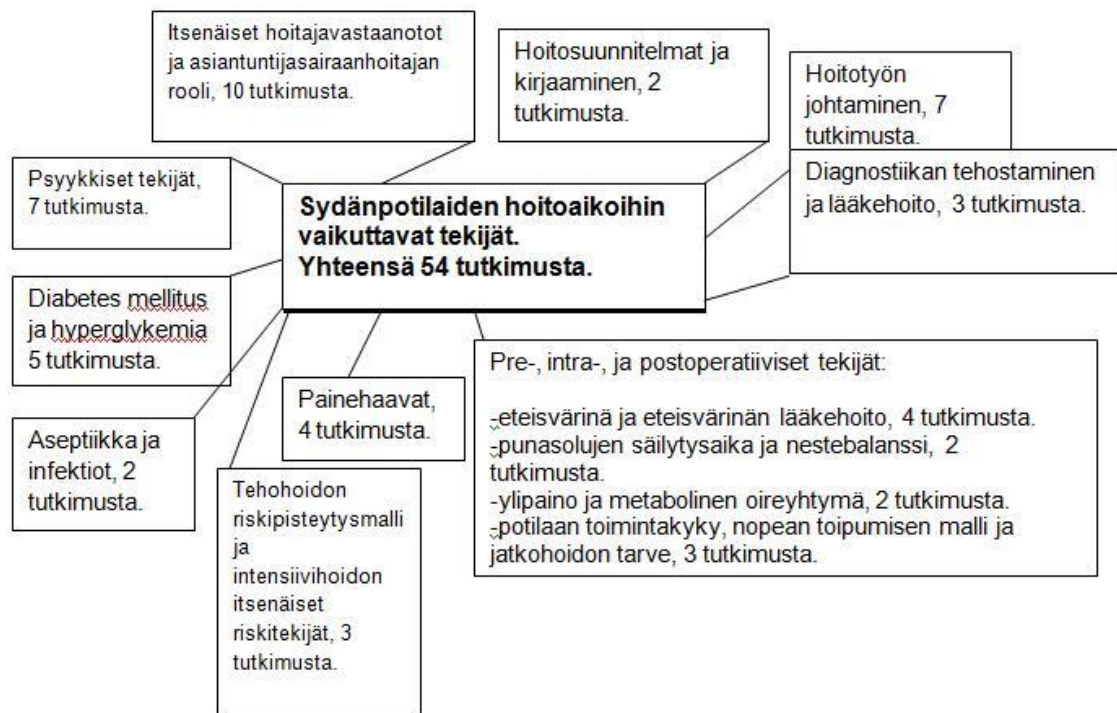
Kolmas vaihe eli alkuperäistutkimusten hakeminen on todella kriittinen vaihe, sillä jos siinä tapahtuu virheitä niin tulokset eivät ole luotettavia. Tutkimusten haku tulee tehdä kattavasti ja systemaattisesti tutkimuksen kannalta olennaisista tietokannoista. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, Hietanen & Sulkakoski 2009, mukaan.) Tässä kirjallisuuskatsauksessa käytettyjä tietokantoja ovat Medic, Cinahl Complete, JBI, PubMed ja Theseus-verkkokirjasto. Hakukriteereinä ovat olleet julkaisuajankohta (vuodet 2004–2014) sekä liitteenä oleva kokoteksti. Kansainvälisissä tietokannoissa hakukriteereiksi asetettiin myös englannin kieli. Hakutermit olivat ”hoitoaika”, ”hoidon tulokset”, ”sydän”, ”length of hospital stay”, ”prolonged stay”, ”cardiovascular patient”, ”cardiac surgical patient” ”hospital stay”, ”cardiac”, ”heart disease”, ”risk factors”, ”heart surgery”, ”nursing”, ”nursing role”, ”quality of care” ja ”nursing outcomes” sekä näiden hakutermien yhdistelmät. Tiedonhausta on tehty taulukko, joka on tämän opinnäytetyön liitteenä numero 2.

Neljättä vaihetta eli alkuperäistutkimusten valitsemista suorittivat molemmat opinnäytetyön tekijät valikoitumisharhan välttämiseksi. Viidennessä vaiheessa tutkimuksia voidaan arvioida otsikon, tiivistelmän tai koko tekstin perusteella ja tarkoituksena on valita tutkimuskysymyksen kannalta olennaisia laadukkaita alkuperäistutkimuksia. Laadun arviointi lisää kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta ja sen vuoksi lopullinen alkuperäistutkimusten lukumäärä saadaan selville

vasta kun kaikkien tutkimusten laatu on arvioitu. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, Hietanen & Sulkakoski 2009, mukaan.)

Tässä opinnäytetyössä alkuperäistutkimukset valittiin tieteellisistä tietokannoista hakukriteereiden ja -termien tuottamien hoitotieteellisten ja lääketieteellisten julkaisujen joukosta. Valikointiin osallistuivat molemmat opinnäytetyön tekijät. Valikointi on tehty tutkimusten otsikoiden ja tiivistelmien lisäksi lukemalla kaikki työhön otetut tutkimukset tai artikkelit huolellisesti ja mahdollisimman laajasti sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavia tekijöitä etsien. Lapsipotilaita koskevat tutkimukset suljettiin tämän opinnäytetyön ulkopuolelle potilasryhmän erityisyyden vuoksi. Artikkelit hyväksyttiin, jos siitä ilmeni että aihetta oli tutkittu hoitoajan näkökulmasta ja se täytti muut vaaditut kriteerit. Erityisesti sisällön näkökulman ja tulosten lisäksi kiinnitettiin huomiota tutkimuksessa käytettyihin menetelmiin ja tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaneisiin tekijöihin. Lisäksi valittavilta artikkeleilta edellytettiin, muutamaa tulososiossa erikseen perusteltua poikkeusta lukuun ottamatta, että tutkimusraportti oli kokonaisuudessaan saatavilla suomen- tai englanninkielisenä.

Tiedonhaku perusteella tietoa sydänpotilaiden hoitoaikaan vaikuttavista tekijöistä on runsaasti. Aiheeseen liittyviä korkeintaan kymmenen vuotta vanhoja artikkeleita ja tutkimuksia löydettiin 64. Tarkemman perehtymisen jälkeen lopulliseen opinnäytetyöhön valikoitui 54 relevanttia tutkimusta. Kaikki näistä tietokannoista löydetyt tutkimukset ovat yksittäisiä tutkimuksia, sillä yhtäkään aihetta käsittelevää kokoavaa kirjallisuuskatsausta ei löytynyt. Opinnäytetyössä käytetyt 54 artikkelia tai tutkimusta on jaettu aiheittain kymmeneen eri luokkaan. Luokat on esitetty alla olevassa kuvassa visuaalisesti (kuva 1).



Kuva 1. Tutkimusten lukumäärät aiheittain ryhmiteltynä.

Analysoitava aineisto muodostui edellisessä vaiheessa valituista alkuperäistutkimuksista, joiden tuloksista tehtiin synteesi eli tiivistelmä, jota kutsutaan myös integroiduksi tutkimuskatsaukseksi. Tarkoituksena on siis yhdistää aikaisempia tutkimuksia ja tehdä yhteenveto erilaisista tutkimuksista, joiden uskotaan käsittelevän samanlaisia kysymyksiä. Lopuksi tulokset esitetään selkeästi ja ymmärrettävällä tavalla. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, Hietanen & Sulkakoski 2009, mukaan.)

Tässä opinnäytetyössä käsitellään hoitoaikoihin vaikuttavat tekijät aiheittain ryhmiteltynä ja pyritään tuomaan esille tutkimusten väliset erot tuloksissa. Analysointivaiheessa tehdyt muistiinpanot käytiin läpi lopullisia yhteenvetoja laadittaessa. Erityistä huomiota kiinnitettiin tulosten hyödynnettävyyteen käytännön hoitotyössä. Opinnäytetyön liitteistä löytyy taulukko 1. eli tutkimustaulukko, johon on koottu keskeiset tiedot kaikista opinnäytetyössä käsiteltävistä artikkeleista ja niiden tuloksista. Liitteenä on myös taulukko 2. eli tiedonhakupöytäkirja, jossa on esitetty millä hakuehdoilla, hakusanoilla ja rajauksilla tutkimukset on eri tietokannoista löydetty.

5 TULOKSET

Tulososiossa käsitellään tutkimukset aiheittain ryhmiteltynä. Jokaisessa luvussa on tutkittu vaikutusta hoitoaikaan ja hoidon laatuun.

5.1 Itsenäiset hoitajavastaanotot ja asiantuntijasairaanhoitajat

Hoitajien vastaanottojen ja asiantuntijasairaanhoitajien roolin vaikutusta hoitoaikaan ja hoidon laatuun on tutkittu jonkin verran. Eri tietokannoista löytyi 10 hakukriteerit täyttävää tutkimusta. Huomattavaa oli kuitenkin se, että tietokannoista ei löytynyt yhtäkään suomalaista aihetta käsittelevää tutkimusta, vaikka hoitajajohtoisten vastaanottojen ja asiantuntijasairaanhoitajien rooli on muualla maailmassa jo melko suosittu tutkimusaihe.

Opinnäytetyössä käsitellään erikseen asiantuntijasairaanhoitajien roolin merkitys hoidon laatuun ja hoitoaikaan, sekä hoitajajohtoisten vastaanottojen merkitys hoidon laatuun ja hoitoaikaan. Asiantuntijasairaanhoitajien vaikutuksia käsitteleviä tutkimuksia löytyi kolme eli jonkin verran vähemmän kuin hoitajajohtoisten vastaanottojen toimintaa tutkivia tutkimuksia joita oli seitsemän, mutta jonkin verran aihealueet myös limittyvät toisiinsa.

Ensimmäinen tutkimus on australialainen ja tutkimus suoritettiin melbournelaisen sairaalan ensiapuyksikössä, jossa vertailtiin asiantuntijasairaanhoitajien vastaanottamien ja perinteiseen malliin hoidettujen potilaiden hoitoon pääsyn viivettä sekä kokonaishoitoaikoja (Jennings. ym. 2008). Kaikki potilaat eivät olleet sydänpotilaita, mutta tutkimus sisällytettiin opinnäytetyöhön, koska se käsiteli asiantuntijasairaanhoitajien roolia hoitoaikojen näkökulmasta. Ryhmien välillä oli eroja odotusajoissa ja hoitoajoissa. Asiantuntijasairaanhoitajien hoitamien potilaiden odotusaika oli lyhyempi eli keskimäärin 12 minuuttia kun taas perinteiseen malliin lääkärijohtoisesti hoidettujen potilaiden odotusaika oli 31 minuuttia. Myös hoitoaika oli lyhyempi asiantuntijasairaanhoitajien hoitamilla potilailla. Asiantuntijasairaanhoitajien potilaiden keskimääräinen hoitoaika oli 94 minuuttia ja muiden potilaiden 170 minuuttia. Tutkimuksen mukaan asiantuntijasairaan-

hoitajien työnteko yhdistyi huomattavasti lyhyempiin odotusaikoihin ja hoitoaikaan päivystyspotilailla. (Jennings ym. 2008.)

Iso-britannialaisessa tutkimuksessa puolestaan tutkittiin, mikä vaikutus asiantuntijasairaanhoidon hoidolla on sydämen vajaatoimintapotilailla potilaiden hoitoaikaan ja siihen, tarvitsevatko potilaat uusia hoitajaksoja sairaalassa. Vertailukohteena oli perinteisesti lääkärijohtoisesti hoidetut potilaat. Tuloksissa oli hieman eroavaisuuksia ryhmien välillä. Perinteisesti hoidetuilla potilailla oli suurempi tarve uusille hoitajakoille (14 %) kuin asiantuntijasairaanhoidon hoitamilla potilailla (8,5 %). Hoitoajoissa ei ollut merkittävää eroa ryhmien välillä, mutta asiantuntijasairaanhoidon potilailla oli hieman pidempi hoitoaika. Potilaat antoivat positiivista palautetta asiantuntijasairaanhoidon hoidosta. He kokivat saavansa esittää kysymyksiä, osallistua omaan hoitoonsa ja saavansa tietoa sairaudestaan. Lisäksi omaiset huomioitiin hyvin. Jotta hoitoaikoja voidaan lyhentää vielä lisää, niin sairaanhoidon täytyy ottaa suurempi rooli moniammatillisessa tiimissä, jotta potilaiden kotiuttaminen onnistuu turvallisesti. Myös viikonloppu-kotiutukset ja moniammatilliset tapaamiset kotiutuksen jälkeen voivat lyhentää hoitoaikoja. Perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välistä yhteistyötä olisi hyvä syventää ja hoitokäytäntöjä yhtenäistää, jotta kotiutuminen sujuu mutkattomammin ja potilaille voidaan taata optimaalinen hoito. (Williams ym. 2010.)

Kanadalaisessa tutkimuksessa puolestaan tutkittiin asiantuntijasairaanhoidon tehokkuutta postoperatiivisessa sydänkirurgisessa hoidossa verrattuna perinteiseen lääkärijohtoiseen malliin. Potilaat olivat olleet joko elektiivisessä tai kiireellisessä sepelvaltimon ohitusleikkauksessa tai läppävian korjausleikkauksessa. Sekä asiantuntijasairaanhoidon että lääkärit työskentelivät sydänkirurgien kanssa yhteistyössä. Mitattavia asioita olivat hoitoaika, uusiutunut hoidon tarve sairaalassa, postoperatiiviset komplikaatiot, osallistuminen seurantakäynneille, osallistuminen kuntoutustoimintaan sekä potilas- että hoitotiimin tyytyväisyys. Tulosten mukaan asiantuntijasairaanhoidon hoitamien potilaiden olivat tyytyväisempiä saatuun opetukseen ja neuvontaan, kysymyksiin vastaamiseen, kuuntelemiseen ja kivun hallintaan. He myös tarvitsivat vähemmän jatkohoitoa koti-

tuksen jälkeen. Muutoin tulokset hoitoajan, komplikaatioiden ja seurantakäyntien suhteen olivat samanlaiset, mutta asiantuntijasairaanhoitajien potilaat olivat tyytyväisempiä hoidon laatuun liittyvien tekijöiden suhteen. (Goldie ym. 2012.)

Iso-britannialaisessa systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa puolestaan tutkittiin tehohoitoon erikoistuneiden sairaanhoitajien roolin vaikutusta hoidon tuloksiin, hoitomalleihin ja hoitotoimenpiteisiin. Tulokset olivat myönteiset asiantuntijasairaanhoitajien kannalta, sillä asiantuntijasairaanhoitajat paransivat potilaiden etenemistä hoitoketjussa ja hoidon tuloksia vähentämällä potilaiden komplikaatioita, sairastuvuutta ja kuolleisuutta. Tutkimukset näyttivät myös, että asiantuntijasairaanhoitajat paransivat taloudellista tulosta lyhentyneenä hoitonaikana tehohoidossa, lyhentyneenä kokonaishoitoaikana ja harvemmillä sairaalan paluun kerroilla. Asiantuntijasairaanhoitajan käyttö oli kustannus-tehokasta sekä hoidon taloudellisuuden että hoidon laadun kannalta. (Fry 2011.)

5.1.1 Itsenäiset hoitajavastaanotot

Hoitajajohtoisia vastaanottoja ei ole helppo laittaa yhden määritelmän alle, sillä niiden välillä on runsaasti vaihtelua ja eroavaisuuksia. Hoitajajohtoisilla vastaanotoilla on kuitenkin myös joitakin yhteisiä ominaispiirteitä: hoitajajohtoisia vastaanottoja johtavat sairaanhoitajat joilla on runsaasti taitoa ja tietoa ja jotka kykenevät työskentelemään itsenäisesti. Usein vastaanotoilla sairaanhoitajat ovat erikoistuneet tiettyihin potilasryhmiin. Sairaanhoitajien työn kuvaan kuuluu esimerkiksi fysiologinen arviointi, hoitosuunnitelmien ja jatkohoitosuunnitelmien teko, erilaisten hoitojen tarjoaminen, potilaiden tilan seuranta, lääkehoito ja tarvittaessa potilaiden ohjaaminen lääkäriin tai muualle hoitoon. (Queensland health 2013). Tässä opinnäytetyössä keskitytään sydänpotilaita hoitaviin hoitajajohtoisin vastaanottoihin.

Iso-britannialaisessa tutkimuksessa tutkitaan hoitajajohtoisten vastaanottojen taloudellisuutta. Itsenäisten hoitajavastaanottojen tarkoituksena on korvata akuutilla vuodeosastolla annettavan hoitajakso ja tätä kautta myös parantaa potilaan hoitotuloksia. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet että hoitajavas-

taanotoilla ja yksiköillä on pidemmät hoitoajat minkä vuoksi myös kustannukset ovat korkeammat. Harrisin tutkimusryhmän tutkimuksessa päiväkohtaiset kustannukset olivat matalammat hoitajavastaanotoilla ja kotiutuksen jälkeiset kulut olivat myös muita malleja matalammat. Koko sairaalassa vietetyn hoitojakson kustannukset olivat kuitenkin suuremmat, sillä hoitoajat olivat hoitajajohtoisesti hoidetuilla potilailla pidemmät. Johtopäätöksissä kuitenkin todetaan, että on vielä epäselvää ovatko hoitajajohtoiset vastaanotot kustannustehokkaampia vai ei, sillä kotiutusten jälkeisen seurannan pituus on rajallinen. (Harris ym. 2005.)

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa puolestaan tutkittiin millainen taloudellinen vaikutus hoitajajohtoisella lääkehoidolla on verrattuna perinteiseen lääkärijohtoiseen malliin. Erityisesti tarkasteltiin antibioottihoitoa sisätautipotilailla. Chenin tutkimusryhmän tutkimuksen tulokset kertovat, että hoitoajoissa ei ollut merkittäviä eroja, mutta hoitajajohtoisesti hoidetulla potilasryhmällä oli merkittävästi vähemmän lääkekustannuksia ja lääkkeitä käytettiin vähemmän. Kokonaislääkekulutus ja antibioottikulut olivat alhaisemmat kuin lääkärijohtoisesti hoidetulla potilasryhmällä. (Chen ym. 2009.)

Kanadalaisessa tutkimuksessa kuvailtiin ja verrattiin tuloksia hoitajajohtoisesti toteutetun kardiologisen kirurgisen toimenpiteen jälkeisen seuranta hoidon ja perinteisesti toteutetun seurantahoidon välillä potilailla, jotka olivat olleet sepelvaltimon ohitusleikkauksessa. Elektiivisessä sydänleikkauksessa olleista potilaista valittiin satunnaisesti 200 potilasta, joista osa hoidettiin perinteisen seurantamallin mukaisesti ja osa hoidettiin uuden mallin mukaan hoitajajohtoisesti. Tutkittuja asioita olivat terveyteen liittyvä elämän laatu, potilastyytyväisyys, oireet ja terveydenhuollon voimavarojen käyttö. Eroa hoitoaikojen suhteen ei ryhmillä juuri ollut. Keskimääräinen hoitoaika oli 9 päivää. Tutkimuksessa selvisi, että kivun hoito on tärkeä osa potilaan toipumista ja sillä voidaan vähentää postoperatiivisia komplikaatioita. Kivun hoidon suunnittelu olisi hyvä aina sisällyttää kotiutussuunnitelmaan. Sairaanhoitajat tekivät niin, ja tarkkailivat myös potilaiden oireita. Potilaat pitivät kotikäynneistä tai puhelinsoitoista kotiutuksen jälkeen. Kahden viikon kuluttua kotiutuksesta hoitajajohtoisesti hoidetut potilaat raportoivat vähemmän oireita ja parempaa fyysisen toimintakyvyn tilaa. Kahden

ja kuuden viikon kuluttua kotiutuksesta hoitajajohtoisesti hoidetut potilaat olivat tyytyväisempiä saamaansa apuun ja palvelun laatuun. Terveyspalvelujen käytön määrässä ei ollut merkittävää eroa. Potilaat pitivät sairaanhoitajien antamasta yksilöllisesti räätälöidystä hoitokokemuksesta. Vaikka hoitoajoissa ei ollut eroa, niin hoitajajohtoisesti hoidetut potilaat olivat tyytyväisempiä hoidon laatuun. (Sawatzky ym. 2012.)

Yhdysvaltalaisessa kirjallisuuskatsauksessa tutkittiin sydämen katetrointi-potilaiden hoidon tuloksiin ja kustannuksiin vaikuttavia tekijöitä. Kirjallisuuskatsauksesta mukaan sydämen katetrointipotilailla organisaatiotekijät esimerkiksi sairaalan koko ja sijainti, hoitohenkilöstön määrä ja työntekijöiden ominaisuudet kuten esimerkiksi koulutus, kokemus ja yhteistyö ennustivat paremmin potilaan hoidon tuloksia ja kuluja kuin potilaasta riippuvat tekijät, kuten potilaan ikä tai sosioekonominen status. Kirjallisuuskatsaus ehdottaa, että todennäköisesti hoidon tuloksia ja organisaation tehokkuutta voidaan parantaa parhaiten rakentamalla tiimejä ja parantamalla kommunikaatiota. (Hatler 2006.)

Iso-britannialainen kirjallisuuskatsaus puolestaan selvitti, ovatko hoitajajohtoiset vastaanotot perinteisiä lääkärijohtoisia yksiköitä tehokkaampia kun valmistellaan potilaita kotiutukseen. Tuloksissa kerrotaan, että ryhmien välillä ei ollut eroja kuolleisuudessa 6kk aikana, mutta hoitajajohtoisesti hoidetuilla potilailla oli pienempi riski päätyä laitoshoitoon tai palata sairaalaan 30 päivän aikana. Keskimääräinen hoitoaika oli 7.4 päivää pidempi hoitajajohtoisesti hoidetuilla potilailla, mutta näillä potilailla oli myös parempi toimintakyky. Päivittäiset kustannukset olivat hoitajajohtoisesti hoidetuilla potilailla yleensä pienemmät, mutta kokonaiskustannukset olivat Iso-Britanniassa tehdyissä tutkimuksissa korkeammat ja Yhdysvalloissa tehdyissä tutkimuksissa matalammat. Johtopäätöksissä sanotaan, että hoitajavastaanotoilla hoidetuilla potilailla on pidempi hoitoaika, mutta he ovat paremmin valmistautuneita kotiutukseen kuin perinteisen hoitomallin mukaan hoidetut potilaat. (Griffiths 2008.)

Iso-britannialaisessa kirjallisuuskatsauksessa puolestaan tutkittiin millainen rooli asiantuntijasairanhoitajilla on sydämenvajaatoimintapotilaiden hoidossa. Oma-ohjelmassa pyritään parantamaan sydämenvajaatoimintapotilaiden hoitoa

tarjoamalla potilaille koulutusta hoitajavastaanotoilla, pyrkimällä saamaan lääkkeitä hyvään hoitotasapainoon ja luomalla toimivaa yhteistyötä terveydenhuollon eri ammattiryhmien ja perus- sekä erikoissairaanhoidon välille. Tämän kirjallisuuskatsauksen mukaan hoitajavastaanotoilla oli todella hyvät tulokset. Kaikilla yhdeksällä tutkimukseen osallistuneella hoitajajohtoisella vastaanotolla potilaiden hoidon taso parantui ja näyttöön perustuvat hoitokeinot lisääntyivät. Sydämen vajaatoimintapotilaiden vastaanottojen viisi periaatetta ovat: monialainen lähestymistapa, sydämen vajaatoimintapotilaille erityisesti kohdistettu hoito, jatkuva ja pitkäaikainen potilaiden tukeminen (sekä lääkkeiden kanssa että sosiaalisesti ja psyykkisesti), tiedon antaminen sekä omaisille että potilaille, sekä lääkkeellisten että lääkkeettömien hoitomuotojen tarjoaminen. Nämä periaatteet toivat tulokseksi monia tärkeitä etuja: potilaiden elämänlaatu parani, koulutus ja tietotaso paranivat, hoito oli yksilöllisempää ja lääketasapaino ja lääkehoito olivat parempaa. Lisäksi myös sairaaloille oli hyötyjä vähentyneinä käyntimäärinä, lisääntyneinä sairaalan vuodepaikkoina ja parempana kansallisten ja kliinisten hoidon laadun tavoitteiden noudattamisena. (Grange 2005.)

Tähän opinnäytetyöhön mukaan otetut tutkimukset ja kirjallisuuskatsaukset tukevat siis näyttöä siitä, että itsenäiset hoitajavastaanotot vaikuttavat parantavasti hoidon laatuun, mutta vaikutus hoitoaikaan on joko pidentävä tai samantasoinen kuin perinteisellä lääkärijohtoisella hoidolla. Hoitajavastaanottojen potilaat olivat paremmassa kunnossa kotiutuessaan ja tarvitsivat jatkossa vähemmän hoitoa ja uusia sairaalajaksoja. Itsenäiset hoitajavastaanotot eivät näyttäisi lyhentävän hoitoaikaa, mutta laadukkaampi hoito takaa potilaille paremman kunnon kotiutuessa ja mahdollisesti ehkäisee jatkohoidon tarvetta, jolloin pidemmällä aikavälillä hoito saattaa olla kustannustehokkaampaa.

5.2 Hoitosuunnitelma ja kirjaaminen

5.2.1 Yleisesti hoitosuunnitelmista ja kirjaamisesta

Hoitosuunnitelman ja kirjaamisen vaikutukset sydänpotilaiden hoitoaikaan ja hoidonlaatuun on vielä melko vähän tutkittu aihe. Suomessa hoitosuunnitelma on lakisääteinen eli se on terveydenhuoltolain (1326/2010) 24 §:n 3 momentin mukaan sairaanhoidon perustana. Potilaslain eli potilaan asemasta ja oikeuksista annetun lain (785/1992) 4a §:n mukaan hoitosuunnitelma on tarvittaessa laadittava tutkimusta, hoitoa, lääkinnällistä kuntoutusta tai muuta vastaavaa toimintaa varten. Hoitosuunnitelmasta pitää tulla ilmi miten potilaan hoito järjestetään ja mikä on hoidon toteuttamisaikataulu. Hoitosuunnitelma on laadittava yhteisymmärryksessä potilaan, potilaan omaisen, läheisen tai laillisen edustajan kanssa. Sosiaali- ja terveysministeriön potilasasiakirjoihin liittyvän asetuksen (298/2009) 7 §:n mukaan potilasasiakirjoihin pitää merkitä kaikki tarvittavat tiedot riittävän laajalti liittyen potilaan hyvän hoidon järjestämiseen, hoidon suunnitteluun, hoidon toteuttamiseen, sekä hoidon seurantaan liittyen. Hoitosuunnitelman on oltava nopeasti löydettävissä potilastietojärjestelmästä ja siinä pitää myös linjata toiminta elämän loppuvaiheessa ja akuuteissa tilanteissa. Hoidon yksilöllisyys, kokonaisvaltaisuus ja laadullisuus eivät toteudu ilman asianmukaista ja aina ajan tasalla olevaa hoitosuunnitelmaa. Hoitosuunnitelma turvaa laadukkaan ja suunnitelmallisen hoidon jatkumisen riippumatta siitä, missä potilas on hoidossa. (Valvira 2013.)

Tässä opinnäytetyössä hyödynnetään kahta hoitosuunnitelmaa ja kirjaamista käsittelevää tutkimusta. Toinen tutkimuksista on tehty strokepotilaille (aivohalvauspotilaat), mutta se on otettu mukaan, sillä sydänpotilaille tehtyä vastaavaa tutkimusta hoitosuunnitelmista ei ole tehty. Lisäksi tutkimuksessa tutkitaan yleisesti hoitosuunnitelman vaikutusta hoitoaikaan, joten potilasryhmällä ei välttämättä ole niin suurta merkitystä.

5.2.2 Tutkimustietoa hoitosuunnitelmista ja kirjaamisesta

Ruotsalaisessa tutkimuksessa tutkittiin vaikuttaako kirjallinen hoitosuunnitelma potilaiden hoidon tuloksiin käyttämällä mittarina hoitotyölle läheisiä indikaattoreita. Aikaisemmin ei ole ollut todisteita siitä vaikuttaako hoitosuunnitelma potilaiden hoidon tuloksiin. Potilaina olivat strokepotilaat kahdesta sairaalan yksiköstä, ensimmäinen kysely tehtiin kotiutusvaiheessa ja toinen kun potilas oli ollut 2-3 viikkoa kotona. Kontrolliryhmä A:lle ei tehty hoitosuunnitelmia ja interventio ryhmä B:lle tehtiin hoitosuunnitelma koskien päivittäisiä tarpeita. Tutkimuksen tuloksista selvisi, että molempien terveyteen liittyvä elämänlaatu oli samalla tasolla 2-3 viikon kuluttua kotiutuksesta. B-ryhmän potilaat olivat kuitenkin tyytyväisempiä hoidon yksilöllisyyden ja oman osallistumisensa suhteen. Ryhmä B:llä oli myös lyhyempi hoitoaika. Johtopäätöksissä todettiin, että potilasperspektiivistä on vaikea arvioida hoitosuunnitelman tehokkuutta, sillä monet tekijät voivat vaikuttaa tuloksiin. Kuitenkin hoitosuunnitelma on edellytys sille, että voidaan mitata annetun hoidon laatua ja tuloksia. Tutkimus myös osoittaa, että kirjallisilla hoitosuunnitelmissa voi olla vaikutusta potilastyytyväisyyteen koskien yksilöllistä hoitoa ja osallistumista ja lisäksi sillä voi olla vaikutusta hoitoajan pituuteen. (Jansson ym. 2009.)

Toinen aihetta käsittelevä tutkimus oli suomalainen ja siinä tutkittiin miten ST-nousuinfarktien (STEMI) ja ei-ST-nousuinfarktien (NSTEMI) diagnostiikka sekä eritoten hoitoilmoitusten kirjaukset ovat toteutuneet HYKS:n Meilahden sairaalassa. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös näiden potilasryhmien potilaiden erityispiirteitä ja hoidon toteutumista. Tutkimuksen päätulos oli, että hoitoilmoitusten sivudiagnoosien kirjaamisessa on paljon puutteita. Esimerkiksi sydäninfarktin komplisoivista sivudiagnooseista, kuten sydämen vajaatoiminnasta puuttui merkintä enemmistössä tapauksista. Epikriisien kirjaamiskäytäntö sen sijaan oli hieman parempi. Jos sairaalasiirtopotilaita ei lasketa, niin STEMI-potilaiden keskimääräinen hoitoaika oli 5,8 päivää ja NSTEMI-potilaiden 8,1 päivää infarktin jälkeen ja kuolleisuus 30 päivän kuluessa infarktista oli ryhmillä 6,9 % ja 6,3 %. Johtopäätöksissä todetaan, että virheellinen diagnoosien ja puutteellinen komplisoivien diagnoosien kirjaaminen johtaa siihen, että laskutus ei vastaa

todellisia kustannuksia eivätkä erikoissairaanhoidon kuvaavat rekisteritiedot silloin ole luotettavia. Se puolestaan vaikeuttaa toiminnan suunnittelua ja seuraamista. (Qadri ym. 2008.)

Aihetta on siis vielä tutkittu melko vähän, mutta nämä molemmat tutkimukset ehdottavat, että hoitosuunnitelmista ja huolellisesta kirjaamisesta on etuja; kirjaamisella voidaan mitata hoidon laatua ja tuloksia, antaa yksilöllistä hoitoa potilaille, mahdollisesti lyhentää hoitoaika, sekä helpottaa sairaaloiden toiminnan suunnittelua ja seuraamista.

5.3 Psykkiset tekijät, hoitoaika ja hoidon laatu

Eri tietokannoista löytyi runsaasti tietoa sydänpotilaiden hoitoaikaan ja hoidon laatuun liittyvistä psyykkisistä tekijöistä. Tämän opinnäytetyön kriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi seitsemän. Tutkimukset käsittelevät esimerkiksi masennusta, stressiä, uskonnollisuutta, henkistä toipumista, sosiaalisen tuen tarvetta ja deliriumia.

5.3.1 Sepelvaltimotautipotilaiden kokemuksia

Ruotsalaisessa tutkimuksessa tutkittiin potilaiden kokemuksia akuutista sepelvaltimotaudista heidän sairaalassa olonsa aikana. Taustalla oli se, että potilaat joilla on ollut akuutti sepelvaltimotauti raportoivat useita erilaisia oireita sairaalasta kotiutumisen jälkeen. Nämä oireet pitkittävät heidän sairauslomaansa ja mutkistavat paluuta normaaliin arkeen ja arjen aktiviteetteihin. Jotta voidaan parantaa näiden potilaiden terveydellisiä tuloksia ja mahdollistaa nopeampi toipuminen, niin on tarpeellista ymmärtää paremmin potilaiden omia käsityksiä sairaudesta. Tutkimuksen metodi oli kvalitatiivinen tulkitseva haastattelututkimus, joka tehtiin potilaille heidän sairaalassaolonsa aikana. Tuloksissa potilaiden kokemukset akuutista sepelvaltimotaudista muotoiltiin yhdeksi pääteemaksi joka oli "tietoisuus siitä, että elämää eletään eteenpäin ja ymmärretään jälkeänpäin". Kaksi pienempää teemaa hallitsivat pääteemaa. Ensimmäinen

niistä oli ”kamppailen jotta pärjään akuutin ylivoimaiselta tuntuvan vaiheen kanssa” ja se sisälsi neljä pienempää osa-aluetta; hengenvaarallisten oireiden puhkeaminen, pelko ja ahdistus, yllätetyksi tullut olo ja kokemus siitä että elämä on vaarallinen seikkailu. (Fors ym. 2014.)

Toinen laajempi alateema oli ”pyrkimys saada pidettyä tunne sisäisestä turvallisuudesta”. Se sisälsi myös neljä pienempää osa-aluetta. Näitä olivat syiden ja selitysten etsiminen ja prosessointi, henkilökohtaisen syyn ylläpitäminen, huolen ja epävarmuuden kanssa toimiminen ja valmius alkaa neuvotella elämäntapaan liittyvistä tekijöistä. Sairaalassa olevat akuuttia sepelvaltimotautia sairastavat potilaat pohtivat miksi sairaus on puhjennut ja he haluavat parantaa tulevaisuudessa terveyttään. Nämä potilaat rakentavat henkilökohtaisia malleja jotka selittävät heidän sairauttaan ja he saattavat jatkaa sitä koko hoidon jatkuvuuden ajan. Yksi tapa parantaa heidän terveytensä tuloksia on jakaa tietoa sairaudesta ja tehdä yhdessä heidän kanssaan yksilöllisiä hoitosuunnitelmia sekä sairaalasaoloajalle että kotiutuksen jälkeisellekin perusterveyden tason hoidolle. (Fors ym. 2014.)

5.3.2 Delirium

Toinen tutkimus on iranilainen ja sen tarkoituksena oli arvioida monitekijäisen intervention tehokkuutta deliriumin ehkäisyssä ja sen vaikutusta hoitoaikaan avoleikkauksessa olleilla sydänpotilailla. Tutkimus oli semi-kokeellinen ja siihen osallistui 180 potilasta. Potilaat jaettiin kahteen ryhmään. Interventio-ryhmä sai henkilökunnan koulutusta, hoitoympäristöä selkeytettiin ja osastolle asennettiin ohjeistuksia näkyville. Potilaiden tilaa deliriumin varalta arvioitiin kahdesti päivässä käyttämällä CAM-ICU-asteikkoa (engl. Confusion Assessment Method). Väestörakenteen ominaispiirteet, sairaus ja nukkumistavat tutkittiin ennen leikkausta. Ennen kaikkea hoitoaikaa tarkkailtiin. Tuloksista selvisi että interventio-ryhmässä oli vähentynyt deliriumin määrä, eli heillä oli 11,1 % ja kontrolliryhmällä 35,6 %. Interventio-ryhmän keskimääräinen hoitoaika oli 6,23 päivää ja kontrolliryhmän 6,3 päivää. Deliriumin saaneiden potilaiden hoitoaika oli keskimää-

rin 7,5 päivää ja muiden potilaiden 5,8 päivää. Kaikki potilaat olivat vähintään 55-vuotiaita. Monitekijäinen interventio oli tehokas deliriumin vähentämisessä. Koulutuksellisia interventioita suositellaan, jotta henkilökunnan tietämys parane ja hoitoympäristöä voidaan muuttaa. Deliriumin todettiin pidentävän hoitoaika. (Zolfaghari ym. 2011.)

Myös seuraava tutkimus käsittelee deliriumia. Yhdysvaltalaisessa kirjallisuuskatsauksessa selvitetään aivojen patofysiologiaa ja deliriumiin osallistuvia aivojen osia sekä deliriumin tunne- ja psykoottisia oireita.. Delirium on yleinen ja vakava häiriö ja siihen liittyy korkea sairastuvuus ja kuolleisuus. Se ilmenee 35–80 %:lla kriittisesti sairaista sairaalahoitossa olevista potilaista ja jos sitä ei huomata ajoissa, niin se voi johtaa kuolemaan. Tutkimukset näyttävät, että delirium aiheuttaa kuoleman jopa 22–76 %:lla niistä potilaista jotka ovat deliriumin vuoksi sairaalahoitossa. Se jää usein tunnistamatta ja hoito jää puutteelliseksi, jolloin hoidon tulokset jäävät puutteellisiksi ja tarvitaan pitkäaikaishoitoa, pidempiä hoitoaikoja sairaalassa ja potilaalle tulee suuria vaikutuksia terveydellisiin ja sosiaalisiin tekijöihin. On monia syitä siihen, miksi delirium jää huomaamatta, kuten se, että ei ymmärretä sen patofysiologisia syitä täysin, eikä ole tarpeeksi diagnoosillisia työkaluja, jotta delirium huomattaisiin aikaisessa vaiheessa. (Ali ym. 2011.)

Hyvä ymmärrys neurokemiallisesta tasapainosta ja aivojen toiminnasta auttaa klinikkoja ymmärtämään deliriumin merkkejä ja oireita. Varhainen deliriumin havaitseminen ja riskitekijöiden vähentäminen yhdessä paremman hoidon kanssa voivat tuottaa parempia hoitotuloksia. Tutkimuksen tuloksissa todetaan, että delirium vaikuttaa hoitoaikoihin pidentävästi. Delirium voi johtua useista erisyistä ja lopputulos on usein epäsuotuisa; se voi johtaa pneumoniaan, riittämättömään nesteytykseen, fyysisiin vammoihin, pysyvään kognitiiviseen vajaatoimintaan ja elektrolyyttitasapainon häiriöihin. Delirium on siis kriittinen sairaus ja vakava sairaalahoitokomplikaatio. Se on mahdollisesti vältettävissä ja hoidettavissa, mutta sitä ymmärretään vielä huonosti. (Ali ym. 2011.)

5.3.3 Masennus

Intialaisessa tutkimuksessa tarkoituksena oli tutkia suhdetta masennuksen ja aerobisen (engl. cardiovascular fitness) terveydentilan välillä sydänleikkauksessa olleilla potilailla ensimmäisen kardiologisen kuntoutumisen vaiheen jälkeen. Kaikki osallistuvat potilaat olivat olleet sydänleikkauksessa. Kun leikkauksen jälkeinen kuntoutuksen ensimmäinen vaihe oli ohitse, niin potilaiden masennusoireita mitattiin käyttämällä CES-D – asteikkoa (engl. Center for Epidemiologic Studies Depression Scale) ja sitten tehtiin myös kuuden minuutin pituinen kävelytesti, jossa mitattiin huippuhapenkulutusta. Masennustestin tuloksen ja huippuhapenkulutustuloksen välille tehtiin korrelaatioanalyysi. Tulokseksi saatiin negatiivinen korrelaatiokerroin voimakkuudella -0.951 p-arvon ollessa <0.000. Masennuksen ja aerobisen kunnan välillä oli merkittävä negatiivinen yhteys. Tutkimus ehdottaa, että kaikki potilaat pitäisi tutkia masennuksen osalta jo ennen kuntoutuksen aloitusta ja lisäksi kuntoutuksen aikana ja stressin hallinta pitäisi ottaa osaksi ensimmäisen vaiheen kuntoutusta. (Charan ym. 2011.)

Tuloksista huomattiin myös, että masennuksen ja hoitoajan välillä oli yhteys. Eli potilaat joilla oli syvempi masennus olivat pidempään sairaalassa kuin lievemmästä masennuksesta kärsineet potilaat. Syynä saattaa olla korkea masennusoireiden aiheuttama taakka. Naisilla oli suurempi todennäköisyys saada masennus. Masentuneilla potilailla on huonompi todennäköisyys käydä kuntoutusjakso loppuun. On useita syitä, miksi sydänpotilaiden kohdalla tulisi keskittyä masennuksen hoitoon: se lisää sairastuvuutta, huonontaa elämänlaatua ja lisää itsemurhan riskiä. Masennus jää sydänpotilailla helposti huomaamatta ja hoitamatta. Masennuksen aikainen huomaaminen saattaisi parantaa hoitotuloksia, mikäli masennuksella on fysiologinen yhteys sydänsairauksiin. Paremmalla reagoinnilla ja hoidolla voidaan parantaa potilaiden elämänlaatua, itsehoitoa ja seurantahoitoa, mikäli masennuksella on yhteys käyttäytymismalleihin. (Charan ym. 2011.)

Uusi-Seelantilaisessa tutkimuksessa tarkoituksena oli hyödyntää jo olemassa olevaa lääketieteellistä tietoa, jotta voidaan tutkia masennuksen, ahdistuksen,

sosiaalisen tuen ja kliinisten hoidon tulosten välistä suhdetta kardiologiseen kuntoutukseen osallistuvilla potilailla. 389 kardiologiseen kuntoutukseen osallistuvan (ei-sairaalassa olevan) potilaan tiedot analysoitiin ja kuntoutuksen neljänellä viikolla kerätyt ahdistus- ja masennus pisteytykset yhdistettiin heidän lääketieteellisiin tietoihin, elämäntapaan, muihin terveys- ja koronaaritaudin riskitekijöihin, muihin sydäntapahtumiin ja sairaalahoitoon palaamiseen jonka keskiaika oli 2,6 v kuluttua. Tutkijat olivat kiinnostuneita ahdistuneisuus- ja masennuspisteistä ja sosiaalisen tuen laadusta ja määrästä. Kliinistä tulosta kuvaavia mitareita olivat luku siitä, kuinka monta kertaa potilas on tullut sairaalaan hoitoon, hoitoaika ja kuolleisuus. Tuloksissa paljastui, että useiden muuttujien analyysin mukaan korkeammat ahdistuneisuuspisteet liittyivät potilaan sairaalajaksojen korkeaan määrään, ja korkeammat masennuspisteet yhdistettiin pidempään hoitoaikaan sen jälkeen, kun oli kontrolloitu muita ennustettavia riskitekijöitä. Masennusta, ahdistuneisuutta ja sosiaalista tukea ei yhdistetty kuolleisuuteen, vaikka tutkimuksessa havaittiin matala kuolleisuus aste. (Turner ym. 2010.)

Tutkimus määritteli masennuksen, ahdistuneisuuden ja sosiaalisen tuen osuutta kardiologisten potilaiden kuntoutuksessa. Tulokset tukevat teoriaa, että masennusoireilla on osuutta hoitoajan pituuteen sairaalassa ja tulokset myös ehdottavat, että ahdistuneisuus on yhteydessä huonompiin hoidon tuloksiin, sillä se lisäsi sairaalajaksojen määrää potilailla. Tutkimuksessa myös tunnistettiin tekijöitä, jotka ovat yhteydessä emotionaaliseen hätään ja tällaisia tekijöitä olivat nuori ikä, naissukupuoli, työssäkäynti, tupakointi ja ei-englannin-kielisyys (tehty Uudessa-Seelannissa). Nämä tekijät tulisi ottaa huomioon, kun luodaan psykososiaalisia tai kuntouttavia palveluita. Hoidossa olisi hyvä huomioida potilaiden ominaisuudet, arvioida psyykinen vointi, sosiaalisen tuen eri tasot ja kehittää ja arvioida potilaiden turvallisuutta sekä tehokkaiden psyykkisten ja/tai farmakologisten interventioiden tarvetta, jotta voidaan parantaa kliinisiä hoidon tuloksia. (Turner ym. 2010.)

5.3.4 Uskonnollisuus

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa tutkittiin uskonnollisuuden merkitystä hoitoaikoihin. Tutkimuksen tarkoituksena oli löytää uskonnollisuuden (sekä perinteisen uskonnollisuuden että ei-perinteisen eli kunnioittavan/pyhyden kokemuksen uskonnollissa tai maallisissa, esim. naturalistisissa tai moraalisisissa yhteyksissä) vaikutus sydänleikkauksen läpikäyneiden potilaiden postoperatiivisissa hoitoajoissa. Potilaat olivat keski-ikäisiä tai vanhempia ja he olivat olleet avosydänleikkauksessa. Ei-perinteistä uskonnollisuutta tulkittiin laajasti ja sillä tarkoitettiin tunnetta tai asennetta syvästä kunnioituksesta, rakkaudesta ja pyhydestä. Tutkimukseen osallistui yli 400 potilasta. Tiedot kerättiin kaksi viikkoa ennen leikkausta yksilöhaastatteluilla. Tuloksista nähtiin, että ei-perinteinen uskonnollisuus ennusti lyhyempää hoitoaikaa. Muita hoitoaikaan vaikuttavia tekijöitä olivat naissukupuoli, vanha ikä, rinnakkaissairaudet, alentunut vasemman kammion ejektiofraktio, pitkä perfuusioaika ja sepelvaltimoiden ohitusleikkaus. Tutkimuksen mukaan uskonnollisuudella on suojaava vaikutus fyysiseen terveyteen, vaikka uskominen ei olisikaan aivan perinteistä. (Ai ym.2011.)

Tutkimus ei selitä, miksi uskonnollisuus ja ”pyhyden tunne” lyhentävät hoitoaikaa, mutta tutkimuksessa pohditaan, että mahdollisesti syynä voisi olla se, että näillä potilailla on matalampi stressihormonien taso ja parempi vastustuskyky, koska he kokevat positiivisia tunteita. Lyhin hoitoaika oli ei-perinteisesti uskovilla potilailla. Jotta voidaan jatkossa parantaa suurista leikkauksista toipuvien potilaiden hoitoa, niin on tärkeää ymmärtää erilaisten uskontojen ja maailmankatsomusten tärkeys, ja suhtautua kunnioittavasti niihin ja tukea potilaita, jotta he voivat kokea positiivisia tunteita ja luoda heille sellainen ympäristö, jossa tämä on mahdollista. (Ai ym.2011.)

5.3.5 Stressi

Seitsemäs tutkimus oli kreikkalainen ja siinä tutkittiin stressiä sairaalapotilailla. Sairaalassa oleminen aiheuttaa monille potilaille stressiä. Tässä tutkimuksessa

stressillä tarkoitetaan huolta, pelkoa ja ahdistusta, jotka vaikuttavat pre-operatiiviseen potilaaseen. Tutkijat ehdottavat, että potilaat ovat kaikkein ahdistuneimpia silloin kun he ovat saaneet vähiten informaatiota, eli silloin kun potilasta vasta tutkitaan ja diagnosoidaan ja toiseksi ahdistuneimpia he ovat ennen hoito-operaatiota. Potilas tuntee olonsa usein stressaantuneeksi silloin, kun hänellä on avuton olo. Sairaanhoitaja voi helpottaa potilaan oloa jakamalla hänelle tietoa, jolloin potilaalle tulee olo, että hänellä on jotakin kontrollia omaan tilanteeseensa. Tällöin potilaan olo toivottavasti helpottuu jolloin stressi vähenee ja se vaikuttaa positiivisesti hänen toipumiseensa. (Theofanidis 2006.)

Myös sosiaalisella tuella on merkitystä. Kun potilas kokee saavansa muilta empatiaa ja ymmärrystä, hänen stressitasonsa laskevat. Potilaille on myös erilaisia selviytymismekanismia. Selviytymismekanismit ovat ”välttely”, ”aggressio”, ”riippuvaisuus” ja ”ahdistuneisuuden työstäminen”. ”Välttelijä” ei anna hoitajan lähestyä häntä tai puhua omasta tilanteestaan ja kieltää ahdistuneisuutensa. Aggressiivisuudessa potilas kääntää pelon ja ahdistuneisuuden tunteet vihaksi, jolloin hän helposti jää yksin ja eristäytyy eikä saa apua tilaansa. Kolmas mekanismi on ”riippuvaisuus” eli potilas ei ota mitään vastuuta omasta tilastaan, vaan antautuu ammattilaisten käsiin toimien samalla tavoin kuin vanhemmistaan turvaa hakeva lapsi. Neljäs mekanismi on ”ahdistuneisuuden työstäminen”, jossa potilas aktiivisesti etsii tietoa ja sitä kautta käsittelee pelkojaan ja minimoii niitä. Neljäs mekanismi on kaikkein tehokkain toimintamekanismi. (Theofanidis 2006.)

On sanottu, että yksi sairaanhoitajan tärkeimpiä tehtäviä on auttaa potilaita käsittelemään ja pärjäämään stressinsä kanssa. Jo pelkkä sairaalaympäristö saattaa laukaista stressitekijöitä. Sairaanhoitajat viettävät paljon aikaa potilaiden kanssa, joten he ovat hyvässä asemassa auttamaan stressin käsittelyssä. On hyvä tarkkailla potilaan eleitä, ilmeitä ja esimerkiksi käsien liikkeitä, jotta stressin voi havaita. Lisäksi on tärkeää kuunnella erityisen tarkasti mitä potilas puhuu peloistaan ja ahdistuksistaan. Hoitaja yrittää luoda luottamuksellisen ja turvallisen potilassuhteen, jotta potilaan ahdistus voi helpottua. On tärkeää, että hoitajalla on hyvät kommunikaatiotaidot. Sairaanhoitajan on hyvä kertoa potilaalle sairaalan aikatauluista ja rutiineista, laitteista, välineistä ja menettelyistä, tulevis-

ta hoidoista ja jälkihoidosta, ja antaa nämä ohjeet ja tiedot myös kirjallisina, jotta potilas voi lukea niitä uudestaan. Kaikki tämä voi vähentää potilaan ahdistusta. Myös kirurgin tapaaminen ennen leikkausta rauhoittaa potilasta, kuten myös rauhoittavan lääkkeen saaminen preoperatiivisesti. Potilaat, jotka olivat pisimmän ajan sairaalassa ennen leikkausta, olivat vähiten stressaantuneita. Sairaanhoitajien olisi hyvä kiinnittää huomiota potilaisiin, jotka ovat vain lyhyen aikaa sairaalassa ennen leikkausta. Tutkimuksessa sanotaan myös, että potilaiden lisäksi hoitajien on pidettävä huolta omasta jaksamisestaan, ettei heidän stressitasonsa nouse. Lisäksi on ehdotettu, että kirurgiset potilaat kokevat muita enemmän stressiä ja että eroa leikkausten suuruudella ei ole, vaan sekä isoihin että pieniin operaatioihin osallistuvat potilaat ovat yhtä ahdistuneita. Tutkimukset myös osoittavat, että preoperatiivinen suuri ahdistus voi viivästyttää postoperatiivista toipumista. Tällöin ahdistusta kokeneet potilaat kärsivät enemmän kivusta, saavat enemmän haavainfektioita ja heillä on pidempi hoitoaika. Jotta voidaan tarjota korkeatasoista hoitoa ja lyhentää hoitoaikoja, on todella tärkeää hoitaa ja tutkia preoperatiivista ahdistusta ja stressiä. (Theofanidis 2006.)

5.3.6 Yhteenveto psyykkisistä tekijöistä

Tutkimusten mukaan on olemassa monia potilaiden psyykkisen voinnin tekijöitä jotka vaikuttavat hoitoaikaan ja hoidon laatuun. Yhteenvetona edeltävistä tutkimuksista voidaan todeta, että masennusoireilla on pidentävä vaikutus hoitoaikaan ja ahdistuneisuus puolestaan on liitettävissä huonompiin hoidon tuloksiin ja lisääntyneisiin sairaalajaksojen määriin. Ahdistuneisuus hidasti myös postoperatiivista toipumista ja ahdistuneilla potilailla saattaa olla pidemmän hoitoajan lisäksi enemmän kipua ja haavainfektioita.

Myös masennuksen vakavuus vaikuttaa, eli potilaat joilla on syvempi masennus, ovat luultavasti pidempään sairaalassa kuin lievemmästä masennuksesta kärsineet. Myös delirium pidentää hoitoaikoja. Hoitoaikaa lyhentävä tekijä oli puolestaan uskonnollisuus. Uskonnollisuudella oli suojaava vaikutus potilaiden stressin vähentäjänä ja fyysisen kunnon parantajana.

Täsmällisesti aihetta käsitteleviä tutkimuksia löytyi seitsemän. Oli mielenkiintoista huomata, että kaikki tutkimukset olivat kansainvälisiä, eikä tietokannoista löydetty yhtäkään suomalaista aihetta käsittelevää tutkimusta.

5.4 Hoitotyön johtaminen

Hoitoaikaan ja hoidon laatuun vaikuttavia tekijöitä löytyy muualtakin kuin niin sanotusti käytännön hoitotyön tasolta. Eri tietokannoista löytyi useita aihetta koskevia tutkimuksia, jotka koottiin yhdeksi suuremmaksi ryhmäksi, jonka nimeksi tuli hoitotyön johtaminen. Ryhmään otettiin mukaan seitsemän tutkimusta, joista osa on kansallisia ja osa kansainvälisiä. Kaikki tutkimukset eivät suoraan käsittele sydänpotilaita, mutta ne on otettu mukaan siksi, että hoitotyön johtaminen on kuitenkin yksiköstä riippumatta tekemisissä samojen tekijöiden kanssa, kuten resurssipulan tai hoidon laadun valvonnan kanssa. Tämän aiheen tutkimukset ja niiden tulokset ovat kuitenkin mahdollisesti yleistettävissä myös sydänpotilaiden hoitoa koskeviksi. Tutkimusten aihepiirit käsittelevät erityisesti hoidon koordinoitua, hoidon laadun tarkkailua ja mittaamista, resurssien riittävyttä, sairaanhoitajien jaksamista ja työhyvinvointia, sekä sairaalan toimintakykyä.

5.4.1 Hoidon koordinointi

Ensimmäinen tutkimus on taiwanilainen ja tutkimuksessa oli tarkoituksena tutkia akuuttihoitoon potilaiden hoidon tuloksia suhteessa valittuihin potilasominaisuuksiin, sekä hoitoprosessin kautta hoidonlaatua ja hoidon koordinoitua. Hoidon koordinointi ei ainoastaan tarkoita sitä, miten hoitotoimet järjestetään vaan myös sitä, miten hyvin hoitotoimet tehdään. Monet ongelmat, laiminlyönnit ja hoitovirheet voidaan liittää potilaan hoitoon osallistuvien ammattilaisten puutteelliseen hoidon koordinointiin. Hoitotyön tarkoituksena on helpottaa potilaiden oloa lieventämällä kipua ja muita oireita kuten väsymystä, ahdistusta ja nauseaa (pahoinvointia). Myös hoitoajalla on usein mitattu hoitotyön tuloksia. Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että hoidon organisointi, tarjonta ja laatu vai-

kuttavat hoitoaikaan, sillä kun hoitotyössä keskitytään helpottamaan potilaan epä mukavia oireita niin vaikutus hoitoaikaan saattaa olla lyhentävä. Tutkimuksessa oli mukana 755 potilasta. (Yen & Lo 2004.)

Tuloksista selviää, että keskimääräinen hoitoaika oli 12,4 päivää. Tutkimuksessa huomattiin, että mitä vanhempi potilas, sen pidempi hoitoaika. Hoidon koordinaatio ja koettu laadukas hoito vaikuttivat suorasti potilaiden mukavuuteen ja tyytyväisyyteen. Potilaiden tyytyväisyys ja mukavuus olivat suoraan yhteydessä hoidon laatuun. Hoidon koordinaatiolla oli suora yhteys negatiivisesti hoitoaikaan. Tutkimus ehdottaa, että kun hoitajien annetaan koordinoita tekijöitä, jotka liittyvät potilaan hoitotoimiin, niin hoitotyön tehokkuus paranee ja hoitoaika lyhenee. Täytyy kuitenkin muistaa, että myös muut tekijät kuten potilaan perheen antama tuki saattavat vaikuttaa tuloksiin. Lopuksi todetaan, että tämä tutkimus osaltaan todistaa sitä, että hoidon laatu on tärkeä tekijä, joka vaikuttaa potilastuloksiin. (Yen & Lo 2004.)

5.4.2 Hoitajien työssä jaksaminen ja hoitotyön tulokset

Etelä-korealaisessa tutkimuksessa tutkittiin yksikön keskimääräisen hoitoajan ja hoitajien kokemaa työn vaativuuden välistä suhdetta, sekä hoitajien työn vaativuuden ja terveyden ja työn tulosten välistä suhdetta. Keskimääräinen hoitoaika (engl. length of stay) on yksi eniten käytetyimmistä muuttujista kun tutkitaan resurssien käyttöä ja tehokkuutta sairaalapalveluiden tarjoamisessa. Hoitoaikaan vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi potilaan diagnoosit ja hoitomenettelyt, sairaalan omistusmuoto eli yksityinen vai julkinen, kilpailukykyinen terveydenhuollon ympäristö, sekä sairaalan maksujärjestelmä. Sairaaloilla on taloudellisia kannustimia lyhentää hoitoaikoja. (Cho ym. 2014.)

Tutkimukseen osallistui 746 hoitajaa, jotka työskentelivät 36 eri yksikössä. Kaikkien yksiköiden keskimääräinen hoitoaika luokiteltiin lyhyeksi, keskipitkäksi tai pitkäksi. Mitattavia asioita olivat myös työn vaatimukset, määrälliset vaatimukset (eli potilasmäärät), työtahti, emotionaaliset vaatimukset ja hoitajien terveys sekä työn tulokset. Tulokset paljastavat, että hoitajat raportoivat korkeita

keskipisteitä työn vaativuuden suhteen ja matalia pisteitä terveyden ja työn tulosten suhteen verrattuna muihin ammatteihin. Ne yksiköt joissa keskimääräinen hoitoaika oli lyhyt tai keskipitkä, vaativat hoitajilta enemmän sekä määrällisesti että emotionaalisesti ja työtahdin piti tällöin olla nopeampi. (Cho ym. 2014.)

Korkeammat määrälliset ja emotionaaliset vaatimukset yhdistettiin huonompaan itse arvioituun terveyteen, suurempiin uniongelmiin, perheen ja työn välisiin konflikteihin, stressiin ja burnoutiin, matalampaan työtyytyväisyyteen ja suurempiin aikomuksiin lähteä työstä. Kovempi työtahti oli myös merkittävästi yhdistettävissä suurempiin työn ja perheen välisiin konflikteihin. Lyhyempi hoitoaika yhdistettiin korkeampiin vaatimuksiin työssä ja korkeammat vaatimukset työssä yhdistettiin huonoihin tuloksiin hoitajien tulosten kanssa. Tutkimuksen mukaan pitäisi välttää liian kovia vaatimuksia työssä, jotta voidaan ehkäistä hoitajien terveyden ja työn tulosten heikkenemistä. Tutkimuksen kliininen merkitys korostaa sitä, että hoitotyön johtajien tulisi tarkkailla hoitoaikojen lyhentämisen vaikutusta työn vaativuuteen ja hoitajien hyvinvointiin ja hankkia lisää hoitajia, jotta voidaan vastata kasvaviin työn vaatimuksiin. Lisäämällä henkilökuntaa, saataisiin työntekijät pidettyä tehokkaina, mutta terveinä ja sitä kautta hoitoaikoja lyhennettyä. Voisi kuvitella, että tämä ei koske ainoastaan sairaalassa työskenteleviä sairaanhoitajia, vaan myös muilla ammattikunnilla on liian kovat vaatimukset työn tahdin ja tehokkuuden suhteen, jolloin työntekijöiden oma hyvinvointi kärsii ja sitä kautta pidemmällä tähtäimellä myös työn tulokset heikkenevät. (Cho ym. 2014.)

5.4.3 Suomalaisia tutkimuksia ja konkreettisia hoidon tulosten parannuskeinoja

Suomalaisessa tutkimuksessa on tarkasteltu hoitotyön henkilöstömitoitusta ja sen vaikutusta hoitotyön tuloksiin erikoissairaanhoidon toimintaympäristössä. Tutkimuksen tuloksissa todetaan, että kompleksisessa erikoissairaanhoidon toimintaympäristössä ei ole perusteita tiukasti määriteltyyn henkilöstömitoitukseen, vaan sen pitäisi olla joustava. Henkilöstömitoitusta kannattaisi tiukkojen

rajojen sijaan tarkastella tulosten kautta, eli mitä milläkin mitoituksella on saatu aikaan potilastasolla, henkilöstötasolla ja organisaatiotasolla. (Pitkäaho 2011.)

Seuraava tutkimus on myös suomalainen, ja siinä on tutkittu konkreettisia keinoja työn tehostamisen avustamiseksi. Lähtökohtana oli tutkia miten terveyskeskuksen ruuhkaista vuodeosastoa voitaisiin kehittää, jotta erikoissairaanhoidosta saadaan siirrettyä potilaita terveyskeskuksen vuodeosastolle. Tutkimuskohteena oli Lempäälän terveyskeskus, jossa toimintaa muutettiin vuodeosastolla aktiiviseen ja kuntouttavaan suuntaan ja yhteistyötä sosiaalitoimen kanssa tiivistettiin, jotta kotiutus ja jatkohoito mahdollistuvat paremmin. Lisäksi osastolle rakennettiin kuntosali ja töihin palkattiin fysioterapeutti. Tulokset paljastavat, että osaston kuormitusprosentti putosi 93:sta 85:een ja keskimääräinen hoitoaika lyheni 31 päivästä 13 päivään. Hoitajaksojen määrä puolestaan nousi noin 360:lla yhtä vuotta kohti. Lyhyempien hoitoaikojen vuoksi ehdittiin hoitamaan enemmän potilaita. Lempäälän yli 75-vuotiaiden laitoshoidon suhteellinen osuus putosi 4 prosenttia. (Lupsakko ym. 2008.)

Vaikka edellinen tutkimus ei suoraan koskettanut sydänpotilaita, niin se otettiin mukaan siksi, että se näyttää että melko yksinkertaisilla muutoksilla ja keinoilla pystytään parantamaan hoidon laatua ja lyhentämään hoitoaikaa. Ehkäpä aktiivista hoito-otetta voitaisiin siis enemmänkin hyödyntää eri yksiköissä, esimerkiksi juuri sydänpotilailla.

Seuraava tutkimus on jälleen suomalainen ja siinä on pohdittu suomalaisen vanhusten hoidon kustannustehokkuutta ja mahdollisuuksia parantaa hoidon laatua. Tutkimuksen taustalla on se, että hallitus kannustaa kuntia purkamaan laitoshoidon, jotta syntyisi säästöjä. Porvoon kaupunki tehosti kotihoidon ikään-tyneiden hoitotyön osaamista ja lisäsi lääkäreiden tavoitettavuutta puhelimitse ympärivuorokautiseksi, jolloin kaupunki säästi 1,2 miljoonaa euroa vuodessa ja laitoshoidon jonot saatiin purettua, jolloin erikoissairaanhoidon käyttö väheni. Tässä tutkimuksessa selvitettiin hoidon laatua kotihoidossa. Tuloksista paljastui, että lähtötasosta katsottuna kotihoidon asiakkaiden sairaalajaksoit vähenivät 35 % ja uudistuksen alkamisesta 26 %. Samaan aikaan alle kolme kuukautta kotihoidon asiakkaina olleiden terveydentila muuttui vakaammaksi kuin vertailu-

ryhmillä. Porvoossa asiakkaiden psykieläkkeiden käyttö oli paremmalla tasolla ja turvallisuus parempi kuin vertailukuntien asiakkailla. Vaikka kehittämiskohtekin oli, niin säästöistä huolimatta kotihoidon laatu parani kun lisättiin geriatrista osaamista ja hoitajien osaamista. Tutkimuksen mukaan laadullisesti paremmilla kotihoidon palveluilla voidaan purkaa laitოსvaltaisuutta. (Finne-Soveri ym. 2014.)

Uudessa toimintamallissa lääkäri ja hoitaja tekivät tiivistä yhteistyötä laatimalla jokaiselle potilaalle yksilöllisen hoitosuunnitelman. Lääkäri oli ympärivuorokautisesti tavoitettavissa (yksityisen palveluntuottajan lääkäri). Hoitajien työnkuvaan kuului se, että he pyrkivät selvittämään asiakkaan voinnissa tapahtuvia muutoksia ja heillä oli apuna esimerkiksi erilaisia pikadiagnostiikkalaitteita, kyky arvioida akuutteja oireita ja välitön konsultointiyhteys lääkäriin. Viikoittain pidettiin vähintään puhelinkierro hoitajan ja lääkärin kesken jokaisesta potilaasta ja tehtiin tarvittavat muutokset sairauskertomukseen. (Finne-Soveri ym. 2014.)

Tutkimus ei suoraan käsitellyt sydänpotilaita, mutta se otettiin mukaan siksi, että se kuvaa hyvin suomalaisen hoitotyön ongelmakohtia ja antaa parannusehdotuksia. Lisäksi voisi kuvitella, että parantunut kotihoito saattaisi nopeuttaa hoitoaikoja tai ainakin vähentää uudelleen hakeutumista sairaalajaksoille.

5.4.4 Hoitoaikojen mittaaminen ja järjeistämisen

Australialaisessa tutkimuksessa tutkittiin nykyajan hoitotyön käytäntöjä ja hoitoaikojen järjeistämistä. Tutkimus oli osa laajempaa tutkimusta ja tietoa on aikaisemmin kerätty esimerkiksi kirurgisten osastojen käyttöasteista ja hoitoajoista ja tässä tutkimuksessa aikaisempaa tietoa analysoidaan. Erityisesti asiaa tarkastellaan vuodepotilaiden osalta eli miten paljon osastoilla on vuodepaikkoja käytössä ja miten hoitoaikoja tarkastellaan niihin liittyen. Tutkimuksessa yritetään ymmärtää sitä, miten hoitoaika näkyy nykyajan hoitotyön käytännön työssä ja siinä todetaan, että nykyään hoitoaikojen tarkkailusta on löydetty helppo tapa määritellä ja mitata hoidon tuloksia. Tällöin tehokkuus on kokoajan taustajatuksena. Jotta tehokkuuden mittaaminen muuttuisi osaksi organisaation elä-

mää, täytyy käytännön hoitotyössä jatkaa asiasta puhumista. Ideana on, että keskityttäisiin hoitoympäristöä enemmän hoidon eri komponentteihin, eikä mitattaisi tehokkuutta ainoastaan hoitoaikojen kautta. Modernin kirurgisen teknologian kehittyessä potilasvuoteen keskeinen sijainti hoitotyössä kutistuu ja päiväkirurgian kohdalla sen osa on jo lähes kadonnut. Vaikka tämä ei välttämättä ole paha asia, niin se että käytetään muuttujana hoitoaika hoitotyön käytännössä tarkoittaa sitä, että hoitajien täytyy uudelleen miettiä miten hoidetaan ja hallitaan lisääntyvien ei-vuodepotilaiden ja usein ei-mitattavien hoitoympäristöjen alueita. Tutkimuksen mukaan ei voida suoraan mitata pelkän hoitoajan perusteella tehdyn hoitotyön määrää. On paljon myös ”näkyvätöntä” hoitotyötä, joka ei tapahdu potilasvuoteen ympärillä. Jotta hoitoaika ei olisi vain numero, joka kertoo potilastuloksista, niin käännetään huomio siihen miten strategiset tai ristiriitaiset tulokset hoitoajoista saataisiin ilmaistua selkeästi ja miten saataisiin verkostoiduttua ja parannettua muita sairaalapalveluita, potilaiden toipumista ja hoitotyön käytäntöjä. (Heartfield 2005.)

5.4.5 Sairaalan toimintakyky, toiminnan sujuvuus ja hoitotyö

Espanjalaisessa tutkimuksessa käsitellään sairaalan toimintakykyä, toiminnan sujuvuutta ja hoitotyön osuutta niissä. Kyseessä on kirjallisuuskatsaus. Tuloksissa kerrotaan, että sairaalan toiminta ja toiminnan sujuvuus, hoidon laatu ja taloudellinen toimintakyky ovat yhä suuremmissa määrin avaintekijöitä kun miettään sairaalan toimintakykyä. Toimintaympäristö voidaan nähdä haasteena, mutta myös hyvänä mahdollisuutena demonstroida hoitotyön arvoa osana potilaiden hoitotuloksia ja taloudellista toimintakykyä. Tutkimuksessa ehdotetaan, että pitäisi mitata, palkita ja tiedottaa hoitotyön osuutta vähentyneiden hoidon komplikaatioiden määrän, vähentyneiden hoitoaikojen ja vähentyneiden potilas-kohtaisten kustannuksien suhteen. Hoitajat eivät saisi pitää hoidon laatua ainoastaan yhtenä uutena tehtävänä johon keskittyä, vaan ennemminkin jatkuvana prosessina, joka vaatii kriittistä pohdintaa siitä miten hoitoa toteutetaan. Lisäksi tulisi ymmärtää, että hoidon laatu vaikuttaa koko ajan potilaan hoidon edistymiseen. (Hines & Yu 2009.)

Hoitotyön johtajien pitää keskittyä tukemaan hoitohenkilöstön jatkuvaa kouluttamista hoidon laadun, hoidon läpinäkyvyyden ja hoidon taloudellisen toimintakyvyn suhteen, sekä mitata hoitohenkilökuntaan liittyviä tekijöitä, kuten potilaan hoitoon käytettävää aikaa, jotta voidaan mitata hoitajien taloudellinen vaikutus ja tehokkuus hoitotyössä. Lisäksi johtajien pitää kehittää ja tukea turvallisuuden ja vastuullisuuden kulttuuria hoitotyössä. Sillä tarkoitetaan sitä, että henkilökunta voi avoimesti käsitellä ongelmia, virheitä ja väärinkäsityksiä ja ongelmat käsitellään läpinäkyvästi ja analysoiden, ei syyllistäen. Hoitotyön johtajien pitää tukea hoitohenkilöstöä sitoutumaan työtehtäväänsä, parantaa rekrytoinnin tehokkuutta ja rohkaista yhteistyöhön eri tieteenalojen ja eri toimintayksiköiden kesken, esimerkiksi potilaan jälkihoidon suhteen. Hoitotyön ylempien johtajien tulee tukea osastonhoitajia heidän tehtävissään ja osaamisessaan. Osastonhoitajien tulee esimerkiksi mitata sekä asiakkaiden että hoitohenkilöstön tyytyväisyyttä, kehittää työympäristöä ja mitata hoidon laatua. (Hines & Yu 2009.)

Tutkimuksen mukaan hoitotyön johtajien yksi tärkeimmistä tehtävistä on näyttää muullekin organisaatiolle hoitotyön merkitys hoidon laadun ja taloudellisten tekijöiden kannalta. Hoitotyön johtajien tulee myös yhtenäistää kliinisten käytäntöjen malleja ja tarjota kattava hoito ja hoidon hallinta. Lisäksi hoitotyön johtajien tulee kannustaa hoitajia näyttöön perustuvaan hoitotyöhön. (Hines & Yu 2009.)

5.4.6 Hoitotyön resurssit

Australialaisessa tutkimuksessa tarkoituksena oli arvioida lisääntyneiden hoitotyön tuntien taloudellista vaikutusta potilaiden hoidon terveydellisiin tuloksiin. Tarkoituksena oli arvioida hoitointervention hintaa. Lisäksi arvioitiin, mikä hinta on yhdellä saavutetulla lisäelinvuodella. Kehittynyt teknologia ja lisääntynyt hoidon interventioiden saatavuus lisäävät vaatimuksia terveydenhuollolle ja samalla maailman laskussa oleva taloudellinen tilanne asettaa vaatimuksia suuremmasta tehokkuudesta. Hoitotyön johtajien tulee resursoida hoitotyön henkilökunta niin että potilaat saavat optimaalista hoitoa ja hoitotyö on silti tehokasta myös taloudellisesti. Tuloksissa kerrotaan, että hoitotyöhön liittyvät tulokset sisälsivät

odotettua vähemmän epäonnistumisia hoidon suhteen. Tehokkaasti ehkäistyjä ongelmia olivat haavainfektiot, keuhkojen vajaatoiminnan hoito, haavat, maha-katarri, ylemmän ruoansulatuskanavan vuoto ja sydänpysähdys. Ainoastaan pneumonian määrä lisääntyi. Arvioitu potilaiden elinvuosien lisääntyminen oli noin 1088 vuotta lisää. Yhden saavutetun lisäelinvuoden kustannukseksi tuli 8907 dollaria. Tutkimuksen mukaan lisääntynyt hoitotyön tekijöiden ja hoitotyön tehtyjen tuntien määrä oli kustannustehokas verrattuna muihin Australiassa käytössä olleisiin hoitotyön malleihin. Tulosten mukaan suurempi hoitohenkilökunnan määrä tekee hoidosta tehokkaampaa ja sitä kautta säästää kustannuksia jatkossa. Lisäksi potilaiden terveys parani. (Twigg ym. 2013.)

5.4.7 Yhteenveto hoitotyön johtamisen merkityksestä

Aihetta käsittelevistä seitsemästä tutkimuksesta huomataan, että hoitotyön johtamisella on todella suuri merkitys hoidon laadun ja hoitoaikojen kannalta. Tutkimuksissa on useita parannusehdotuksia: hoitotyön johtajien pitäisi pitää huolta, että on riittävästi resursseja ja hoitajia vuoroissa etteivät hoitajat väsy, jolloin hoidon laatu kärsii ja hoitoajat pitenevät. Lisäämällä hoitohenkilökuntaa saataisiin hoitajien työhyvinvointi mahdollisesti paranemaan, jolloin myös tulokset paransivat. Lisätyt hoitotyön tunnit myös vähensivät hoitoaikoja tulevaisuudessa. Lisäksi pitäisi mitata ja palkita enemmän hoitajien osuutta hoitotyön laadussa ja kannustaa hoitajia näyttöön perustuvaan hoitotyöhön. Myös hoitajien ja potilaiden tyytyväisyyttä, hoitoympäristöjä ja hoidon laatua voitaisiin tutkia enemmän. Hoitotyön johtajien olisi hyvä myös yhtenäistää kliinisten käytäntöjen malleja ja tarjota kattavaa hoitoa ja hoidon hallintaa. Suomalaisissa tutkimuksissa oli kehitetty konkreettisia keinoja parantaa hoidon laatua ja lyhentää hoitoaikoja ja tutkimukset puolsivat aktiivisen hoito-otteen käyttöä ja kotihoidon toiminnan tehostamista. Tutkimuksissa on siis monia parannusehdotuksia kliiniseen hoitotyöhön. Aihetta olisi varmasti hyvä tutkia vielä lisääkin.

5.5 Diagnostiikan tehostaminen ja lääkehoito

5.5.1 Diagnostiikan tehostaminen rintakipu- ja sydämen vajaatoimintapotilailla

Kirjallisuuskatsauksessa löydettiin kolme lääkärin toimintaan liittyvää artikkelia. Artikkelit liittyvät diagnostiikan tehostamiseen sekä lääkehoitoon. Toinen lääkehoitoon liittyvä artikkeli kohdistuu sisätauteja sairastaviin potilaisiin, joten se sisällytettiin mukaan tutkimukseen sydänpotilaisiin liittyvänä.

Suomalaisen tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida nopean arvioinnin turvallisuutta ja tehokkuutta rintakivun ja sydämen vajaatoiminnan vuoksi sairaalaan joutuneilla potilailla. Tutkimukseen ei otettu mukaan silloisten kriteereiden mukaan akuutista sepelvaltimo-oireistosta kärsiviä potilaita, jotka tarvitsivat sen mukaista diagnosointia ja hoitoa. Myöskään potilaita joille oli varattu koronaangiografia tai muu toimenpide, tai jotka eivät voineet suorittaa polkupyörärasituskoetta ei otettu mukaan. Mikäli vajaatoiminnan syy oli tiedossa, potilasta ei myöskään otettu mukaan tutkimukseen. Lisäksi edellytettiin suostumuksen allekirjoittamista. Lääkärin seulonta tapahtui käytännössä seuraavana aamuna. Rasituskoete ja sydämen ultraäänitutkimus tehtiin kaikille potilaille, joilla sydänmerkkiaineet olivat negatiivisia vähintään kuusi tuntia oireiden alusta. Potilaille tehtiin tutkimus- ja hoitosuunnitelma. Tutkimukseen osallistuneita potilaita seurattiin kuuden kuukauden ajan. Vertailuryhmänä toimivat vuotta aiemmin hoidetut samoin kriteerein valitut potilaat. (Pohjola-Sintonen ym. 2005.)

Interventioryhmässä oli 81 potilasta (40 rintakipupotilasta, 41 vajaatoimintapotilasta). Rintakipupotilaiden hoitoaika oli merkitsevästi lyhyempi interventioryhmässä verrokkiryhmään verrattuna (1,3 vs. 3,7 vrk). Sydämen vajaatoiminnan vuoksi hoidettujen potilaiden kohdalla ryhmien välillä ei ollut merkitsevää eroa hoitoajoissa. Molemmissa interventioryhmissä sydämeen liittyvien lääkärikäyntien määrä väheni merkittävästi. Malli vaatii vain pientä panostusta ja voi säästää. (Pohjola-Sintonen ym. 2005).

5.5.2 Varfariinin käyttö ja monilääkitys

Varfariinin vaihto hepariiniin on ollut käytäntönä korkean riskin potilaiden anti-koagulaatiosta huolehtimiseksi tahdistintoimenpiteiden yhteydessä (engl. device related procedures). Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko varfariinihoidon jatkaminen turvallista ilman hepariinisuojaajaa ja määrittää varfariinin jatkamiseen liittyvä optimaalinen INR-arvo (engl. International Normalized Ratio), jolla verenvuotoriski ei olisi kohonnut kyseisiin toimenpiteisiin liittyen. (Hung-Kei ym. 2011.)

Kyseessä on retrospektiivinen tutkimus. Tutkimukseen osallistui 766 varfariinia säännöllisesti käyttävää potilasta, joille tehtiin tahdistintoimenpide. Potilaat jaettiin kolmeen ryhmään hoidon mukaisesti: varfariini tauotettiin (n=234), varfariini jatkui (n=324) tai varfariinihoitoon yhdistettiin hepariini (n=199). Verenvuototahtumat olivat yleisempiä ryhmässä, jossa varfariiniin yhdistettiin hepariini kuin kahdessa muussa ryhmässä. Varfariiniin käyttöä jatkaneiden ryhmässä INR-arvo 2,0–2,5 ei lisännyt verenvuotoriskiä verrattuna 1,5 pienempään INR-arvoon, mutta INR-arvo yli 2,5 kasvatti verenvuotoriskiä (10 % vs. 3,4 %, p=0,029). Keskimääräinen hoitoaika oli lyhyempi pelkästään varfariinia kuin hepariinia ja varfariinia käyttäneiden ryhmässä (1 vs. 6 vrk, p<0.001). Varfariinin jatkuminen tahdistintoimenpiteiden yhteydessä ei siis vaikuta lisäävän verenvuotoriskiä, mutta varovaisuutta on noudatettava terapeutin alueen ylittävien INR-arvojen välttämiseksi. Lisätutkimusta tarvitaan varfariinin ja hepariinin vaikutusten vertailemiseksi. (Hung-Kei ym. 2011.)

Toisen lääkehoitoon liittyvän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää monilääkityksen vaikutusta hoitoaikoihin ja sairaalakuolleisuuteen. Tutkimukseen osallistui 38 italialaista sisätautien osastoa ja 1332 yli 65-vuotiasta potilasta. Polyfarmasia määriteltiin viiden tai useamman lääkkeen käytöksi. Monilääkitystä oli sisäkirjattaessa 51,9 %:lla potilaista ja kotiutettaessa 67 %:lla. Polyfarmasia on usein seurausta useista kroonisista, lääkitystä vaativista sairauksista. Lääkkeiden määräämistä koskevat ohjeistukset ovat kohenemassa, mutta erityisesti vanhuksilla lääkkeiden

haitalliset yhteisvaikutukset voivat olla hyvinkin merkittäviä. Lisäksi vanhuksille määrätään usein lääkkeitä, joiden hyödyistä vanhuspotilaalle ei ole kunnollista näyttöä. Tämä johtuu siitä, että lääketutkimuksiin ei aina voida ottaa mukaan vanhuksia esimerkiksi yleisten haittavaikutusten tai heikentyneen yhteistyökyvyn vuoksi. (Nobili ym. 2011.)

Tutkimuksessa suurella osalla potilaista (yli 60 %) lääkkeiden lukumäärä lisääntyi sairaalajakson aikana ja vain 13 %:lla potilaista oli kotiutuessaan vähemmän lääkkeitä kuin sairaalaan tullessa. Tämä selittyy todennäköisesti sillä, että iäkkäillä potilailla sairaalaan joutumisen syyt edellyttävät usein uusien lääkkeiden määräämistä uusien ilmenneiden sairauksien vuoksi tai lääkehoidon monimutkaistamista jo tiedossa olleiden sairauksien tilanteen muuttuessa. Tuloksissa todettiin, että runsas lääkitys ei ollut ennustava tekijä pidemmälle hoitoajalle tai sairaalakuolleisuudelle. Tärkein pidempää hoitojaksoa ennustava tekijä oli tutkimuksen mukaan potilaan tilassa sairaalassaoloaikana tapahtuneiden negatiivisten muutosten määrä. (Nobili ym. 2011.)

Lääkärin toimintaan liittyviä artikkeleita löydettiin tiedonhaussa oletettua niukemmin. Opinnäytetyön tekijöiden mielestä aiheesta tarvitaan lisää tutkimustietoa esimerkiksi lääkäriresurssien, tutkimus- ja hoitosuunnitelmien laatimisen ja lääkehoidon kokonaisuuden kannalta. Näillä kaikilla tekijöillä voisi mahdollisesti olla vaikutusta sydänpotilaiden hoitoaikoihin, sillä ne liittyvät jokaisen potilaan hoitoon.

5.6 Diabetes mellitus ja hyperglykemia

Diabetekseen ja hyperglykemiaan liittyviä kriteerit täyttäviä artikkeleita löytyi tiedonhaussa viisi kappaletta. Tutkimuksista kaksi oli tehty Yhdysvalloissa ja Kanadassa, Irlannissa sekä Iranissa jokaisessa yksi tutkimus. Yhtään Suomessa tehtyä tutkimusta ei löytynyt. Tutkimukset oli toteutettu retrospektiivisesti ja kaksi niistä oli tietyn yksikön toiminnan auditointeja kuvaavia julkaisuja. Tutkimukset on julkaistu vuosien 2005 ja 2013 väillä.

Kanadalaisessa tutkimuksessa tutkittiin verensokeritason vaikutusta hoitoaikaan sydänkirurgisilla potilailla. Tutkimusta varten tilastotiin 398 potilaan hoitoaika teho-osastolla, kokonaishoitoaika sekä potilastiedoista demografiset taustatiedot, kliiniset tiedot sekä leikkaukseen liittyvät tekijät. Potilaista 74,1 %:lla ei ollut diabetesta ja 94 % potilaille tehdyistä leikkauksista oli ohitusleikkauksia. Tulosten mukaan keskimääräinen hoitoaika teho-osastolla oli 1,8 vrk ja kokonaishoitoaika 11,0 vrk. Diabeetikoilla keskimääräinen hoitoaika teho-osastolla oli $3,6 \pm 6,4$ vrk vs. $2,2 \pm 2,0$ vrk ei-diabeetikoilla, ($p=0,03$). Diabeetikoilla hoitoaika teho-osastolla oli siis merkitsevästi pidempi kuin potilailla, joilla ei ollut diabetesta. Diabeetikoilla oli myös pidempi kokonaishoitoaika ($18,0 \pm 18,9$ vrk) ei-diabeetikoihin verrattuna ($12,8 \pm 9,5$ vrk, $p=0,01$). Kuitenkaan pre- ja postoperatiivisen verensokeriarvon ja hoitoaikojen välillä ei havaittu yhteyttä. Koko kohortin keskimääräinen hoitoaika oli $14,2 \pm 12,8$ vrk. Hoitoaikojen yhteyttä muihin tekijöihin analysoitiin. Korkeampi ikä oli yhteydessä pidempään kokonaishoitoaikaan ($p=0,01$), mutta ei hoitoaikaan teho-osastolla. (Reyes ym. 2008.)

Pidempi aortan pihditysaika, pidempi aika sydän-keuhkokoneeseen kytkettynä sekä korkeampi preoperatiivinen glykolysoituneen hemoglobiinin osuus (HgbA1C) olivat yhteydessä pidempään hoitoaikaan teho-osastolla, mutta eivät kokonaishoitoaikaan. Leikkauksen tyyppi, pre- ja postoperatiiviset APACHE II-pisteet (engl. Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) sekä postoperatiiviset komplikaatiot vaikuttivat kokonaishoitoaikaan merkittävästi pidentävästi. Potilailla, joille tehtiin sekä ohitusleikkaus että sydämen läpän korjaus/korvausleikkaus oli muihin leikkaustyyppeihin verrattuna pisimmät hoitoajat sekä teho-osastolla ($4,30 \pm 7,38$ vrk) että kokonaishoitoaikaan tarkasteltaessa ($20,14 \pm 18,67$ vrk, $p=0,004$) (Reyes ym. 2008.)

Postoperatiiviset komplikaatiot kuten rytmihäiriöt, verenvuodot ja infektiot vaikuttivat niin hoitoaikaan teho-osastolla ($3,21 \pm 4,56$ vrk vs. $1,49 \pm 0,78$ vrk) kuin kokonaishoitoaikaankin ($16,93 \pm 15,36$ vrk vs. $10,03 \pm 5,05$ vrk) pidentävästi. Postoperatiivisten komplikaatioiden esiintymisessä ei havaittu merkitsevää eroa diabeetikoiden ja ei-diabeetikoiden välillä. Diabeetikoilla oli preoperatiivisesti merkittävästi enemmän lisäsairauksia ($p=0,005$). Tutkimuksen johtopäätöksissä

esitetään, että lisäsairauksien esiintymisellä voisi olla merkitystä hoitoajan enustajana, sillä nämä potilaat ovat yleensä preoperatiivisesti akuutimmin sairaita ja näin suuremmassa riskissä postoperatiivisten komplikaatioiden kannalta. (Reyes ym. 2008).

Irlantilaisessa tutkimuksessa arvioitiin sydänleikattujen diabeetikoiden verensokeriarvoja sekä postoperatiivisen verensokeriarvojen kontrolloinnin tehokkuutta. Tutkimus toteutui tietyn yksikön toiminnan auditoinnin raportointina. Tutkimukseen valikoitui valintakriteereiden nojalla 150 diabeetikkoa, joista 77,3 %:lle tehtiin ohitusleikkaus. Aineiston pohjalta havaittiin heikko korrelaatio kohonneiden verensokeriarvojen ja postoperatiivisten komplikaatioiden esiintymisen välillä. Nämä havainnot eivät ylittäneet tilastollista merkitsevyyttä, mutta niillä voi olla kliinistä merkitystä. Keskimääräinen hoitoaika potilailla oli 10,2 vuorokautta, mikä on 1,6 vuorokautta pidempi verrattuna paikalliseen sydänkirurgian raporttiin hoitoajoista. (Lehwaldt ym. 2009). Tämän vertailun perusteluksi ei tutkimusraportissa esitetä lähdettä. Kyseisen tutkimuksen heikkoutena on, että se ei sisältänyt vertailua diabeetikoiden ja ei-diabeetikoiden välillä.

Iranissa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin diabetes mellituksen vaikutusta lyhyen aikavälin kuolleisuuteen, sairastavuuteen ja varhaisiin uusiin hoitajaksoihin ohitusleikkauksen jälkeen. Tutkimusta varten analysoitiin 952 ohitusleikatun potilaan otos. Pre-, intra-, ja postoperatiivisia riskitekijöitä, komplikaatioiden määrää sekä kuolleisuutta 30 vuorokauden aikana verrattiin diabeetikoiden ja ei-diabeetikoiden välillä. Komplikaatioista vain munuaiskomplikaatioiden esiintyvyys oli diabeetikoilla merkitsevästi yleisempää (5,5 % vs. 1,4 %, $p \leq 0,001$). Ryhmien välillä ei havaittu merkitsevää eroa lyhyen aikavälin kuolleisuudessa. Diabeetikoiden ja ei-diabeetikoiden välillä ei havaittu merkitsevää eroa hoitoajoissa teho-osastolla tai kokonaisuutta tarkasteltaessa. Yli 10 vuorokauden hoitoaikaan viittaaviksi tekijöiksi havaittiin analyysin perusteella naissukupuoli, tupakointi, munuaiskomplikaatiot, leikkauksen kesto, uusintaleikkaus, uudelleen sisäänkirjaus (engl. readmitting) ja uudelleen intubointi. (Koochemeshki ym. 2013.)

Johnston ja van Horn puolestaan tutkivat verensokeritasapainon kontrollointia tyypin kaksi diabetesta sairastavilla potilailla. Potilaat valikoituivat randomisoidun tietokoneohjatun prosessin kautta tiettyjen sisäänottokriteereiden mukaisesti. Tutkimukseen valikoitui 45 potilasta, joiden joukossa oli esimerkiksi sydämen vajaatoiminnan tai rytmihäiriöiden vuoksi hoidettuja potilaita. Tuloksissa todetaan, että insuliiniannostelun tehostaminen hoidon aluksi voisi olla eduksi. Lisäksi korostetaan, että hoitajien tulisi kiinnittää enemmän huomiota diabeteksen hoitoon ja koulutuksen tulisi tarjota hoitajille tähän riittävät valmiudet. (Johnston & van Horn 2011). Tutkimuksen pienen otoksen vuoksi tulosten yleistettävyyttä lienee kuitenkin heikko. Varsinaisia hoitoaikoja koskevia tuloksia tutkimuksessa ei esitetty.

Toisessa yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa kehitettiin ja testattiin kirjallisuuden pohjalta diabeteksen asiantuntijoiden yhteistyönä sydäninfarktipotilaiden verensokeritason kontrollointia kuvaava mittari. Randomisoidun valikointiprosessin jälkeen tutkimukseen valikoitui 124 potilasta, joista diabeetikoita oli 40. Keskimääräinen hoitoaika koko tutkimusryhmälle oli $5,56 \pm 3,7$ vrk, josta keskimäärin $2,16 \pm 2,59$ vuorokautta vietettiin valvontaosastolla. Diabeetikoiden keskimääräinen hoitoaika oli $7,0 \pm 4,2$ vrk, ei-diabeetikoiden taas $4,9 \pm 3,3$ vrk. Lisätutkimusta tarvitaan hoitoaikojen vaihtelun selittämiseksi sekä hoitoaikaan merkitsevästi vaikuttavan verensokeritason määrittämiseksi. Tutkimuksen johtopäätöksissä todetaan, että sydäninfarktipotilaiden kohonneiden verensokeriarvojen havaitseminen, kontrollointi, potilasohjaus verensokereihin liittyen sekä jatko-seurannan kehittäminen olisivat hyödyllisiä toimenpiteitä. (Simpson & Crane 2005). Tässä tutkimuksessa oli poissuljettu ohitusleikatut potilaat, mikä vaikeuttaa tulosten vertailua muiden löydettyjen tutkimusten tuloksiin sillä muiden tutkimusten potilasaineeksesta suuri osa oli ohitusleikattuja potilaita.

Tiedonhaun perusteella löydettyistä viidestä tutkimuksesta kolmessa potilaan diabetes ja verensokeritaso vaikutti hoitoaikaan pidentävästi (Reyes ym, Lehwaldt ym, Simpson & Crane). Yhden tutkimuksen tulosten perusteella diabeteksellä ja verensokeritasolla ei ollut vaikutusta potilaan hoitoaikaan (Kooche-

meshki ym. 2013) ja yhdessä tutkimuksessa ei esitetty hoitoaikoja koskevia tuloksia.

Löydetyn tiedon perusteella diabeteksella ja kohonneilla verensokeriarvoilla vaikuttaisi olevan potilaan hoitoaikaa pidentävä vaikutus. Lisätutkimusta kuitenkin tarvitaan näiden tekijöiden merkityksen ymmärtämiseksi sekä tulosten yleistettävyyden lisäämiseksi. Kirjallisuuden antaman tiedon perusteella hoitajan on hyvä olla tietoinen verensokerin mahdollisesta vaikutuksesta potilaan hoitoaikaan. Riskien kasaantuminen esimerkiksi liitännäissairauksien vuoksi asettaa myös haasteita laadukkaan hoidon turvaamiselle diabeetikoiden kohdalla.

5.7 Painehaavat

Tähän opinnäytetyöhön löydettiin neljä painehaavoja käsittelevää artikkelia. Kuitenkin vain yksi hollantilainen tutkimus (Schoorman ym.2009) ja yksi tapausesimerkki (Glasgow ym. 2014) kohdistuvat suoraan sydänpotilaisiin. Kaksi muuta artikkelia sisällytettiin opinnäytetyöhön aiheen käsittelyn monipuolistamiseksi ja niiden olennaisen asiasisällön vuoksi. Yksi tutkimuksista on siis tapausesimerkki, kaksi prospektiivisiä seurantatutkimuksia ja yksi retrospektiivinen havainnoiva tutkimus. Artikkelit on julkaistu vuosien 2009 ja 2014 välillä.

Hollantilaisen tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää vaikuttaako sairaalasyntyisten painehaavojen esiintyminen hoitoaikaan sydän- ja rintaelinkirurgisilla potilailla. Kirjallisuuden pohjalta painehaavat vaikuttaisivat pidentävään hoitoaikaan, mutta sairaalasyntyisten painehaavojen vaikutusta hoitoaikoihin ei ollut vielä määritetty. Kyseessä on prospektiivinen seurantatutkimus johon osallistui 204 potilasta, joille tehtiin sydän- ja rintaelinkirurginen leikkaus ja joiden hoitoaika teho-osastolla oli yli 48 tuntia. Sellaiset potilaat, joilla oli painehaava sairaalaan saapuessaan, suljettiin tutkimuksen ulkopuolelle. Ihon kunnon vaihtelua suhteessa painehaavoihin tarkkailtiin ja hoitoaikoja verrattiin painehaavoista kärsivien ja muiden potilaiden välillä. (Schoorman ym. 2009.)

109 potilaalle eli 53,4 %:lle kehittyi painehaava tehohoidon aikana ja kahdeksalle potilaalle vuodeosastolla. Potilailla, joille kehittyi painehaava tehohoidon ai-

kana oli merkitsevästi pidempi hoitoaika (7,4 vrk, 95 % luottamusväli 5,2–9,7 vrk) verrattuna potilaisiin, joille ei kehittynyt painehaavaa (4,1 vrk, 95 % luottamusväli 3,7–4,5 vrk, $p=0,005$). Potilaat, joilla oli painehaava olivat pidempään hengityskonehoidossa ($p=0,005$), saivat inotroppeja ($p=0,011$) ja olivat sedatoituina pidempään, verrattuna potilaisiin joilla ei ollut painehaavoja ($p=0,036$). Hoitoajat vuodeosastolla eivät eronneet merkitsevästi ryhmien välillä (10,3 vrk painehaavalliset, 10,2 painehaavattomat, $p=0,56$). Potilailla, joille kehittyi painehaava, kokonaishoitoaika oli keskimäärin $17,3 \pm 14,1$ – $20,6$ vrk ja potilailla joille ei kehittynyt painehaavaa kokonaishoitoaika oli keskimäärin $13,3 \pm 11,7$ – $14,8$ vrk ($p=0,23$). Kokonaisajan suhteen ryhmät eivät siis eronneet merkitsevästi toisistaan. (Schoorman 2009.)

Hoitoalan ammattilaisten tulisi tunnistaa suuren leikkauksen läpikäyneet potilaat joilla on suurentunut riski painehaavojen kehittymiselle. Ihon kunnon tarkastelu on erittäin tärkeää painehaavojen ennaltaehkäisyyn, varhaisen havaitsemisen, hoidon ja potilaan epämukavuuden minimoimiseksi, vaikka painehaavat eivät välttämättä vaikuta hoitoaikaan pidentävästi. Painehaavoja ennaltaehkäisevään toimintaan leikkaussalissa tulisi kiinnittää entistä enemmän huomiota. Ensimmäisen asteen painehaavojen vaikutukset eivät ole vielä täysin selvillä, mutta niiden hoitoon tulisi panostaa. Tutkimuksen tulokset ovat yleistettävissä komplisoitumattomien painehaavojen vaikutusten tarkasteluun. (Shuurman 2009.)

Saksalaisen tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia painehaavojen vaikutusta sairaalassaoloajan pituuteen iäkkäillä potilailla. Aiempaa iäkkäisiin potilaisiin kohdistunutta tutkimusta aiheesta ei ollut olemassa ja iäkkäiden sairaalahoitoa tarvitsevien potilaiden määrä kasvaa jatkuvasti. Tutkimusta varten analysoitiin 3198 yli 75-vuotiasta potilasta. 228 potilaalla eli 7,1 %:lla oli painehaava hoitajakson aikana. Näistä 119 potilaalla oli painehaava jo sairaalaan saapuessa ja 109:llä ne olivat sairaalasyntyisiä. 52,2 % painehaavoista oli luokkaa II. 54 % painehaavoista oli naisilla. (Theisen ym.2011)

Keskimääräinen hoitoaika potilailla oli $9,9 \pm 10,6$ vrk. Potilailla, joilla oli painehaava hoitajakson aikana, keskimääräinen hoitoaika oli $19 \pm 16,4$ vrk. Sairaalasyntyisistä painehaavoista kärsivien potilaiden hoitoaika oli keskimäärin 24.5

vrk verrattuna jo sairaalaan saapuessa olleista painehaavoista kärsineisiin (13.8 vrk). Sairaalasyntyisistä painehaavoista kärsivät tarvitsivat myös useammin tehohoitoa. Iäkkäät ihmiset ovat ryhmänä varsin heterogeeninen, eikä ikä aina merkitse sairaalajakson komplisoitumista. 44 % potilaista hoitoaika oli 5 vrk tai lyhyempi. (Theisen ym. 2011)

Tilastoiduista tekijöistä seuraavilla oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus hoitoaikaan: ikä, mistä tuli sairaalaan, painehaava ($p=0,0011$), tehohoitajakson kesto yli 24 h, yli 24 h kestänyt ventilaatio, multiresistenttien patogeenien aiheuttama infektio ja kuolema hoitajakson aikana. Insuliinihoitoisella diabeteksella, painehaavaluokituksella tai sukupuoliella ei ollut tilastollisesti hoitoaikaa pidentävää vaikutusta. (Theisen ym.2011)

Vaikka painehaavojen ja hoitoaikojen välillä havaittiin yhteys, oli tehohoidon keston, ventilaatioajan ja infektioiden yhteys hoitoaikaan vahvempi. Monet tekijät vaikuttavatkin hoitoaikaan. Tulokset tukevat aiempaa tutkimusta sosiaalisten tekijöiden (kuten asumisjärjestelyiden ennen sairaalajaksoa ja sen jälkeen sekä sairaalan sisäisten hoitoprosessien) mahdollisesta vaikutuksesta hoitoaikaan. Potilaan asumisjärjestelyt voivat vaikuttaa hoitoaikaan niin, että esimerkiksi kotihoitojärjestämiseen tai siirron järjestämiseen toiseen yksikköön voi kulua aikaa. (Theisen ym. 2011)

Brasilialaisen tutkimuksen tarkoituksena oli todentaa yhteys painehaavojen kehittymisen ja hoitohenkilökunnan kuormituksen sekä sairauden vakavuuden välillä sekä tarkistaa ovatko hoitohenkilökunnan kuormitus ja sairauden vakavuus yhteydessä Braden-pisteisiin (painehaavariskimittari). Tutkimukseen otettiin 160 teho-osastolla hoidettua potilasta. Keskimääräinen Braden-pisteiden lukumäärä oli 12,0 ja painehaavojen esiintyvyys 34,4 %. Lineaarisen regressioanalyysin pohjalta havaittiin seuraavien tekijöiden liittyvän Braden-pisteiden muutoksiin: sairauden vakavuus (engl. Simplified Acute Physiology Score, SAPS II), hoitohenkilökunnan kuormitus (engl. Nursing Activities Score, NAS) ja ikä. (Cremasco ym. 2012.)

NAS eli engl. Nursing Activities Score on mittari, jolla mitataan hoitajien kuormitusta teho-osastolla. NAS sisältää 23 potilaan hoitoon liittyvää perusosiota, jotka mittaavat suoraan hoitajan kriittisesti sairaan potilaan hoitoon käyttämää aikaa 24 h aikana teho-osastolla. (Giakoumidakis ym. 2011.) Analyysin pohjalta painehaavojen kehittymistä ennustavat tekijät olivat miessukupuoli, tehohoitojakson kesto, sairauden vakavuus ja hoitohenkilökunnan kuormitus. Näistä hoitohenkilökunnan kuormitus (NAS) osoittautui painehaavoilta suojaavaksi tekijäksi. Hoitoon käytetty aika ilmentää hoitajien kuormitusta, mikä havaitaan luonnollisesti myös valitun NAS-mittarin lukemissa. Tutkijat toteavatkin, että potilaan asianmukainen hoito voi vähentää painehaavojen kehittymisen riskiä. (Cremasco ym. 2012.)

Keskimääräinen hoitoaika teho-osastolla oli 14.1 ± 13.5 vrk. Tehohoitojakson kesto painehaavoista kärsineillä potilailla oli keskimäärin pidempi ($23,09 \pm 17,78$ vrk vs. $9,4 \pm 7,06$ vrk, $p < 0,001$), samoin kokonaissairaalajakson kesto ($42,85 \pm 38,55$ vrk vs. $30,27 \pm 30,48$ vrk, $p = 0,025$) (Cremasco ym. 2012.)

Tapausesimerkki käsittelee 60-vuotiaan elektiivisesti ohitus- ja läppäleikatun miehen epätavallista painehaavaa. Potilaan leikkaus oli teknisesti vaikea ja toipumisen aikana oli useita komplikaatioita. Potilas tunnistettiin korkean riskin potilaaksi painehaavojen suhteen ja häntä tarkkailtiin asianmukaisesti. Hoitajat havaitsivat niskassa laajan neljännen asteen painehaavan, joka vaati spesialistin työpanosta ja viivästytti kotiutusta 10 vuorokautta. Todennäköisesti painehaava on aiheutunut endo- trakeaalisen tuubin (ETT) kiinnitykseen käytetystä hihnasta pitkittyneen ventilaatiohoidon aikana. Kudosturvotus, ihon kosteus ja ihopoimut ovat todennäköisesti altistaneet potilaan painehaavalle yhdistettynä vasopressoreiden paikallista iskemiaa aiheuttavan vaikutuksen kanssa. Painehaavan paikka oli epätavallinen, joten se jäi huomaamatta aiemmin. (Glasgow ym. 2014.)

Tapausesimerkkiin liittyen tutkija laati mallin painehaavojen ehkäisemiseksi ja havaitsemiseksi (Glasgow 2013 ©). Osa-alueina ovat ihon tarkastelu painevaurioiden varalta, kiinnitystavan ja materiaalin arviointi ja tarkistus, suojaavan sidoksen käytön harkitseminen hankauksen ja venymisen ehkäisemiseksi, peh-

musteiden käytön harkitseminen sekä erilaiset keinot kosteuden vähentämiseksi. Lisäksi tutkijat korostavat moniammatillisen lähestymistavan ja tietoisuuden lisäämisen merkitystä painehaavojen hoidossa. (Glasgow ym. 2014.)

Painehaavojen havaitsemiseen ja ehkäisyyn liittyviä keinoja löydettiin kirjallisuuskatsauksessa kattavasti. Kuitenkin tutkimusnäyttö painehaavojen vaikutuksesta potilaan hoitoaikaan on ristiriitaista. Tutkijoista esim. Theisen ym. ja Cremasco ym. toteavatkin, että lisätutkimusta painehaavojen vaikutuksista tarvitaan luotettavien päätelmien tekemiseksi.

5.8 Tehohoidon riskipisteytysmalli ja intensiivihoidon itsenäiset riskitekijät

Tiedonhaussa löydettiin yksi sydänkirurgisten potilaiden tehohoitoon kehitetty riskipisteytysmalli. Yhtään vuodeosastoille tai preoperatiiviseen toimintaan soveltuvaa mallia ei löydetty. Lisäksi tässä yhteydessä esitellään myös kaksi pitkittyneen intensiivihoidon itsenäisiä riskitekijöitä kartoittanutta tutkimusta. Nämä kaikki tutkimukset liittyvät siis yksiköihin, joista käytetään termiä teho-osasto (engl. intensive care unit).

Thaimaalaisessa tutkimuksessa kehitettiin leikkaussaliin käytännöllinen useita relevantteja tekijöitä sisältävä malli pitkittyneen tehohoitojakson ennustamista varten. Tutkimuksen taustalla oli pilottitutkimus ja mallia kehitettiin tämän pohjalta. Tulosten analysoinnin perusteella voitiin muodostaa kuuden muuttujan pisteytysmalli. Muuttujat olivat ikä (väh. 60 vuotta), PaO₂/FiO₂ suhde pienempi tai yhtä suuri kuin 200 mmHg, verihiutaleiden lukumäärä väh. 120 00/mm³, inotrooppisten/vasopressiivisten lääkkeiden tarve (vähintään kaksi lääkettä), seerumin kaliumpitoisuus enintään 3.2 mEq/l ja eteisvärinäluokitustaso vähintään kaksi. Mallista saatu pistemäärä kolme tai suurempi ennustaa pidentynyttä tehohoitoaika, maksipistemäärä on seitsemän. Pitkäksi tehohoitoajaksi määriteltiin 42 h sairaalaan normaalia hoitoaika (mediaani) pidemmät hoitoajat. Pisteytysmallille annettiin nimi OHIR, engl. Open-Heart Intraoperative Risk. Mallin muuttujat ovat ikää lukuun ottamatta manipuloitavissa ja lisäksi riskitekijöiden varhainen havaitseminen antaa aikaa niiden korjaamiselle. Mallin avulla voi-

daan parantaa sekä anestesian aikaista hoitoa että hoidon tuloksia ja vähentää hoidon kustannuksia. (Tribuddharat ym. 2014.)

La Par ym. identifioivat itsenäisiä perioperatiivista kuolleisuutta ennustavia tekijöitä sydänkirurgisilla potilailla, joiden tehohoitojakso on pitkittynyt. Preoperatiivisten ja operatiivisten tekijöiden joukosta sydämen apupumpun käyttö, potilaan ikä, immunosuppressiivinen terapia, hemodialyysin tarve, sydänkeuhkokoneessa oloaika ja sydämen vajaatoiminta olivat voimakkaimmat kuolleisuutta ennustavat tekijät (kaikilla $p < 0,05$) monitekijäisen analyysin pohjalta. (La Par ym. 2013.) Tutkimuksessa ei suoraan identifioitu hoitoaikaan vaikuttavia tekijöitä, mutta sitä voisi mahdollisesti käyttää apuna erilaisten pisteytysmallien kehittämisessä.

Kreikkalaisen tutkimuksen keskeisinä tuloksina havaittiin, että potilailla joilla ensimmäisenä päivänä teho-osastolla laskettu NAS-mittarin antama tulos oli suurempi kuin 61.6 % ($p < 0.001$) sekä suurempi EuroSCORE tulos kuin 5.6 % oli pidemmät hoitoajat. EuroSCORE on mittari, jolla voidaan ennustaa perioperatiivisia riskejä ja kuolleisuutta sydänkirurgisilla potilailla. Mittarissa on kolme pääosiota: potilaaseen, sydämeen ja leikkaukseen liittyvät tekijät. (Giakoumidakis ym. 2011.)

Edellä mainituilla tutkimuksilla on jokaisella omat heikkoutensa ja niiden yleistettävyyttä ja hyödynnettävyyttä voidaan tarkastella kriittisesti. Näitä tutkimuksia voisi kuitenkin jatkossa hyödyntää esimerkiksi preoperatiiviseen toimintaan soveltuvan pisteytysmallin kehittämisessä. Preoperatiiviseen toimintaan soveltuva malli voisi olla hoitotyön kannalta katsottuna hyödyllinen erityisessä riskissä olevien tunnistamisessa sekä edelleen muutettavissa oleviin tekijöihin vaikuttamisessa.

5.9 Pre-, intra-, ja postoperatiiviset tekijät

5.9.1 Eteisvärinä ja eteisvärinän lääkehoito

Kirjallisuudesta löytyi tämän opinnäytetyön sisäänottokriteerit täyttäviä eteisvärinään liittyviä artikkeleita neljä kappaletta. Eteisvärinää on kyseisissä artikkeleissa käsitelty erityisesti lääkehoidon kannalta. Artikkelit ovat julkaistu vuosien 2004 ja 2012 välillä. Yksi artikkeleista (Shiga ym.2004) ei ollut saatavilla kokonaisuudessaan, mutta sitä käsitellään tässä luvussa lyhyesti tiivistelmän perusteella.

Kanadalaisen tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata eteisvärinän esiintyvyyttä ja alkuaikajankohtaa sydänkirurgisilla potilailla. Tarkoituksena oli myös tutkia postoperatiivisen eteisvärinän riskitekijöitä sekä arvioida postoperatiivisen eteisvärinän hoidossa käytettävien hoitokeinojen tehokkuutta. Tutkimusta varten analysoitiin 1078 sydänleikatun (pois lukien elinsiirtopotilaat) aikuispotilaan potilaskertomuksia takautuvasti. Väestötieteelliset tekijät, pre-, peri-, ja postoperatiiviset eteisvärinän riskitekijät, dokumentoidut eteisvärinän esiintymiset sekä hoidon tulokset tilastoitiin. (Scherr ym. 2006.)

Tutkimuksen tulosten perusteella riskitekijöitä eteisvärinän esiintymiselle olivat yli 50 vuoden ikä (erityisesti yli 70 vuoden ikä kasvatti riskiä 7,1-kertaiseksi) preoperatiivisesti dokumentoitu eteisvärinä (kasvatti riskiä 5,4-kertaiseksi), useat samanaikaiset sydäntoimenpiteet sekä elektrolyyttihäiriöt. Kaliumin pitoisuuden tulisi olla yli 4,5 mmol/l postoperatiivisen hoidon alussa, sillä pitoisuuden lasku kasvattaa riskiä. Korkea magnesiumin pitoisuus kolmantena postoperatiivisena päivänä lisäsi eteisvärinän riskiä. Sydämen vajaatoiminta toisena postoperatiivisena päivänä lisäsi eteisvärinän riskiä, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkittävä. Postoperatiivisen eteisvärinän kokonaisesiintyvyydeksi saatiin 39,6 %. Läppäleikatuilla potilailla esiintyvyys oli 57,6 %, ohitus- ja läppäleikatuilla 69,3 % ja ohitusleikatuilla 33 %. Eteisvärinä ilmaantui useimmin toisen ja kolmannen postoperatiivisen päivän aikana (mediaani 2 vrk). (Scherr ym. 2006.)

Useista analysoiduista lääkityksistä ainoastaan beetasalpaajien preoperatiivinen käyttö vähensi postoperatiivisen eteisvärinän riskiä. Tätä on tutkimuksen pohjalta pyritty ottamaan voimakkaammin käyttöön tutkijoiden edustamassa yksikössä. Hoitoajan pituus oli merkittävästi suurempi niillä potilailla, joilla esiintyi postoperatiivista eteisvärinää: $12,18 \pm 13,51$ vrk vs. $7,65 \pm 7,68$ vrk. Postoperatiivinen eteisvärinä pidensi potilaan hoitoaika keskimäärin 4,5 vuorokaudella, mikä mahdollisesti aiheutti lisäkustannuksia sairastavuuden ja käytettyjen resurssien suhteen. (Scherr ym.2006.)

Iranilaisen tutkimuksen tarkoituksena oli verrata hoitoaikoja ohitusleikatuilla potilailla, joista osalla esiintyi leikkauksen jälkeen amiodaronilla hoidettu eteisvärinä ja osalla normaali sinusrytmi. Tutkimuksessa 26 vapaaehtoisen ohitusleikatun potilaan leikkauksenjälkeinen eteisvärinä hoidettiin kokeellisesti amiodaronilla. Kontrolliryhmänä toimi 50 vapaaehtoisen potilaan ryhmä, joilla oli normaali sinusrytmi. Taustatekijät, eteisvärinän kesto ja hoitoaika tilastoitiin kaikista potilaista. Amiodaronilla hoidettavien ryhmään ei hyväksytty potilaita joilla oli tiedossa eteisvärinän esiintyminen ennen ohitusleikkausta eikä potilaita, joilla oli käytössä ryhmän I tai III rytmihäiriölääkkeitä. Tosin potilaat, jotka olivat käyttäneet digoksiinia, beetasalpaajia tai kalsiumkanavan salpaajia muiden syiden kuin rytmihäiriöiden takia otettiin mukaan tutkimukseen. Kaikki tutkimukseen osallistuneet potilaat käyttivät beetasalpaajia ennen ohitusleikkausta. Ryhmien välillä ei ollut eroa iän, sukupuolen, ejektiofraktion, verenkierron sairauksien tai riskitekijöiden suhteen. (Vahdati ym. 2012.)

60 %:lla koeryhmän potilaista eli 15 potilaalla eteisvärinä esiintyi toisena postoperatiivisena päivänä. Eteisvärinän esiintyvyys jakautui 1-6 postoperatiivisen päivän ajalle. Amiodaroni hoito toteutettiin aloittamalla infuusio 150 mg 5 % glukoosiliuokseen liuotettuna 30 minuutin aikana. Seuraavat kuusi tuntia jatkettiin infuusiota 1mg/min pitoisuudella ja tämän jälkeen vielä 18 tuntia pitoisuudella 0,5 mg/min. Myöhemmin hoitoa jatkettiin suun kautta otettavalla tabletilla keran vuorokaudessa. 25/26 potilaasta saatiin vaste amiodaronihoidosta eli potilaan rytmi kääntyi normaaliksi sinusrytmiksi. Yksi koeryhmän potilas jätettiin

pois tilastoista koska amiodaronihoito ei tehonnut häneen ja hoitoa jouduttiin muuttamaan. (Vahdati ym. 2012.)

Amiodaronilla hoidettujen potilaiden keskimääräinen hoitoaika oli tutkimuksen mukaan $8,1 \pm 1,6$ ja kontrolliryhmän potilaiden keskimääräinen hoitoaika taas $7,4 \pm 1,4$ vrk ($p=0,075$) eli ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa hoitoajoissa. Tulosten pohjalta voisi ajatella, että eteisvärinän hoito amiodaronilla olisi hoitoajan pituuden ja kustannusten kannalta hyödyllistä. (Vahdati ym. 2012.) Tutkimuksen hyvin pieni otos saattaa heikentää tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä. Luotettavuuteen vaikuttaneiden tekijöiden pohdintaa ei tutkimuksesta julkaistussa artikkelissa ole.

Kaksi löydetyistä artikkeleista käsittelee magnesiumsulfaatin vaikutusta eteisvärinän hoidossa sydänleikkauksen jälkeen. Ensimmäisen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää magnesiumsulfaatin vaikutukset postoperatiivisen eteisvärinän esiintyvyyteen ohitusleikatuilla potilailla sekä vaikutukset eteisvärinän esiintyvyyteen kotiutuessa. Tutkimuksessa haluttiin arvioida myös postoperatiivisen eteisvärinän vaikutusta hoitoaikaan. (Brackbill & Moberg 2005.)

Tutkimuksessa verrokkiryhmänä toimi potilasryhmä, joka ei saanut magnesiumsulfaattia ($n=135$). Tutkimusryhmän potilaat ($n=99$) saivat kaksi grammaa magnesiumsulfaattia intravenöösisti leikkauksen aikana ja kaksi grammaa 12 tunnin välein vähintään kahden leikkausta seuraavan päivän ajan (laimennettuna 100 ml 0.9 % NaCl, vähintään tunnin kestoisena infuusiona). Mahdolliset haittavaikutukset tarkastettiin potilastiedoista mutta niitä ei raportoitu. Postoperatiivista eteisvärinää esiintyi merkitsevästi vähemmän magnesiumsulfaattia saaneiden ryhmässä ($p=0.038$). Ryhmien välillä ei ollut merkitsevää eroa kotiutettaessa esiintyvän eteisvärinän yleisyydessä. (Brackbill & Moberg 2005.)

Potilaista joilla esiintyi eteisvärinää 16/74 potilaalla eli 22 %:lla hoitoaika oli pidentynyt verrattuna potilaisiin joilla ei esiintynyt eteisvärinää (18 /160 potilasta, 11 %, $p=0.036$). Pidentyneeksi hoitoajaksi tutkimuksessa määriteltiin yhdeksän vuorokautta, normaali hoitoaika ohitusleikattaville potilaille kyseisessä organisaatiossa on viisi vuorokautta. Pidentynyt hoitoaika on odotettavissa, sillä

eteisvärinän hoito edellyttää sinusrytmin palautumista tai esimerkiksi asianmukaista antikoagulaatiohoitoa varfariinilla. (Brackbill & Moberg 2005.)

Shiga ym. analysoivat 17 kontrolloitua randomisoitua tutkimusta profylaktisen magnesiumin annon vaikutuksista sydänleikkauksen jälkeen. Analyysin perusteella profylaktinen magnesiumin anto on plaseboa tai tavanomaista hoitoa tehokkaampaa eteisvärinän, supraventrikulaaristen ja ventrikulaaristen rytmihäiriöiden riskin vähentämisessä sydänleikkauksen jälkeen. Magnesiumilla ei ollut vaikutusta hoitoaikaan, sydäninfarktien esiintyvyyteen tai kuolleisuuteen. (Shiga ym. 2005.)

Eteisvärinän vaikutusta sydänpotilaan hoitoaikaan ei voida tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella kattavasti arvioida. Aiheesta tarvitaan tutkimusasetelmaltaan samankaltaisia, randomisoituja ja kontrolloituja tutkimuksia johtopäätösten vetämiseksi. Opinnäytetyön tekijät ehdottavat hoitotyöhön liittyen keskeisiksi toiminnoiksi eteisvärinän esiintymisen kannalta erityisessä riskissä olevien potilaiden tunnistamista sekä asianmukaista reagointia tilanteissa, joissa potilaalla esiintyy rytmihäiriöitä. Tämä edellyttää luonnollisesti esimerkiksi potilaan sydämen rytmin monitorointia ja riittäviä tulkintataitoja. Sairaanhoitajien on myös tunnettava eteisvärinän hoidossa käytettävät lääkkeet, osattava antaa ne turvallisesti ja seurattava niiden vaikutusta.

5.9.2 Punasolujen säilytysaika ja nestebalanssi

Tiedonhaussa löydettiin yksi tutkimus liittyen punasolujen säilytysaikaan. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää siirrettävien punasolujen säilytysajan vaikutusta sydänleikattavien potilaiden hoitotuloksiin. Erityisesti punasolusiirteiden säilytysajan vaikutuksesta sairastavuuteen on käyty keskustelua. Kyseessä on prospektiivinen sydänleikattuihin potilaisiin kohdistuva tutkimus, jossa tutkittiin erityisesti vanhan (yli 14 vrk säilytetyn) veren vaikutusta postoperatiivisen hoitoajan pituuteen, munuaiskomplikaatioihin ja sairastavuuteen postoperatiivisten komplikaatioiden luokittelun mukaisesti. (Sanders ym.2011).

Tutkimukseen osallistui 444 potilasta. Käytössä ei ollut tiettyä protokollaa verensiirtojen suhteen, mutta yleisesti yksikössä noudatettiin ohjetta jonka mukaan verensiirto oli vahvasti indikoitu kun hemoglobiini oli alle 7g/dl. Tutkimukseen osallistuneista 176 (39,6 %) sai verensiirron. Keskimäärin siirrettyä punasoluyksikköä oli säilytetty 15 vuorokautta ennen siirtoa. Pelkästään tuoretta verta saaneiden keskimääräinen hoitoaika oli 7 vrk (5-10), pelkästään vanhaa verta saaneiden taas 8 (vaihteluväli 6-13 vrk, $p=0,04$). Osittain vanhaa verta saaneiden keskimääräinen hoitoaika taas oli 10 vuorokautta (vaihteluväli 6-14 vrk, $p=0,002$ verrattuna vain uutta verta saaneisiin). (Sanders ym. 2011.)

Munuaiskomplikaatioksi tutkimuksessa määriteltiin kreatiniinin nousu yli 2,0 $\mu\text{mol/l}$ ja kaksinkertaiseksi preoperatiiviseen tasoon nähden tai uusi dialyysin tarve. Osittain vanhaa verta saaneilla munuaiskomplikaatiot olivat uutta verta saaneita yleisempiä (65,7 % vs. 43,9 %, $p=0,008$). Merkitsevää eroa pelkästään uutta ja pelkästään vanhaa verta saaneiden välillä ei kuitenkaan ollut (43,9 % vs. 59,5 %, $p=0,08$). Tutkimuksen johtopäätöksissä todetaan, että tulokset eivät ole aivan yhteneväiset aiempien tutkimusten kanssa joten lisätietoa tarvitaan luotettavien johtopäätösten vetämiseksi. (Sanders ym. 2011.) Kyseessä on asia, johon ei hoitotyön keinoin voida vaikuttaa, mutta joka kuitenkin saattaa vaikuttaa potilaan hoidon tuloksiin.

Nestetasapainon vaikutusta käsitteli tiedonhaussa löydettyistä artikkeleista yksi turkkilainen tutkimus. Tutkimukseen osallistui 1280 potilasta, joille tehtiin ohitusleikkaus sydänkeuhkokonetta hyödyntäen. Potilaat leikkasi sama anestesiarhmä ja anestesia, leikkaustekniikka ja diagnoosit olivat samat kaikilla potilailla. Ryhmässä 1 (1155 potilasta) totaalinestebalanssi oli 500 ml tai vähemmän, ryhmässä 2 (125 potilasta) totaalinestebalanssi oli yli 500 ml leikkauksen päättyessä. Verta lisättiin sydänkeuhkokoneen säiliöön ainoastaan hematokriitin laskiessa 17 % tai alle ja kristalloideja kun virtaus laski alle 2, 0 l/min/m². (Toraman ym.2004).

Ryhmien välillä ei ollut eroja painoindeksin, preoperatiivisten hematokriittiarvojen, teho-osastolla lasketun totaalinestebalanssin tai pleuradreenierityksen määrän suhteen. Punasolusiirtojen määrä, uudelleen teho-osastolle siirrettyjen

potilaiden lukumäärä ja hoitoaikojen pituus sen sijaan olivat suurempia ryhmässä 2. Pidentynyttä hoitoaika ennustavia tekijöitä olivat regressioanalyysin perusteella yli 70 vuoden ikä ($p < 0,001$) ja totaalinestebalanssi vähintään 500 ml leikkauksen päättyessä ($p < 0,01$). Ryhmän 1 kokonaihoitoaika oli $5,3 \pm 1,8$ vrk kun taas ryhmässä 2 hoitoaika oli keskimäärin $6,3 \pm 4$ vrk, $p = 0,0001$). Tämän tutkimuksen tulosten perusteella yli 500 ml positiivinen nestebalanssi pidensi potilaiden hoitoaika keskimäärin noin vuorokaudella. (Toraman ym.)

Nestetasapainon seuranta ja sen häiriöiden hoito kuuluvat sairaanhoitajan perusosaamiseen. Merkittävästi positiivisen nestetasapainon merkitys potilaan pidentynyttä hoitoaika ennustavana tekijänä olisi looginen, mutta aiheesta tarvitaan lisää tutkimustietoa.

5.9.3 Ylipaino ja metabolinen oireyhtymä

Tähän opinnäytetyöhön löydettiin valintakriteereiden mukaisesti kaksi ylipainon merkitystä käsittelevää artikkelia. Toinen artikkeleista on julkaistu vuonna 2012 ja käsittelee ylipainon merkitystä itsenäisenä riskitekijänä. Toisessa vuonna 2009 julkaistussa artikkelissa aiheena on metabolisen oireyhtymän ja potilaan sukupuolen merkitys hoidon tuloksiin vaikuttavina tekijöinä. Artikkelit käsitellään opinnäytetyössä yhtenä kokonaisuutena koska ylipaino on osa metabolisen oireyhtymän määritelmää.

Iranilaisessa tutkimuksessa tarkoituksena oli selvittää ylipainoisuuden merkitystä ennustavana tekijänä kuolleisuudelle, sairastavuudelle ja varhaisille uusille hoitajaksoille ohitusleikattavilla potilailla. Tutkimuksella haluttiin myös selvittää onko ylipaino riskitekijä ohitusleikkauksessa. Kyseessä on retrospektiivinen tutkimus, jossa analysoitiin 1057 potilasta joille oli tehty ohitusleikkaus. Ylipainon kriteerinä käytettiin painoindeksiä. Pre-, intra-, ja postoperatiiviset riskitekijät sekä kuolleisuus 30 vuorokauden aikana tilastoitiin ja vertailtiin ylipainoisten ja normaalipainoisten välillä. 624 (65,5 %) potilaista oli normaalipainoisia ja 328 (34,5 %) ylipainoisia. (Koochemeshki ym.2009.)

Sydäninfarkteja esiintyi tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin ylipainoisten ryhmässä (1.8 vs. 0.3 %, $p=0.015$). Uusintaleikkaukset vuodon vuoksi olivat yleisempiä normaalipainoisilla ($p=0,013$) samoin kuin infektiot ($p=0,032$). Kokonaishoitoajat olivat normaalipainoisilla 10 ± 7 vrk, kun taas ylipainoisilla 11 ± 9 vrk; tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välillä ei ollut. Myöskään kuolleisuudessa ryhmät eivät eronneet merkitsevästi toisistaan. Päätelmissä todetaan, että ylipaino ei sydäninfarktin suurempaa riskiä lukuun ottamatta ollut yhteydessä hoidon huonompiin tuloksiin. (Koochemeshki ym. 2009.)

Brackbill ym. selvittivät tutkimuksessaan metabolisen oireyhtymän esiintyvyyttä sekä vaikutusta hoitoaikoihin ohitusleikattavilla potilailla. Keskimääräinen hoitoaika teho-osastolla oli 1,9 vrk, metabolista oireyhtymää sairastavilla taas 2,8 vrk. Kokonaishoitoaika oli keskimäärin 6,6 vrk, metabolista oireyhtymää sairastavilla 8,3 vrk. (Brackbill ym. 2009.)

Brackbill ym. päättelevät, että terveydenhuoltoalalla työskentelevien tulisi tunnistaa metaboliseen oireyhtymään sairastumisen riskissä olevat ja pyrkiä hidastamaan/estämään kardiovaskulaaristen sairauksien eteneminen tehokkaammilla hoidoilla. Perioperatiivisessa hoidossa on oleellista verensokeriarvojen kontrollointi, keuhkojen hoito-ohjeet (engl.pulmonary regimen) sekä aikainen mobilisointi. Myös infektioiden ehkäisyyn panostaminen olisi hyödyllistä. Potilaan sukupuoli saattaa olla metabolista oireyhtymää voimakkaampi ennustava tekijä ohitusleikattavien potilaiden kliinisiä tuloksia ajatellen. Sukupuolen merkityksestä tarvitaan lisätutkimusta. (Brackbill ym.2009.)

Näiden kahden tutkimuksen perusteella ylipainon ja metabolisen oireyhtymän merkityksestä voidaan tehdä lähinnä suuntaa antavia päätelmiä. Hoitoaikojen suhteen toisessa tutkimuksessa tietoisuuden lisääminen ylipainon mahdollisista vaikutuksista on kuitenkin perusteltua. Puhtaasti ylipainoon kohdistuvien hoitotyön interventioiden vaikuttavuuteen liittyvää tutkimustietoa ei tiedonhaussa löytynyt. Hoitotyön kannalta tarvitaan siis lisää tutkimustietoa potilaan kannalta hyödyllisten käytäntöjen löytämiseksi ja vakiinnuttamiseksi.

5.9.4 Potilaan toimintakyky, nopean toipumisen malli ja jatkohoidon tarve

Kuntoutukseen, nopeaan toipumiseen ja jatkohoidon tarpeeseen liittyviä artikkeleita löydettiin tiedonhaussa kolme kappaletta. Yhdestä artikkeleista oli saatavilla vain tiivistelmä, mutta sisältönsä vuoksi tiivistelmä katsottiin hyödylliseksi aiheen käsittelyn kannalta. Artikkelit on julkaistu vuosien 2005 ja 2011 välillä.

Ensimmäisen tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia väestötieteellisten ja kliinisten tekijöiden välistä suhdetta sydänleikatuilla potilailla, joiden hoitoaika oli pidempi kuin seitsemän vuorokautta ja määrittellä väestötieteellisiä, sosiaalisia ja kliinisiä ennustavia tekijöitä kuntouttavan hoidon tarpeelle sydänleikkauksen jälkeen. Aineistonkeruu toteutettiin takautuvasti edeltävän 24 kuukauden aikana 304 sydänleikatun potilaan tiedoista. Aineistoon sisällytettiin taustatiedot, kliiniset tiedot, avun ja huolenpidon saatavuus läheisiltä ja sosiaalinen status asumisjärjestelyiden muodossa. Tietojen analysoinnin ja mallien avulla arvioitiin ennustavia tekijöitä pidemmälle hoitoajalle ja kuntoutuksen tarpeelle sydänleikkauksen jälkeen. (Anderson ym. 2006.)

Tutkimuksessa selvisi, että yli 65 vuoden ikä ($p < 0,001$), alhainen hemoglobiinitaso ($p = 0,0073$) ja läheisten tuen puute kotiutuessa ($p = 0,0054$) ennustivat kuntoutuksen tarvetta sydänleikkauksen jälkeen. Yli seitsemän vuorokauden hoitoaika ennustaviksi tekijöiksi tutkimuksessa saatiin ikä ($p = 0,0334$), vaikea leikkaus (aorttaläpän korvaus, mitraaliläpän korvaus tai suuren verisuonen korjausleikkaus) ($p = 0,0015$) ja COPD (engl. chronic obstructive pulmonary disease) eli keuhkohtaumatauti ($p = 0,0382$). (Anderson ym. 2006.)

Tutkimuksessa todettiin, että iäkkäät potilaat joilla on toimintakykyä alentavia sairauksia kuten COPD todennäköisemmin tarvitsevat jatkohoitoa ja kuntoutusta (engl. transitional cardiac rehabilitation). Tutkimusten tulosten perusteella tietyt lisäsairaudet saattavat viivästyttää toimintakyvyn palautumista leikkauksen jälkeen. Nämä potilaat voisivat hyötyä jatkohoidosta vaihtoehtona pitkittyneelle akuuttihoitoon jaksolle tai kotiutukselle kotihoidon turvin. Johtopäätöksissä todetaan myös, että toimintakyvyn ja sosiaalisen tuen arviointia preoperatiivisessa vaiheessa tulisi lisätä. (Anderson ym. 2006.)

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa puolestaan tutkimusnäytön perusteella tiedettiin heikentyneen toimintakyvyn pidentävän hoitoaikoja sydänsiirteen saaneilla sekä vasemman kammion apupumpun saaneilla potilailla. Moniammatilliseen tiimiin lisättiin kuntouttava sydänhoitaja huolehtimaan aikaisesta mobilisaatiosta ja kokonaisharjoitteluajan lisäämisestä fysioterapian tukena. Kuntouttava sydänhoitaja keräsi tietoa potilaiden hoitoajoista, potilaiden saamasta fysioterapeuttien ja hoitajien tarjoamasta harjoitteluajasta ja harjoittelun rajoituksista. Kuntouttava sydänhoitaja harjoitutti potilaita 1-2 kertaa päivässä 3-5 päivänä viikossa fysioterapeutin päivittäisen käynnin lisäksi. Lisäksi avustavia hoitajia koulutettiin ja hyödynnettiin aikaisen mobilisaation ja kuntoutuksen tukemiseksi. Kuntoutusta mahdollistavien laitteiden saatavuuteen kiinnitettiin huomiota. (Evans ym. 2011.)

Aikaisen mobilisaation käyttäminen on lyhentänyt huomattavasti kyseisten potilasryhmien hoitoaikoja sekä edistänyt toipumista ja kohentanut toimintakykyä. Helmikuussa 2009 vain 49 % potilaista kotiutettiin 40 vuorokauden kuluessa, elokuussa 2010 75 % potilaista voitiin kotiuttaa 40 vuorokauden kuluessa. (Evans ym. 2011.)

Myös kolmas artikkeli käsitteli sydänkirurgisten potilaiden toipumisen edistämistä ja arviointia. Tutkimuksen tarkoituksena oli tunnistaa, mitkä potilaat valittiin nopean toipumisen mallin mukaiseen hoitoon ja arvioida turvallisuutta hoitoajan pituuden ja postoperatiivisten komplikaatioiden esiintymisen suhteen. Nopean toipumisen mallin mukaiset päätavoitteet ovat varhainen ekstubointi, varhainen siirto intensiivihoidosta valvontatason vuodeosastolle ja varhainen kotiutus. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi ei kuitenkaan ole standardoituja protokollia, jotka helpottaisivat niiden saavuttamista. (Naughton ym. 2005.)

Keskimääräinen hoitoaika intensiivihoidon yksikössä oli nopean toipumisen ryhmässä 8 tuntia, vertailuryhmässä 18.5 tuntia. Valvontaosastolla nopean toipumisen ryhmän keskimääräinen hoitoaika oli 19 tuntia, vertailuryhmän 24 tuntia. Kokonaishoitoaika nopean toipumisen mallin ryhmällä oli 6 päivää, vertailuryhmällä samoin 6 päivää. Kokonaishoitoajan suhteen ryhmien välillä ei siis ollut tilastollisesti merkittävää eroa. Komplikaatioiden määrä nopean toipumisen

ryhmässä oli 36 kpl (69 %), vertailuryhmässä 41 (85 %). Tulosten mukaan nopean toipumisen ryhmässä oli tilastollisesti merkittävästi vähemmän komplikaatioita. (Naughton ym. 2005.)

Tähän opinnäytetyöhön löydettiin vain muutamia potilaan toimintakykyä, kuntoutusta ja jatkohoidon tarvetta käsitteleviä artikkeleita, joten lisätiedon tarve on ilmeinen kyseisten tekijöiden painoarvon määrittämiseksi. Hoitajat ovat avainasemassa potilaan toimintakyvyn arvioinnissa, joten tietoisuuden ja hyvien toimintakäytäntöjen lisääminen vaikuttaisi hyödylliseltä potilaan kuntoutumisen järjestämisessä ja arvioinnissa. Tämä edellyttäneekin samanaikaisesti myös laadukkaiden jatkohoitopalveluiden saatavuuden varmistamista ja kehittämistä.

5.10 Aseptiikka ja sairaalainfektiot

Eri tietokantojen kautta löydettiin kaksi kriteerit täyttävää tutkimusta, joissa on tutkittu sairaalainfektioiden ja aseptiikan vaikutusta potilaiden hoidon tuloksiin hoitoajan kautta. Tutkimukset on julkaistu vuosien 2008 ja 2011 välillä. Toinen tutkimuksista on saksalainen ja toinen suomalainen.

5.10.1 Kirurgiset toimenpiteet ja infektioriski

Sydänleikkauksiin liittyy kohonnut riski saada kirurgisen leikkauksen haitallisena sivuvaikutuksena infektioita. Saksalaisessa tutkimuksessa tutkittiin, vaikuttavako kirurgisen toimenpiteen jälkeiset infektiot sydänleikkauksen jälkeen potilaiden hoitoaikaan, uusintaleikkauksen tarpeeseen tai uusille hoitojaksoille sairaalassa ja verrattiin tuloksia saksalaisen sairaalan infektio-tietokantaan. Tutkimusta tehtiin yli 3 vuoden ajan ja siihen osallistui 2621 potilasta, joilta tutkittiin kirurgisen toimenpiteen jälkeisiä infektioita, uusintaleikkausten määrää, hoitoajan pituutta ja mahdollista uusien hoitojaksojen tarvetta. (Cristofolini ym. 2011.)

Tulosten mukaan tarkkailluista potilaista 4,5 % sai haitallisia infektio- ja tartuntoja ja näistä potilaista 7,7 % joutui uusintaleikkaukseen. Niillä potilailla, joilla oli kirurgisen toimenpiteen johdosta infektio- ja tartunta, oli huomattavasti pidentynyt hoito-

aika. Potilailla joilla ei ollut sivuvaikutuksia, hoitoaika oli keskimäärin 14,5 päivää, mutta infektion saaneilla potilailla hoitoaika oli keskimäärin 42,2 päivää. Sen lisäksi että infektiot pidentävät hoitoaikaa ja aiheuttavat uusintaleikkausten tarvetta, ne myös lisäävät hoidon kustannuksia ja ruuhkauttavat sairaalaa. Infektioitartunnat jaettiin luokittain eri vakavuusasteisiin: toimielimissä oleviin infektioihin (eng. organ), syviin rintakehän alueella oleviin infektioihin ja pinnallisiin rintakehän alueen infektioihin. 5,84 % kaikista potilaista kuoli postoperatiivisesti. Infektion saaneita potilaita oli yhteensä 118 ja heistä 20 kuoli eli 16,95 %. Tutkijat löysivät kaiken kaikkiaan 34 eri patogeeniä (taudinaiheuttajaa) ja yleisimpiä olivat erilaiset Staphylococcus-ryhmään kuuluvat lajit, joita oli jopa 81,89 % kaikista infektioiden aiheuttajista. (Cristofolini ym. 2011.)

Niistä potilaista, joilla ei ollut infektioita, 18 joutui palaamaan sairaalaan uudelle hoitajaksoille 30 päivän kuluessa kotiutuksesta. Niistä 118 potilaasta, joilla oli infektio, hoitoon joutui palaamaan 39 potilasta. Ei-infektoituneista potilaista 148 (5,91 %) joutui uuteen leikkaukseen ja infektoituneista potilaista uusintaleikkaukseen joutui 70 (59,32 %). (Cristofolini ym. 2011.)

5.10.2 Sairaalainfektiot Suomessa

Sairaalainfektiot ovat huomattava ongelma myös Suomessa. Vuonna 2008 tehdyssä suomalaisessa tutkimuksessa on tutkittu sairaalainfektioiden todellisia vaikutuksia arvioimalla sairaalainfektioiden vuosittaista ilmaantuvuutta ja niihin liittyviä kuolemia ja muita vaikutuksia vuoden 2005 tutkimusten, hoitoilmoitusten ja väestörekisterin sekä kuolemansyrekisterin avulla. Tuloksissa selvisi, että somaattisessa aikuisten erikoissairaanhoidossa noin 48 000 hoitajaksoon liittyy joka vuosi vähintään yksi sairaalainfektio ja jopa 1500 niistä on kuolemaan johtavia. Myös vaikutus hoitoaikaan oli huomattava. Kaikkien hoitajaksojen pituus oli keskiarvoltaan 12 vuorokautta, mutta hoitajakset joihin liittyi sairaalainfektio, olivat kestoltaan keskimäärin 27 vuorokautta. Keskimäärin aika sairaalaan tuloista siihen kun sairaalainfektio alkoi, oli 11 vuorokautta. Kaiken kaikkiaan

Suomen akuuttisairaaloissa esiintyi vähintään yksi sairaalainfektio kuudella hoitajaksolla sadasta. (Kanerva ym. 2008.)

Sairaalainfektiot aiheuttavat pidentyneen hoitoajan lisäksi suuremmat kustannukset. Tutkimuksen mukaan Yhdysvalloissa on laskettu sairaalainfektioiden lisänsä hoidon kokonaiskustannuksia keskimäärin 15 000 dollarilla ja Britanniassa noin 3000 punnalla per potilas. Suomessa vastaava vuosittainen summa on arvioiden mukaan 195–492 miljoonaa euroa kaikki tapaukset yhteen lasketuna. Tutkimus ehdottaa, että seuranta- ja torjuntaohjelmiin panostamalla voitaisiin ehkäistä osa sairaalainfektioista. Ehkäistävissä olisi vähintään 20 %, mutta rohkeimpien arvioiden mukaan jopa 10–70 % riippuen hoitoyksiköstä, tutkimusasetelmista ja sairaalainfektioiden esiintyvyyden lähtötasosta ja infektiotyypistä. (Kanerva ym. 2008.)

Molempien tutkimusten mukaan sairaalainfektioilla on huomattavasti pidentävä vaikutus potilaiden hoitoaikaan. Muita huomattavia vaikutuksia olivat hoidon kustannusten kasvu, uusien hoitajaksojen tarpeellisuus ja potilaiden kuolleisuus. Aihetta olisi tosin varmasti hyvä tutkia vielä lisääkin, sillä vaikutukset hoitoaikaan näyttäisivät olevan merkittävät.

6 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tutkimuksessa tulee noudattaa hyviä tieteellisiä toimintatapoja kuten rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Tiedonhankintaan, tutkimukseen ja arviointiin käytettävien menetelmien tulee noudattaa tiettyjä kriteereitä sekä olla eettisesti kestäväällä pohjalla. Hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää myös tarvittavien lupien hankkimista asianmukaisesti sekä tietyillä aloilla myös tutkimuksen alistamista eettiselle ennakoarvioinnille. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.) Helsingin julistuksen mukaisesti tutkimuksessa erityistä huomiota tulee kiinnittää tutkittavien yksityisyyden suojelemiseen, vapaaehtoisesti annettujen tietoisten suostumusten hankkimiseen sekä tutkimuksesta mahdollisesti aiheutuvien riskien ja rasituksen arviointiin. (Lääkäriliitto 2014.)

Anonymiteetin säilyminen ja inhimillisen kuormituksen sekä haittojen välttäminen toteutuivat työssä ongelmitta. Suostumusten hankkiminen liittyi välillisesti tähän opinnäytetyöhön, sillä kirjallisuuskatsauksen pohjana oleviin artikkeleihin ja tutkimuksiin suostumusten saaminen on ollut välttämätöntä. Ongelmallista eettiseltä kannalta onkin se, että tämä työ pohjautuu laajaan määrään artikkeleita, joiden eettisyyttä voidaan arvioida lähinnä vain lukemalla tutkijoiden omat pohdinnat ja arvioimalla kriittisesti heidän kirjoittamaansa. Lisäksi hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä osa on melko arkaluontoisia, joten eettisyyden merkitys korostuu.

Työskentelyssä on alusta alkaen noudatettu erityistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Kuten luvussa 4.2 todettiin alkuperäistutkimuksen hakemisessa tapahtuneet virheet tai laadultaan puutteelliset alkuperäistutkimukset heikentävät kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta ja tulosten hyödynnettävyyttä. Kirjallisuuskatsauksessa laadun arviointi pohjautuukin loogisesti ajateltuna pitkälti alkuperäistutkimusten laadun arviointiin sekä katsauksen systemaattisuuden tarkasteluun.

Eryyisinä laatukriteereinä tässä opinnäytetyössä olivat julkaisuajankohta, julkaisupaikka sekä tutkimusten luotettavuuteen vaikuttaneet tekijät. Huomiot yksittäisten tutkimusten laatuun vaikuttaneista tekijöistä pyrittiin tuomaan esille tulos-

ten kriittisen tarkastelun mahdollistamiseksi. Yksittäisten tutkimusten heikon näytön asteen vuoksi opinnäytetyössä käytettiin jokaisen hoitoaikoihin vaikuttavan tekijän merkityksen arvioimiseksi mahdollisuuksien mukaan useita eri tutkimuksia.

Tutkimusten tulokset on raportoitu totuudenmukaisesti. Hyvää tieteellistä käytäntöä on noudatettu myös esimerkiksi asianmukaisten lähdemerkintöjen käyttämisellä muiden tutkijoiden töiden ja tulosten kunnioittamiseksi.

Opinnäytetyön tekijöiden mielestä keskeisiä opinnäytetyön laatuun vaikuttaneita tekijöitä ovat opinnäytetyön tekijöiden kokemattomuus esimerkiksi tiedonhakuun ja tekijöiden merkityksen arviointiin liittyen, manuaalisen tiedonhaun puuttuminen, käytettävissä olleen ajan rajallisuus sekä esitellyn tiedon perustuminen yksittäisiin tutkimuksiin. Kansainvälisiin tutkimuksiin liittyen puutteelliset tiedot organisaatioiden käytännöistä vaikeuttivat tulosten vertailua. Myös kansainvälisten tutkimusten suomentamiseen ja termistön oikeaoppiseen kääntämiseen liittyvät haasteet ovat saattaneet vaikuttaa opinnäytetyön laatuun. Tietyissä aiheissa tutkimusten tulosten vertailu oli haasteellista esimerkiksi tutkimusasetelmien erojen vuoksi. Osassa tutkimuksista laatuun ja luotettavuuteen vaikuttaneita tekijöitä ei analysoitu lainkaan. Merkittävä osa käsitellyistä tutkimuksista oli myös luonteeltaan retrospektiivisiä, minkä voidaan katsoa vaikuttaneen tutkimusten laatuun, sillä kaikkien tekijöiden vaikutusta ei välttämättä arvioitu tai kaikkia tietoja ei ollut käytettävissä.

7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli koota hajanainen tieto sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavista tekijöistä sekä tuottaa konkreettisesti hyödynnettävää tietoa laadukkaan hoidon turvaamiseksi potilaille hoitoaikojen jatkuvasti lyhen-
tyessä.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen perusteella sydänpotilaiden hoitoaikoja pidentäviä tekijöitä oli useita; masennus, delirium, ahdistuneisuus, toiminnan heikko koordinointi ja hoitajien heikentynyt työssä jaksaminen, diabetes, painehaavat, eteisvärinä, punasolujen säilytysikä ja totaalinestebalanssi, metabolinen oireyhtymä ja ylipaino sekä sairaalainfektiot.

Sydänpotilaiden hoitoaikoja lyhentäviä tekijöitä puolestaan olivat hoitosuunnitelman laatiminen, hoitotyön kirjaaminen, uskonnollisuus, kuntouttava työote, sairaalan organisointi, toiminnan sujuvuus, hoitotyön tuntien lisääminen sekä diagnostiikan tehostaminen. Muutamien tekijöiden vaikutus hoitoaikoihin vaihteli. Tällaisia tekijöitä olivat asiantuntijasairaanhoitajat, itsenäiset hoitajavastaanotot ja varhainen mobilisaatio.

Hoidon laatuun vaikuttavia tekijöitä olivat erityisesti asiantuntijasairaanhoitajien toiminta, itsenäiset hoitajavastaanotot, hoitosuunnitelman laatiminen ja hoitotyön kirjaaminen. Psykkisistä tekijöistä potilaan masennuksen, deliriumin ja ahdistuneisuuden hoidolla oli vaikutusta hoidon laatuun.

Tulosten arvioinnissa haasteellisia tekijöitä olivat sydänpotilaiden monipuolisuus potilasryhmänä, erot tutkimusasetelmissä, organisaatioiden välisissä käytännöissä sekä analysoitavien artikkeleiden laaja määrä. Toisaalta tiettyjen aiheiden kohdalla tutkitun tiedon vähäisen määrän vuoksi aiheiden merkitysten tarkastelu jäi pintapuoliseksi. Myös opinnäytetyön tekijöiden kokemattomuus on aiheuttanut haasteita tutkitun tiedon jäsentämisen ja vaikutusten arvioinnin kanalta. Opinnäytetyön tekemiseen varatun ajan rajallisuus on myös aiheuttanut tarvetta työskentelyn rajaamiseen. Tämän vuoksi esimerkiksi manuaalista tiedonhakua ei ollut mahdollista suorittaa vaikka sen merkitys laajemman tutki-

mustiedon hankkimisen ja tulosten hyödynnettävyyden kannalta olisi ollut opinnäytetyön tekijöiden mielestä ilmeinen.

Opinnäytetyön tulosten perusteella sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavia tekijöitä on kartoitettu eri näkökulmista melko laajasti, mutta kokoava ote aiheen tarkasteluun on puuttunut. Huomionarvoista on myös, että kansallista tutkimusta aiheeseen liittyen löytyi varsin niukasti. Kansainvälisten tutkimusten kohdalla erot organisaatioiden välisissä käytänteissä sekä tutkimusten suomentamiseen liittyvät haasteet puolestaan vaikuttivat osaltaan tulosten vertailuun. Lisäksi opinnäytetyön tekijät yllättyivät siitä, että esimerkiksi ravitsemukseen liittyvää sydänpotilaisiin kohdennettua tietoa ei tiedonhaussa löydetty.

Opinnäytetyön tekijöiden mielestä aiheesta tarvitaan lisää mahdollisimman kokonaisvaltaisia, tutkimusasetelmiltaan vertailukelpoisia tutkimuksia sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavien tekijöiden merkityksen varmentamiseksi. Lisäksi olisi mielenkiintoista kartoittaa potilaiden ja hoitohenkilökunnan näkemyksiä ja kokemuksia hoitoaikoihin vaikuttaneista tekijöistä. Tähän opinnäytetyöhön löydettiin tutkittua tietoa eniten sydänkirurgisista potilaista, joten tutkimuksen kohdentaminen erityisesti kardiologisiin potilaisiin vaikuttaisi myös järkevältä.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

1. Sydänpotilaiden hoitoaikoihin vaikuttavat useat eri tekijät ja lisäksi on muistettava potilaiden yksilöllisyys sekä riskien kasaantuminen.
2. Sydänpotilaiden hoitoaikoja pidentäviä tekijöitä oli useita; masennus, delirium, ahdistuneisuus, toiminnan heikko koordinointi ja hoitajien heikentynyt työssä jaksaminen, diabetes, painehaavat, eteisvärinä, punasolujen säilytysikä ja totaalinestebalanssi, metabolinen oireyhtymä ja ylipaino sekä sairaalainfektiot.
3. Hoitoaikoja lyhentäviä tekijöitä puolestaan olivat hoitosuunnitelman laatiminen, hoitotyön kirjaaminen, uskonnollisuus, kuntouttava työote, sairaalan organisointi, toiminnan sujuvuus, hoitotyön tuntien lisääminen sekä diagnostiikan tehostaminen.
4. Sydänkirurgisten potilaiden hoitoaikoihin vaikuttaneita tekijöitä on kartoitettu enemmän verrattuna kardiologiisiin potilaisiin.
5. Suureen osaan löydetyistä hoitoaikoihin vaikuttaneista tekijöistä voidaan vaikuttaa hoitotyön ja moniammatillisen yhteistyön keinoin.
6. Hoitoaikoihin vaikuttavien tekijöiden tiedostaminen ja vaikuttavien interventioiden käyttö voivat edistää myös hoidon laatua ja potilastyytyväisyyttä sekä helpottaa ongelmien varhaista havaitsemista.
7. Lisätutkimus kokonaisvaltaisella tutkimusotteella sekä potilaiden ja hoitohenkilökunnan kokemusten kartoittaminen hoitoaikoihin vaikuttaviin tekijöihin liittyen olisi hyödyllistä.

LÄHTEET

Ahonen, O.; Blek-Vehkaluoto, M. & Ekola, S. 2012. *Kliininen hoitotyö*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Ai, A; Wink, P. & Shearer, M. 2011. Secular reverence predicts shorter hospital length of stay among middle-aged and older patients following open-heart surgery *J Behav Med*. No. 34, 532–541.

Ali, S; Patel, M; Jabeen, S; Bailey, R; Patel, T; Shahid, M; Riley, W; & Arain, A. 2011. Insight into Delirium. *Innovations in clinical neuroscience*. No 8, 25-34.

Anderson, J.; Petersen, N.; Kistner, C.; Soltero, E.& Willson, P. 2006. Determining predictors of delayed recovery and the need for transitional cardiac rehabilitation after cardiac surgery. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*. No. 18, 386-392.

Brackbill, M. & Moberg, L.2005. Magnesium sulfate for prevention of postoperative atrial fibrillation in patients undergoing coronary artery bypass grafting. *Am J Health-Syst Pharm*. Vol. 62, 397-399.

Brackbill, M.; Sytsma, C. & Sykes, K. 2009. Perioperative outcomes of coronary artery bypass grafting: effects of metabolic syndrome and patient's sex. *American Journal Of Critical Care*. Vol 18, No. 5, 468-473.

Charan, K; Asha Jyothi, K; Tabitha, P; Madhavi, K. 2011. Relationship Between Depression and Cardiopulmonary Fitness in Post Cardiac Surgery Individuals. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*. No 3, 46-49.

Chen, C; McNeese-Smith, D; Cowan, M; Upenieks, V. & Afifi, A. 2009. Evaluation of a Nurse Practitioner- Led Care Management Model in Reducing Inpatient Drug Utilization and Cost. *NURSING ECONOMIC\$*. Vol 27, No.3, 160–168.

Cho, S-H; Park, M; Jeon, S-H; Chang, H-E. & Hong, H-J. Average Hospital Length of Stay, Nurses' Work Demands and Their Health and Job Outcomes. 2014. *Journal of Nursing Scholarship*. No 46:3, 199–206.

Cremasco, M.; Wenzel, F. & Zanei, S. 2012. Pressure ulcers in the intensive care unit: the relationship between nursing workload, illness severity and pressure ulcer risk. *Journal of Clinical Nursing*. No. 22, 2183-2191.

Cristofolini, M.; Worlitzsch, D; Wienke, A; Silber, R.-E.& Borneff-Lipp, M. 2012. Surgical site infections after coronary artery bypass graft surgery:incidence, perioperative hospital stay, readmissions, and revision surgeries. *Infection*. No. 40, 397-404.

Evans, J.; Tsekouras, C. & Johnson, K. 2011. Effect of Early Mobilization Efforts on Post-operative Length of Stay After Cardiac Transplant and Left Ventricular Assist Device Surgery. *Critical Care Nurse*. Vol. 31, No. 2, 50-51.

Finne-Soveri, H; Mäkelä, M; Noro, A; Nurme, P. & Partanen, S. 2014. Vanhusten hoidon kustannustehokkuutta ja laatua voidaan parantaa. *Suomen Lääkäri lehti*. No. 50-52, 3467-3473.

Fors, A; Dudas, K. & Ekman, I. 2014. Life is lived forwards and understood backwards – Experiences of being affected by acute coronary syndrome: A narrative analysis. *International Journal of Nursing Studies*. No 51, 430–437.

Fry, M. Literature review of the impact of nurse practitioners in critical care services. 2011. *British Association of Critical Care Nurses*. Vol 16 No 2, 58-66.

Giakoumidakis, K.; Baltopoulos, G. & Charitos, C. 2011. Risk factors for prolonged stay in cardiac surgery intensive care units. *Nursing in Critical Care*. Vol. 16, No. 5, 243-251.

Glasgow, D.; Millen, I.S.; Nzewji, O.C. & Varadarajan, B. 2014. Device-related atypical pressure ulcer after cardiac surgery. *Journal of wound care*. Vol. 23, No. 8, 383-387.

Goldie, C; Prodan-Bhalla, N. & Mackay, M. Nurse Practitioners in Postoperative Cardiac Surgery: Are They Effective? 2012. *Canadian Journal of Cardiovascular Nursing*. No. 22(4), 8–15.

Grange, J. 2005. The role of nurses in the management of heart failure. *Heart*. No 91, 39-42.

Griffiths, P. 2008. Review: patients in nursing-led units are better prepared for discharge than those receiving usual care. *EBN*. No 1, 20.

Harris, R; Richardson, G; Griffiths, P; Hallett, N. & Wilson-Barnett, J. 2005. Economic evaluation of a nursing-led inpatient unit: the impact of findings on management decisions of service utility and sustainability. *Journal of Nursing Management*. No 13, 428–438.

Hatler, C. 2006. Influence of Hospital Context on Cost and Length of Stay Following Cardiac Catheterization. *NURSING ECONOMIC\$*. Vol. 24/No. 5, 246-252.

Heartfield, M. Regulating hospital use: length of stay, beds and whiteboards. 2005. *Nursing Inquiry*. No 12(1), 21–26.

Hietanen, S. & Sulkakoski, M. 2009. Riskitekijät ikääntyneiden lääkehoidossa, systemaattinen kirjallisuuskatsaus. *Opinnäytetyö. Hoitotyön koulutusohjelma*. Turku: Turun ammattikorkeakoulu.

Hines, P. & Yu, K. 2009. The Changing Reimbursement Landscape: Nurses' Role in Quality And Operational Excellence. *NURSING ECONOMIC\$*. No 1, 7-14.

Hung-Kei, L.; Chen, F. & Rea, R. 2011. No Increased Bleeding Events with Continuation of Oral Anticoagulation Therapy for Patients Undergoing Cardiac Device Procedure. *PACE*. Vol. 34, 868-874.

Jansson, I; Pilhammar-Andersson, E. & Forsberg, A. 2009. Evaluation of documented nursing care plans by the use of nursing-sensitive outcome indicators. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. No 16, 611–618.

Jennings, N; O'Reilly, G; Lee, G; Cameron, P; Free, B. & Bailey, M. 2008. Evaluating outcomes of the emergency nurse practitioner role in a major urban emergency department, Melbourne, Australia. *Journal of Clinical Nursing*. No 17, 1044–1050.

Johnston, J. & Van Horn, E. 2011. The Effect of Correction Insulin and Basal Insulin on Inpatient Glycemic Control. *Medsurg Nursing*. Vol. 20, No. 4, 187-193.

Kanerva, M; Ollgren, J; Virtanen M.-J. & Lyytikäinen, O. 2008. Sairaalainfektiot aiheuttavat huomattavan tautitaakan. *Suomen Lääkärilehti*. No. 18–19, 1697-1701.

Kankkunen, P.; Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kinnunen J, Lindström K 2005. Rakenteellisen ja toiminnallisen muutoksen vaikutukset HUSin johtamiseen ja henkilöstön hyvinvointiin. Kuopion yliopisto.

Koochemeshki, V.; Amestejani, M.; Salmanzadeh, H. & Ardabili, S. 2012. The Effect of Obesity on Mortality And Morbidity after Isolated Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. *International Cardiovascular Research Journal*. Vol 6, No. 2, 46-50.

Koochemeshki, V.; Salmanzadeh, H.R.; Sayyadi, H.; Amestejani, M. & Ardabili, S.S. 2013. The Effect of Diabetes Mellitus on Short Term Mortality and Morbidity after Isolated Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. *International Cardiovascular Research Journal*. Vol 7, No. 2, 41-45.

Kummel, M. & projektiryhmä 2013. Projektisuunnitelma Tulevaisuuden sairaala – Hoitotyön kehittämisprojekti 2009-2015 (Hoi-Pro).

Kustannus Oy Duodecim. 2014. Hoitoaika. Viitattu 20.01.2015. http://www.terveysportti.fi/terveysportti/rex_terminologia.koti

Kääriäinen M. & Lahtinen M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18(1), 37–45.

La Par, D.; Gillen, J. & Crosby, I. 2013. Predictors of Operative Mortality In Cardiac Surgical Patients with Prolonged Intensive Care Unit Duration. *J Am Coll Surg*. Vol. 216, No. 6, 1116-1123.

Lehtonen, P. & Virrasoja, T. 2014. Sydänpotilaiden hoitoajat Turun yliopistollisessa keskussairaalassa vuosina 2010–2013. *Opinnäytetyö*, Turun Ammattikorkeakoulu.

Lehwaldt, D.; Kingston, M. & O' Connor, S. 2009. Postoperative hyperglycaemia of diabetic patients undergoing cardiac surgery- a clinical audit. *Nursing in Critical Care*. Vol. 14, No. 5, 241-253.

Lupsakko, T; Viskari, A; Lemmetim M. & Kivekäs, J. 2008. Terveyskeskuksen vuodeosaston kuormaa voi keventää. Aktiivinen hoito-ote lyhentää hoitojaksoa. *Suomen Lääkärilehti*. No 8, 765-769

Lääkäriliitto. 2014. Maailman Lääkäriliiton Helsingin julistus. Viitattu 11.02.2015. www.laakariliitto.fi.> Lääkäriliiton toiminta> Lääkärin etiikka> Helsingin julistus.

Naughton, C.; Cheek, L. & O' Hara, K.. 2005. Rapid recovery following cardiac surgery- a nursing perspective. *British Journal of Nursing*. Vol. 14, No. 4, 214-219.

Nobili, A.; Licata, G. & Salerno, F. 2011. Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards. The REPOSI study. *Eur J Clin Pharmacol*. No. 67, 507-519.

Pitkäaho, T. 2011. Hoitotyön henkilöstömitoitus ja tulos kompleksisessa erikoissairaanhoidon toimintaympäristössä. *Hoitotieteen laitos, Terveystieteiden tiedekunta, Itä-Suomen yliopisto*.

Pohjola-Sintonen, S.; Kosunen, V.; Lilleberg, J.; Sund, R. & Tiensuu, T. 2005. Kardiologisen diagnostiikan tehostaminen päivystysalueella lyhensi ja vähensi sairaalahoitoa. *Suomen Lääkärilehti*. Vol 60, No. 8, 929-934.

Qadri, H; Hartman, O. & Nieminen, M. Puutteet sydäninfarktin kirjaamiskäytännöissä heikentävät rekisteritietojen luotettavuutta: Infarktipotilaiden hoitoajat, ennuste ja tietojen kirjaaminen. 2008. *Suomen Lääkärilehti*. No 37, 2989–2996.

Queensland health → Improving our hospital services → Nurse-led clinics Service Delivery Model. 2013. Viitattu 20.3.2015 → <http://www.health.qld.gov.au/caru/improving-services/sdm-nurse-led.asp>

Reyes, M.; Jensen, L.; Stewart, J.; Kidd, W.T. 2008. Glycemic control in diabetic and non-diabetic cardiac surgical patients and hospital length of stay. Canadian association of critical care nurses. Vol. 19, No. 4, 18-24.

Sanders, J.; Patel, S.; Cooper, J.; Berryman, J.; Farrar, D.; Mythen, M. & Montgomery, H.E. 2011. Red Blood cell storage is associated with length of stay and renal complications after cardiac surgery. Transfusion. Vol. 51, 2286-2294.

Sawatzky, J-A; Christie, S. & Singal, R. Exploring outcomes of a nurse practitioner-managed cardiac surgery follow-up intervention: a randomized trial. 2012. Journal of Advanced Nursing. No. 69(9), 2076–2087.

Scherr, K.; Jensen, L. & Smith, H. 2006. Atrial Fibrillation Following Cardiac Surgery: A Retrospective Cohort Series. Progress in Cardiovascular Nursing. No. 21, 7-13.

Schuurman, J-P.; Schoonhoven, L.; Keller, B. P. JA. & van Ramshorst, B. 2009. Do pressure ulcers influence length of hospital stay in surgical cardiothoracic patients? A prospective evaluation. Journal of Clinical Nursing. No.18, 2456-2463.

Shiga, T.; Wajima Z.; & Inoue T . 2005. Magnesium prophylaxis for arrhythmias after cardiac surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Med. No. 117, 325-333.

Simpson, J. & Crane, P. 2005. The Effects of Hyperglycemia On Patient Length of Stay Following Myocardial Infarction. Medsurg Nursing. Vol. 14, No. 4, 233-239.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta 341/2011

Suomen kuntaliitto 2011. Terveystieteiden ministeriön laatuopas. S.5-8. Viitattu 24.01.2015 www.kunnat.net > tietopankit ja tuotteet > kunta-alan uutisia > 2011 > Terveystieteiden ministeriön laatuopas on valmis > Kuntaliiton verkkokauppa > Terveystieteiden ministeriön laatuopas (http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=2597)

Terveystieteiden ministeriön laatuopas 30.12.2010/1326.

Theisen, S.; Drabik, A. & Stock, S. 2011. Pressure ulcers in older hospitalised patients and its impact on length of stay: a retrospective observational study. Journal of Clinical Nursing. No. 21, 380-387.

Theofanidis, D. 2006. Stress and the hospitalized patient: can we deal with it? ICUS & Nursing Web Journal. No 27. (Theofanidis 2006)

Toraman, F.; Evrenkaya, S.; Yuce, M.; Turek, O.; Aksoy, N.; Karabulut, H., Demirhisar, Ö. & Alhan, C. 2004. Highly positive intraoperative fluid balance during cardiac surgery is associated with adverse outcome. Perfusion. No. 19, 85-91.

Tribuddharat, S.; Sathitkarnmanee, T. & Ngamsangsirisup, K. 2014. Development of an Open-Heart Intraoperative Risk Scoring Model for Predicting a Prolonged Intensive Care Unit Stay. *BioMed Research International*. Viitattu 13.04.2015. <http://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/158051/>.

Turner, A; Phillips, L; Hambrige, J, Baker, A, Bowman, J. & Colyvas, K. 2010. Clinical outcomes associated with depression, anxiety and social support among cardiac rehabilitation attendees. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*. No. 44, 658–666.

Valvira. 2013. Viitattu 13.3.2015. >
http://www.valvira.fi/valvira/ajankohtaista/valviran_ohje_hoitosuunnitelmat_pitka_aikaishoidossa_ja_ensihoito

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 11.02.2015. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf.

Twigg, D; Geelhoed, E; Bremner, A. & Duffield, C. 2013. The economic benefits of increased levels of nursing care in the hospital setting. *Journal of Advanced Nursing*. No 69(10), 2253–2261.

Vahdati,S.; Samadikhah, J. & Hakim, S.2012. Comparison of the Length of Hospital Stay between the Patients with Atrial Fibrillation Treated with Amiodarone and Patients with Normal Sinus Rhythm after Coronary Artery Bypass Graft. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*. Vol. 4. No. 1, 17-20.

VSSHP 2014a. Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin organisaatio. Viitattu 24.01.2015. www.vsshp.fi > Sairaanhoitopiiri > Johtaminen ja organisaatio > Organisaatiokaavio

VSSHP 2014b. Sydänkeskus. Viitattu 24.01.2015. www.vsshp.fi.> Toimipaikat>Turun yliopistollinen keskussairaala> Sydänkeskus.

VSSHP 2014c. Sydän- ja rintaontelokirurgia. Viitattu 24.01.2015. www.vsshp.fi. > Toimipaikat> Turun yliopistollinen keskussairaala> Sydänkeskus> Sydän- ja rintaontelokirurgia.

Williams, G; Akroyd, K. & Burke, L. 2010. Evaluation of the transitional care model in chronic heart failure. *British Journal of Nursing*. Vol 19, No 22, 1402-1407.

Yen, M & Lo, L-H. A Model for Testing the Relationship of Nursing Care And Patient Outcomes. 2004. *Nursing Economic\$*. No.2, 75-80.

Zolfaghari, M; Arbabi, M; Razi, S; Biat, K. & Bavi, A. 2011. Effectiveness of a Multifactor Educational Intervention on Delirium Incidence and Length of Stay in Patients with Cardiac Surgery School of Nursing and Midwifery, Tehran, Iran.

Liitteet

Taulukko 1. Tutkimustaulukko.

TEKIJÄ, MAA, VUOSI	TUTKIMUKSEN TARKOITUS:	TUTKIMUKSEN TULOKSET:
ITSENÄISET HOITAJAVASTAANOTOT JA ASiantuntijasairaanhoidajan ROOLI 1.Harris ym. Economic evaluation of a nursing-led inpatient unit: the impact of findings on management decisions of service utility and sustainability. 2005 Iso-Britannia	Tutkitaan hoitajajohtoisten vastaanottojen taloudellisuutta ja arvioidaan millaiset kustannukset tulee hoitajajohtoisin vastaanottoihin siirryttäessä ja miten nämä kustannusvaikutukset vaikuttavat tulevaisuuden hoitotyön ja hoitajajohtoisten vastaanottojen kehittämisessä ja toiminnan kestävydessä. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet että hoitajajohtoisilla vastaanotoilla on pidemmät hoitoajat minkä vuoksi myös kustannukset ovat korkeammat.	Tuloksissa selvisi, että päiväkohtaiset kustannukset olivat matalammat hoitajavastaanotoilla vaikka koko sairaalassa vietetyn hoitajakson kustannukset olivat suuremmat, sillä hoitoajat olivat pidempiä. Kotiutuksen jälkeiset kulut olivat matalammat. Barthelin indeksillä yhden pisteen parempi tulos kustansi 1044 dollaria.
2.Jennings ym. Evaluating outcomes of the emergency nurse practitioner role in a major urban emergency department, Melbourne, Australia. 2008 Australia	Tutkittiin että millainen vaikutus on Emergency Nurse Practitioner Candidates (ENPC)- sairaanhoitajilla potilaiden odotusaikoihin hoidon saamiseksi sekä hoitoaikoihin Emergency Department (ED) – yksikössä Melbournessa Australiassa. Tavoitteena on että näiden hoitajien avulla voidaan tarjota potilaille kokonaisvaltaista ja kattavaa hoitoa.	Erikois-sh (ENCP) hoitamien potilaiden odotusaika oli lyhyempi: ENCP-hoitajien odotusaika oli keskimäärin 12min, muuten hoidettujen potilaiden 31min. ENCP – hoitajien potilaiden hoitoaika oli myös lyhyempi. ENCP-hoitajien potilailla ka 94min, muilla 170min.
3.Chen ym. Evaluation of a Nurse Practitioner- Led Care Management Model in Reducing Inpatient Drug Utilization and Cost. 2009 Yhdysvallat	Tutkittiin mikä taloudellinen vaikutus on kun potilaiden lääkkeitä hoidetaan sairaanhoitajajohtoisesti verrattuna perinteiseen lääkärijohtoiseen malliin. Erityisesti tarkasteltiin antibioottihoitoa sisätautipotilailla. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että hoitajajohtoiset mallit ovat vaikuttaneet hoitoaikoihin ja hoitokuluihin.	Hoitaja-johtoisesti hoidetulla potilasryhmällä oli merkittävästi vähemmän lääkekustannuksia ja lääkkeitä käytettiin vähemmän. Kokonaislääkekulutus ja antibioottikulut olivat alhaisemmat kuin lääkärijohtoisesti hoidetulla potilasryhmällä. Hoitoajoissa ei ollut merkittäviä eroja.
4.Williams ym. Evaluation of the transitional care model in chronic heart failure. 2010 Iso-Britannia	Tutkittiin että mikä vaikutus tällaisella siirtymävaiheen erikoistuneiden hoitajien hoidolla on sydämen vajaatoimintapotilailla potilaiden hoitoaikaan ja tarvitaanko uusia hoitajajaksia sairaalassa.	Perinteisesti hoidetuilla potilailla oli suurempi tarve uusille hoitajajaksille (14 %) kuin uuden mallin mukaisesti asiantuntijash:n hoitajajaksilla potilailla (8,5 %). Hoitoajoissa ei ollut merkittävää eroa ryhmien välillä. Potilaat antoivat positiivista palautetta asiantuntijash:n hoidosta.
5.Sawatzky ym.	Tarkoituksena on kuvailla ja verrata	Hoitoajoissa ei ollut merkittävää eroa

<p>Exploring outcomes of a nurse practitioner-managed cardiac surgery follow-up intervention: a randomized trial. 2012 Kanada</p>	<p>tuloksia hoitajajohtoisesti toteutetun kardiologisen kirurgisen toimenpiteen jälkeisen seuranta hoidon ja perinteisesti toteutetun seurantahoidon välillä potilailla jotka ovat olleet sepelvaltimon ohitusleikkauksessa.</p>	<p>ryhmien välillä. Kun kotiutuksesta oli kulunut 2 viikkoa niin hoitajajohtoisesti hoidetut potilaat raportoivat vähemmän oireita ja parempaa fyysisen toimintakyvyn tilaa.</p>
<p>6.Hatler. Influence of Hospital Context on Cost and Length of Stay Following Cardiac Catheterization. 2006 Yhdysvallat</p>	<p>Kirjallisuuskatsauksessa tutkittiin, että mitkä tekijät vaikuttavat sydämen katetrointi-potilailla hoidon tuloksiin ja kustannuksiin.</p>	<p>Organisaation eri tekijät esim. sairaalan koko ja sijainti, hoitohenkilöstön määrä ja työn tekijöiden ominaisuudet esim. koulutus, kokemus ja yhteistyö ennustivat paremmin potilaan hoidon tuloksia (esim. hoitoajan suhteen) ja kuluja kuin potilaasta riippuvat tekijät kuten potilaan ikä tai sosioekonominen status.</p>
<p>7.Goldie ym. Nurse Practitioners in Postoperative Cardiac Surgery: Are They Effective? 2012 Kanada</p>	<p>Vertailtiin asiantuntijasairaanhoidajien tehokkuutta verrattuna perinteiseen lääkärin johtamaan hoitomalliin postoperatiivisessa sydänkirurgisessa yksikössä.</p>	<p>Hoidon tulokset olivat samanlaiset molemmissa ryhmissä (myös hoitoaikojen suhteen), mutta asiantuntija-sh:n potilaat olivat tyytyväisempiä hoidon laatuun.</p>
<p>8.Griffiths. Review: patients in nursing-led units are better prepared for discharge than those receiving usual care. 2008 Iso-Britannia</p>	<p>Tutkittiin, että ovatko hoitajajohtoiset vastaanotot tehokkaampia kuin tavalliset vastaanotot kun valmistellaan potilaita kotiutukseen.</p>	<p>Kuolleisuudessa ei ollut eroja, mutta asiantuntija-sh:n hoitamilla potilailla oli pienempi riski päätyä laitoshoidon tai palata sairaalaan 30 päivän aikana. Keskimääräinen hoitoaika oli 7.4 päivää pidempi asiantuntijash:n hoitamilla potilailla, mutta asiantuntijash:n hoitamilla potilailla oli myös parempi toimintakyky. Päivittäiset kustannukset olivat asiantuntija-sh:n hoitamilla potilailla yleensä pienemmät, mutta kokonaiskustannukset olivat osassa tutkimuksissa korkeammat (Iso-Britanniassa tehdyissä tutkimuksissa), osassa matalammat (Yhdysvalloissa tehdyissä tutkimuksissa).</p>
<p>9.Fry. Literature review of the impact of nurse practitioners in critical care services. 2011 Australia</p>	<p>Kyseessä on systemaattinen kirjallisuuskatsaus jossa etsittiin vastauksia siihen millainen rooli ja mikä vaikutus tehohoitoon erikoistuneilla sairaanhoitajilla on hoidon tuloksiin, hoitomalleihin ja hoitotoimenpiteisiin. Potilasryhminä oli aikuis-, lapsi-, ja vastasyntyneet tehohoitopotilaat.</p>	<p>Tehohoitoon erikoistuneet sh:t paransivat potilaiden "virtausta" eli etenemistä hoitoketjussa ja hoidon tuloksia vähentämällä potilaiden komplikaatioita, sairastuvuutta ja kuolleisuutta. Tutkimukset näyttivät myös että asiantuntija-sh:t paransivat taloudellista tulosta pienentyneellä hoitoajalla tehohoidossa, pienentyneellä sairaalassa olon hoitoaikana ja vähemmällä sairaalan paluun kerroilla.</p>
<p>10.Grange. The role of nurses in the management of heart failure.</p>	<p>Tutkittiin millainen rooli erikoistuneilla sairaanhoitajilla on sydämen vajaatoimintapotilaiden</p>	<p>Hoitoaikojen vaikutusta ei huomioitu, mutta kaikilla yhdeksällä hoitajajohtoisella klinikalla potilaiden hoidon</p>

<p>2005 Iso-Britannia</p>	<p>hoidossa.</p>	<p>taso on parantunut ja näyttöön perustuvat hoitokeinot ovat lisääntyneet.</p>
<p>HOITOSUUNNITELMAT JA KIRJAAMINEN</p>		
<p>11. Jansson ym. Evaluation of documented nursing care plans by the use of nursing-sensitive outcome indicators. 2009 Ruotsi</p>	<p>Tarkoituksena oli tutkia että vaikuttaako kirjallinen hoitosuunnitelma potilaiden hoidon tuloksiin käyttämällä mittarina hoitotyölle läheisiä indikaattoreita.</p>	<p>Tutkimukseen osallistui 87 potilasta jotka jaettiin kahteen ryhmään. Kontrolli ryhmä A:lle ei tehty hoitosuunnitelmia ja interventio ryhmä B:lle tehtiin hoitosuunnitelma koskien päivittäisiä tarpeita. Molempien ryhmien terveyteen liittyvä elämänlaatu oli samalla tasolla 2-3vk kotiutuksesta. B-ryhmän potilaat olivat kuitenkin tyytyväisempiä hoidon yksilöllisyyden suhteen ja oman osallistumisen suhteen. Ryhmä B:llä oli myös lyhyempi hoitoaika.</p>
<p>12. Qadri ym. Puutteet sydäninfarktin kirjaamiskäytännöissä heikentävät rekisteritietojen luotettavuutta: Infarktipotilaiden hoitoajat, ennuste ja tietojen kirjaaminen. 2008 Suomi</p>	<p>Tutkittiin, miten ST-nousuinfarktien (STEMI) ja ei-ST-nousuinfarktien (NSTEMI) diagnostiikka sekä eritoten hoitoilmoitusten kirjaukset ovat toteutuneet HYKS:n Meilahden sairaalassa. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös näiden potilasryhmien potilaiden erityispiirteitä ja hoidon toteutumista.</p>	<p>Tutkimuksen päätulos oli, että hoitoilmoitusten sivudiagnoosien kirjaamisessa on paljon puutteita. Esimerkiksi sydäninfarktin komplisoivista sivudiagnooseista, kuten sydämen vajaatoiminnasta puuttui merkintä enemmistössä tapauksista. Epikriisien kirjaamiskäytäntö sen sijaan oli vähän parempi. Jos sairaalasiirtopotilaita ei lasketa, niin STEMI-potilaiden keskimääräinen hoitoaika oli 5,8 päivää ja NSTEMI-potilaiden 8,1 päivää infarktin jälkeen ja kuolleisuus 30 päivän kuluttua infarktista oli ryhmillä 6,9 % ja 6,3 %.</p>
<p>PSYKKISET TEKIJÄT:</p>		
<p>13. Fors ym. Life is lived forwards and understood backwards – Experiences of being affected by acute coronary syndrome: A narrative analysis. 2014 Ruotsi</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia potilaiden kokemuksia akuutista sepelvaltimotaudista heidän sairaalassa olonsa aikana.</p>	<p>Potilaat miettivät miksi sairaus on puhjennut ja he haluavat parantaa tulevaisuudessa terveyttään. Nämä potilaat rakentavat henkilökohtaisia malleja jotka selittävät heidän sairautaan ja he saattavat jatkaa sitä koko hoidon jatkuvuuden ajan. Yksi tapa parantaa heidän terveyden tuloksia on jakaa tietoa sairaudesta ja tehdä yhdessä heidän kanssaan yksilöllisiä hoitosuunnitelmia sekä sairaalassa-oloajalle, että kotiutuksen jälkeisellekin perusterveyden tason hoidolle. Tällä saattaa olla vaikutusta hoitoaikaan.</p>
<p>14. Turner ym. Clinical outcomes associated with depression, anxiety and social support among cardiac rehabilitation attendees. 2010</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli hyödyntää jo olemassa olevaa lääketieteellistä tietoa, jotta voidaan tutkia masennuksen, ahdistuksen, sosiaalisen tuen ja kliinisten hoidon tulosten välistä suhdetta kardiologiseen kuntoutuk-</p>	<p>Muuttujien analyysi paljasti että korkeammat ahdistuneisuus- pisteet liittyivät potilaan useiden sairaalajaksojen määriin, ja korkeammat masennuspisteet yhdistettiin pidempään hoitoaikaan sen jälkeen kun olit kontrolloitu</p>

Australia	seen osallistuvien potilaiden kuntoutuksessa.	muita ennustettavia riskitekijöitä. Masennusta, ahdistuneisuutta ja sosiaalista tukea ei yhdistetty kuolleisuuteen, vaikka tutkimuksessa oli matala kuolleisuus määrä.
15.Zolfaghari ym. Effectiveness of a Multifactor Educational Intervention on Delirium Incidence and Length of Stay in Patients with Cardiac Surgery. 2011 Iran	Tarkoituksena oli arvioida monitekijäisen intervention tehokkuutta deliriumin ehkäisyssä ja sen vaikutusta hoitoaikaan avoleikkauksessa olleilla sydänpotilailla.	Potilaat jaettiin kahteen ryhmään. Interventio-ryhmä sai henkilökunnan koulutusta, ympäristön muutoksia ja osastolle asennettiin ohjeistuksia. Interventio-ryhmässä huomataan vähentynyt deliriumin määrä, eli heillä oli 11,1 % ja kontrolliryhmällä 35,6 %. (P-arvo 0,05). Interventio-ryhmän keskimääräinen hoitoaika oli 6,23 päivää ja kontrolliryhmän 6,3 päivää. Deliriumin saaneiden potilaiden hoitoaika oli keskimäärin 7,5 päivää ja muiden potilaiden 5,8 päivää. Monitekijäinen interventio oli tehokas deliriumin vähentämisessä. Koulutuksellisia interventioita suositellaan, jotta henkilökunnan tietämys parane ja hoitoympäristöä voidaan muuttaa.
16.Ali ym. Insight into Delirium. 2011 Yhdysvallat	Tässä artikkelissa selvitetään aivojen patofysiologiaa ja deliriumiin osallistuvia aivojen osia sekä deliriumin tunne- ja psykoottisista oireista.	Delirium voi johtua useista eri syistä ja lopputulos on usein epäsuotuisa. Se voi johtaa pneumoniaan, riittämättömälle nesteytykselle, fyysisiin vammoihin, pysyviin kognitiivisiin vajaatoimintoihin ja elektrolyytti tasapainon häiriöihin. Delirium on kriittinen sairaus ja vakava sairaalahoidon komplikaatio. Se on mahdollisesti vältettävissä ja hoidettavissa, mutta sitä ymmärretään vielä huonosti. Se vaikuttaa hoitoaikoihin pidentävästi.
17.Charan ym. Relationship Between Depression and Cardiopulmonary Fitness in Post Cardiac Surgery Individuals 2011 Intia	Tarkoituksena oli tutkia suhdetta masennuksen ja aerobisen (cardiovascular fitness) kunnon välillä sydänleikkauksessa olleilla potilailla ensimmäisen kardiologisen kuntoutumisen vaiheen jälkeen.	Masennuksen ja aerobisen kunnon välillä oli merkittävä negatiivinen yhteys. Tuloksista huomattiin myös että masennuksen ja hoitoajan välillä oli yhteys. Eli potilaat joilla oli syvempi masennus olivat pidempään sairaalassa kuin lievemmästä masennuksesta kärsineet potilaat.
18.Ai ym. Secular reverence predicts shorter hospital length of stay among middle-aged and older patients following open-heart surgery. 2011 Yhdysvallat	Tutkimuksen tarkoituksena oli löytää uskonnollisuuden (sekä perinteisen uskonnollisuuden että kunnioittavan/pyhyiden kokemuksen uskonnollisissa tai maallisissa, esim naturalistisissa tai moraalisisissa yhteyksissä) vaikutus sydänleikkauksen läpikäyneiden potilaiden postoperatiivisissa hoitoajoissa.	Hierarkkinen multiregressiomalli näytti, että uskonnollisuus ennusti lyhyempää hoitoaika. Muita hoitoaikaan vaikuttavia tekijöitä olivat naisukupuoli, vanha ikä, rinnakkaisairaudet, alentunut vasemman kammion ejektiofraktio, pitkä perfuusioaika ja sepelvaltimoiden ohitusleikkaus. Uskonnollisuudella on siis suojaava vaikutus fyysiseen

<p>19.Theofanidis. Stress and the hospitalized patient: can we deal with it? 2004 Kreikka</p>	<p>Tutkitaan sairaalapotilaiden kokemaa stressiä ja sen erilaisia vaikutuksia potilaiden tilaan.</p>	<p>terveyteen. Eroa leikkausten suuruudella ei ole vaan sekä isoihin että pieniin operaatioihin osallistuvat potilaat ovat yhtä ahdistuneita. Tutkimukset myös osoittavat, että preoperatiivinen suuri ahdistus voi viivästyttää postoperatiivista toipumista. Tällöin ahdistusta kokeneet potilaat kärsivät enemmän kivusta, saavat enemmän haavainfektioita ja heillä on pidempi hoitoaika.</p>
HOITOTYÖN JOHTAMINEN		
<p>20.Yen & Lo. A Model for Testing the Relationship of Nursing Care And Patient Outcomes. 2004 Kiina</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia akuutti hoidon potilaiden hoidon tuloksia suhteessa valittuihin potilasominaisuuksiin, hoitoprosessin kautta hoidonlaatua, ja hoidon koordinointia.</p>	<p>Keskimääräinen hoitoaika oli 12.4 päivää. Tutkimuksessa huomattiin, että mitä vanhempi potilas, sen pidempi hoitoaika. Hoidon koordinointi ja koettu laadukas hoito vaikuttivat suorasti potilaiden mukavuuteen ja tyytyväisyyteen. Potilaiden tyytyväisyys ja mukavuus olivat suoraan yhteydessä hoidon laatuun, joka puolestaan vaikutti hoidon tuloksiin. Hoidon koordinaatiolla oli suora yhteys negatiivisesti hoitoaikaan.</p>
<p>21.Cho ym. Average Hospital Length of Stay, Nurses' Work Demands, and Their Health and Job Outcomes. 2013 Etelä-Korea</p>	<p>Tarkoituksena oli tutkia yksikön keskimääräisen hoitoajan ja hoitajien kokemaa työn vaativuuden välistä suhdetta, sekä hoitajien työn vaativuuden ja hoitajien terveyden ja työn tulosten välistä suhdetta.</p>	<p>Ne yksiköt joissa keskimääräinen potilaiden hoitoaika oli lyhyt tai keskipitkä, vaativat enemmän kvantitatiivisia ja emotionaalisia vaatimuksia hoitajilta sekä korkeamman työtahdin. Korkeammat kvantitatiiviset ja emotionaaliset vaatimukset yhdistettiin huonompaan itse arvioituun terveyteen, suurempiin uniongelmiin, perheen ja työn välisiin konflikteihin, stressiin ja burnoutiin, matalampaan tyytyväisyyteen ja suurempiin aikomuksiin lähteä työstä. Kovempi työtahti oli myös merkittävästi yhdistettävissä suurempiin työn ja perheen välisiin konflikteihin.</p>
<p>22.Heartfield. Regulating hospital use: length of stay, beds and whiteboards. 2004 Australia</p>	<p>Artikkeli on osa laajempaa tutkimusta, ja siinä käsitellään nykyajan hoitotyön käytäntöjä ja hoitoaikojen järjeistämistä ja yritetään ymmärtää sitä miten hoitoaika näkyy nykyajan hoitotyön käytännön työssä.</p>	<p>Tutkimuksen tuloksissa huomattiin, että ei voida suoraan mitata pelkän hoitoajan perusteella tehdyn hoitotyön määrää, sillä on paljon myös "näkyvätöntä" hoitotyötä joka ei tapahdu potilasvuoteen ympärillä.</p>
<p>23.Lupsakko ym. Terveyskeskuksen vuodeosaston kuormaa voi keventää. Aktiivinen hoito-ote lyhentää hoitojaksoa. 2008 Suomi</p>	<p>Tarkoituksena oli tutkia miten terveystieteiden ruuhkaista vuodeosastoa voitaisiin kehittää, jotta erikoissairaanhoidosta saadaan siirrettyä potilaita terveystieteiden vuodeosastolle sujuvammin.</p>	<p>Terveystieteiden toimintaa muutettiin vuodeosastolla aktiiviseen ja kuntouttavaan suuntaan ja yhteistyötä sosiaalitoimen kanssa tiivistettiin, jotta kotiutus ja jatkohoito mahdollistuvat paremmin. Lisäksi osastolle rakennettiin kuntosali ja palkattiin töihin fysioterapeutti.</p>

<p>24.Hines & Yu. The Changing Reimbursement Landscape: Nurses' Role in Quality And Operational Excellence. 2009 Espanja</p>	<p>Kirjallisuuskatsaus jossa tutkitaan sairaalan toimintakykyä, toiminnan sujuvuutta ja hoitotyön osuutta niissä.</p>	<p>Osaston kuormitusprosentti putosi 93:sta 85:een ja keskimääräinen hoitoaika lyheni 31 päivästä 13 päivään. Hoitajaksojen määrä puolestaan nousi noin 360:lla yhtä vuotta kohti.</p> <p>Tuloksissa kerrotaan, että sairaalan operationaalinen toiminta ja toiminnan sujuvuus, hoidon laatu ja taloudellinen toimintakyky ovat yhä suuremmissa määrin avaintekijöitä sairaalan toimintakyvyn kannalta. Pitäisi mitata, palkita ja tiedottaa hoitotyön osuutta vähentyneiden hoidon komplikaatioiden määrän, vähentyneiden hoitoaikojen ja vähentyneiden potilaskohtaisten kustannuksien kanssa, jotta voidaan kannustaa hoitajia hoidon laadun parantamiseen.</p>
<p>25.Twigg ym. The economic benefits of increased levels of nursing care in the hospital setting. 2013 Australia</p>	<p>Tarkoituksena oli arvioida lisääntyneiden hoitotyön tuntien taloudellista vaikutusta potilaiden hoidon terveydellisiin tuloksiin. Tarkoituksena oli laskea mitä maksaa hoitointerventio kun verrataan lisääntynyttä kustannusta suuremmasta hoitohenkilökunnasta ja verrataan sitä niihin säästöihin mitä syntyy kun hoito on tehokkaampaa ja sitä tarvitaan vähemmän.</p>	<p>Hoitotyöhön liittyvät tulokset sisälsivät odotettua vähemmän epäonnistumisia hoidon suhteen. Hyvin ehkäistyjä ongelmia olivat haavainfektioit, keuhkojen vajaatoiminnan hoito, haavat, mahakatarri, ylempään ruoansulatuskanavan vuoto ja sydänpysähdys. Ainoastaan pneumonian määrä lisääntyi. Arvioitu potilaiden elinvuosien lisääntyminen oli noin 1088 vuotta lisää. Yhden saavutetun lisäelinvuoden kustannukseksi tuli 8907 dollaria. Suurempi hoitohenkilökunnan määrä tekee hoidosta tehokkaampaa ja sitä kautta säästää kustannuksia esim. hoitoaikojen lyhentymisen kautta.</p>
<p>26.Finne-Soveri ym. Vanhusten hoidon kustannustehokkuutta ja laatua voidaan parantaa. 2014 Suomi</p>	<p>Tutkimuksen taustalla on se, että hallitus kannustaa kuntia purkamaan laitoshoidoa, jotta syntyisi säästöjä. Tässä tutkimuksessa selvitettiin hoidon laatua kotihoidossa.</p>	<p>Porvoon kaupunki tehosti kotihoidon ikääntyneiden hoitotyön osaamista ja lisäsi lääkäreiden tavoitettavuutta puhelimitse ympärivuorokautiseksi, jolloin kaupunki säästi 1,2 miljoonaa euroa vuodessa ja laitoshoidon jonot saatiin purettua ja erikoissairaanhoidon käyttö väheni. Myös hoidon laatu parani.</p>
<p>DIAGNOSTIIKAN TEHOSTAMINEN JA LÄÄKEHOITO</p>		
<p>27.Pohjola-Sintonen ym. Kardiologisen diagnostiikan tehostaminen lyhensi ja vähensi sairaalahoitoa. 2005 Suomi</p>	<p>Arvioida nopean arvioinnin turvallisuutta ja tehokkuutta rintakivun ja sydämen vajaatoiminnan vuoksi sairaalaan joutuneilla potilailla.</p>	<p>Rintakipupotilailla hoitoaika merkitsevästi lyhyempi interventoryhmässä (1.3 vs 3.7 vrk)</p> <p>6 kk sairaalapäivät 2.9 vs 8.8</p> <p>Vajaatoimintapotilailla hoitoajoissa ei merkitsevää eroa.</p> <p>Molemmissa interventoryhmissä sydämeen liittyvien lääkärikäyntien määrä väheni merkittävästi.</p>

<p>28.Nobili ym.</p> <p>Polypharmacy, length of hospital stay, and in-hospital mortality among elderly patients in internal medicine wards.The REPOSI study.</p> <p>2011</p>	<p>Selvittää monilääkityksen vaikutusta hoitoaikoihin ja sairaalakuolleisuuteen iäkkäillä sisätautipotilailla.</p>	<p>Tuloksissa todettiin, että monilääkitys ei ollut ennustava tekijä pidemmälle hoitoajalle tai sairaalakuolleisuudelle. Tärkein pidempää hoitojaksoa ennustava tekijä oli tutkimuksen mukaan potilaan tilassa sairaalassaoloaikana tapahtuneiden negatiivisten muutosten määrä.</p>
<p>29.Hung-Kei ym.</p> <p>No Increased Bleeding Events with Continuation of Oral Anticoagulation Therapy for Patients Undergoing Cardiac Device Procedure.</p> <p>2011</p> <p>Yhdysvallat</p> <p>DIABETES MELLITUS JA HYPERGLYKEMIA</p>	<p>Selvittää, onko varfariinihoidon jatkaminen turvallista ilman hepariinisuojava ja määrittää varfariinin jatkamiseen liittyvä optimaalinen INR-arvo, jolla verenvuotoriski ei olisi kohonnut tahdistintoimenpiteisiin liittyen.</p>	<p>Varfariinin jatkuminen tahdistintoimenpiteiden yhteydessä ei vaikuta lisäävän verenvuotoriskiä, mutta varvoaisuutta on noudatettava terapeuttisen alueen ylittävien INR-arvojen välttämiseksi.</p>
<p>30.Reyes ym.</p> <p>Glycemic control in diabetic and non-diabetic cardiac surgical patients and hospital length of stay.</p> <p>2008</p> <p>Kanada</p>	<p>Tutkittiin verensokeritason vaikutusta hoitoaikaan sydänkirurgisilla potilailla.</p>	<p>Diabeetikoilla keskimääräinen hoitoaika teho-osastolla oli 3,6 +- 6,4 vrk vs. 2,2 +- 2,0 vrk ei-diabeetikoilla, p=0,03. Diabeetikoilla hoitoaika teho-osastolla oli siis merkittävästi pidempi kuin potilailla joilla ei ollut diabetesta. Diabeetikoilla oli myös pidempi kokonaishoitoaika (18,0 +-18,9 vrk) ei-diabeetikoihin verrattuna (12,8 +-9,5 vrk, p=0,01). Kuitenkaan pre-ja postoperatiivisen verensokeriarvon ja hoitoaikojen välillä ei havaittu yhteyttä.</p>
<p>31.Lehwaldt ym.</p> <p>Postoperative hyperglycaemia of diabetic patients undergoing cardiac surgery- a clinical audit.</p> <p>2009</p> <p>Irlanti</p>	<p>Arvioitiin sydänleikattujen diabeetikoiden verensokeriarvoja sekä postoperatiivisen verensokeriarvojen kontrolloinnin tehokkuutta. Tutkimus toteutui tietyn yksikön toiminnan auditoinnin raportointina.</p>	<p>Aineiston pohjalta havaittiin heikko korrelaatio kohonneiden verensokeriarvojen ja postoperatiivisten komplikaatioiden esiintymisen välillä. Nämä havainnot eivät ylittäneet tilastollista merkitsevyyttä, mutta niillä voi olla kliinistä merkitystä. Keskimääräinen hoitoaika potilailla oli 10,2 vrk, mikä on 1,6 vrk pidempi verrattuna paikalliseen sydänkirurgian raporttiin hoitoajoista.</p>
<p>32.Koochemeshki ym.</p> <p>The Effect of Diabetes Mellitus on Short-Term Mortality and Morbidity after Isolated Coronary Artery Bypass Grafting Surgery.</p> <p>2013</p> <p>Iran</p>	<p>Selvitettiin diabetes mellituksen vaikutusta lyhyen aikavälin kuolleisuuteen, sairastavuuteen ja varhaisiin uusiin hoitojaksoihin ohitusleikkauksen jälkeen</p>	<p>Munuaiskomplikaatioiden esiintyvyys oli diabeetikoilla merkittävästi yleisempää . Diabeetikoiden ja ei-diabeetikoiden välillä ei havaittu merkittävä eroa lyhyen aikavälin kuolleisuudessa tai hoitoajoissa. Yli 10 vuorokauden hoitoaikaan viittaaviksi tekijöiksi havaittiin analyysin perusteella naissukupuoli,tupakointi,munuaiskomplikaatiot, leikkauksen kesto, uusintaleikkaus, uudelleen sisäänkirjaus ja uudelleen</p>

<p>33. Johnston & Van Horn</p> <p>The Effect of Correction Insulin and Basal Insulin on Inpatient Glycemic Control.</p> <p>2011</p> <p>Yhdysvallat</p>	<p>Tutkittiin verensokeritasapainon kontrollointia tyypin kaksi diabetesta sairastavilla potilailla.</p>	<p>intubointi.</p> <p>Tuloksissa todetaan, että insuliininostelun tehostaminen hoidon aluksi voisi olla eduksi. Lisäksi korostetaan, että hoitajien tulisi kiinnittää enemmän huomiota diabeteksen hoitoon ja koulutuksen tulisi tarjota hoitajille tähän riittävät valmiudet. Varsinaisia hoitoaikoja koskevia tuloksia tutkimuksessa ei esitetty.</p>
<p>34. Simpson & Crane</p> <p>The Effects of Hyperglycemia On Patient Length of Stay Following Myocardial Infarction.</p> <p>2005</p> <p>Yhdysvallat</p>	<p>Kehitettiin ja testattiin kirjallisuuden pohjalta diabeteksen asiantuntijoiden yhteistyönä sydäninfarktipotilaiden verensokeritason kontrollointia kuvaava mittari.</p>	<p>Keskimmääinen hoitoaika koko tutkimusryhmälle oli 5,56 ± 3,7 vrk, josta keskimäärin 2,16 ± 2,59 vuorokautta vietettiin valvontaosastolla. Diabeetikoiden keskimääräinen hoitoaika oli 7,0 ± 4,2 vrk, ei-diabeetikoiden taas 4,9 ± 3,3 vrk. Lisätutkimusta tarvitaan hoitoaikojen vaihtelun selittämiseksi sekä hoitoaikaan merkitsevästi vaikuttavan verensokeritason määrittämiseksi.</p>
PAINEHAAVAT:		
<p>35. Schuurman ym.</p> <p>Do pressure ulcers influence length of hospital stay in surgical cardiothoracic patients?</p> <p>2009</p> <p>Hollanti</p>	<p>Määrittää vaikuttaako sairaalasyntyisten painehaavojen esiintyminen hoitoaikaan sydän- ja rintaelinkirurgisilla potilailla. Kirjallisuuden pohjalta painehaavat vaikuttaisivat pidentävän hoitoaikoja, mutta sairaalasyntyisten painehaavojen vaikutusta hoitoaikoihin ei oltu vielä määritelty.</p>	<p>Potilailla, joille kehittyi painehaava tehohoidon aikana oli merkitsevästi pidempi hoitoaika (7,4 vrk) verrattuna potilaisiin joille ei kehittynyt painehaavaa (4,1 vrk, p=0,005). Hoitoajat vuodeosastolla eivät eronneet merkitsevästi ryhmien välillä (10,3 vrk painehaavalliset, 10,2 painehaavattomat, p=0,56). Potilailla, joille kehittyi painehaava kokonaishoitoaika oli keskimäärin 17,3 ± 14,1-20,6 vrk, potilailla joille ei kehittynyt painehaavaa kokonaishoitoaika oli keskimäärin 13,3 ± 11,7-14,8 vrk, p=0,23. Kokonaisajan suhteen ryhmät eivät siis eronneet merkitsevästi toisistaan.</p>
<p>36. Theisen ym.</p> <p>Pressure ulcers in older hospitalised patients and its impact on length of stay: a retrospective observational study.</p> <p>2011</p> <p>Saksa</p>	<p>Tutkittiin painehaavojen vaikutusta sairaalassaoloajan pituuteen iäkkäillä potilailla. Aiempaa iäkkäisiin potilaisiin kohdistunutta tutkimusta aiheesta ei ollut olemassa ja iäkkäiden sairaalahoitoa tarvitsevien potilaiden määrä kasvaa jatkuvasti.</p>	<p>Keskimmääinen hoitoaika potilailla oli 9,9 ± 10,6 vrk. Potilailla joilla oli painehaava hoitajakson aikana keskimääräinen hoitoaika oli 19 ± 16,4 vrk. Sairaalasyntyisistä painehaavoista kärsivien potilaiden hoitoaika oli keskimäärin 24,5 vrk verrattuna jo sairaalaan saapuessa olleista painehaavoista kärsineisiin (13,8 vrk). Sairaalasyntyisistä painehaavoista kärsivät tarvitsivat myös useammin tehohoitoa. Iäkkäät ihmiset ryhmänä varsin heterogeeninen eikä ikä aina merkitse sairaalajakson komplisoitumista. 44 % potilaista hoitoaika oli 5 vrk tai lyhyempi.</p>

<p>37.Cremasco ym.</p> <p>Pressure ulcers in the intensive care unit: the relationship between nursing workload, illness severity and pressure ulcer risk.</p> <p>2012 Brasilia</p>	<p>Tutkimuksella haluttiin todentaa yhteys painehaavojen kehittymisen ja hoitohenkilökunnan kuormituksen sekä sairauden vakavuuden välillä sekä tarkistaa ovatko hoitohenkilökunnan kuormitus ja sairauden vakavuus yhteydessä Braden-pisteisiin.</p>	<p>Keskimääräinen hoitoaika teho-osastolla oli 14.1 +- 13.5 vrk. Tehohoitajakson kesto painehaavoista kärsineillä potilailla keskimäärin pidempi (23,09+- 17,78 vrk vs 9,4 +- 7,06 vrk, p<0,001), samoin kokonaissairaala-jakson kesto (42,85+- 38,55 vrk vs 30,27 +- 30,48 vrk, p=0, 025)</p>
<p>38.Glasgow ym.</p> <p>Device-related atypical pressure ulcer after cardiac surgery.</p> <p>2014</p> <p>Iso- Britannia</p>	<p>Tapausesimerkki käsittelee 60-vuotiaan elektiivisesti ohitus-ja läppäleikatun miehen epätavallista painehaavaa.</p>	<p>Painehaava vaati spesialistin työpanosta ja viivästytti kotiutusta 10 vrk.</p> <p>Tapausesimerkkiin liittyen tutkija laati mallin painehaavojen ehkäisemiseksi ja havaitsemiseksi (Glasgow 2013 ©).</p>
<p>TEHOHOIDON RISKIPISTEYTYSMALLI JA INTENSIIVIHOIDON ITSENÄISET RISKITEKIJÄT</p>		
<p>39.Tribuddharat ym.</p> <p>Development of an Open-Heart Intraoperative Risk Scoring Model for Predicting a Prolonged Intensive Care Unit Stay.</p> <p>2014</p> <p>Thaimaa</p>	<p>Kehitettiin leikkaussaliin käytännöllinen useita relevantteja tekijöitä sisältävä malli pitkittyneen tehohoitajakson ennustamista varten. Tutkimuksen taustalla oli pilottitutkimus ja mallia kehitettiin tämän pohjalta.</p>	<p>Tulosten analysoinnin perusteella voitiin muodostaa kuuden muuttujan pisteytysmalli. Maksimipisteet seitsemän, pistemäärä kolme tai suurempi ennustaa pidentynyttä tehohoitajaksoa. Pitkäksi tehohoitajaksoiksi määriteltiin 42 h sairaalaan normaalia hoitoaika (mediaani) pidemmät hoitoajat. Pisteytysmallille annettiin nimi OHIR, Open-Heart Intraoperative Risk.</p>
<p>40.La Par ym.</p> <p>Predictors of Operative Mortality In Cardiac Surgical Patients with Prolonged Intensive Care Unit Duration.</p> <p>2013</p> <p>Yhdysvallat</p>	<p>Identifioida itsenäisiä perioperatiivisia kuolleisuutta ennustavia tekijöitä sydänkirurgisilla potilailla, joiden tehohoitajakso on pitkittynyt.</p>	<p>Preoperatiivisten ja operatiivisten tekijöiden joukosta sydämen apupumpun käyttö, potilaan ikä, immunosuppressiivinen terapia, hemodialyysin tarve, sydänkeuhkokoneessa oloaika ja sydämen vajaatoiminta olivat voimakkaimmat kuolleisuutta ennustavat tekijät (kaikilla p<0,05) monitekijäisen analyysin pohjalta.</p>
<p>41.Giakoumidakis ym.</p> <p>Risk factors for prolonged stay in cardiac surgery intensive care units.</p> <p>2011</p> <p>Kreikka</p>	<p>Tunnistaa tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa sydänkirurgisten potilaiden hoitoaikaan teho-osastolla.</p>	<p>Potilailla joilla ensimmäisenä päivänä teho-osastolla laskettu NAS-mittarin antama tulos oli suurempi kuin 61.6 % p<0.001 sekä suurempi EuroSCORE tulos kuin 5.6 % oli pidemmät hoitoajat.</p>
<p>ETEISVÄRINÄ JA ETEISVÄRINÄN LÄÄKEHOITO</p>		
<p>42.Scherr ym.</p> <p>Atrial Fibrillation Following Cardiac Surgery-A Retrospective Cohort Series.</p>	<p>Kuvata eteisvärinän esiintyvyyttä ja alkuajankohtaa sydänkirurgisilla potilailla. Tarkoituksena oli myös tutkia postoperatiivisen eteisvärinän riskitekijöitä sekä arvioida postoperatiivisen eteisvärinän hoidossa käytettävien</p>	<p>Hoitoajan pituus oli merkittävästi suurempi niillä potilailla joilla oli esiintynyt postoperatiivista eteisvärinää: 12,18 +- 13,51 vrk vs. 7,65 +- 7,68 vrk.</p>

2006 Kanada	hoitokeinojen tehokkuutta.	
43.Vahdati ym. Comparison of the Length of Hospital Stay between the Patients with Atrial Fibrillation Treated with Amiodarone and Patients with Normal Sinus Rhythm after Coronary Artery Bypass Graft. 2012 Iran	Verrata hoitoaikoja ohitusleikatuilla potilailla, joista osalla esiintyi leikkauksen jälkeen amiodaronilla hoidettu eteisvärinä ja osalla normaali sinus-rytmi.	Amiodaronilla hoidettujen potilaiden keskimääräinen hoitoaika oli tutkimuksen mukaan 8,1 +- 1,6 ja kontrolliryhmän potilaiden keskimääräinen hoitoaika taas 7,4 +- 1,4 vrk (p=0,075) eli ryhmien välillä ei tilastollisesti merkittävää eroa hoitoajoissa. Tulosten pohjalta voisi ajatella, että eteisvärinän hoito amiodaronilla olisi hoitoajan pituuden ja kustannusten kannalta hyödyllistä.
44.Brackbill & Moberg Magnesium sulfate for prevention of postoperative atrial fibrillation in patients undergoing coronary artery bypass grafting. 2005 Yhdysvallat	Magnesiumsulfaatin vaikutukset postoperatiivisen eteisvärinän esiintyvyyteen ohitusleikatuilla potilailla sekä vaikutukset eteisvärinän esiintyvyyteen kotiutuessa. Tutkimuksessa haluttiin arvioida myös postoperatiivisen eteisvärinän vaikutusta hoitoaikaan.	Postoperatiivista eteisvärinää esiintyi merkitsevästi vähemmän magnesiumsulfaattia saaneiden ryhmässä (p=0.038). Ryhmien välillä ei ollut merkitsevää eroa kotiutettaessa esiintyvän eteisvärinän yleisyydessä. Potilailla joilla oli eteisvärinää oli suurempi todennäköisyys pidentyneeseen hoitoaikaan kuin potilailla joilla ei esiintynyt eteisvärinää (p=0.036).
45.Shiga ym. Magnesium prophylaxis for arrhythmias after cardiac surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. 2004	Analyysi randomisoiduista kontrolloiduista tutkimuksista liittyen magnesiumin profylaktiseen käyttöön rytmihäiriöiden ehkäisyssä sydänleikkauksen jälkeen.	Analyysin perusteella profylaktinen magnesiumin anto on plaseboa tai tavanomaista hoitoa tehokkaampaa eteisvärinän, supraventrikulaaristen ja ventrikulaaristen rytmihäiriöiden riskin vähentämisessä sydänleikkauksen jälkeen. Magnesiumilla ei ollut vaikutusta hoitoaikaan, sydäninfarktien esiintyvyyteen tai kuolleisuuteen.
PUNASOLUJEN SÄILYTYSAIKA JA NESTEBALANSSI		
46.Sanders ym. Red Blood cell storage is associated with length of stay and renal complications after cardiac surgery. 2011 Iso-Britannia	Tutkittiin erityisesti vanhan (yli 14 vrk säilytetyn) veren vaikutusta postoperatiivisen hoitoajan pituuteen, munuaiskomplikaatioihin ja sairastavuuteen postoperatiivisten komplikaatioiden luokittelun mukaisesti.	Pelkästään tuoretta verta saaneiden keskimääräinen hoitoaika oli 7 vrk (5-10), pelkästään vanhaa verta saaneiden taas 8 (vaihteluväli 6-13 vrk, p=0,04). Osittain vanhaa verta saaneiden keskimääräinen hoitoaika taas oli 10 vuorokautta (vaihteluväli 6-14 vrk, p=0,002 verrattuna vain uutta verta saaneisiin).

<p>47.Toraman ym. Highly positive intraoperative fluid balance during cardiac surgery is associated with adverse outcome.</p> <p>2004</p> <p>Turkki</p>	<p>Selvitettiin leikkauksen päättyessä reilusti positiivisen nestetasapainon (väh. 500 ml) vaikutusta potilaan hoitoaikaan ohitusleikattavilla potilailla.</p>	<p>Pidentynyttä hoitoaika ennustavia tekijöitä olivat regressioanalyysin perusteella yli 70 vuoden ikä ($p<0,001$) ja totaalinestebalanssi vähintään 500 ml leikkauksen päättyessä ($p<0.01$). Ryhmän 1 kokonaishoitoaika oli 5,3 +- 1,8 vrk kun taas ryhmässä 2 (Totaalinestebalanssi vähintään 500 ml) hoitoaika oli keskimäärin 6,3 +-4 vrk, $p=0,0001$).</p>
<p>YLIPAINO JA METABOLINEN OIREYHTYMÄ</p>		
<p>48.Koochemeshki The Effect of Obesity on Mortality And Morbidity after Isolated Coronary Artery Bypass Grafting Surgery.</p> <p>2012</p> <p>Iran</p>	<p>Selvittää ylipainoisuuden merkitystä ennustavana tekijänä kuolleisuudelle, sairastavuudelle ja varhaisille uusille hoitojaksoille ohitusleikattavilla potilailla. Tutkimuksella haluttiin myös selvittää onko ylipaino riskitekijä ohitusleikkauksessa.</p>	<p>Sydäninfarkteja esiintyi tilastollisesti merkitsevästi yleisemmin ylipainoisten ryhmässä (1.8 vs 0.3 %, $p=0.015$). Uusintaleikkaukset vuodon vuoksi olivat yleisempiä normaalipainoisilla ($p=0,013$) samoin kuin infektiot ($p=0,032$). Kokonaishoitoajat normaalipainoisilla 10+-7 vrk, ylipainoisilla 11+-9 vrk, näin ollen tilastollisesti merkitsevää eroa ryhmien välillä ei ollut. Myöskään kuolleisuudessa ryhmät eivät eronneet merkitsevästi toisistaan. Päätelmissä todetaan, että ylipaino ei sydäninfarktin suurempaa riskiä lukuunottamatta ollut yhteydessä hoidon huonompiin tuloksiin.</p>
<p>49.Brackbill ym. Perioperative outcomes of coronary artery bypass grafting: effects of metabolic syndrome and patient's sex.</p> <p>2009</p> <p>Yhdysvallat</p>	<p>Selvittää metabolisen oireyhtymän esiintyvyyttä sekä vaikutusta hoitoaikoihin ohitusleikattavilla potilailla.</p>	<p>Keskimääräinen hoitoaika tehosastolla oli 1,9 (2,8) vrk, metabolista oireyhtymää sairastavilla taas 2,8 (4,3) vrk. Kokonaishoitoaika oli keskimäärin 6,6 (6,0) vrk, metabolista oireyhtymää sairastavilla 8,3 (7,8) vrk.</p>
<p>POTILAAN TOIMINTAKYKY, NOPEAN TOIPUMISEN MALLI JA JATKOHOIDON TARVE</p>		
<p>50.Anderson ym. Determining predictors of delayed recovery and the need for transitional cardiac rehabilitation after cardiac surgery.</p> <p>2006</p> <p>Yhdysvallat/Espanja</p>	<p>Tutkittiin väestötieteellisten ja kliinisten tekijöiden välistä suhdetta sydänleikatuilla potilailla joiden hoitoaika oli pidempi kuin seitsemän vuorokautta ja määritellä väestötieteellisiä, sosiaalisia ja kliinisiä ennustavia tekijöitä kuntouttavan hoidon tarpeelle sydänleikkauksen jälkeen.</p>	<p>Tutkimuksessa selvisi, että yli 65 vuoden ikä, alhainen hemoglobiinitaso ja läheisten tuen puute kotiutuessa ennustivat kuntoutuksen tarvetta sydänleikkauksen jälkeen. Yli seitsemän vuorokauden hoitoaika ennustaviksi tekijöiksi tutkimuksessa saatiin ikä, vaikea leikkaus (aorttaläpän korvaus, mitraaliläpän korvaus tai suuren verisuonen korjausleikkaus) ja COPD.</p>
<p>51.Evans ym. Effect of Early Mobilization Efforts on Post-operative Length of Stay After</p>	<p>Tutkimusnäytön perusteella tiedettiin heikentyneen toimintakykyyn pidentävän hoitoaikoja sydänsiirteen saaneilla</p>	<p>Aikaisen mobilisaation käyttäminen on lyhentänyt huomattavasti kyseisten potilasryhmien hoitoaikoja sekä edis-</p>

<p>Cardiac Transplant and Left Ventricular Assist Device Surgery.</p> <p>2011</p> <p>Yhdysvallat</p>	<p>sekä vasemman kammion apupumpun saaneilla potilailla. Moniammatilliseen tiimiin lisättiin kuntouttava sydänhoitaja huolehtimaan aikaisesta mobilisatiosta ja kokonaisuharjoittelujan lisäämisestä fysioterapian tukena.</p>	<p>tänyt toipumista ja kohentanut toimintakykyä. Helmikuussa 2009 vain 49 % potilaista kotiutettiin 40 vuorokauden kuluessa, elokuussa 2010 75% potilaista voitiin kotiuttaa 40 vuorokauden kuluessa.</p>
<p>52. Naughton ym.</p> <p>Rapid recovery following cardiac surgery- a nursing perspective.</p> <p>2005</p> <p>Iso-Britannia</p>	<p>Tunnistaa mitkä nopean toipumisen mallin mukaiseen hoitoon soveltuvat potilaat ja arvioida turvallisuutta hoitoajan pituuden ja postoperatiivisten komplikaatioiden esiintymisen suhteen.</p>	<p>Keskimääräinen hoitoaika intensiivihoidon yksikössä oli nopean toipumisen ryhmässä 8 tuntia, vertailuryhmässä 18.5 tuntia. Valvontaosastolla nopean toipumisen ryhmän keskimääräinen hoitoaika oli 19 tuntia, vertailuryhmän 24. Kokonaisuhoitoajan suhteen ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkittävää eroa (molemmilla ryhmillä 6 vrk).</p> <p>Tulosten mukaan nopean toipumisen ryhmässä oli tilastollisesti merkittävästi vähemmän komplikaatioita.</p>
<p>ASEPTIIKKA JA INFEKTIOT</p>		
<p>53. Cristofolini ym.</p> <p>Surgical site infections after coronary artery bypass graft surgery: incidence, perioperative hospital stay, readmissions, and revision surgeries.</p> <p>2011</p> <p>Saksa</p>	<p>Vaikuttavatko kirurgisen toimenpiteen jälkeiset infektiot sydänleikkauksen jälkeen potilaiden hoitoaikaan, uusintaleikkauksen tarpeeseen tai uusille hoitojaksoille sairaalassa ja verrattiin tuloksia saksalaisen sairaalan infektio-tietokantaan.</p>	<p>Tarkkailuista potilaista 4,5 % sai haitallisia infektio- ja tartuntoja ja näistä potilaista 7,7 % joutuivat uusintaleikkaukseen. Niillä potilailla joilla oli kirurgisen toimenpiteen johdosta infektio- ja tartunta, oli huomattavasti pidetty hoitoaika. Eri muiden potilaiden, joilla ei ollut sivuvaikutuksia, hoitoaika oli keskimäärin 14,5 päivää, mutta infektion saaneilla potilailla hoitoaika oli keskimäärin 42,2 päivää.</p>
<p>54. Kanerva ym.</p> <p>Sairaalainfektiot aiheuttavat huomattavan tautitaakan.</p> <p>2008</p> <p>Suomi</p>	<p>Tutkittiin sairaalainfektioiden todellisia vaikutuksia arvioimalla sairaalainfektioiden vuosittaista ilmaantuvuutta ja niihin liittyviä kuolemia ja muita vaikutuksia vuoden 2005 tutkimusten, hoitoilmoitusten ja väestörekisterin sekä kuolemansyyrekisterin avulla.</p>	<p>Somaattisessa aikuisten erikoissairaanhoidossa noin 48 000 hoitojaksoon liittyy joka vuosi vähintään yksi sairaalainfektio ja jopa 1500 niistä on kuolemaan johtavia. Vaikutus hoitoaikaan oli huomattava, sillä kaikkien hoitojaksojen pituus oli keskiarvoltaan 12 vuorokautta kun taas hoitojaksot joihin liittyi sairaalainfektio oli kestoltaan keskimäärin 27 vuorokautta.</p>

Taulukko 2. Tiedonhakutaulukko.

TIETOKANTA	HAKUSANAT	OSUMIA	VALITTUJEN ARTIKKELEIDEN NUMEROT
MEDIC Rajaukset: 2004–2015 suomi	Hoitoaika and sydä*	4	12,27
	Hoitoaika	30	23,54
	Hoidon tulokset	1641	26
PUBMED ADVANCED Rajaukset: 5 years species: humans free full text	Cardiac surgical patient and prolonged stay	100	39,40,
	Length of hospital stay and nursing outcomes and hospital stay and heart failure	12	10
CINAHL COMPLETE Rajaukset: 2004-2015 linked full text	Length of stay and cardiac	222	5,15, 25, 29, 43, 50, 51, 53
	Length of stay and heart disease	41	28,47
	Length of stay and cardiac and factors	91	6, 13, 17, 31, 42, 46, 48, 49
	Length of stay cardiac and risk factors	46	41,47, 52
	Length of stay and cardiac and hospital stay	88	14, 32, 34, 35, 38, 44
	Length of stay and heart surgery and hospital stay	31	7, 18, 30, 45
	Length of hospital stay and nurs*role	20	1,4, 9, 19,
	Length of hospital stay and nursing	143	3, 8, 16, 21, 22, 33, 36, 37
	Length of hospital stay and nursing role and quality of care	17	2,24
	Length of hospital stay and nurs*outcome and quality of care	5	9,11, 20
THESEUS	Hoitoaika sydän	218	Opinnäytetyö (Lehtonen&Virrasoja 2014)
Joanna Briggs Institute	Length of hospital stay cardiac patient	0	
	cardiovascular patient	1, ei aiheeseen liittyvä	