

Jokelainen-Vääräniemi Kirsi
Kyllönen Hanneliisa

SYDÄMEN TÄHDEN

Sepelvaltimotautidiagnoosin saaneiden asiakkaiden ja heidän palvelupolkujensa profilointi

SYDÄMEN TÄHDEN

Sepelvaltimotautidiagnoosin saaneiden asiakkaiden ja heidän palvelupolkujensa profilointi

Jokelainen-Vääräniemi Kirsi
Kyllönen Hanneliisa
Opinnäytetyö
Kevät 2018
Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja
johtamisen tutkinto-ohjelma, YAMK
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveystieteiden kehittäminen ja johtaminen/YAMK

Tekijä(t): Jokelainen-Vääräniemi Kirsi, Kyllönen Hanneliisa

Opinnäytetyön nimi: Sydämen tähden. Sepelvaltimotautidiagnoosin saaneiden asiakkaiden ja heidän palvelupolkujensa profilointi

Työn ohjaaja: Yliopettaja Anja Henner, yliopettaja Kirsi Koivunen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2018

Sivumäärä: 52 + 16

Sepelvaltimotauti on maailmanlaajuisesti esiintyvä kansantauti, joka vaikuttaa kokonaisvaltaisesti ihmisen fyysiseen ja psyykkiseen toimintakykyyn. Sepelvaltimotaudin diagnostiikka ja hoito kuormittavat sekä perusterveydenhuoltoa että erikoissairaanhoidon. Tärkeää onkin taudin etenemisen ehkäisy ja suuren riskin potilaiden varhainen löytäminen.

Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen retrospektiivinen rekisteritutkimus, jossa selvitimme Oulun yliopistollisessa sairaalassa (OYS) sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa käyneiden asiakkaiden profiileja ja palvelupolkuja. Aineistomme koostui Kardiorekisteriin ja ESKO-potilastietojärjestelmään kirjatusta koronaangiografiatutkimuksessa käyneiden ja invasiivisesti hoidettujen asiakkaiden tiedoista. Tutkimuksemme tarkoituksena oli selvittää Kardiorekisterin ja sairauskertomuksien tietojen perusteella profiileja ja palvelupolkuja sellaisille asiakkaille, jotka olivat käyneet vuoden 2016 aikana Oulun yliopistollisessa sairaalassa sydämen sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa ja joilla oli todettu olevan sepelvaltimotautia. Tutkimuksemme tavoitteena on, että opinnäytetyössämme selvittämiämme asiakasprofiileja ja palvelupolkuja voidaan hyödyntää Sydämen asialla -hankkeessa hoitoprosessien ja asiakasohjauksen kehittämiseen.

Tutkimusaineisto (n = 607) tallennettiin Excel -taulukkolaskentaohjelmalla ja analysointi suoritettiin SPSS -tilastointiohjelmalla. Tulosten perusteella luotiin kaksi selkeää, sukupuolen mukaan painotunutta profiilia. Tyypillisen miespuolisen asiakkaan ikä oli 68 vuotta ja naisasiakkaan 72 vuotta. Tyypillinen miespuolinen asiakas työskenteli tai oli työskennellyt rakennus-, korjaus- tai valmistustyöntekijänä ja naispuolinen asiakas palvelu- tai myyntityöntekijänä. Kummankin sukupuolen tyypillisellä edustajalla oli dyslipidemiaa, verenpainetautiä sekä sukurasitusta sepelvaltimotaudin suhteen, mutta kumpikaan ei sairastanut diabetesta eikä tupakoinut. Tyypillisesti hoidontarve syntyi rintakivun ja/tai hengenahdistuksen kokemuksesta rasituksessa (ja/tai levossa). Hoitoon hakeuduttiin terveyskeskukseen, sairaalan poliklinikalle tai lääkäriasemalle. Osa kovaa kipua kokeneista soitti itse hätäkeskukseen. Hoitava lääkäri teki asiakkaalle kliinisen tutkimuksen, haastattelun ja teetätti elektrokardiografiatutkimuksen eli sydänfilmin (EKG). Mikäli lääkitystä ja elämäntapojen tarkastamista ei pidetty riittävinä, tehtiin lähete koronaangiografiaan. Kardiologi päätti, tehdäänkö asiakkaalle koronaangiografia vai tulisiko kysymykseen muu tutkimus tai hoito. Arvioituaan potilaan tarvitsevan koronaangiografiaa, kardiologi määritteli kiireellisyyden asteikolla 1-3.

Tutkimuksemme tuloksia olemme verranneet kansainvälisiin tutkimustuloksiin, joilla on luonnehdittu sepelvaltimotautipotilaita ja heidän hoitopolkujaan. Tuloksiamme voidaan hyödyntää sepelvaltimotaudin kuvantamisen kehittämistyössä. Tämä tutkimus on osa Sydämen asialla -hanketta, jonka kautta tuotetut erityyppiset opinnäytetyöt antavat kattavan ja monipuolisen kuvan sepelvaltimotautipotilaiden hoitoon pääsystä ja siihen liittyvistä tekijöistä Pohjois-Suomessa.

Asiasanat: sepelvaltimotauti, koronaangiografia, asiakasprofiili, palvelupolku

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences

Master's Degree Program in Development and Management of Health and Social Care

Author(s): Jokelainen-Vääräniemi Kirsi, Kyllönen Hanneliisa

Title of thesis: For the Sake of the Heart. Profiling Customers Diagnosed with Coronary Artery Disease and Their Customer Path

Supervisor(s): Principal Lecturer Anja Henner and Principal Lecturer Kirsi Koivunen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2018 Number of pages: 52 + 16

Coronary heart disease is a worldwide prevalence that affects the overall physical and mental capacity of man. Diagnosis and treatment of coronary artery disease are burdened by both basic health care and special medical care. In this light the prevention of disease progression and the early detection of elevated risk patients are most important.

Our thesis is a quantitative retrospective inventory study in which we examined the profiles and service paths of customers who visited the Oulu University Hospital (OYS) in the contrast agent examination of coronary arteries. Our data consisted of documents from the cardiovascular register and from the ESKO patient information system concerning clients who had been examined with coronary angiography and invasively treated. The aim of our study was to find profiles and service paths on the basis of cardio register and disease reports for the clients who had visited the Oulu University Hospital for a coronary angiography examination and who had been diagnosed with coronary heart disease during the year 2016. The aim of our research is to make use of the customer profiles and service paths we have identified in our thesis work on the 'Sydämen asialla' - project to develop care processes and customer guidance.

The study material (n = 607) was stored in the Excel spreadsheet program and the analysis was performed using the SPSS statistical program. Based on the results two clear, gender-oriented profiles were created. The typical male customer age was 68 years and the female customer 72 years. A typical male client worked or had worked as a construction, repair or manufacturing worker and a female customer as a service or sales employee. Each family side was a typical representative of dyslipidemia, hypertension and coronary heart disease burden in terms of family, but neither of them suffered from diabetes and smoking. Typically, the need for treatment was due to the experience of chest pain and/or dyspnea at stress (and/or rest). The first contact with health care took place either in a health center, a hospital polyclinic or a medical center. Some people in desperate agony made the call to the Emergency Center themselves. The medical practitioner made a clinical examination and interview for the client and requested clinical electrocardiography (ECG). If the medication and lifestyle reviews were not considered sufficient, a referral to coronary angiography was made. The cardiologist decided whether a coronary angiography would be made to the client, or whether other examination or treatment would be a question. After assessing the customer's need for coronary angiography, the cardiologist determined the urgency on a scale of 1-3.

We have compared the results of our research with international research findings that have characterized coronary heart disease patients and their treatment pathways. Our results can be utilized in the development of coronary heart disease understanding. This research is part of the 'Sydämen asialla'-project, through which the several types of theses produced provide an inclusive and diverse overall view of the access to and treatment of coronary artery patients in Northern Finland.

Keywords: coronary heart disease, coronary angiography, customer profile, service path

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	SEPELVALTIMOTAUDIN SYNTY, DIAGNOSTIIKKA JA YHTEISKUNNALLINEN MERKITYS	9
2.1	Sepelvaltimotaudin tyypillinen oirekuva	10
2.2	Sepelvaltimotaudin riskitekijät	11
2.3	Diagnostiset tutkimusmenetelmät.....	13
2.4	Sepelvaltimotautia sairastavan tyypillinen hoitopolku	16
3	TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	17
3.1	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite	17
3.2	Tutkimuskysymykset	17
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN.....	18
4.1	Tutkimusaineisto ja menetelmät	18
4.2	Aineiston analysointi.....	20
5	TULOKSET	22
5.1	Asiakasprofiilit	26
5.1.1	Tyypillinen miespuolinen asiakas	26
5.1.2	Tyypillinen naispuolinen asiakas	26
5.1.3	Asiakasprofiilien erot.....	27
5.2	Palvelupolut.....	30
6	POHDINTA	32
6.1	Tulosten tarkastelu	32
6.2	Tutkimuksen luotettavuus.....	36
6.3	Tutkimuksen eettisyys	38
6.4	Jatkotutkimushaasteet.....	39
6.5	Oman oppimisen arviointia	40
7	KEHITTÄMISEHDOTUKSET	42
	LÄHTEET.....	44
	LIITTEET	53

1 JOHDANTO

Suomessa astuu vuoden 2019 alusta voimaan sosiaali- ja terveydenhuollon palvelurakenteen uudistus, jonka tavoitteena on kaventaa ihmisten hyvinvointi- ja terveyseroja, parantaa palvelujen yhdenvertaista saatavuutta sekä hillitä kustannuksia. Uudistuksessa julkisten sosiaali- ja terveystalouden palvelujen järjestämisvastuu siirtyy kunnilta ja kuntayhtymiltä 18 maakunnalle. Maakunta- sekä sote - uudistuksen yhtenä lähtökohtana on tehokkaampien ja vaikuttavimpien toimintatapojen käyttöönotto, jolla pyritään luomaan aiempaa paremmat edellytykset muun muassa erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon integrointiin saumattomaksi palveluketjuksi. (Sipilä & Rehula 2017, viitattu 19.5.2017.)

Palvelurakenteen uudistuksen tarkoitus on nykyaikaistaa sosiaali- ja terveydenhuollon ohjausta ja toimintamalleja (Mäkäräinen & Kauppinen 2017, 7), yksinkertaistaa sosiaali- ja terveydenhuollon rahoitusta ja lisätä palvelujen valinnanvapautta. Asiakkaan vaikutusmahdollisuuksia halutaan laajentaa siten, että hän voi vapaasti valita tarvitsemansa palvelun julkisten, yksityisten ja kolmannen sektorin toimijoiden välillä. Nykyinen erikoissairaanhoidon hoitopaikkoihin rajattu valinnanmahdollisuus laajenee koskemaan myös sosiaali- ja terveyskeskuksia ja hammashoitoa. Asiakkaan pääsyä sosiaali- ja terveydenhuollon ammattihenkilön vastaanotolle ja muihin palveluihin halutaan nopeuttaa ja tasoittaa palveluntarjoajien asiakasmaksut samalle tasolle. (Valtioneuvosto 2018, viitattu 5.2.2018.)

Palvelujen järjestäjän ohjauskeinot ja palvelujen tuotannon uudistamistapa ratkaisevat sen, toteutuuko asiakaskeskeisyyden periaate palvelujen integroinnissa (Terveyden- ja hyvinvoinnin laitos, viitattu 1.4.2018). Tulevan valinnanvapausjärjestelmän yksityiskohdat eivät tätä kirjoitettaessa vielä ole täysin selvillä. Sosiaali- ja terveysministeriön (2018, viitattu 1.4.2018) mukaan valinnanvapauslaki on parhaillaan eduskunnan käsiteltävänä ja se on tarkoitus hyväksyä vuoden 2018 kesäkuussa niin, että valinnanvapauspilotit voidaan toteuttaa heinäkuusta alkaen.

Yksittäisten kuntien osalta on huolta esitetty siitä, katkeavatko jo olemassa olevat palveluketjut tai pilkkoutuvatko tukipalvelut. Pohdinnan kohteina ovat myös koko väestön terveydentilalle merkitykselliset kansantautien hoitoketjut. Yksi keskeisimmistä kansantaudeista on sepelvaltimotauti, joka kuormittaa yhteiskuntaamme merkittävästi. Sydän- ja verisuonitautirekisterin (viitattu 1.4.2018) mukaan sepelvaltimotautiin sairastuu vuosittain noin 15000 suomalaista. Tilastokeskuksen (viitattu

18.3.2018) mukaan Suomessa sepelvaltimotauti oli vuonna 2015 syynä joka viidenteen kuolemaan. Myös globaalisti on kyse hyvin huomattavasta ongelmasta: Maailman terveysjärjestö WHO:n (viitattu 19.5.2017) mukaan vuonna 2015 sepelvaltimotautiin kuoli 7,4 miljoonaa ihmistä. Euroopassa verisuonitaudit aiheuttivat yli puolet kaikista kuolemista.

Sepelvaltimotaudin diagnostiikassa hyödynnettävät diagnostiset tukipalvelut ovat niiden lääketieteen erikoisalojen mukaisia palveluita, jotka edistävät potilaan taudinmäärittystä ”oikeiden” hoitotoimenpiteiden mahdollistamiseksi. Diagnostisilla palveluilla tuotetaan mm. kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen, kliinisen neurofysiologian, kliinisen kemian, kliinisen mikrobiologian, patologian ja radiologian lausuntoja potilaista. Kuvantamistutkimuksella eli radiologisella tutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta ja/tai toimenpidettä, jolla ihmisen terveydentilaa selvitetään ja hoidetaan radiologisilla keinoilla. Tutkimukseen sisältyy röntgensäteisiin tai muihin radiologisiin menetelmiin perustuva kuvantaminen valmistelu- ja oheistoimintoinen. (Mäkäräinen & Kauppinen 2017, 9.)

Aiemmin oli yleinen käytäntö, että terveyskeskuksilla ja sairaaloilla oli omat kuvantamis- ja laboratoriosyksikkönsä. Kunnallista laboratorio- ja kuvantamisalojen rakennemuutosta on nyt toteutettu lähes 15 vuoden ajan muodostamalla suurempia organisaatiokokonaisuuksia. Sairaanhoidopiirit ovat monella paikkakunnalla integroineet sairaanhoidollisten palveluiden tuottamisen perusterveydenhuollon toiminnan tarpeisiin. (Mäkäräinen & Kauppinen 2017, 9-10.) Sosiaali- ja terveydenhuollon uudistuksessa tällaisen toiminnallisen integraation suurimpana haasteena on pidetty lähtökohdiltaan ja asiakkuuksiltaan erilaisia toiminta-alueita. Sote-alueille ja perustason alueille jää kuitenkin omavalvontaa, jossa voidaan määrittellä palvelujen toteutuminen ja laatu sekä se, miten palvelujen käyttäjien yhdenvertaisuus varmistetaan. (Erhola, Vaarama, Pekurinen, Jonsson, Junnila, Härmäläinen, Nykänen & Linnosmaa 2014, 44, 61.)

Tämä opinnäytetyö liittyy Sydämen asialla -hankkeeseen. Hankkeen päätavoite on kehittää sydämen verisuonten kuvantamiseen soveltuva uudentyypinen kuvantamismenetelmä laitteistoinen ja ohjelmistoinen. Hankkeeseen sisältyy myös asiakkaan tutkimus- ja hoitoprosessien tutkimusta sekä prosessien kehittämistä vastaamaan asiakkaiden tarpeita ja uuden kuvantamismenetelmän mukanaan tuomia vaatimuksia. Mukana ovat Oulun yliopisto, Oulun ammattikorkeakoulu ja Helsingin yliopisto. Koordinoijana toimii Oulun yliopiston lääketieteellisen kuvantamisen, fysiikan ja tekniikan tutkimusyksikkö. Päämääränä on asiakkaan sujuva ja entistä nopeampi hoitoon pääsy, ajan ja kustannusten säästäminen sekä yksilöllinen ja tavoitteellinen asiakasohjaus. Oamkin vastuualueena on asiakkaan hoitopolun ja ohjauksen kehittäminen.

Opinnäytetyössämme selvitimme Oulun yliopistollisessa sairaalassa sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa käyneiden asiakkaiden profiileja ja palvelupolkuja. Opinnäytetyömme on kvantitatiivinen retrospektiivinen rekisteritutkimus, jonka aineisto koostui Oulun yliopistollisessa sairaalassa sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa vuonna 2016 käyneiden asiakkaiden Kardiorekisteriin ja ESKO-potilastietojärjestelmään kirjatusta tiedosta. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvailla ja selvittää sairauskertomuksista ja Kardiorekisteristä saatavien tietojen perusteella profiileja ja palvelupolkuja sellaisille asiakkaille, jotka ovat käyneet vuoden 2016 aikana Oulun yliopistollisessa sairaalassa sydämen sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa ja joilla on todettu olevan sepelvaltimotautia. Emme sisällyttäneet tutkimukseemme akuutin ST-nousuinfarktin vuoksi hoidettuja henkilöitä. Kettusen (2014a, viitattu 16.3.2017) mukaan ST-nousuinfarktilla tarkoitetaan tilaa, jossa vaurioituneen alueen ohi kulkevia pienempiä suonia, ns. kollateraaliyhteyksiä vailla olevaan suoneen kehitty tukos ja paikallinen hapenpuute aiheuttaa EKG-käyriin ST-segmentin nousuja. ST-nousuinfarktin hoidon onnistuminen edellyttää ajallisen viiveen minimoimista, jolloin hoitopolku on erilainen kuin muilla sepelvaltimotautia sairastavilla.

Työmme tavoitteena on, että opinnäytetyössämme selvittämiämme asiakasprofiileja ja asiakkaiden palvelupolkuja voidaan hyödyntää Sydämen asialla -hankkeessa hoitoprosessien ja asiakasohjauksen kehittämisessä.

2 SEPELVALTIMOTAUDIN SYNTY, DIAGNOSTIIKKA JA YHTEISKUNNALLINEN MERKITYS

Normaalin sepelvaltimon seinämässä voidaan erottaa kolme erillistä kerrosta: sisin intima, keskimäinen media ja ulommainen adventitia. Intima koostuu yksinkertaisesta kerroksesta endoteelisiä soluja ja subendoteelisiä pehmeistä lihassoluista. Sen erottaa mediasta joustava kollageenista ja elastiinista muodostunut lehdykkä. Ateroskleroosi on krooninen, etenevä verisuoniston sairaus, jonka kehittymiseen vaikuttavat monet tekijät ja jolle on luonteenomaista intiman patologinen paksuuntuminen. (Uusitalo 2016, 4,11.) Taudin kehittyminen voi käynnistyä jo nuorella iällä valtimon seinämään muodostuneesta rasvajuosteesta. Ateroskleroosin lisääntyminen seinämissä voi johtaa suonia ahtauttavaan sepelvaltimotautiin tai sydäninfarktiin. (Kettunen 2014a, viitattu 16.3.2017.) Lautamäen (2014, 36) mukaan nuorella iällä ilmaantuva sepelvaltimotauti on luonteeltaan aggressiivisempi kuin myöhemmällä iällä ilmaantuva tauti. Kajander (2010, 13) muistuttaakin, että sepelvaltimotaudin etenemisen ehkäisy ja suuren riskin potilaiden löytäminen varhaisessa vaiheessa onkin vakavien seurausten välttämiseksi oleellisen tärkeää. Perusterveydenhuollossa ei tällä hetkellä ole tarjolla luotettavaa ja kustannustehokasta sydämen sepelvaltimoiden tutkimusmenetelmää, jonka avulla tarvittavat hoitotoimenpiteet voitaisiin käynnistää riittävän aikaisessa vaiheessa.

Ne hoitoperiaatteet, joilla valtimosairauksia pyritään ehkäisemään, ovat yhteneväisiä sekä perusterveydenhuollossa että erikoissairaanhoidossa. Hoidon käynnistäminen ja jatkohoidon ohjeistaminen kuuluvat erikoissairaanhoidon tehtäväkenttään. (Syväne, Kesäniemi, Kiilavuori, Perhonen, Rantala, Salomaa & Siren 2014, viitattu 30.3.2018.) Kardiologia on pitkän kehityksen läpikäynyt, vakaa erikoisala, jonka toimintaa tarkastellaan monin tahoin kriittisesti. Alalla toimivat asiantuntijat kehittävät jatkuvasti uusia innovaatioita parantaakseen kardiologisten asiakkaiden hoitoa ja hoitomenetelmiä. Yhä useammin kardiologit joutuvat ottamaan kantaa myös hoidon rajoihin ja siksi on tärkeää luoda suuntaviivat sille, miten kardiologisen hoidon saatavuutta, laatua, vakavuutta ja kustannuksia seurataan alueellisesti ja valtakunnallisesti. (Voipio-Pulkki 2014, 59-60.)

Terveys ei jakaudu tasa-arvoisesti yksilöiden ja yhteiskuntaluokkien välillä. Riippumatta siitä, mitaanko sosioekonomista statusta koulutuksen, ammatillisen aseman, tulojen tai koetun taloudellisen tilanteen perusteella, on huonompien elinehtojen piirissä elävillä henkilöillä lyhyempi elinikä, suurempi sairastavuus ja heikompi kokemus omasta terveydentilastaan. Epäterveet elintavat ovat

yksi tärkeä syy sosiaalisiin terveyseroihin. Toinen mahdollinen selitys ovat stressi ja psykososiaaliset tekijät. (Ottosson, Schöld & Smedberg 2010, viitattu 30.4.2018.)

Viimeksi kuluneiden 20 vuoden aikana sepelvaltimotautikuolleisuus on merkittävästi alentunut työikäisten keskuudessa. Tämä ei kuitenkaan ole vähentänyt erikoissairaanhoidon palvelujen tarvetta, koska tautiin sairastutaan nykyisin korkeammalla iällä kuin aiemmin ja tautiin kuuluvat liitännäissairaudet ovat tavallisia. Myös erilaiset komplikaatiot kuormittavat terveydenhuoltoa. (Niemelä 2007, viitattu 26.4.2018.) Sosiaali- ja terveysministeriö on selvittänyt sairaanhoidollisten tukipalvelujen (laboratorio ja kuvantaminen) nykyistä organisointia julkisella sektorilla ja sitä, miten maakunta- ja sote -uudistus vaikuttavat näiden palvelujen tuottamiseen (Mäkäräinen & Kauppinen 2017, 5). Uusia tutkimusmenetelmiä kehitettäessä on tärkeää, että tukipalvelujen tulevaan järjestämismalliin on perehdytty huolellisesti.

2.1 Sepelvaltimotaudin tyypillinen oirekuva

Kettusen (2014a; 2016, viitattu 5.4.2018) mukaan vakaoireisen sepelvaltimotaudin tavallisin oire on ruumiillisessa rasituksessa (reippaasti liikkeessä, reilussa lihastyössä yms.) keskellä rintaa laaja-alaisena tuntuva rintakipu. Kipu on yleensä ahdistavaa tai puristavaa ja se voi säteillä olkaja käsivarsiin, leukaperiin, selkään lapojen väliin tai ylävatsalle. Lepo ja nitrolääkkeet helpottavat kipua yleensä muutamassa minuutissa. Tällainen *angina pectoris* -kipu ilmaantuu samantyyppisenä aina ruumiillisen tai henkisen rasituksen noustessa sille yksilölliselle tasolle, joka kullakin aiheuttaa sydänlihakseen hapenpuutetta. Joskus kipu voi sijoittua ylävatsalle tai selän alueelle. Toisinaan oireet voivat olla epätyypillisiä, kuten hengenahdistus ja huono rasituksen sieto (pahoinvointi rasituksessa) ilman kipua. Akuutin sepelvaltimotautikohtauksen oireet ovat tavanomaisesti levossa alkava rintakipu ja/tai nopeasti paheneva rasitusrintakipu, joka ei helpotu levossa ja tavallista suurempi ja toistuva nitrojen tarve. Isossa/laajassa infarktissa oireena voi olla sokki (kalpeus, hikisyys, alentunut tajunnantaso ja nopea hengitys).

Porela ja Ilva (2016, 388-390) sekä Tikkanen (2013, 17) kuvaavat tyypillisiä sepelvaltimotaudin oireita rintakipuna, epämukavuutena, hengenahdistuksena sekä kivun säteilynä käsivarteen/käsivarsiin, leukaperiin, kaulaan ja ruokatorven alueelle. Muita oireita voivat olla väsymys, huimaus, pahoinvointi tai hikoilu. Yli 20 prosenttia sairaalassa hoidetuista sepelvaltimotautikohtauspotilaista on Porelan ja Ilvan (2016, 388-390) mukaan kivuttomia. Toisinaan äkillinen sydänkuolema voi olla

ensimmäinen ja ainoa oire sepelvaltimotaudista. Pohjola-Sintosen (2014, viitattu 10.2.2018) mukaan yli 65-vuotiailla naisilla ja miehillä tyypillinen rasituksen aiheuttama rintakipu ennakoit yli 90 prosentin todennäköisyydellä sepelvaltimotautia. Rasituksesta riippumattoman rintakivun taustalla on kuitenkin yleensä jokin muu syy kuin sepelvaltimotauti. Tyypillisin ero naisten ja miesten välisissä sepelvaltimotautia ilmentävissä oireissa on naisilla yleisimmin ilmenevä hengenahdistus rasituksessa, voimattomuus ja pahoinvointi sekä näön hämärtyminen (Aggarwal, Patel, Mehta, Sanghani, Lundberg, Lewis, Mendelson, Wood, Volgman, Mieres 2018, viitattu 19.4.2018). Nuorilla naisilla oireita voivat lisätä stressin kaltaiset dynaamiset tekijät (Pohjola-Sintonen 2014, viitattu 10.2.2018).

Guimaraesin, Grangerin, Stebbinsin, Chiswellin, Heldin, Hochmanin, Krug-Gourleyn, Lonnin, Lopesin, Stewartin, Vinereanun, Wallentinin, Whiten, Hagströmin ja Danchin tutkimuksessa (2017, viitattu 7.5.2018) stabiilia sepelvaltimotautia sairastavista todettiin, että tutkimusotannassa (n = 15828) naiset olivat keskimäärin miehiä vanhempia, heillä oli korkeampi painoindeksi sekä todennäköisemmin kohonnut verenpaine, diabetes ja/tai krooninen munuaisten tai sydämen vajaatoiminta. Miesten keskuudessa oli enemmän tupakoitsijoita ja miehet kärsivät sydäninfarkteista nuoremalla iällä kuin naiset. Miehistä 84,5 % ja naisista 59,4 % oli naimisissa tai avoliitossa. Yksinasujia oli naisista 22,4 % ja miehistä 11,3 %. Otannassa miesten koulutustaso oli korkeampi ja naiset olivat useammin poissa työelämästä. Masennus- ja stressioireita esiintyi naisilla jopa 40 % enemmän kuin miehillä. Naisilla, joilla masennusoireita ei ilmennyt, hoitotulokset olivat kuitenkin paremmat kuin miehillä.

2.2 Sepelvaltimotaudin riskitekijät

Monissa sepelvaltimotautia käsittelevissä artikkeleissa (World Heart Federation 2018; Aggarwal ym. 2018; Mustajoki 2018; Ripatti & Wilden 2016; Kylmä & Laine 2015) ja tutkimuksissa (Ladapo, Hoffman, Lee, Coles, Huang, Mark, Dolor, Pelberg, Budoff, Sigurdsson, Severance & Douglas 2016; Uusitalo 2016; Tikkanen 2014; Chow, Jolly, Rao-Melacini, Fox, Anand & Yusuf 2010) on pystytty osoittamaan taudin aiheuttajiksi yhteneviä riskitekijöitä. Näistä osaan voi ihminen vaikuttaa omilla elämäntavoillaan. Ripatin & Wildenin (2016, 897) sekä Käypähoito-suosituksen (2015, viitattu 19.3.2017) mukaan puolet sepelvaltimotaudin riskistä muodostuu kuitenkin perityistä ominaisuuksista, joihin ei voi vaikuttaa. Sairastumisen vaara on lisäksi moninkertainen, jos riskitekijöitä on useampia (Mustajoki 2018, viitattu 29.5.2017.)

Mäkijärven (2014, viitattu 27.5.2017) sekä Chown ym. (2010, viitattu 1.4.2018) mukaan sydänsairauksien tärkeimmät riskitekijät ovat kohonnut verenpaine, korkea kolesteroli, sokeriaineenvaihdunnan häiriöt, tupakointi, liikunnan puute, ylipaino ja verisuonitauteihin liittyvä sukurasite. Chown ym. (2010, viitattu 1.4.2018) lisäävät riskitekijöihin vielä koostumukseltaan väärin painottuneen ruokavalion. Uusitalo (2016, 11) määrittelee sepelvaltimotaudin kehittymisen kannalta merkittäviksi riskitekijöiksi sukurasituksen, tupakoinnin, veren korkean kolesterolin, kohonneen verenpaineen, diabeteksen, miessukupuolen ja keskivartalolihavuuden. Käypä hoito -suosituksessa (2015, viitattu 19.3.2017) mainitaan samat asiat lukuun ottamatta miessukupuolta. Suosituksessa mainitaan lisäksi yhtenä riskitekijänä liikunnan vähäisyys. Tikkasen (2014, 44-45) tutkimuksessa osoitettiin, että liikunnan intensiteetin ja kardiovaskulaaritahtumien välillä on merkittävä yhteys. Ladapo ym. (2016, viitattu 27.5.2017) mainitsee elintapatutkimuksessaan kardiovaskulaarisiksi riskitekijöiksi korkean verenpaineen, veren kohonneen kolesterolin, tupakoinnin ja liikkumattoman elämäntyylin. Myös Tikkanen (2014, 44-45) ottaa esille samoja riskitekijöitä lisäten luetteloon vielä vyötärölihavuuden ja insuliiniresistenssin. Kylmälän ja Laineen (2015, viitattu 1.4.2018) mukaan myös munuaisten vajaatoiminta ja nivelreuma ovat merkittäviä sepelvaltimotaudin riskitekijöitä.

Aggrawalin ym. (2018, viitattu 19.4.2018) mukaan miesten ja naisten väliset biologiset erot voivat vaikuttaa sydänsairauksien esiintymiseen. Esimerkiksi verenpainetauti, diabetes ja tupakointi ovat suurempia riskitekijöitä naisilla kuin miehillä. Lisäksi varhaiset vaihdevuodet, raskaus ja raskauden aikainen pre-eklampsia (tila, jossa verenpaine nousee 20. raskausviikon jälkeen yli tason 140/90 mmHg ja virtsaan erittyy valkuaista) lisäävät naisten riskiä sairastua iskeemiseen sydänsairauteen.

Nuorilla aikuisilla riski sairastua sepelvaltimotautiin kohoaa erityisen paljon, jos he tupakoivat (riski sairastua on kolminkertainen) ja käyttävät huumeita (etenkin kokaiinin ja tupakan yhteiskäyttö) (Lloyd & Sandeep 2003, viitattu 3.4.2018). Konishin, Miyauchin, Kasain, Tsuboin, Ogitan, Naiton, Katohin, Okain, Tamuran, Okazakin ja Daidan (2013, viitattu 3.4.2018) mukaan diabetes ja kohonnut kolesteroli sekä lihavuus lisäävät nuorten aikuisten riskiä sairastua sepelvaltimotautiin. Lehdon ja Miettisen (2016, viitattu 6.4.2018) mukaan urheilijoiden suosimat anaboliset androgeeniset steroidit (AAS) kasvattavat pitkäaikaisessa käytössä sepelvaltimotaudin vaaran 3–6-kertaiseksi.

Hambraeuksen (2014, 12) mukaan myös ympäristötekijöiden osuus on nykytiedon valossa merkittävä. Koulutustausta vaikuttaa erityisesti miesten sairastavuuteen. Ruotsissa vuonna 2012 sydäninfarkteja tilastoitiin pelkän peruskoulun käyneillä 45-74 vuotiailla miehillä 40 % enemmän kuin korkeammin koulutetuilla. Naisilla koulutustason vaikutus oli vielä huomattavampi. Maroszyńska-

Dmochin ja Wożakowska-Kapłonin tutkimuksessa (2016, viitattu 4.4.2018) vuosien 2001-2008 aikana 40-vuotiaista tai nuoremista puolalaisista sepelvaltimotautipotilaista 54.8% tuli maaseudulta ja heillä oli ekonomisesti alhainen asema. Karlsson (2014, viitattu 19.3.2017) mainitsee sairastumisriskiä lisäävinä tekijöinä myös masennuksen, sosiaalisen tuen puutteen ja eristyneisyyden. Assarin, Zandin, Ahmadin ja Salehin (2017, viitattu 14.2.2018) tutkimuksessa havaittiin yhteys lisääntyneen ahdistuneisuuden ja yhteen suoneen rajoittuvien sepelvaltimolöydösten välillä.

Käypähoito-suositusten (2015, viitattu 19.3.2017) mukaan osaan sepelvaltimotaudin riskitekijöistä on mahdollista vaikuttaa tupakoimattomuudella, riittävällä liikunnalla ja terveellisellä ruokavaliolla. Tupakoinnin lopettamisen on todettu vähentävän myös jo olemassa olevaan sepelvaltimotautiin liittyviä riskejä (Rigotti & Clair 2013, viitattu 7.5.2018). Alanteen (2013, 39) tutkimuksessa terveellisellä, runsaasti kuitua ja tyydyttymättömiä rasvahappoja ja vain niukasti tyydyttyneitä rasvahappoja sisältävällä ruokavaliolla havaittiin suotuisa vaikutus kehon rasva-aineenvaihduntaan. Ikään, sukupuoleen ja perimään ihminen ei luonnollisesti voi vaikuttaa. (Mustajoki 2018, viitattu 28.2.2018.)

2.3 Diagnostiset tutkimusmenetelmät

Termiä stabiili eli vakaaoireinen sepelvaltimotauti käytetään, kun potilaalla on stabiilit oireet ja osoitus sydänlihasiskemiasta tai merkittävästä sepelvaltimoahtaumasta (Käypä hoito -suositus 2015, viitattu 19.3.2017). Tällöin diagnostiikka perustuu anamneesiin ja iskemian osoittamiseen ensisijaisesti rasisus-EKG :lla. Laukkasen ja Airaksisen (2016a, 318-319) mukaan rasisuskokeessa mitataan ennen kaikkea suorituskykyä, koska heikkoa kardiorespiratorista kuntoa (maksimaalisen hapenottokyvyn tasoa) pidetään vaaratekijänä varsinkin sydänperäisille kuolemille. Optimaalinen lääkahoito ja riskitekijöiden minimointi ovat keskeisessä roolissa stabiilin sepelvaltimotaudin hoidossa. Invasiivisiin eli kajoaviin toimenpiteisiin voidaan turvautua, jos potilaalla on havaittu suuren vaaran merkkejä tai oireet vaikuttavat merkittävästi hänen työntekoonsa ja elämänlaatuunsa. Sepelvaltimotaudin diagnostiikkaan vaikuttavia tekijöitä ovat oireiden laatu, taudin ennakkotodennäköisyys, käytettävissä olevat resurssit ja diagnostisten tutkimusten saatavuus sekä potilaan toivomukset ja liitännäissairaudet. (Käypä hoito -suositus 2015, viitattu 19.3.2017.)

Katetriangiografia (koronaangiografia) on pitkään ollut eniten käytetty sepelvaltimoiden kuvantamismenetelmä, jonka etuja ovat erittäin hyvä paikkaerotuskyky ja liikkuvien kohteiden tutkimiseen

soveltuva aikaresoluutio. Menetelmän puutteina voidaan pitää kuvan kaksiulotteisuutta ja suonihaarojen projisioitumista päällekkäin. Ateroomaplakin sisärakenteesta ei myöskään saada juuri tietoa. Katetriangiografia on lisäksi kajoava menetelmä, johon liittyy röntgensäteilyn käyttöä ja varjoainerasitusta (erityisesti säteilyannoksissa esiintyy suuria vaihteluita) sekä komplikaatioiden mahdollisuus (tavallisimmin pistopaikan vuodot ja allerginen tai ohimenevä vagaalinen reaktio, hyvin harvoin halvaus, sydäninfarkti tai kuolema). (Ylitalo & Rissanen 2016; Kajander 2010,18; Manninen 2008, viitattu 26.5.2017.) Assarin ym. (2017, viitattu 14.2.2018) mukaan katetriangiografia kuuluu tavanomaisiin toimenpiteisiin selvitetessä sepelvaltimoiden ahtauman vakavuuden astetta ja ennustettaessa sairastuvuutta, kuolleisuutta ja elämänlaatua. Kuvaus tehdään paikallispuudutuksessa ja reittinä käytetään tavallisimmin oikeaa rannevaltimoa (arteria radialis) ja toisinaan oikeaa nivusvaltimoa (arteria femoralis). Ahtaumakohdan pallolaajennus on mahdollista tehdä heti kuvauksen yhteydessä tai ahtauman merkityksellisyyden arvioinnin jälkeen erillisessä toimenpiteessä. (Yli-Mäyry 2014a, viitattu 26.5.2017.)

Tietokonetomografian (TT) käyttö sepelvaltimotaudin diagnostiikassa on lisääntynyt 64-leikkeisten tietokonetomografialaitteiden yleistymisen myötä. Tutkimus on vain vähän kajoava, varjoaineen käyttö pysyy kohtuuden rajoissa eikä TT ole aivan yhtä herkkä artefaktoille kuin esimerkiksi magneettitutkimus. (Manninen 2008, viitattu 26.5.2017.) Sydämen pumppausliikkeestä johtuvat virheet voidaan poistaa tahdistamalla TT-tutkimus EKG :n (sydänfilmi) avulla. Lisäksi kuvaus tapahtuu nopeasti, jolloin se voidaan tehdä hengityspidätyksen aikana yhdestä muutamaan sydämenlyöntiin aikana. (Hedman, Kajander & Ukkonen 2016, 210-211.) Fröhlichin, Schochin, Wolfrumin, Osraneikin, Enseleitin, Herzogin, Hasunin, Lusherin, Meierin, Gaemperlin, Kaufmannin, ja Cortin (2014, 54) mukaan tietokonetomografiatutkimus soveltuu erityisesti nuorille potilaille, joilla ei ole odotettavissa laajaa vaskulaarista kalkkeutumista. TT -tutkimusta voidaan suositella myös alhaisen ja keskitason riskin potilailla akuuttien oireiden yhteydessä, kun EKG ja sydänmerkkiaineet (troponiinit) ovat normaalit.

Laukkasen ja Airaksisen (2016b, 317-318) mukaan tietokonetomografiaa voidaan käyttää ensisijaisena tutkimuksena myös potilailla, jotka eivät pysty suorittamaan rasisus-EKG :ta tai jatkotutkimuksena rasisus-EKG:n epävarman löydöksen yhteydessä. Säteilyannokset ovat kuitenkin suu-rempia kuin katetriangiografiassa ja TT- angiografioista saadaan edelleen jonkin verran virheellisesti positiivisia tuloksia, joiden perusteella päädytään invasiivisiin toimenpiteisiin (Levsky, Spevack, Travin, Menegus, Huang, Clark, Kim, Hirschorn, Freeman, Tobin, & Haramati 2015, viitattu 27.5.2016). Käytettävän röntgensäteilyn määrää voidaan pienentää esimerkiksi kuvaamalla

vain diastolen aikana ja laskemalla putken jännitettä. Uusien kuvauslaitteiden varustaminen kahdella röntgenputkella ja 320 rividetektoreilla on myös pienentänyt säteilyannosta. (Raatikainen 2012, 5-6.)

Sydänlihaksen perfuusiotutkimusta voidaan käyttää sepelvaltimotaudin toteamiseen tai sen vaikeusasteen ja ennusteellisen merkityksen arvioimiseen. Perfuusiotutkimus voi korvata tavallisen rasituskokeen tai täydentää sitä. Mikäli asiakkaalle on jo aikaisemmin tehty sepelvaltimoiden varjoainekuvaus, voidaan perfuusiotutkimuksella selvittää todetun lievän ahtauman merkitystä. Sydänlihaksen perfuusiota tutkittaessa laskimoon ruiskutetaan säteilevää radiolääkettä, jonka kulkeutumista sydänlihakseen mitataan gammakameralla. Jos sepelvaltimoissa ei ole ahtaumia, sepelvaltimoihin menevän veren mukana kulkeutuu runsaasti merkkiainetta sydänlihakseen. (Kettunen 2014b, viitattu 26.5.2017.)

Sydämen positroniemissiotomografialla (PET) voidaan samanaikaisesti selvittää sekä sydämen verenkiertoa että sydänlihaksen toimintaa. PET:lle antaa lisäarvoa mahdollisuus kuvata myös sydänlihassolujen metaboliaa, minkä ansiosta sydänlihaksen toimivan kudoksen määrän (viabiliteetin) arviointi onnistuu pelkästään verenkierron kuvantamisen rajoittuvan menetelmän lisänä. Positroniemissiotomografian käyttö ei ole kuitenkaan yleistynyt kliinisessä työssä. (Laukkanen & Airaksinen, 2016b, 317-318.)

Tietokonetomografiakuvauksen yleistymisen myötä on kehitetty myös *hybridikameroita* (PET-TT, SPECT-TT), joilla voi samalla kerralla suorittaa sekä sepelvaltimoiden TT-tutkimuksen että sydämen perfuusio- tai muun tutkimuksen. Kiinnostusta tätä yhdistelmää kohtaan lisää se, että molemmat aiemmat menetelmät täydentävät toisiaan ja tutkimusten luotettavuus paranee entisestään. (Knuuti & Ukkonen, 2016, 240.)

Magneettiangiografia ei ole pystynyt täyttämään siihen asetettuja toiveita sepelvaltimotaudin diagnostiikassa. Se soveltuu kuitenkin sepelvaltimoahtauman aiheuttaman sydänlihaksen hapenpuutteen muutoksen arviointiin ja infarktiarpien merkityksen arviointiin. (Yli-Mäyry 2014b, viitattu 27.5.2017.)

2.4 Sepelvaltimotautia sairastavan tyypillinen hoitopolku

Sepelvaltimotautipotilaan hoidon nopeasta kehitymisestä ja uusista tutkimusmenetelmistä huolimatta anamneesi eli asiakkaan esitietojen ja sepelvaltimotaudin ennakkotodennäköisyyden arviointi on edelleen ratkaisevassa roolissa taudin diagnostiikassa ja vaikeusasteen arvioinnissa. Sama koskee kliinistä kuormituskoetta, joka on keskeinen tutkimusmenetelmä myös hoidon suunnittelussa. (Laukkanen & Airaksinen 2016c; Niemelä 2007, viitattu 26.4.2018.)

Ensisijaisina hoitomuotoina sepelvaltimotaudin hoidossa korostuvat Käypä hoito -suositusten (2015, viitattu 24.4.2018) mukaan elämäntapaohjaus ja lääkehoito. Elämäntapojen kohentamisella ja mahdollisten riskitekijöiden kontrolloimisella taudin syntyyn ja ennusteeseen on mahdollista vielä vaikuttaa (Lautamäki 2017, viitattu 4.4.2018). Kettulan (2001) mukaan asetyylisalisyylihappolääkitys (Asperin, Disperin) aloitetaan valtimoveritulpan ehkäisemiseksi kaikille, joilla on todettu sepelvaltimotauti. Aspiriini-allergisilla vaihtoehtolääkkeenä käytetään klopidogreelia.

Epästabiilin angina pectoriksen tai NSTEMI-oireiden yhteydessä potilas hakeutuu omatoimisesti hoitoon tai apu on hälytetty hälytyskeskuksen kautta. Ensimmäiseksi tehdään ensihoidon tai avoterveydenhuollon toimesta akuutin vaaran arvio, jonka perusteella potilas ohjataan joko PCI-yksikköön tai konservatiivisen hoidon yksikköön. Hoitopaikan valinta vaikuttaa ensivaiheen tutkimuksiin. Ensimmäisen kategorian hoitopaikoissa (ensihoito, terveysasemat ja lääkäriasemat) on käytettävissä esitiedot, kliininen kuva ja lepo-EKG. Toisen kategorian hoitopaikoissa on saatavissa edellisten lisäksi troponiini (sairaalapäivystys, keskitetty terveyskeskuspäivystys). Kolmannen kategorian hoitopaikoissa (sairaaloissa) on angiografiavalmius ja mahdollisuus sydämen ultraäänitutkimukseen. Hoitopaikkaan saapumisen jälkeen vaaran arvio uusitaan ja päätetään jatkohoidosta. Tilanteen mukaan voidaan päätyä joko konservatiiviseen hoitoon, konservatiiviseen hoitoon ja myöhemmäksi ajoitettuun koronaariangiografiaan tai varhaiseen koronaarinangiografiaan. Sepelvaltimotaudin vaaratekijöihin puututaan jo sairaalajakson aikana ja neuvontaa sekä elintapaohjausta jatketaan avohoidossa. (Käypä hoito -suositus 2015, viitattu 30.4.2018.)

3 TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

3.1 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Tämän rekisteritutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Kardiorekisteristä ja sairauskertomuksista saatavien tietojen perusteella profiileja ja palvelupolkuja sellaisille asiakkaille, jotka olivat käyneet vuoden 2016 aikana Oulun yliopistollisessa sairaalassa sydämen sepelvaltimoiden varjoaineeku- vauksessa ja joilla oli todettu olevan sepelvaltimotautia.

Tutkimuksemme tavoitteena on, että opinnäytetyössämme selvittämiämme asiakasprofiileja ja asi- akkaiden palvelupolkuja voidaan hyödyntää Sydämen asialla -hankkeessa hoitoprosessien kehit- tämiseen. Hankkeen tavoitteena on kehittää asiakkaiden hoitoon pääsyä aiempaa sujuvammaksi, säästää aikaa ja kustannuksia sekä yksilöllistää asiakkaiden ohjausta.

3.2 Tutkimuskysymykset

1. Millaisia ovat Oulun yliopistollisessa sairaalassa sydämen sepelvaltimoiden varjoaineeku- vauksessa käyneiden ja sepelvaltimotautidiagnoosin saaneiden asiakkaiden profiilit/omi- naisuudet/piirteet potilasrekistereistä kerätyn tiedon perusteella?
2. Millaisia ovat Oulun yliopistollisessa sairaalassa sydämen sepelvaltimoiden varjoaineeku- vauksessa käyneiden ja sepelvaltimotautidiagnoosin saaneiden asiakkaiden hoitopolut (palvelupolku) potilasrekistereistä kerätyn tiedon perusteella?

4 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tutkimuksemme on ylemmän ammattikorkeakoulun kehittäminen ja johtaminen tutkinto-ohjelman Master-tutkintoa suorittavien opiskelijoiden opinnäytetyö ja Sydämen asialla -hankkeen tilaustyö. Tutkimuksen ohjausryhmänä toimivat TtT Kirsi Koivunen ja TtT Anja Henner Oulun ammattikorkeakoulusta.

Tutkimuksemme on luonteeltaan kvantitatiivinen retrospektiivinen rekisteritutkimus. Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimusmenetelmässä tutkittavaa ilmiötä lähestytään tieteellisen tutkimuksen kautta ja saatua tietoa tarkastellaan numeerisesti tilastoja apuna käyttäen. (Jyväskylän yliopisto 2015; Anttila 2007, 1.) Vilkan (2007, 14) mukaan tutkijan tehtävänä on tulkita ja selittää olennainen numeraalinen tieto sanallisesti. Tutkijan tulee kuvata, millä tavalla eri asiat joko eroavat toisistaan tai liittyvät toisiinsa. Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä vastaa kysymyksiin, kuinka moni, kuinka paljon ja kuinka usein.

Yksi rekisteritutkimuksen keskeisimmistä tunnuspiirteistä on, että tieto on yleensä kerätty muuhun tarkoitukseen kuin kyseistä tutkimusta varten. Tutkimuksemme eroaa puhtaasta rekisteritutkimuksesta siinä, että apuna käytetään kliinisiä eli sairaanhoidollisia aineistoja. (Notkola 2010, 7.) Tässä tutkimuksessa kliinisillä aineistoilla tarkoitetaan potilasasiakirjoja.

4.1 Tutkimusaineisto ja menetelmät

Tämän tutkimuksen aineistoina käytimme Oulun yliopistollisessa sairaalan kardiologian osaston ylläpitämää Kardiorekisteriä, johon on kirjattu sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa vuonna 2016 käyneiden asiakkaiden kotipaikkakunta, pituus, paino, tiedossa olevat riskitekijät (tupakointi, sukurasitus, verenpainetauti, diabetes, dyslipidemia), diagnoosi ja taudin vaikeusaste sekä laboratoriotulosten, rasisus-ekg:n, sydämen ultraäänitutkimuksen ja muiden tehtyjen tutkimusten tulokset ja löydökset. Kardiorekisterin tiedot saimme rekisterin ylläpitäjältä. Otimme tutkimukseemme rekisteristä ainoastaan potilaat, joilla todettiin invasiivista hoitoa (pallolaajennusta tai ohitusleikkausta) vaativa sepelvaltimotauti. Pois jätimme tutkimuskysymystemme kannalta epäoleelliset tai yksilöiviä tietoja sisältävät kohdat (kuten toimenpiteen tekijät, hoidettavien suonten mittaustulokset,

toimenpiderein, instrumentit ja henkilökunnan varallaolon). Tietoja täydensimme asiakkaiden potilasasiakirjoista Esko-potilastietojärjestelmästä. Sydämen asialla -hankkeessa on haettu tutkimuslupa tälle rekisteritutkimukselle.

Aineiston keruun alkuvaiheessa loimme havaintomatriisipohjan, johon taulukoitiin tutkimuksen kvantitatiivinen aineisto. Anttilan (2014, viitattu 3.4.2018) sekä Ronkaisen, Pehkosen, Lindbom-Ylänteen ja Paavilaisen (2011, 77-84) mukaan kvantitatiivisen tutkimusaineiston datatiedosto on tyypillisesti havaintomatriisi, joka koostuu sarakkeista ja riveistä. Muuttujan tiedot kirjataan omille sarakkeilleen ja havainnon tiedot ovat yhdellä rivillä. Tilasto-ohjelmistot käyttävät havaintomatriisia perusdatana, josta ne laskevat muun muassa tunnuslukuja ja piirtävät graafisia esityksiä. Yleensä kaikki empiirinen, numeerisessa muodossa käsiteltävä tutkimusaineisto käsitellään tilastollisesti.

Rekisteristä saatujen tietojen täydentämiseksi kävimme kesän ja syksyn 2017 aikana Oulun yliopistollisessa sairaalassa läpi tutkimukseen valikoituneiden asiakkaiden potilastietoja Esko-potilastietojärjestelmästä. Havaintomatriisiin (liite 1) sarakkeisiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaan kirjatut tietoja olivat asiakkaan tunnistenumero, ikä, sukupuoli, kotikunta, sairaanhoitopiiri, pituus, paino, tupakointi, sukurasitus (Laukkasen & Airaksisen (2016c, 310) mukaan ”lähisuvussa on sepelvaltimotautiin alle 55-vuotiaina sairastuneita miehiä tai alle 65-vuotiaina sairastuneita naisia”), dyslipidemia, verenpaine-tauti, diabetes, asiakkaalle suoritettut tutkimukset, aiemmat sairaudet, terveydentilaan liittyvät tapahtumat tutkimuksen jälkeen, sepelvaltimotaudin ensioire, ammatti, tutkimukseen lähettäjä, antitromboottisen lääkkeen käyttö sekä muuta taudin syntyyn/etenemiseen liittyvää erityistä huomioitavaa.

Oulun yliopistollisen sairaalan kardiologisen osaston ohjeistuksen (liite 2) mukaan koronaariangiografiatutkimukseen tulevilla asiakkailla on oltava otettuna 12-kanavainen lepo-EKG sekä seuraavat verikokeet: NTA, PVK+T, P-TT-INR, PF-GLUC, FS-KOL + HDL + LDL + Trigly, veriryhmä sekä diabeetikoilta B-GHB-A1C. Läppätutkimuspotilailta tarvitaan myös sydänthorax -kuvaus. Näitä tutkimuksia emme kirjanneet havaintomatriisiimme, koska ne edellytetään elektiivisiltä potilailta.

Tutkimusaineistosta suljettiin pois välitöntä hoitoa vaativat ST-nousuinfarktit ja sydämensiirtopotilaat, mutta mukaan otettiin nstemi (sydäninfarkti ilman ST-nousua) -potilaat ja ohitusleikatut henkilöt. Aineistoon ei myöskään otettu henkilöitä, joilta ei varjoainekuvauksessa löytynyt invasiivista

hoitoa vaativaa sepelvaltimotautia. Kaikkiaan vuonna 2016 Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa kävi 2270 asiakasta, joista tutkimusaineistoon valikoitui 607 asiakasta.

4.2 Aineiston analysointi

Ennen aineiston analysointia Kardiorekisteristä saatu tieto tallennettiin havaintomatriisin muotoon. Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa tietojen analysointi nojautuu tilastotieteeseen ja edellyttää aineiston saattamista numeroiksi havaintomatriisin muotoon, jossa jokainen havaintoyksikön antama muuttujien arvo tulee numeroida omalle rivilleen. Havaintomatriisin tiedoista voidaan laskea muun muassa tunnuslukuja ja piirtää graafisia esityksiä. (Ronkainen ym. 2011, 81, 84.) Pohdittaessa sopivaa analyysimenetelmää tulee ottaa huomioon muuttujien tyypit eli se, kuuluvatko muuttujat luokitteluasteikkoon (jolloin luokkia ei voida asettaa järjestykseen mitattavan ominaisuuden mukaan), voidaanko niitä järjestää nouseviin luokkiin (mittausten keskinäistä etäisyyttä ei tällöin kuitenkaan voida täsmällisesti mitata) vai voidaanko niitä mitata välimatka-asteikolla (muuttujien keskinäinen väli on aina sama) ja onko niillä yksiselitteistä nollakohtaa (suhde-asteikon muuttujat). (Institute for Digital Research and Education. 2017, viitattu 7.4.2018; Heikkilä 2014, 81-82.)

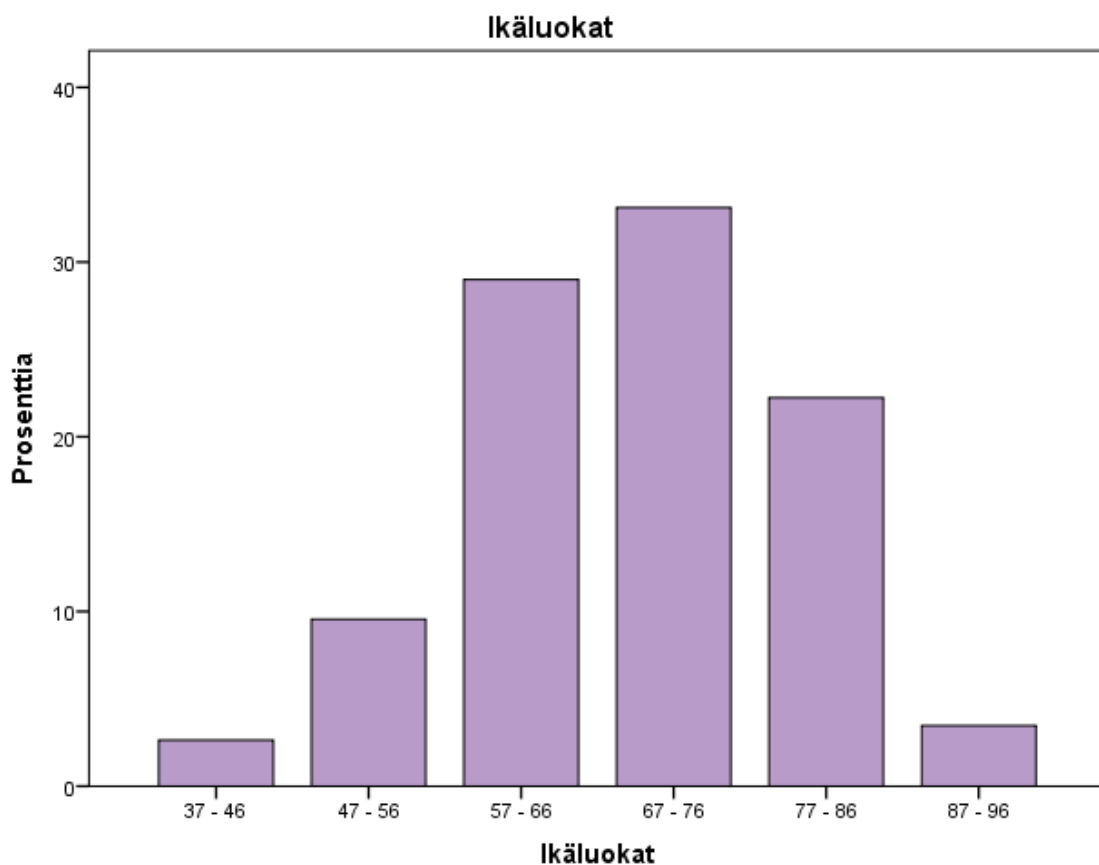
Havaintomatriisista saatu data analysoitiin Microsoft Excel-taulukkolaskentaohjelmaa ja SPSS-tilasto-ohjelmaa käyttäen. SPSS on monipuolinen ohjelma, joka mahdollistaa paljon erilaisia analysointi- ja tiedonmuotoilutapoja (Arkkelin 2014, viitattu 17.4.2018). Jotta havaintomatriisiin kerättyjen tietojen siirtäminen SPSS-tilastointiohjelmaan onnistuisi, piti ei-numeeriset tiedot muuttaa numeeriseen muotoon. Potilaiden sukupuolta kuvattiin arvoilla 1 = mies ja 2 = nainen ja tupakointia arvoilla 1 = kyllä, 2 = ei, 3 = ex (tupakoinut aiemmin), 9 = ei tiedossa. Sukurasituksen, dyslipidemian, verenpaineen ja antitromboottisen lääkityksen kohdalla käytettiin arvoja 1 = kyllä, 2 = ei ja 9 = ei tiedossa. Diabetesta kuvattiin arvoilla 1 = DMI, 2 = DMII, 3 = ei ja 9 = ei tiedossa. Tehtyjen tutkimusten erittelemiseksi muodostimme sarakkeet sepelvaltimoiden ct-angiografia, echo, rasisus-EKG, edeltävä angiografia (toisessa sairaalassa), embolia-ct/muu ct-tutkimus, holter ja muu tutkimus. Näitä kuvattiin arvoilla 1 = kyllä, 2 = ei ja 9 = ei tiedossa. Kotikunnat numeroitiin arvoilla 1-46 ja sairaanhoitopiirit arvoilla 1-7. Ensioireen kuvauksessa käytettiin arvoja 1 = rasisusrintakipu, 2 = rasisushengenahdistus, 3 = rintakipu, 4 = hengenahdistus, 5 = painon tunne, 6 = rytmihäiriöt, 7 =

rasitus-EKG-muutos, 8 = muu oire ja 9 = ei tiedossa. Asiakkaiden koulutustaustaa ei sairauskertomustiedostoista useimmissa tapauksissa ollut mahdollista selvittää, joten päädyimme kirjaamaan havaintomatriisiin tiedot ammasteista. Ammattien luokittelussa käytettiin Tilastokeskuksen ammattiluokitusta vuodelta 2010 (Tilastokeskus 2010, viitattu 1.2.2018). Tutkimukseen lähettäjää kuvattiin arvoilla 1 = terveyskeskus, 2 = aluesairaala/keskussairaala, 3 = OYS :n päivystyspoliklinikka/muu poliklinikka, 4 = yksityinen, 5 = työterveys ja 9 = ei tiedossa.

Tulosten esittämisessä käytimme kuvailevan tilastotieteen menetelmiä sekä ryhmittelyanalyysiä. Ryhmittelyanalyysillä (Two Step Cluster) saavutimme sisällöllisesti ja metodisesti mielekkään ryhmittelyn siitä, millainen on tyypillinen miespuolinen ja tyypillinen naispuolinen asiakas. Ming-Yin, Jar-Wenin ja Lien-Fun (2010, viitattu 30.4.2018) mukaan ryhmittelyanalyysi on työkalu, jolla voidaan tuoda esille muuten näkymättömiin jääviä luonnollisia ryhmiä. Ryhmittelyn päämääränä on tiedon luokittelu ryhmiin siten, että samaan ryhmään kuuluvat ovat toisiinsa nähden merkittävästi yhteneväisiä ja toisiin ryhmiin kuuluviin verrattuna selvästi poikkeavia. Muodostimme valittujen muuttujien suhteen tapauksista ryhmiä, jotka ovat ”sisäisesti mahdollisimman homogeenisia, mutta keskenään mahdollisimman erilaisia.” Ryhmät teimme sisällöllisesti mielekkään kokonaisuuden muodostamasta muuttujajoukosta. Analyysivaiheessa tuotimme tutkimusaineistosta pylväsdiagrammeja kuvaamaan ja havainnollistamaan tutkimustuloksia. Ristiintaulukoinnin avulla vertasimme ryhmittelyanalyysin tunnistamia asiakasprofiileja. Ristiintaulukointia käytetään kahden luokitellun muuttujan välisen yhteyden selvittämisessä (Kananen 2015, 221; Heikkilä 2014, 143; Davies 2007, 122-123). Tuloksissa raportoimme tilastollisesti merkitsevät tulokset p-arvolla < 0,05. Aineiston kuvaamisessa käytimme prosentteja, keskiarvoja ja hajontaa. Muuttujien yhteyksiä ja eroavuuksien merkitystä tarkasteltiin Khiin neliö -testin (Kananen 2015, 228) avulla.

5 TULOKSET

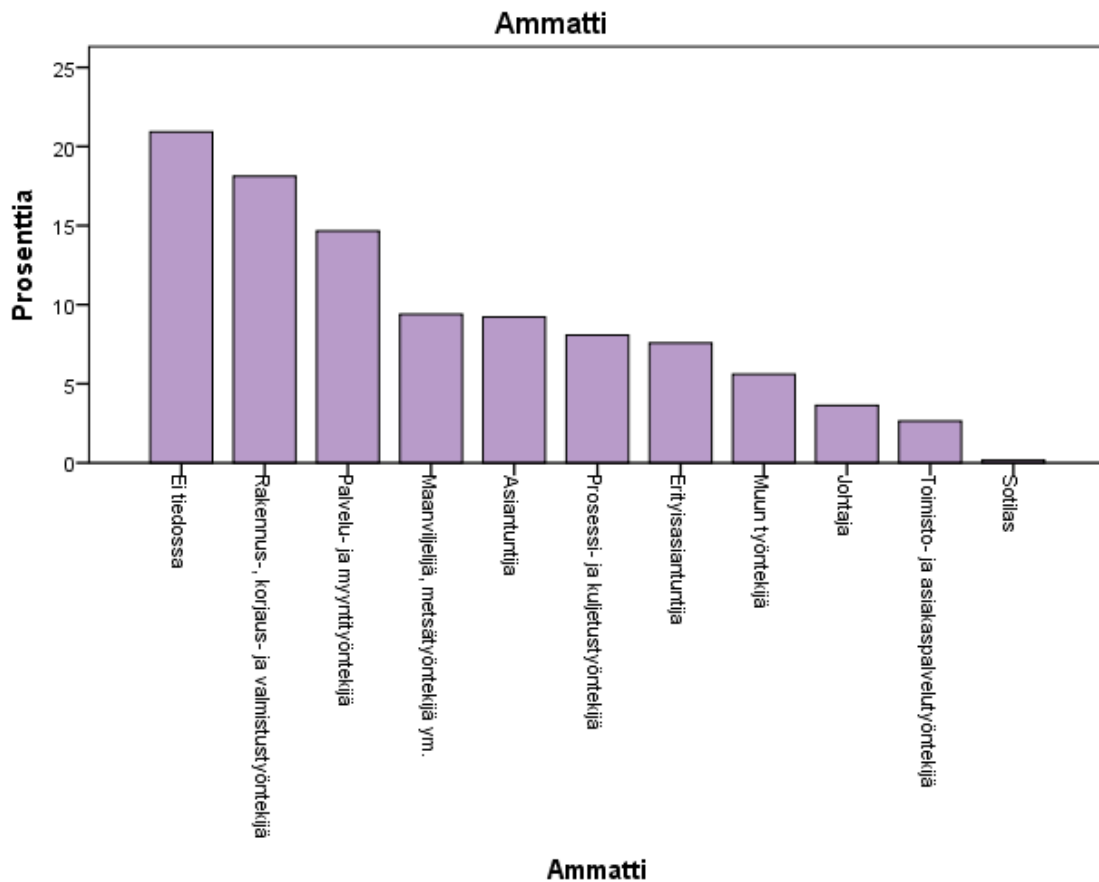
Tutkimuksemme aineisto oli 607 vuonna 2016 Oulun yliopistollisessa keskussairaalassa sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa ja pallolaajennustoimenpiteessä käyntyä asiakasta, joilla todettiin invasiivista hoitoa vaativa sepelvaltimotauti. Kuviossa 1 esitetään aineistomme ikäjakauma. Eniten asiakkaita kuului ikäluokkaan 67 – 76 vuotta, kaikkiaan 33,1 %. Nuorin asiakas oli 37-vuotias ja vanhin 96-vuotias. Aineistoon valikoituneista asiakkaista miehiä oli enemmistö eli 72,5 % (n = 440) ja naisia 27,5 % (n = 167). Asiakkaat tulivat 53:sta kunnasta pääasiassa Pohjois-Pohjanmaalta, Lapista ja Kainuusta. Heistä 88,8 % oli kotoisin Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin alueelta. Kaupungeista selvimmin edustettuina olivat Oulu, Raahе ja Kuusamo. Muutamia asiakkaita tuli myös muualta Suomesta ja ulkomailta.



Kuvio 1. Aineiston ikäjakauma

Aineistossamme oli selvästi eniten 165 – 174 cm pitkiä henkilöitä (39,7 %). Lyhimpään (145-154 cm) ja pisimpään (195-204 cm) luokkaan kuuluneita henkilöitä oli yhteensä vain 6,1 %. Painoluokkiin jakautuminen oli huomattavasti pituusvaihtelua tasaisempaa. Eniten (25,7 %) oli 72 – 81 kg painavia henkilöitä, toiseksi eniten oli 82 – 91 kg painavia (21,9 %) ja kolmanneksi eniten 62 – 71 kg painavia (19,3 %). Myös 92 – 101 kg painaneet muodostivat suurehkon ryhmän (14,3 %). Kevyin aineistoon kuullut henkilö painoi 42 kg ja painavin 141 kg.

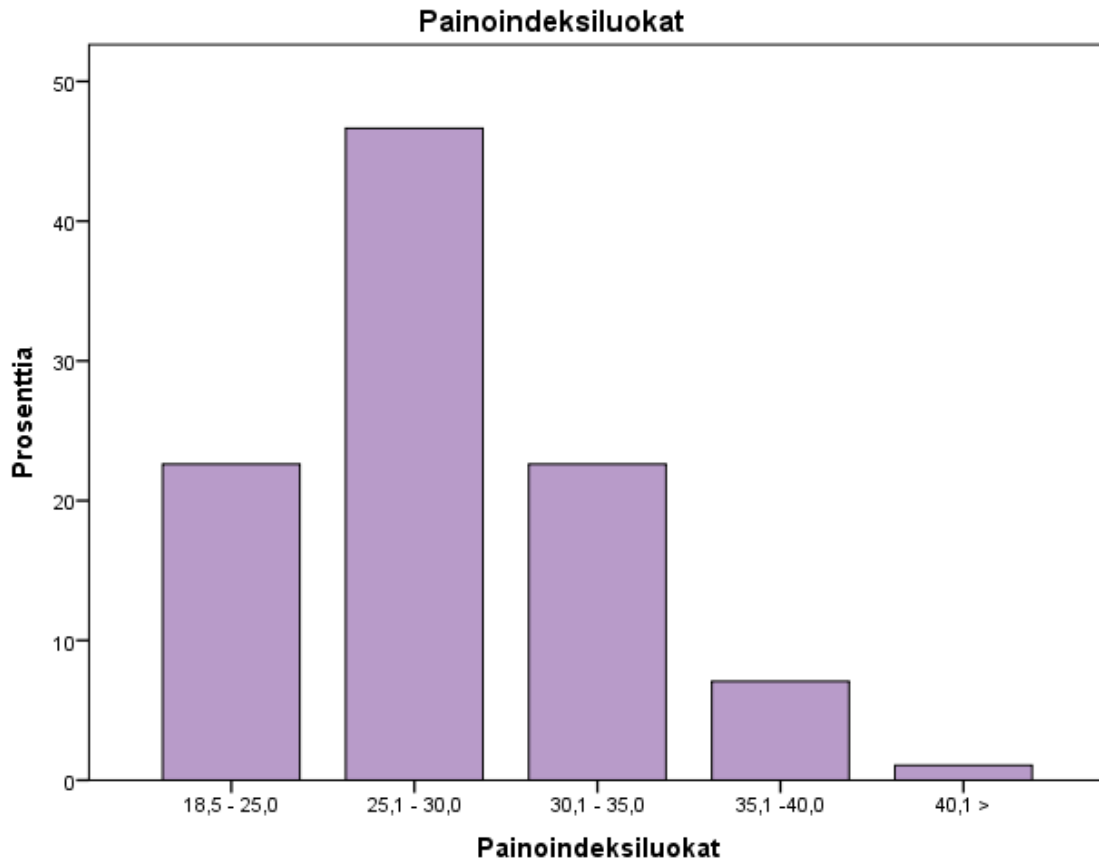
Aineistossamme selvimmän edustettuna olivat rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijät (18,1 %). Seuraavaksi eniten oli palvelu- ja myyntityöntekijöitä (14,7 %) sekä maanviljelijöitä ja metsätyöntekijöitä (9,4 %). Asiantuntija-luokkaan kuuluvia henkilöitä oli 9,2 %, prosessi- ja kuljetustyöntekijöihin kuuluvia 8,1 % ja erityisasiantuntijoihin kuuluvia 7,6 % aineistosta. Luokkaan ”muun työntekijät” kuului 5,6 %, johtajiin 3,6 %, toimisto- ja asiakaspalvelutyöntekijöihin 2,6 % ja sotilaisiin 0,2 % aineistossa mukana olleista. Ammatti jäi tuntemattomaksi 20,6 %:lla asiakkaista. Nämä henkilöt olivat pääosin eläkeläisiä, joiden työhistoria ei käynyt ilmi henkilötiedoista eikä sairauskertomuksista.



Kuvio 2. Aineiston ammattijakauma

Koronaariangiografiatutkimukseen hakeutumista/lähetämistä edeltäneenä aikana asiakkaiden ensimmäisinä oireina oli 39,4 %:lla rasisitusrintakipu ja 28,2 %:lla myös levossa ilmenevä rintakipu. Hengenahdistus oli ensioireena 8,4 %:lla ja rasisitushengenahdistus 6,6 %:lla. Painon tunteesta ensioireena kärsi 1,8 % ja 1,5 %:lla oli havaittu muutoksia rasisitus-ekg-tutkimuksessa. Rytmihäiriöt olivat ensioireena 1 %:lla ja jokin muu oire (esimerkiksi käsikipu) oli ensioireena 7,1 %:lla tutkimuksessa mukana olleista. Ensioire ei ollut tiedossa 6,1 %:n kohdalla. Ensioireita tilastoitaessa on kuitenkin huomioitava, että samalla asiakkaalla saattoi olla useita oireita ja hallitsevaa oiretta oli usein vaikeaa nimetä.

Tutkimuksemme aineistossa sepelvaltimotaudin riskitekijöiden jakautumista voidaan kuvata seuraavasti: tupakoitsijoita oli 15,5 % ja entisiä tupakoitsijoita 22,4 %. Tupakoimattomia henkilöitä oli 54 % aineistosta. Sepelvaltimotautiin liittyvää sukurasitusta oli 50,2 %:lla ja 31,5 %:lla ei sukurasitusta ollut. Dyslipidemia oli todettu 80,6 %:lla ja 14,3 %:lla dyslipidemiaa ei ollut todettu. Verenpainetauti oli diagnosoitu 69,4 %:lla aineistoon kuuluneista ja 26,5 %:lla ei ollut verenpainetautidiagnoosia. Suurin osa (61,4 %) tutkimukseen valikoituneista asiakkaista ei sairastanut diabetesta. Ykköstyypin diabetes oli 2,8 %:lla ja kakkostyypin diabetes 30 %:lla. Tieto riskitekijöiden olemassaolosta puuttui osalta asiakkaista (4-18 % riskitekijästä riippuen). Aineistoon kuuluneiden asiakkaiden painoindeksi laskettiin kaavalla $\text{paino (kg)}/(\text{pituus [m]}^2)$. Asiakkaista 43,5 % oli lievästi lihavia (painoindeksiluokka 25,1 – 30). Normaalipainoisia oli 21,1 % asiakkaista (painoindeksi 18,5 – 25), samoin 21,1 % oli merkittävästi lihavia (painoindeksi 30,1 – 35). Vähiten asiakkaita kuului luokkiin vaikea lihavuus (painoindeksi 35,1 – 40) ja sairaaloinen lihavuus (painoindeksi > 40,1). Antitromboottista lääkitystä käytti 39,4 % tutkimukseen valikoituneista asiakkaista. 50,1 % ei käyttänyt lääkitystä ja 10,5 %:lta tieto puuttui.



Kuvio 3. Asiakkaiden luokittelu painoindeksin (painon ja pituuden suhteen) mukaisiin luokkiin

Tutkimukseen valikoituneista asiakkaista 36,7 % oli saanut lähetteen koronaariangiografiaan terveyskeskuksen kautta. Oulun yliopistollisen keskussairaalan yhteispäivystyksestä tai muilta OYS:n poliklinikoilta lähetteen oli saanut 19,8 % ja aluesairaalasta tai keskussairaalasta 18,1 %. Yksityiseltä lääkäriasemalta (pääosin Oulun Sydänkeskuksesta) lähetteen oli saanut 11,9 % asiakkaista. Työterveyspalvelujen kautta lähete oli kirjoitettu 1,8 %:lle asiakkaista ja 11,7 %:lta tieto puuttui.

Tutkimuksestamme käy ilmi, että echo eli sydämen ultraäänitutkimus oli tehty 32,8 %:lle ja rasisus-ekg 33,3 %:lle aineistoon valikoituneista asiakkaista. Sepelvaltimoiden TT-angiografia oli tehty 3,0 %:lle ja holter eli vuorokausi-EKG -rekisteröinti 2,3 %:lle asiakkaista.

Aineistossamme oli 3,0 % sellaisia asiakkaita, jolle oli tehty koronaariangiografiatutkimus jo lähettäneessä sairaalassa. Tällaisissa tapauksissa asiakkaan tilanne oli yleensä niin hankala, että pallolaajennustoimenpide haluttiin suorittaa yliopistollisessa sairaalassa. Sellaisissa tilanteissa, joissa asiakkaan oirekuva oli erityisen epäselvä, oli päätetty tehdä lisätutkimuksina embolia-TT tai muu

TT -tutkimus. Aineistossamme tällaiseen ratkaisuun oli päädytty 2,3 %:lla asiakkaista. Yksittäisille asiakkaille (2 % aineistosta) oli tehty epäselvissä tilanteissa myös muita tutkimuksia (esimerkiksi sydänlihaksen perfuusion gammakuvaus). Asiakkaille tehdyistä koronaariangiografiaa edeltävistä tutkimuksista puuttui tieto noin 10–11 %:lla aineistoomme valikoituneista asiakkaista.

Havaintomatriisiimme kirjattiin myös asiakkaiden aiemmin diagnosoituja sairauksia. Sairauskertomuksissa toistuvasti esiintyneitä perussairauksia olivat munuaisten vajaatoiminta, erityyppiset syöväät, eturauhasen liikakasvu, uniapnea, suolistosairaudet, erityyppiset reumasairaudet, ASO-tauti, aivoverenvuodon jälkitilat, eteisvärinätaipumus, silmänpainetauti, kilpirauhasen vajaatoiminta, astma ja keuhkohtaumatauti (COPD). Ohitusleikkaus oli tehty noin 12 % :lle asiakkaista.

5.1 Asiakasprofiilit

Ryhmittelyanalyysin tunnistamia asiakasprofiileja verrattiin ristiintaulukoinnin avulla. Aineistosta erottui kaksi tyypillistä asiakasprofiilia: tyypillinen miespuolinen sepelvaltimotautia sairastava, varjoainekuvauksessa käynyt ja invasiivista hoitoa tarvinnut asiakas sekä tyypillinen naispuolinen sepelvaltimotautia sairastava, varjoainekuvauksessa käynyt ja invasiivista hoitoa tarvinnut asiakas.

5.1.1 Tyypillinen miespuolinen asiakas

Aineiston perusteella tyypillinen tutkimuksessa käynyt miespuolinen asiakas on 174 cm pitkä ja painaa 85 kilogrammaa. Hän työskentelee tai on työskennellyt rakennus-, korjaus- tai valmistustyöntekijänä ja on iältään 68-vuotias. Hän ei tupakoi, eikä hänellä ole diabetesta. Hän sairastaa verenpainetautia ja hänellä on dyslipidemiaa sekä sukurasitusta sepelvaltimotaudin suhteen.

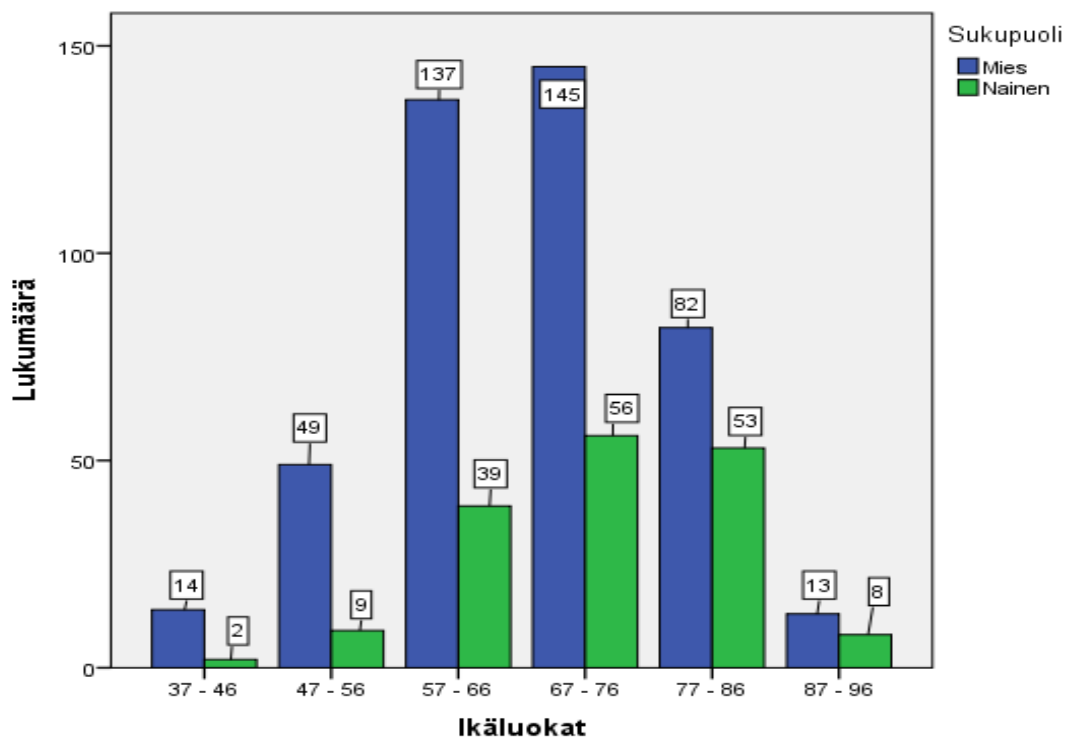
5.1.2 Tyypillinen naispuolinen asiakas

Aineiston perusteella tyypillinen tutkimuksessa käynyt naispuolinen asiakas on 160 senttimetriä pitkä ja painaa 73,5 kilogrammaa. Hän työskentelee tai on työskennellyt palvelu- tai myyntityöntekijänä ja on iältään 72-vuotias. Hän ei tupakoi eikä hänellä ole diabetesta. Myös hän sairastaa verenpainetautia ja hänellä on dyslipidemiaa sekä sukurasitusta sepelvaltimotaudin suhteen.

5.1.3 Asiakasprofiilien erot

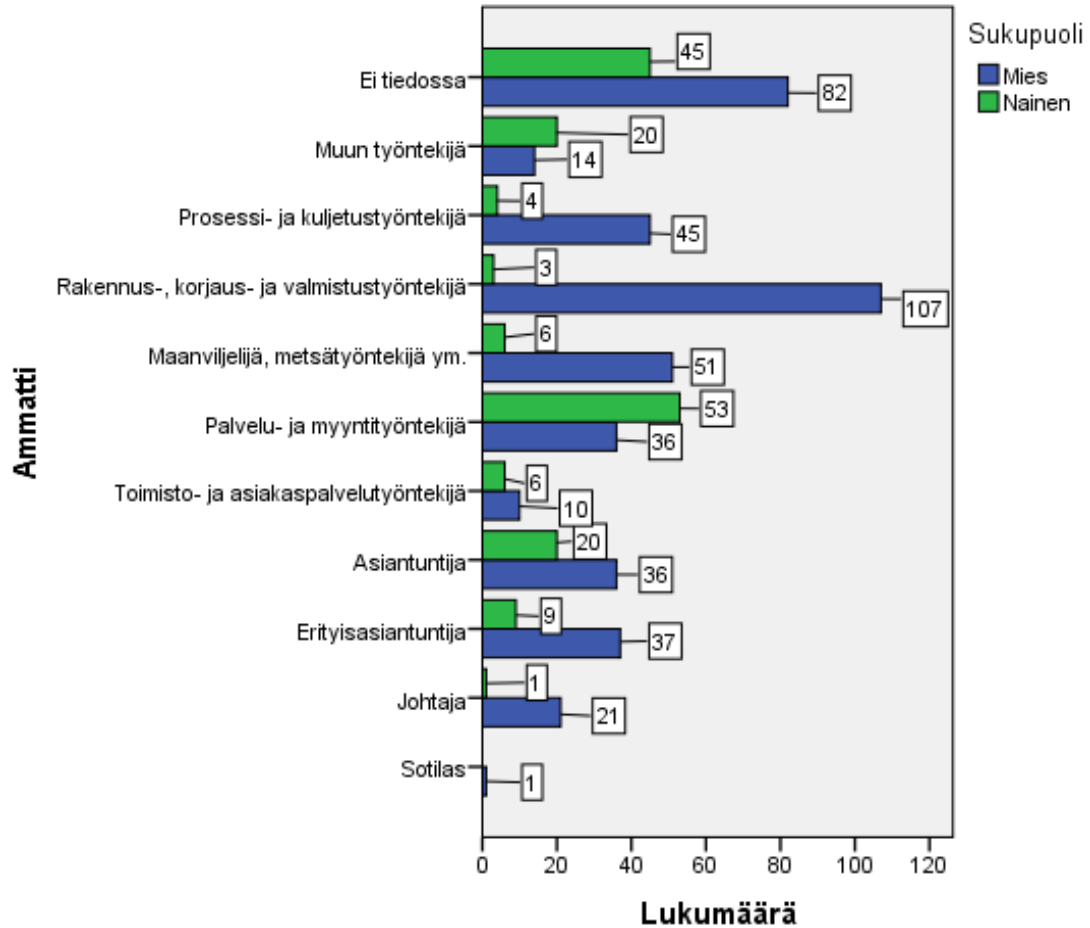
Yllä kuvatun perusteella mies -ja naisasiakkaiden tyypillinen profiili oli hyvin samankaltainen. Erot liittyivät pääasiassa ikään (kuvio 4) ja ammatilliseen taustaan (kuvio 5). Aineistossa oli miesasiakkaita 440 ja naisasiakkaita 167.

Khiin neliö -testin mukaan tunnistettujen asiakasprofiilien ikäjakaumat poikkesivat toisistaan. Ero on tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,013$).



Kuvio 4. Asiakasprofiilien ikäjakaumat lukumäärittäin.

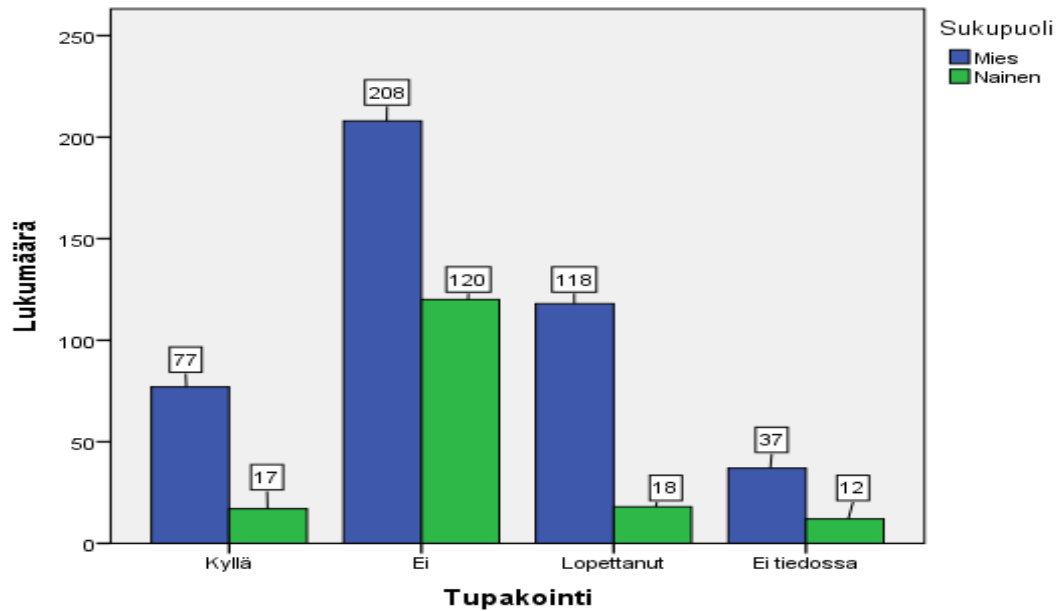
Asiakasprofiilien ammattijakaumissa miesten ja naisten välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa.



Kuvio 5. Asiakasprofiilien ammattijakaumat lukumäärittäin.

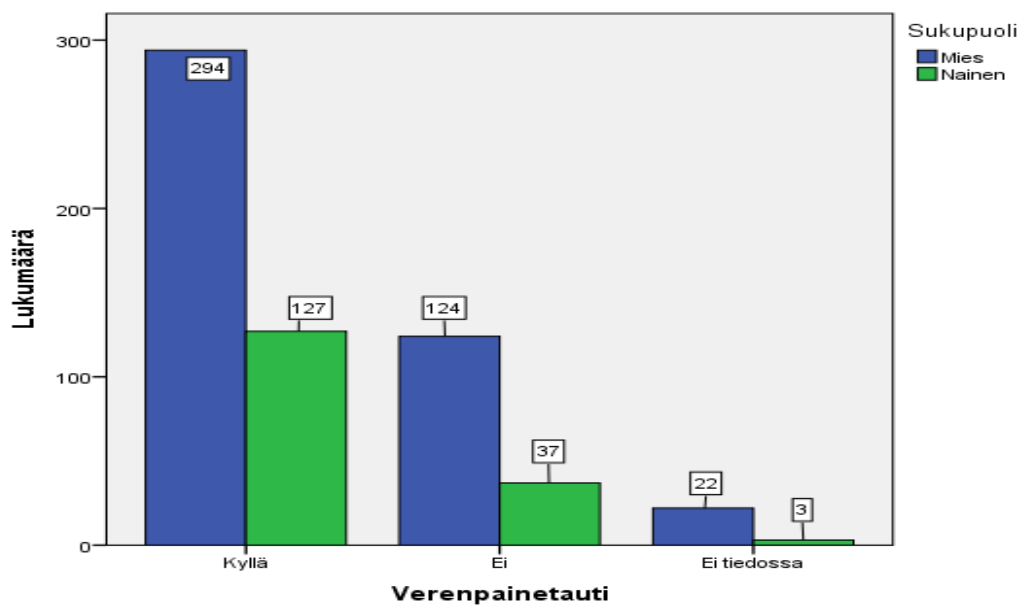
Riskitekijöiden osalta suurimmat sukupuolten väliset erot liittyivät tupakointiin (miesten keskuudessa enemmän tupakoivia/entisiä tupakoijia, kuvio 6) ja verenpainetautiin, jota naisilla oli lähes 10% enemmän kuin miehillä (kuvio 7). Muiden muuttujien väliset suhteet asiakasprofiloinnin osalta on kuvattu pylväsdiagrammeina liitteessä 4.

Khiin neliö -testin mukaan tunnistettujen asiakasprofiilien tupakoinnin jakaumat poikkesivat toisistaan. Ero on tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,000$).



Kuvio 6. Asiakasprofiilien tupakoinnin jakaumat lukumäärittäin.

Khiin neliö -testin mukaan tunnistettujen asiakasprofiilien verenpainetaudin jakaumat poikkesivat toisistaan. Ero on tilastollisesti merkitsevä ($p = 0,040$).



Kuvio 7. Asiakasprofiilien verenpainetaudin jakaumat lukumäärittäin.

5.2 Palvelupolut

Selvitimme tutkimuksessamme myös sitä, millaisia Oulun yliopistollisessa sairaalassa sydämen sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa käyneiden ja sepelvaltimotautidiagnoosin saaneiden asiakkaiden hoitopolut (palvelupolku) potilasrekistereistä kerätyn tiedon perusteella ovat. Tyypillinen hoitopolku on kuvattu liitteessä 5.

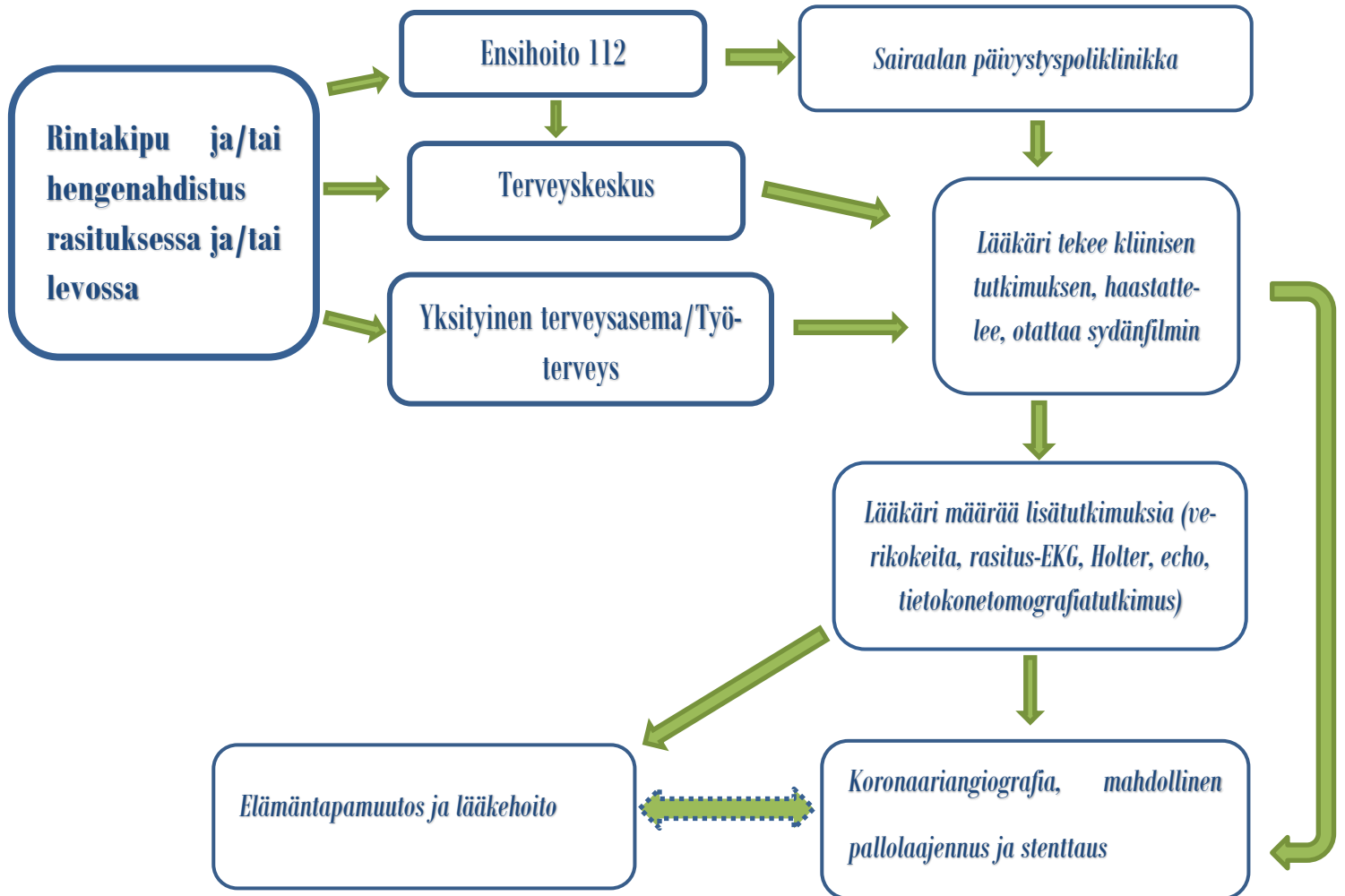
Tyypillisesti asiakas kokee rintakipua ja/tai hengenahdistusta rasituksessa, mahdollisesti myös levossa. Hän hakeutuu oireidensa perusteella hoitoon, joko oman paikkakuntansa terveyskeskukseen, sairaalan päivystyspoliklinikalle tai yksityiselle lääkäriasemalle. Osa äkillisiä oireita (kova rintakipu) saaneista asiakkaista soittaa itse paikalle ambulanssin. Hoitava lääkäri tekee asiakkaalle kliinisen tutkimuksen, haastattelun sekä otattaa hänestä sydänfilmin (EKG).

Alustavista tutkimuksista saatujen tietojen perusteella hoitava lääkäri päättää tehdäänkö asiakkaalle lisätutkimuksena esimerkiksi rasitus-EKG, sydämen ultraäänitutkimus (echo), verikokeita ja/tai keuhkojen röntgenkuvaus. Isolla osalla Pohjois-Pohjanmaan kunnista on sopimus rasitus-EKG-tutkimusten, sydämen ultraäänitutkimusten ja vuorokausi-EKG-seurannan tilaamisesta Oulun Sydänkeskukselta niille potilaille, joiden sydäntilanne ei vaadi välittömiä toimenpiteitä. Oulun yliopistollisen sairaalan kardiologisen osaston potilasohjeen (2016) mukaan vähäoireiseksi luokiteltavaan sepelvaltimotautiin kokeillaan ensisijaisesti lääkettä ja elämäntapojen tarkastamista. Lähetete koronaariangiografiaan tehdään yleensä suuren riskin potilaalle, jolla lääkäri epäilee vakavaa sepelvaltimotautia. Niissä tapauksissa, joissa asiakkaan oireita ei voi selkeästi tulkita sydänperäiseksi, lääkäri voi teettää tietokonetomografiatutkimuksen. Tavallisimmin kyse on sepelvaltimoiden TT-tutkimuksesta tai keuhkoveritulppaa epäiltäessä embolia-TT-tutkimuksesta.

Kardiologi tarkistaa saapuneet lähetteet ja selvittää asiakkaan taustatietojen perusteella tehdäänkö asiakkaalle koronaariangiografia vai tuleeko kysymykseen jokin muu tutkimus tai hoito. Jos potilaalla on rytmihäiriöongelma, tehdään ensin vuorokausinauhottus eli Holter-tutkimus. Kun kardiologi on arvioinut potilaan tarvitsevan koronaariangiografiaa, hän luokittelee lähetteen kiireellisyyden asteikolla 1-3. (Heli Anttilan haastattelu 14.12.2016.)

Oulun yliopistollisen sairaalan kardiologisen osaston ohjeen (2016) mukaan kaikilla sepelvaltimoiden varjoainekuvauksiin tulevilla asiakkailla tulee olla vastaukset tietyistä verikokeista (kts. liite 2)

ja sydänfilmi sekä läppävioista kärsivillä asiakkailla myös keuhkokuva otettuna. Elektiiviseen tutkimukseen tulevan asiakkaan on syötävä aspiriinia (Primaspan) vähintään yksi viikko ennen tutkimusta. Alla olevassa kaaviossa on havainnollistettu aineistoomme perustuva sepelvaltimotautia sairastavan asiakkaan hoitopolku.



Kuvio 8. Vuokaavio sepelvaltimotautia sairastavan asiakkaan hoitopolusta.

6 POHDINTA

Halusimme tutkimuksellamme selvittää, millaisia Oulun yliopistollisessa sairaalassa sydämen sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa vuonna 2016 käyneiden ja sepelvaltimotautidiagnoosin saaneiden asiakkaiden profiilit ja palvelupolut potilasrekisteristä ja potilasasiakirjoista kerätyn tiedon perusteella ovat. Koska aineiston analysoinnissa muodostuneet profiilit ovat sukupuolen mukaan painottuneita, voidaan tuloksia tarkastella suhteessa aiempiin sepelvaltimotautipotilaiden sukupuoliin liittyviin tutkimuksiin. Hoitopolun osalta tutkimusaineisto mahdollisti kuvauksen hoitoon hakeutumisen syistä (oirekuva), hoitoon hakeutumisen tavasta ja ennen sepelvaltimoiden varjoainekuvausta tehdyistä tutkimuksista.

6.1 Tulosten tarkastelu

Aineistossamme miesasiakkaita oli 440 ja naisasiakkaita 167. Aineistosta muodostetuista profiileista käyvät ilmi asiakkaiden tyypillinen ikä (meidän tutkimuksessamme sukupuolten keskimääräinen ikäero oli neljä vuotta), pituus ja paino (tyypilliset asiakkaat olivat lievästi lihavia), ammatillinen suuntautuminen, tupakointi tai tupakoimattomuus (tupakoimattomat olivat enemmistönä, mutta miehillä oli useammin tupakkahistoriaa), mahdolliset diabetes, verenpainetauti (naisilla esiintyi enemmän verenpainetauti), dyslipidemia ja sukurasitus. Tyypillisillä asiakkailla ei diabetesta ollut diagnosoitu, mutta he kärsivät dyslipidemiasta ja heillä oli sepelvaltimotautiin liittyvää sukurasitusta.

Östergötlandissa toteutettiin vuosina 2002-2003 tutkimus (Ottosson ym. 2010, viitattu 30.4.2018), jonka tarkoituksena oli selvittää sepelvaltimotaudin riskitekijöiden esiintyvyyttä keski-ikäisen normaaliväestön keskuudessa. Samalla tutkittiin riskitekijöiden esiintyvyyden eroja miesten ja naisten välillä sekä sitä, tapahtuiko riskitekijöissä muutoksia kahden vuoden seuranta-aikana. Tutkimukseen osallistui 503 naista ja 504 miestä, jotka täyttivät kysymyslomakkeita ja jättivät veri- ja sylkinäytteitä. Vuonna 2006 tehdyssä seurannassa osallistujat vastasivat samoihin kysymyksiin ja heistä 300 sattumanvaraisesti valittua kävi jättämässä uudet näytteet. Tulosten mukaan 67 %:lla miehistä ja 52 %:lla naisista oli kohonnut BMI-arvo, 37 %:lla miehistä ja 29 %:lla naisista oli kohonnut verenpaine, 24 %:lla miehistä ja 10 %:lla naisista kohonneet kolesteroliarvot. Tupakoitsijoita oli tässä normaaliväestöä edustavassa ryhmässä miehissä 13 % ja naisissa 10 % (vertailuna meidän

aineistossamme tupakoitsijoita oli 15,5 %, 77 miestä ja 17 naista sekä entisiä tupakoitsijoita 22,4 %, heistä 118 miestä ja 18 naista). Tutkimuksessa selvitettiin myös kasvisten syöntiä, fyysistä aktiviteettia ja alkoholinkäyttöä. Kahden vuoden jälkeen ruokavalio ja verenpaine oli parantunut erityisesti miehillä, naisten fyysinen aktiviteetti parantunut ja kolesterolitaso laskenut molemmilla sukupuolilla. Tutkimukseen osallistuneille järjestettiin osallistujien koetuloksiin tukeutuvaa terveysneuvontaa sekä elintapojen, verenpaineen ja veren rasva-arvojen merkityksen esittelyä.

Pan ym. (2017, 34-36) tutki sairaanhoitajan toteuttaman hoito-ohjelman vaikutuksia kiinalaisten sepelvaltimotautipotilaiden terveystietouteen, elämäntapariippuvaisiin riskitekijöihin sekä fyysiseen ja henkiseen terveydentilaan. Ohjelmaan sisältyi kirjallista ohjausmateriaalia, kotikäyntejä (aluksi keran viikossa, sitten kuukausittain), kuukausittaista puhelinneuvontaa ja ryhmäohjausta liittyen ravitsemukseen, fyysiseen harjoitteluun, stressinhallintaan ja positiiviseen elämänsentteeseen sekä vastuun ottamiseen omasta terveydestä. Testiryhmään kuuluneita avustettiin terveyspalvelujen tavoittamisessa ja heille tehtiin terveydentilaan liittyviä mittauksia. Vertailuryhmään kuuluneille tarjottiin kuukausittain tavanomaiseen tapaan sydänhoitajan konsultaatiota ja terveysneuvontaa sekä terveydenhoitajan tarkastuksen kolme kertaa vuoden mittaisen tarkkailujakson aikana. Tilastollisesti merkittävät erot verenpaineessa, veren rasva- ja sokeriarvoissa sekä kehon koostumuksessa osoittivat tutkijoiden mukaan, että sepelvaltimotautipotilaat hyötyvät omien voimavarojen aktivoimisesta hyödyntävästä, systemaattisesta jatkohoito-ohjelmasta.

Doering, McKinley, Riegel, Moser, Meischke, Pelter ja Dracup (2010, viitattu 25.4.2018) selvittivät tutkimuksessaan (n=1951) niitä väestöryhmittäisiä, kliinisiä ja käyttäytymiseen liittyviä ominaisuuksia, jotka erottavat masennusoireista ja sepelvaltimotaudista kärsiviä naisia ja miehiä. Ryhmä perusti tutkimuksensa aiempiin tutkimustuloksiin, joiden mukaan sepelvaltimotautipotilailla naissukupuoleen liittyy miessukupuoleen verrattuna korkeampaa sydäntapahtumien jälkeistä kuolleisuutta ja sairastavuutta. Masennus on yhdistetty kasvaneeseen kuolleisuuteen ja sairastavuuteen sekä mies- että naispuolisilla sepelvaltimotautipotilailla. Sydäninfarktin jälkeiset masennusoireet kasvattavat kuolleisuusriskin kaksin- tai kolminkertaiseksi, vaikka muutkin kuolleisuuteen liitetyt tekijät otettaisiin huomioon. Poikkileikkaustutkimuksella mitattiin ahdistusta, vihamielisyyttä, elämänhallintaa sekä sepelvaltimotautiin liittyvää tietämystä, asenteita ja uskomuksia. Sukupuolten välisiä eroja arvioitiin logistisella monimuuttujatilastoinnilla. Tulosten mukaan naiset olivat miehiä useammin sinkkuja, työttömiä, heikosti koulutettuja, ahdistuneita ja heillä havaittiin heikompi kyky oman

terveyden hallintaan. Johtopäätöksenä todettiin, että masennusoireista ja sepelvaltimotaudista kärsivillä naisilla on vähemmän voimavaroja, suurempaa ahdistusta ja heikompi elämänhallinta kuin miehillä.

Beckien, Fletcherin, Groerin, Kipin ja Jin (2015, viitattu 25.4.2018) tutkimuksessa vertailtiin eri ikäisten sydäntuntoutukseen osallistuneiden naisten biopsykososiaalisia piirteitä. Naiset osallistuivat viikon ajan joko perinteiseen tai sukupuolen mukaan eriytettyyn, motivoivaan kuntoutukseen. Alle 55-vuotiaalla naisilla oli vanhempaan ikäryhmään verrattuna korkeampi kokonaiskolesteroliarvo (mutta matalampi HDL-arvo), he olivat painavampia ja todennäköisemmin tupakoivat aktiivisesti. Heillä oli huonompi terveydentila, elämänlaatu, sosiaalinen tukiverkosto ja he kokivat enemmän masennusta ja ahdistusta. Fysiologisissa ja psykososiaalisissa profiileissa havaittiin selviä eroja sydäntuntoutukseen osallistuneiden nuorten ja vanhempien naisten välillä. Heillä havaittiin suurempi riski sekä välinpitämättömään suhtautumiseen sekundaariprevention interventioita kohtaan että tuleviin sydäntapahtumiin. Aggrawalin ym. (2018, viitattu 20.4.2018) mukaan sepelvaltimotaudin ilmenemisessä, patofysiologiassa ja hoidossa esiintyvien sukupuolierojen yleinen huomiotta jättäminen korostaakin tarvetta sukupuolten mukaan eriytettyyn sepelvaltimotaudin tutkimukseen.

Ambardekar ym. (2010, viitattu 30.4.2018) tutki vuosina 2000-2008 sepelvaltimotautipotilaiden hoidon laatua ja saatavuutta Yhdysvaltojen maaseudulla ja kaupungeissa. Aiemmat tutkimustulokset olivat osoittaneet, että maaseudun väestö Yhdysvalloissa oli kaupunkilaisiin verrattuna vanhempaa, vähemmän koulutettua, todennäköisemmin työttömänä tai taloudellisissa ongelmassa. Maaseudulla hoidon saatavuuteen saattoivat lisäksi vaikuttaa pitkät välimatkat, sairaaloiden pieni määrä ja erikoislääkärien heikko saatavuus. Tutkimuksen tuloksissa todettiin, että maaseudulla hoitoon hakeutuneet olivat vanhempia, useammin naisia ja useammin aasialaista syntyperää. Toisin kuin kaupunkien asukkailla, heillä kuitenkin yleensä oli Yhdysvalloissa merkityksellinen terveydenhoitovakuutus. Maaseudulla potilaiden aspiriini- ja beetasalpaajahoidon aloitus, tupakoinnin lopettamisneuvonta ja veren rasva-arvoihin liittyvä neuvonta olivat heikommalla tasolla kuin kaupungeissa.

Ottossonin ym. (2010, viitattu 30.4.2018) tutkimuksen tulosten katsottiin tukevan systemaattisen ennaltaehkäisevän terveystyön sairastavuutta vähentävää merkitystä. Tutkimus osoitti osaltaan, että elintapojen parantamiseen pyrkivien interventiomenetelmien piiriin on saatava mahdollisim-

man paljon kansalaisia. Suuren sairastumisriskin kansanosalle suunnattavilla ehkäisevillä interventiolla vankka eettinen perustelu. Strategiat, joissa valistus suunnataan koko väestölle, antavat kuitenkin kansanterveyden kannalta enemmän vähentämällä ison kansanosan sairastumisriskiä.

Meidän käytössämme ei ollut sellaista aineistoa, jonka perusteella asiakkaiden elämänlaadusta, mielenterveyden tilasta tai sosiaalisesta tukiverkostosta olisi voinut vetää selkeitä johtopäätöksiä. Matriisissamme olleeseen muille huomioille tarkoitettuun sarakkeeseen tuli kuitenkin jonkin verran merkintöjä sosiaaliseen ja taloudelliseen elämäntilanteeseen sekä mielenterveyteen liittyvistä ongelmista. Nämä muuttujat eivät kuitenkaan olleet mitattavissa senkään vuoksi, että läheskään kaikista asiakkaista ei ollut käytettävissä samanlaisia tietoja. Mielenterveyden ja sosiaalisen tilanteen huomiointi potilastietoja kirjatessa voisikin myös meillä Suomessa helpottaa moniammatillista yhteistyötä ja parantaa hoitoketjun eheyttä.

Tutkimuksemme palvelupolku lähtee asiakkaan kokemuksesta rintakivusta ja/tai hengenahdistuksesta rasiituksen yhteydessä (ja/tai levossa). Asiakas hakeutuu hoitoon joko oman paikkakuntansa terveyskeskukseen, sairaalan poliklinikalle tai yksityiselle lääkäriasemalle. Osa kovaa rintakipua kokeneista asiakkaista soittaa itse paikalle ambulanssin. Hoitava lääkäri tutkii asiakkaan, haastattelee häntä sekä otattaa hänestä sydänfilmin. Saatujen alustavien tietojen perusteella lääkäri päättää mahdollisista lisätutkimuksista. Mikäli lääkkeitä ja elämäntapojen tarkastamista ei pidetä riittävinä, hoitava lääkäri tekee lähetteen koronaariangiografiaan. Jos asiakkaan oireita ei voi selkeästi tulkita sydänperäisiksi, lääkäri voi teettää tietokonetomografiatutkimuksen (tutkimustyyppi riippuu oirekuvasta).

Tutkimukseemme kuuluneiden asiakkaiden kohdalla kardiologi on lähetteen ja taustatietojen perusteella päättänyt siihen, että asiakkaalle tehdään koronaariangiografia. Rytmihäiriöongelmista kärsineille asiakkaille on joissakin tapauksissa tehty ensin EKG-vuorokausinauhoitus. Kardiologi luokittelee lähetteen kiireellisyyden perusteella, mutta kiireellisyys ei käynyt ilmi kaikista aineistomme asiakastiedoista.

Yhtenä vertailuesimerkinä valtimotautipotilaan hoitopolusta syntyi Etelä-Savon sairaanhoitopiirin ja Mikkelin kaupungin yhteisen Esper -hankkeen (Esso-hankkeen loppuraportti 2016. Viitattu 11.4.2018) yhtenä osana ”Potilaan polku uudella vastaanottoalueella”. Hoitopolkua kehitettiin aiheen mukaan nimetyissä työpajoissa ja osallistujajoukko koostui terveydenhuollon johtajista, asi-

antuntijoista ja hanketoiminnan ammattilaisista. Lähtötilanteen suurimpana ongelmana pidettiin potilaan riskiä palvelujen piiristä putoamiselle erityisesti siirryttäessä organisaatiosta toiseen. Nykytilaan liittyi odottamista, epätietoisuutta ja mahdollisuutta väärän informaation pariin eksymiselle. Tavoitetilassa potilaan ja asiakkaan yhteistyönä laadittaisiin terveys- ja hoitosuunnitelma, jonka avulla potilas sijoitettaisiin sairautensa ja palvelutarpeensa perusteella yhteen neljästä kategoriasta (omatoimiasiakkuus, tukiasiakkuus, yhteistyöasiakkuus ja huolenpitoasiakkuus). Ammatillaiset tunsivat kokemuksensa perusteella kolme erilaista potilastapausta: potilas käy muutaman kerran hakemassa erikoislääkärin palveluita, eikä hoitajan palveluita oikeastaan tarvita. Toinen tyypillinen tilanne liittyy vaikeaan pitkäaikaissairauteen, jossa ohjauksellisuus korostuu ja hoitaja on keskeisessä roolissa. Kolmas potilastapaus on yhteydessä monimutkaiseen ongelmatilanteeseen, esimerkiksi elvytyksen jälkitilaan. Tällaisessa tilanteessa tiimityö ja alkuvaiheen perusteelliset selvitykset ovat menestyksellisen hoidon kannalta ratkaisevia. (Esper-hanke 2015. Viitattu 11.4.2018.)

Erona edellä kuvattuun malliin meidän tutkimuksemme hoitopolussa ei ole kehitetty potilastyypin mukaan muodostettua tavoitetilaa. Palvelupolku on koostettu asiakkaiden kokemien oireiden, hoitoon hakeutumistavan, tehtyjen tutkimusten ja palvelun tuottaneen sairaalan edustajan haastattelun perusteella. Se antaa selkeän kuvan konkreettisesta hoitoon pääsystä, mutta perusterveydenhuollon roolia yksittäisen asiakkaan hoitoketjun toteutumisessa (alkupäässä tai jatkohoidossa) ei erikoissairaanhoidon tietojen perusteella voida tarkasti kuvata.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Toikon ja Rantasen (2009, viitattu 3.4.2018) sekä Kanasen (2015, 270-271) mukaan tieteellisen tiedon tunnusmerkkinä on erityisesti tutkimusmenetelmien, tutkimusprosessin ja tutkimustulosten luotettavuus. Luotettavuutta arvioidaan validiteetin ja reliabiliteetin avulla. Ronkaisen ym. (2011, 132 -133) sekä Toikon ja Rantasen (2009, viitattu 3.4.2018) mukaan reliabiliteetti koostuu kahdesta osasta: pysyvyydestä tai vakaudesta ja yhtenäisyydestä. Tällä tarkoitetaan sitä, että mittarilla mitatut tulokset ovat toistettavissa esimerkiksi erilaisilla toistomittauksilla (pysyvyys) ja mittauksessa tapahtuu mahdollisimman vähän satunnaisvirheitä. Tällöin mittari on johdonmukainen (yhtenäisyys). Aineiston analysoinnissa luokittelu edellyttää johdonmukaisuutta ja tarkkuutta. Analysointi tulee luokitella samankaltaisella logiikalla eikä luokittelutapaa voi vaihtaa kesken tutkimuksen. Jos havainnoijia tai aineiston luokittelijoita on useita, heidän välillään ei voi olla systemaattista eroa. Tämän tutkimuksen reliabiliteettia vahvistaa tutkimuksessa käytetyn tutkimusjoukon koko.

Havaintomatriisin alkuperäinen muotoilu perustui Kardiorekisteriin, mutta mukaan valittiin vain tutkimuskysymysten kannalta olennaiset muuttujat. Rekisterin tietojen täytön tarkkuudessa havaitsimme jonkin verran vaihtelua. Epävarmoissa tilanteissa etsimme vahvistusta tiedolle potilastietojärjestelmästä. Kardiorekisterin täyttämiseen liittyvät käytännöt tulisikin sopia tarkasti, jotta rekisterin tiedot ovat varmasti luotettavia.

Jokaisesta asiakaskertomuksesta kerättiin samat tiedot yhteneväisellä luokittelumenetelmällä. Numeraalisten tietojen ja yksiselitteisten muuttujien (joihin vastaukset luokiteltiin kyllä/ei/ei tiedossa) välillä ei tutkijoiden kesken muodostunut tutkijasta riippuvaa eroa matriisin täyttämässä. Vapaa- muotoisissa kohdissa (aiemmat sairaudet, toimenpiteen jälkeiset tapahtumat, muuta merkityksellistä huomioitavaa) esiintyi kuitenkin kummankin tutkijan yksilöllisiä ilmaisuja. Tutkimusmatriisi oli suunniteltu johdonmukaiseksi, mutta tältä osin matriisia vielä voitaisiin parantaa ja vastausmallin yhdenmukaisuus sopia etukäteen. Tulisihan tutkimuslomakkeen (tai tässä tapauksessa matriisin) mitata oikeita asioita yksiselitteisesti (Heikkilä 2014, 27). Matriisin tarkka ja johdonmukainen täyttäminen koko tutkimuksen ajan on mittarin pysyvyyden kannalta tärkeää.

Ronkaisen ym. (2011, 129-130) sekä Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (1997, 226-227) mukaan validiteetilla eli pätevyydellä tarkoitetaan sitä, miten hyvin tutkimus tai mittari kuvaa tutkittavaa ilmiötä. Jos tutkimukselle ei aseteta täsmällisiä tavoitteita, tutkitaan helposti väärä asioita (Heikkilä 2014, 27). Validiteetti on Ronkaisen ym. (2011, 131) mukaan myös yleisin tutkimuksen laatua kuvaava termi. Tällöin sillä tarkoitetaan tiedon tuottamista sellaisten ratkaisujen ja käytäntöjen avulla, jotka ovat perusteltavissa tieteen yleisten kriteerien tai tutkimuksen edustaman tutkimusperinteen näkökulmasta. Validiutta voidaan arvioida eri näkökulmista ja siinä voidaan erottaa sekä sisäinen että ulkoinen validiteetti (Ronkainen ym. 2011, 130; Balnaves & Caputi 2001, 88, 106.) Balnavesin ja Caputin (2001, 88, 106) mukaan tutkimuksessa käytetyn mittarin tai tutkimusmenetelmän tulee vastata juuri niihin kysymyksiin, joita on kysytty. Tutkimuksessa on siis osoitettava linkki tutkimuksen tulosten ja tutkittavan asian välille. Pätevyyteen liittyy lisäksi ajatus tutkijan ja tutkittavien maailman välisestä suhteesta. Tällä tarkoitetaan sitä, miten vahvasti tutkijan omat käsitteet, havainnot ja tulkinnat vastaavat yhteisön jäsenten havaintoja, käsitteitä ja tulkintoja. Koska aineiston käsittely, tulkitseminen ja teksti on tutkijan muokkaamaa, on tarpeen huolehtia siitä, etteivät omat käsitykset ja oma tulkintakehys aja aineiston ja tutkittavan olevien ihmisten ylitse. (Ronkainen ym. 2011, 131.)

Tässä tutkimuksessa validiteettia lisää se, että tiedot kerättiin luotettavasta lähteestä eli Kardiorekisteristä ja potilasasiakirjoista. Koska kyseessä on rekisteritutkimus, aineiston tulkinta on suoritettu

tilastointiohjelman antamien tulosten perusteella. Tutkimuksen validiteettia lisää tutkijoiden sitoutuminen tiedon tuottamiseen sellaisten ratkaisujen ja käytäntöjen avulla, jotka ovat perusteltavissa tieteen yleisten kriteerien näkökulmasta.

Selvittäessämme asiakkaiden hoitopolkua saimme Kardiorekisteristä ja potilasasiakirjoista tiedot ensioireista ja hoitoon hakeutumisesta sekä ennen koronaangiografiatutkimusta tehdyistä muista tutkimuksista. Tiedot elektiiivisen potilaan tutkimukseen valmistautumisesta ja muista kardiologisen osaston toimintaperiaatteista saimme OYS: n kardiologisen osaston potilasohjeesta (liite 2) sekä apulaisosastonhoitaja Heli Anttilan haastattelusta joulukuussa 2016.

6.3 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimukseen liittyy Hirsjärven ym. (2007, 23) mukaan aina monia eettisiä kysymyksiä, joita tutkijan tulee pohtia ja ottaa huomioon tutkimusta tehdessä. Tutkimuksen teossa tulee noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä, jotta tutkimus voidaan luokitella eettisesti hyväksi tutkimukseksi (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Ronkaisen ym. (2011, 152) mukaan tällä tarkoitetaan tutkijan kykyä olla rehellinen suunnitellessaan, toteuttaessaan ja raportoidessaan tutkimustaan ja tutkimustuloksia. Tutkijan tulee olla huolellinen ja tarkka ja pyrkiä tieteelliseen tiedon luonteeseen kuuluvan avoimuuden korostamiseen. Ronkainen ym. (2011, 153) peräänkuuluttaa tutkimuksen tärkeyttä yhteiskunnassamme, jossa ihmistieteellisen tutkimuksen tehtävänä on tuottaa erilaiset valinnat ja erottelut mahdollistavaa tietoa.

Oulun ammattikorkeakoulu on sitoutunut Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeeseen (2012), jonka tavoitteena on hyvän tieteellisen käytännön edistäminen ja tieteellisen epärehellisyyden ennaltaehkäiseminen tutkimusta harjoittavissa organisaatioissa. Yliopistojen, ammattikorkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tulee soveltuvien osin noudattaa ohjetta myös yritysten ja muiden tahojen kanssa tehtävässä kansallisessa ja kansainvälisessä tutkimusyhteistyössä.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin potilasasiakirjojen ja Kardiorekisterin pohjalta Oulun yliopistollisessa sairaalassa vuonna 2016 sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa käyneiden asiakkaiden hoitotietoja, mutta itse asiakkaisiin ei oltu yhteydessä. Vilkan (2007, 164) mukaan tutkimukseen osallistujien henkilöllisyyttä ei tule paljastaa eikä heidän henkilötietojaan tule säilyttää huolimattomasti. Aineisto kerättiin havaintomatriisin avulla ja siihen ei sisällynyt yksittäisten henkilöiden tunnistetietoja. Sydämen asialla -hankkeessa saatiin tutkimuslupa tälle rekisteritutkimukselle.

Tutkimuksen aineiston käytössä sitouduttiin noudattamaan Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (PPSHP) eettisyyttä koskevia vaatimuksia opinnäytetyölle (PPSHP 2014, viitattu 20.5.2017). Potilasasiakirjoissa sekä Kardiorekisterissä olevien asiakkaiden tiedot numerokoodattiin ja tallennettiin aiemmin laadittuun havaintomatriisiin. Tutkimuksessa luokittelimme asiakkaiden iät 10 vuoden luokkiin. Asiakirjojen luku tapahtui ainoastaan Oulun yliopistollisessa sairaalassa varatussa tilassa ja ne voitiin avata vain salasanalla. Lisäksi tutkijat noudattavat vaitiolovelvollisuutta, mikä lisää tutkimuksen eettisyyttä. Tutkimustiedot ovat luottamuksellisia, eikä niitä luovuteta ulkopuolisille. Tietoja ei tulla käyttämään mihinkään muuhun tarkoitukseen. Yksittäisiä asiakkaita ei voi tunnistaa eivätkä tutkimuksessa kerätyt tiedot tule ulkopuolisten tietoon missään vaiheessa. Potilasasiakirjoista ja Kardiorekisteristä kerätty tieto tuhottiin tutkimuksen valmistumisen jälkeen.

6.4 Jatkotutkimushaasteet

Sepelvaltimotaudin aiheuttama suuri terveydellinen haitta ja mittavat kustannukset ovat vuosikymmenten kuluessa saaneet monet tutkijaryhmät kiinnostumaan taudin tutkimisesta. Viime vuosien tieteellinen kehitys on mahdollistanut sairauksien ehkäisyn ja hoidon yksilöllisen suunnittelun ihmisen koko perimästä saatavan tiedon perusteella. Sepelvaltimotaudin osalta on tunnistettu kymmeniä sairastumisriskiin vaikuttavia perimän alueita. Kyseisiä perinnöllisyystietoa hyödyntäviä sepelvaltimotautiriskin arviointimittareita, kuten esimerkiksi Kardiokompassi, FINRISKI-laskuri ja HeartScore-laskuri, on jo käytössä. (HeartScore 2018; Kansallinen FINRISKI-tutkimus 2018. Viitattu 1.4.2018; Ripatti & Wilden 2016.) Silti suurta sairastumisriskiä kantavien henkilöiden varhaisen tunnistamisen helpottamiseksi tarvitaan edelleen uusia tutkimuksia sepelvaltimotaudin syntymekanismeista ja riskitekijöistä. (Wilden & Ripatti. 2017. Viitattu 1.4.2018.)

Tästä tutkimuksesta saatuja tuloksia voidaan verrata muihin tutkimustuloksiin, joilla on kuvattu sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa käyneitä asiakkaita. Vertailua voidaan tehdä, vaikka asiakkaiden luokittelussa olisikin käytetty erilaisia perusteita (esimerkiksi diagnoosia tai oireita). Hoitopolkuja tutkitaan saman hankkeen puitteissa muuallakin. Vertailun avulla voidaan tutkia sekä asiakkaiden, riskitekijöiden että asiakasryhmien yhtäläisyyksiä ja eroja. Vertailua helpottaisi sellaisen mittarin kehittäminen, johon ei ole mahdollista missään olosuhteissa liittää tutkijasta riippuvia tulokintoja tai ennako-oletuksia. Myös sairaalan omien rekisterien täytöstä voitaisiin laatia selkeä ohjeistus, jotta minkäänlaisia täyttäjistä riippuvia poikkeamia ei rekistereissä esiintyisi.

Aloittaessamme aineistonkeruuta havaintomatriisissamme oli mukana kohta, johon pyrittiin keräämään tietoa asiakkaiden käynneistä perusterveydenhuollossa toimivien sydänhoitajien vastaanotolla. Asiasta ei kuitenkaan löytynyt juuri lainkaan merkintöjä erikoissairaanhoidon hoitokertomuksista, eikä meillä ollut mahdollisuutta ottaa yhteyttä yksittäisiin terveyskeskuksiin. Siksi tämä jatkohoidon järjestymisen kannalta oleellinen kohta jätettiin pois matriisista. Ambardekar, Fonarow, Dai, Peterson, Hernandez, Cannon ja Kranz (2010, viitattu 30.4.2018) sekä Pan, Yu-ding, Feng-Mei, Chang-Zai, Wang-Feng ja Xiao-Li (2017, 36) toteavat tutkimuksissaan, että sydänhoitajalla on merkittävä rooli sepelvaltimotautipotilaan jatkohoidossa. Syvänteen (2015, 841) mukaan jokaiselle infarktin sairastaneelle tulee tehdä infarktin laadun, primaarihoidon tuloksien, sepelvaltimotaudin vaikeusasteen, vasemman kammion toimintakyvyn ja läppävikojen sekä hoidettavissa olevien riskitekijöiden mukainen jatkohoidosuunnitelma. Suuren riskin potilaille hoitosuunnitelman uudelleenarviointi tulisi suorittaa viimeistään vuoden kuluttua sairastumisesta. Jos oireettoman henkilön FINRISKI-laskurilla arvioitu riski sairastua sydäninfarktiin tai aivohalvaukseen seuraavan kymmenen vuoden aikana on vähintään 10 %, määritellään hänet suuren tai hyvin suuren valtimotautiriskin potilaaksi (Syväne & Kervinen 2016). Kaikki aineistomme asiakkaat eivät toki olleet sairastaneet infarktia, mutta jatkohoidon toteutuminen on mielestämme tärkeä jatkotutkimuskohde.

Tutkimuksestamme saatua tietoa asiakasprofiileista ja palvelupoluista voidaan jatkossa hyödyntää esimerkiksi kehitettäessä sepelvaltimotautipotilaiden profilointia palvelumuotoilun keinoin. Tämä tutkimus on osa Sydämen asialla -hanketta, jonka kautta tuotetut erityyppiset opinnäytetyöt antavat kattavan ja monipuolisen kuvan sepelvaltimotautipotilaiden hoitoon pääsystä ja siihen liittyvistä tekijöistä Pohjois-Suomessa.

6.5 Oman oppimisen arviointia

Tutkimuksen tekeminen on ollut kokonaisuudessaan opettavainen ja haasteellinen prosessi. Aihe on mielenkiintoinen ja motivaatiotamme on lisännyt taustahankkeemme tavoite nopeuttaa sepelvaltimotautia sairastavien asiakkaiden hoitoon pääsyä helpottamalla sepelvaltimotaudin diagnoosintia (tai toisten asiakkaiden kohdalla sepelvaltimotaudin poissulkua). Samasta aihepiiristä on tehty ja ollaan tekemässä useita erityyppisiä tutkimuksia. Aiheen monimuotoisuudella sekä ohjaavien opettajien sitoutumisella tutkimustyön etenemiseen ja sen tekemisen tukemiseen on ollut kannustava vaikutus työmme edistymiseen.

Tutkimustyöhön tarvittavan materiaalin etsimistä helpotti hiukan tekijöiden oma kokemus työskentelystä sydänpotilaiden hoitotyössä. Terminologia oli pääsääntöisesti tuttua, mikä helpotti tiedon etsimistä ja oikeiden asiansanojen käyttämistä. Lisäksi kokemus työskentelystä koronaangiografiatutkimuksessa käyneiden asiakkaiden kanssa on auttanut ymmärtämään aihetta kokonaisvaltaisemmin. Molemmilla tutkimustyön tekijöillä on erityisenä vahvuutena pohjoismaisten kielten hallinta. Haastavaa oli kuitenkin löytää kirjallisuutta erityisesti asiakkaiden hoitopoluista ja erityisesti hoitoon hakeutumisesta.

Yli vuoden kestänyt työsarka opinnäytetyön parissa on ollut ajoittain haasteellinen ajan puutteen sekä omien voimavarojen rajallisuuden vuoksi. Onneksi työtä oli tekemässä kaksi tekijää, mikä on ollut yksi tärkeimmistä voimavaroistamme. Olemme onnistuneet selkeästi ja järkevästi jakamaan tutkimustyön vaiheet niin, että molempien vahvat osaamisalueet ovat päässeet oikeuksiinsa. Hanneliisa kirjoittaa: ”haasteellista oli määrällisen tutkimuksen tekeminen, joka itselleni oli ensimmäinen kerta”. Kirsi luonnehtii työn haasteita näin: ”muuttujien määrittelemisen työn alkuvaiheessa olisi tapahtunut hieman toisella tavoin, jos olisimme osanneet oikein ennakoida tulevaa analysointivaihetta. Myös aikataulujen yhteen sovittaminen työparin ja opettajien kanssa on toisinaan vaatinut melkoisia järjestelyjä.” Aineiston keruuseen ja analysoimiseen tarvittavan ajan määrä oli pieni yllätys eikä SPSS -ohjelman käyttö olisi onnistunut ilman Kirsi Jokisen asiantuntevaa apua ja tukea. Hänelle erityiskiitos siitä!

Kaiken kaikkiaan tutkimus oli meille tutkijoina opettavainen, rikastuttava ja mielestämme onnistunut kokemus lopputuloksineen. Saimme hyvän läpileikkauksen tämältyyppisen tutkimustyöprosessin eri vaiheista Pohjois-Pohjanmaan sairaan-hoitopiirissä. Tutkimustyön ohessa omaksuimme uutta tietoa potilastietojärjestelmistä, niiden käyttötavoista ja haasteista. Viimeisenä, mutta ei vähäisimpänä olemme saaneet tutustua matkan varrella todella auttaviin ja ystävällisiin työntekijöihin PPSHP:ssä. Ilman heidän työpanostaan ja myönteistä asennettaan työomme olisi ollut vielä selvästi haasteellisempaa.

7 KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Asiakasprofilointia käytetään yritysmaailmassa sopivien tuotteiden kohdentamiseksi sopiville kuluttajille, mutta myös sosiaali- ja terveydenhuollossa profilointi on noussut pinnalle erilaisten kehittämishankkeiden kautta. Yksi sosiaali- ja terveysministeriön alainen sosiaali- ja terveydenhuollon kansalliseen kehittämisohjelmaan (Kaste) kuuluneista hankkeista oli Esso-hanke (2014-2016), jonka keskeisenä kehittämiskohteena oli asiakasymmärryksen lisääminen ja käyttäjäkokemuksen hyödyntäminen palveluiden suunnittelussa. Hankkeen ”tuotteena” kehitettiin Etelä-Savoon uusi sote-palvelukonsepti, joka pyrkii perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalipalvelujen integroimiseen. (Esso-hankkeen loppuraportti 2016. Viitattu 11.4.2018). Esso-hanke antoi palvelumuotoilu-yritys Hellolle tehtäväksi paljon palveluita käyttävien asiakkaiden profiloimisen. Profilointi suoritettiin haastatteluiden perusteella ja tuloksena syntyi viisi erityyppistä asiakasprofiilia: hätäännytynyt oireilija, vaivan häpeilijä, varovainen kroonikko, terveysharrastaja ja tiedostava sairausmanageri. (Hellon loppuraportti 2015. Viitattu 11.4.2018). Rekisteritutkimuksen avulla tuotetut profiilit ovat toki erilaisia, mutta tutkimustuloksemme voivat helpottaa jatkossa sydänpotilaiden palvelumuotoilun keinoin tapahtuvaa profilointia.

Asiakkaan hoitoon hakeutumista ja oikean asiakkuuspolun valintaa helpottamaan on kehitetty myös ohjelmistoja, joissa asiakkaan luokittelu tapahtuu edellisessä kappaleessa kuvatulla tavalla sairauden ja palvelutarpeen perusteella. Tampereen yliopistollinen sairaala käyttää Suuntima-nimistä palvelua, joka on kysymyksiin perustuva menetelmä. Suuntiman avulla asiakas ja ammattilainen voivat suunnitella asiakkaan polun yhdessä. Ohjelma pyrkii huomioimaan sekä asiakkaan terveydentilan ja mahdolliseen sairauteen liittyvät haasteet että asiakkaan elämäntilanteen kokonaisuudessaan. (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2018, viitattu 10.4.2018.)

Ambardekarin, Fonarowin, Dain, Petersonin, Hernandezin, Cannonin ja Kranzin tutkimus osoittaa, että niin sepelvaltimopotilaiden kuin muidenkin kroonisista sairauksista kärsivien hoitopolkuja on mietittävä huolellisesti suunniteltaessa vaativan hoidon yhä pitemmälle menevää keskittämistä suuriin kaupunkeihin. Vaikka alueellinen väestörakenne muuttuu myös Suomessa, pitäisi kansalaisten tasa-arvoa ihannoivassa maassa olla samanarvoisia myös terveystalouden tavoitettavuuden suhteen. Sydämen asialla -hankkeen kautta voidaan mahdollisesti vaikuttaa tähän ongelmaan sepelvaltimotautipotilaiden kohdalla, jos uusi kuvantamismenetelmä suunnitellulla tavalla tulee helposti tavoitettavaksi.

Oman tutkimuksemme kautta tiedämme esimerkiksi, miten iso osa asiakkaista on hakeutunut hoitoon mitään kautta, mistä kunnista asiakkaat ovat kotoisin, millaisia oireita heillä on ollut ja miten tunnetut riskitekijät otannassa jakautuvat. Tiedämme myös, että isolla osalla tutkimuksemme asiakkaista oli sepelvaltimotaudin riskiä kasvattavia liitännäissairauksia. Hoitopolun osalta keskeinen kysymys, johon meidän mittarillamme rekisteritutkimuksen keinoin ei voida vastata, liittyy (nykyisessäkin tilanteessa kriittiseen) hoitopolun eheyteen. Aineiston keruussa käytettiin ainoastaan Oulun yliopistollisen sairaalan ESKO -potilastietojärjestelmää täydentämään Kardiorekisterin tietoja. Jatkohoitoa koskevia merkintöjä löytyi harvoin ja niissäkin tapauksissa tieto oli puutteellista. Jouduimme esimerkiksi jättämään sydänhoitajan palvelujen hyödyntämistä koskevan kohdan pois havaintomatriisista, koska tietoa ei löytynyt riittävästi. Oliko potilailla/asiakkailla riskiä palvelujen piiristä putoamiselle, terveydentilan seurannan katkeamiselle tai tarvitsemaansa tukea vaille jäämiselle? Nämä ovat kysymyksiä, joita kannattaa hoitopolun kehittämisen yhteydessä jatkossa tutkia.

LÄHTEET

Aggrawal, N., Patel, H., Mehta, L., Sanghani, R., Lundberg, G., Lewis, S., Mendelson, M., Wood, M., Volgman, A. & Mieres, J. 2018. Sex Differences in Ischemic Heart Disease. Viitattu 19.4.2018. <http://circoutcomes.ahajournals.org/content/11/2/e004437.long>.

Alanne, A. 2013. Rasvan laadun ja kuidun vaikutukset vldlpartikkeleihin. Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 28.2.2018. http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20141202/urn_nbn_fi_uef-20141202.pdf.

Ambardekar, A., Fonarow, G., Dai, D., Peterson, E., Hernandez, A., Cannon, C. & Kranz, M. 2010. Quality of Care and In-Hospital Outcomes in Patients With Coronary Heart Disease in Rural and Urban Hospitals (from Get With the Guidelines-Coronary Artery Disease Program). Viitattu 30.4.2018. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000291490923091>.

Anttila, H. 2016. Oulun yliopistollisen sairaalan kardiologisen osaston apulaisosastonhoitajan haastattelu 14.12.2016.

Anttila, P. 2007. Kvantitatiivisen analyysin perusteet. Ylemmän AMK-tutkinnon metodifoorumi. Virtuaaliammattikorkeakoulu. Viitattu 28.4.2017. <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289328583/1194289824724.html>.

Anttila, P. 2014. Tutkimisen taito ja tiedon hankinta. Viitattu 5.4.2018. <https://metodix.fi/2014/05/17/anttila-pirkko-tutkimisen-taito-ja-tiedon-hankinta/>.

Arkkelin, D. 2014. Using SPSS to Understand Research and Data Analysis. Viitattu 7.4.2018. https://scholar.valpo.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1000&context=psych_oer.

Assari, S., Zandi, H., Ahmadi, K. & Saleh, D. 2017. Extent of Coronary Stenosis and Anxiety Symptoms among Patients Undergoing Coronary Angiography. The Journal of Tehran University Heart Center 12 (4),155-159.

Balvanes, M. & Caputi, P. 2001. Quantitative introduction to Quantitative Research Methods. An investigative approach. London, California, New Delhi. Sage Publications Ltd.

Beckie, T., Fletcher, G., Groer, M., Kip, K. & Ji, M. 2015. Biopsychosocial Health Disparities among Young Women Enrolled in Cardiac Rehabilitation. Viitattu 25.4.2018. doi:10.1097/HCR.0000000000000095.

Chow, C., Jolly, S., Rao-Melacini, P., Fox, K., Anand, S. & Yusuf, S. 2010. Association of Diet, Exercise, and Smoking Modification with Risk of Early Cardiovascular Events After Acute Coronary Syndromes. Viitattu 1.4.2018. <http://circ.ahajournals.org/content/121/6/750.long>.

Davies, M. 2007. Doing a successful research project. Hampshire, New York: Palgrave Macmillan Ltd.

Doering, L., McKinley, S., Riegel, B., Moser, D., Meischke, H., Pelter, M. & Dracup, K. 2010. Gender-Specific Characteristics of Individuals with Depressive Symptoms and Coronary Heart Disease. Heart Lung. Viitattu 25.4.2018. doi:10.1016/j.hrtlng.2010.04.002.

Fröhlich, G., Schoch, B., Wolfrum, M., Osranek, M., Enseleit, F., Herzog, B., Hasun, M., Lusher, T., Meier, P., Gaemperli, O., Kaufmann, P. & Corti, R. 2014. The Impact of Modern Noninvasive Cardiac Imaging on Coronary Intervention Rates. Journal of Interventional Cardiology 27 (1), 50-57.

Erhola, M., Vaarama, M., Pekurinen, M., Jonsson, P., Junnila, M., Hämäläinen, P., Nykänen, E. & Linnosmaa, O. 2014. Sote-uudistuksen vaikutusten ennakoarviointi. Terveys- ja hyvinvoinnin laitoksen raportteja 2014:14.

Esper -hanke. 2015. Potilaan polku uudella vastaanottoalueella. Viitattu 11.4.2018. <https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/12/liite-1valtimotautipotilaan-hoitopolku.pdf>.

Esso -hanke. Hellon loppuraportti. 2015. Terveyspalveluja paljon käyttävien profilointi. Viitattu 11.4.2018. <https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/12/liite-2-asiakasprofilointi.pdf>.

Esso-hankkeen loppuraportti. 2016. Viitattu 11.4.2018. https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/12/esso_loppuraportti-2014-2016_28.11.2016.pdf.

Guimaraes, P., Granger, C., Stebbins, A., Chiswell, K., Held, C., Hochman, J., Krug-Gourley, S., Lonn, E., Lopes, R., Stewart, R., Vinereanu, D., Wallentin, L., White, H., Hagström, E. & Danchin, N. 2017. Sex Differences in Clinical Characteristics, Psychosocial Factors, and Outcomes Among Patients With Stable Coronary Heart Disease: Insights from the STABILITY (Stabilization of Atherosclerotic Plaque by Initiation of Darapladib Therapy) Trial. Viitattu 7.5.2018. Phd <http://jaha.ahajournals.org/content/6/9/e006695>.

Hambraeus, K. 2014. From stenting to preventing: Invasive and Long-term Treatment for Coronary Artery Disease in Sweden. Uppsala: Uppsala University.

HeartScore: the interactive tool for predicting and managing the risk of heart attack and stroke. Viitattu 1.4.2018. http://www.heartscore.org/en_GB/

Hedman, M., Kajander, S. & Ukkonen, H. Sepelvaltimoiden ja sydämen tietokonetomografiakuvausten tekniikka. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) Kardiologia. Kustannus Oy Duodecim. 210-211.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Porvoo: Edita Publishing Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Institute for Digital Research and Education. 2017. What statistical analysis should I use? Statistical analysis using SPSS. Viitattu 7.4.2018. <https://stats.idre.ucla.edu/spss/whatstat/what-statistical-analysis-should-i-usestatistical-analyses-using-spss/>.

Jyväskylän Yliopisto 2015. Viitattu 20.6.2017. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategia/maarallinen-tutkimus>.

Kajander, S. 2010. CT and PET/CT hybrid imaging of coronary artery disease. Turku: Painosalama Oy.

Kananen, J. 2015. Online research for preparing your thesis. Jyväskylä: Jamk university of applied sciences.

Kansallinen FINRISKI-tutkimus. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen tutkimus. Viitattu 1.4.2018.
<https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/finriski-laskuri>.

Karlsson, H. 2014. Stressi ja muut psykososiaaliset tekijät sepelvaltimotaudin riskitekijöinä. Viitattu 19.3.2017. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00107.

Kettula, M. 2001. Sydäninfarktipotilaan hoitoketjun toimivuus ja hoitokustannusten potilaskohtainen jakautuminen Etelä-Pohjanmaalla. Tampere: Tampereen yliopisto.

Kettunen, R. 2016. Sepelvaltimotauti. Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 5.4.2018.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077.

Kettunen, R. 2014a. Sepelvaltimotaudin eri asteet. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 16.3.2017.
http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artik-keli=syd00099.

Kettunen, R. 2014b. Sydämen isotooppitutkimukset. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 26.5.2017.
http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00207.

Knuuti, J. & Ukkonen, H. 2016. Sydämen isotooppikuvantamisen ja hybridikuvantamisen menetelmät. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) Kardiologia. Kustannus Oy Duodecim. 240.

Konishi, H., Miyauchi, K., Kasai, T., Tsuboi, S., Ogita, M., Naito, R., Katoh, Y., Okai, I., Tamura, H., Okazaki, S. & Daida, H. 2013. Long-term prognosis and clinical characteristics of young adults (≤ 40 years old) who underwent percutaneous coronary intervention. Viitattu 3.4.2018.
[http://www.journal-of-cardiology.com/article/S0914-5087\(13\)00396-1/pdf](http://www.journal-of-cardiology.com/article/S0914-5087(13)00396-1/pdf).

Kylmälä, M. & Laine, M. 2015. Diagnostik och behandling av stabil angina pectoris, instabil angina och hjärtinfarkt. Finska Läkarsällskapets Handlingar. Viitattu 1.4.2018.
https://www.fl.s.fi/Site/Data/884/Files/Handlingar115_07.pdf.

Käypä hoito -suositus. 2015. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Porela, P., Mäntylä, P., Blek-Vehkaluoto, M., Ilveskoski, E., Juvonen, T., Kujanpää, T., Loimaala, A., Meinander, T., Mäenpää, E., Romppanen, H., Saraste, A., Tierala,

I. & Laukkanen, J. Stabiili sepelvaltimotauti. Viitattu 19.3.2017, 24.4.2017, 27.5.2017 ja 30.4.2018. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50102>.

Ladapo, J., Hoffman, U., Lee, K., Coles, A., Huang, M., Mark, D., Dolor, R., Pelberg, R., Budoff, M., Sigurdsson, G., Severance, H. & Douglas, P. 2016. Changes in Medical Therapy and Lifestyle After Anatomical or Functional Testing for Coronary Artery Disease. American Heart Association. Viitattu 27.5.2017. <http://jaha.ahajournals.org/content/5/10/e003807>.

Laukkanen, J. & Airaksinen, J. 2016a. Ennusteen arvio vakaassa sepelvaltimotaudissa. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) *Kardiologia*. Kustannus Oy Duodecim. 318-319.

Laukkanen, J. & Airaksinen, J. 2016b. Kuvantamistutkimukset sepelvaltimotaudin diagnostiikassa. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) *Kardiologia*. Kustannus Oy Duodecim. 317-318.

Laukkanen, J. & Airaksinen, J. 2016c. Vakaan sepelvaltimotaudin epidemiologia, vaaratekijät, ilmenemismuodot. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) *Kardiologia*. Kustannus Oy Duodecim. 310.

Lautamäki, A. 2017. Aspects of Coronary Revascularization – With Special Reference to Renal Impairment and Permanent Work Disability. Turun yliopiston julkaisu. Turku. Viitattu 4.4.2018. <http://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/134996/AnnalesD1291Lautama%CC%88ki.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Lautamäki, A. 2014. Sepelvaltimotaudin ennuste alle 50-vuotiailla PCI:n jälkeen. *Sydänääni* 25(4), 36-38.

Levsky, J., Spevack, D., Travin, M., Menegus, M., Huang, P., Clark, E., Kim, C., Hirschorn, E., Freeman, K., Tobin, J. & Haramati, L. 2015. Coronary Computed Tomography Versus Radionuclide Myocardial Perfusion Imaging in Chest Pain Patients Admitted to Telemetry: A Randomized, Controlled Trial. Viitattu 27.5.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4703121/>.

Lloyd, K. & Sandeep N. 2003. Coronary artery disease in young adults. Viitattu 3.4.2018. <http://www.onlinejacc.org/content/41/4/529>.

Manninen, H. 2008. Tarvitaanko enää katetriangiografiaa? Viitattu 26.5.2017. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2008/22/duo97641>.

Maroszyńska-Dmoch, E. & Woźakowska-Kapłon, B. 2016. Clinical and angiographic characteristics of coronary artery disease in young adults: a single centre study. Viitattu 4.4.2018. <https://ojs.kardiologiapolska.pl/kp/artcle/view/KP.a2015.0178/8598>.

Ming-Yi, S., Jar-Wen, J. & Lien-Fu, L. 2010. A Two-Step Method for Clustering Mixed Categorical and Numeric Data. *Tamkang Journal of Science and Engineering*, Vol. 13, No. 1, pp. 1119 (2010). Viitattu 30.4.2018. <http://www2.tku.edu.tw/~tkjse/13-1/02-IE435.pdf>.

Mustajoki, P. 2018. Valtimotauti (Ateroskleroosi). Viitattu 29.5.2017 ja 28.2.2018. *Duodecim*. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00095.

Mäkijärvi, M. 2014. Sydänsairauksien riskitekijöiden hallinta. Viitattu 27.5.2016. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00410.

Mäkäräinen, H. & Kauppinen, I. 2017. Esiselvitys: Sairaanhoidolliset tukipalvelut. Laboratorio ja kuvantaminen SOTE-rakenteissa. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2017:6.

Niemelä, M. 2007. Sydänsairauksien diagnostiikka ja hoito. Viitattu 26.4.2018. https://www.fincardio.fi/site/assets/files/1382/2_sydansairauksien_diagnostiikka_ja_hoito.pdf.

Notkola, I-L. 2010. Rekisteritutkimuksen tukikeskuksen palvelut tutkijoille. Rekisteritutkimuksen tukipalvelu, ReTki. Turku.

Ottosson, H., Schöld, A-K. & Smedberg, M. 2010. Förekomst av riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom hos medelålders östgötar - En delrapport från studien Livsvillkor, Stress och Hälsa. *Rapport-FoU-rnalen* 2010:1. Viitattu 30.4.2018. https://vardgivarwebb.regionostergotland.se/pages/10481/Forekomst_av_riskfaktorer_visningsex.pdf.

Pan, Z., Yu-ding, H., Feng-Mei, X., Chang-Zai, L., Wang-Feng, L. & Xiao-Li, Z. 2017. Effects of nurse-led transitional care program on clinical outcomes, health-related knowledge, physical and mental health status among Chinese patients with coronary artery disease: A randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies* 74 (2017) 34-43. Hebei: Elsevier Ltd.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2018. Viitattu 10.4.2018. <http://www.pshp.fi/fi-FI/Ohjeet/Hoitoketjut/Suuntima>.

Pohjola-Sintonen, S. 2014 Sepelvaltimotauti naisilla. Viitattu 10.2.2018. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00270.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. 2014. Ohjeita sosiaali- ja terveysalan opiskelijoille opinnäytetyön tekemiseen PPSHP:ssä. Viitattu 20.5.2017. https://www.pshp.fi/terveydenhuollon_opiskelijat/prime101.aspx.

Porela, P. & Ilva, T. 2016. Sepelvaltimotautikohtauksen diagnoosi. Viitattu 6.4.2018. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) *Kardiologia*. Kustannus Oy Duodecim. 388-390.

Raatikainen, E. 2012. Sepelvaltimoiden tietokonetomografian käyttö sepelvaltimotaudin diagnostiikassa – kuvauksen arvo käytännön diagnostiikassa ja merkitys potilaan hoidon kannalta. Tampereen yliopisto, Lääketieteen yksikkö. 2-8.

Rigotti, N. & Clair, N. 2013. Managing tobacco use: the neglected cardiovascular disease risk factor. Viitattu 7.5.2018. <https://academic.oup.com/eurheartj/article/34/42/3259/519402>.

Ripatti, S. & Wilden, E. 2016. Kardiokompassi yhdistää perimän ja perinteiset riskitekijät sepelvaltimotaudin ehkäisyssä. *Duodecim* 132 (10), 897-899.

Ronkainen, S., Pehkonen, L., Lindblom - Yläne, S. & Paavilainen, E. 2011. Tutkimuksen voimasanat. Helsinki: WSOY.

Sipilä, J. & Rehula, J. 2017. HE 15/2017 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle maakuntien perustamista ja sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisen uudistusta koskevaksi lainsäädännöksi sekä

Euroopan paikallisen itsehallinnon peruskirjan 12 ja 13 artiklan mukaisen ilmoituksen antamiseksi. Viitattu 21.3.2017. https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_15+2017.aspx.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2018. Valinnanvapauspilottien haku on päättynyt – kaikki maakunnat hakivat mukaan. Viitattu 1.4.2018. http://alueuudistus.fi/artikkeli/-/asset_publisher/1271139/valinnanvapauspilottien-haku-paattynyt-kaikki-maakunnat-hakivat-mukaan.

Sydän- ja verisuonitautirekisteri [verkkotietokanta]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 1.4.2018. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautirekisteri>.

Syvänne, M. 2015. Elämää sydäninfarktin jälkeen. Viitattu 1.4.2018. www.duodecimlehti.fi/lehti/2015/9/duo12234.

Syvänne, M., Kesäniemi, A., Kiilavuori, K., Perhonen, M., Rantala, M., Salomaa, V. & Siren, R. 2014. Valtimosairauksien ehkäisy 2010-luvulla: eurooppalainen hoitosuositus. Viitattu 30.3.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2014/5/duo11529>.

Syvänne, M. & Kervinen, K. 2016. Valtimosairauksien ehkäisy ja riskinarvio. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) Kardiologia. Kustannus Oy Duodecim. 296-297.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2017. Palvelujen tuottaminen. Viitattu 1.4.2018. <https://thl.fi/fi/web/sote-uudistus/palvelujen-tuottaminen/sote-palveluiden-integraatio>.

Tikkanen, E. 2013. Genetic risk profiles for coronary heart disease. Helsingin yliopisto. Helsinki.

Tikkanen, H. 2014 Liikunnan intensiteetillä on merkitystä sydän- ja verisuonisairauksien ilmaantuvuuteen tyyppin 1 diabeteksessa. Sydänääni 25(4), 44-45.

Tilastokeskus. 2016. Sepelvaltimotauti yhä syynä joka viidenteen kuolemaan. Viitattu 18.3.2018. https://www.stat.fi/til/ksyyt/2015/ksyyt_2015_2016-12-30_kat_002_fi.html.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Viitattu 3.4.2018. http://tam-pub.uta.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko_Rantanen_Tutkimuksellinen_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Viitattu 20.5.2017. <https://oiva.oamk.fi/utills/open-doc.php?aWRfZG9rdW1lbnR0aT0xNDMwNzQ1NDQ4>.

Uusitalo, V. 2016. Cardiac imaging in the diagnosis of coronary artery disease: the value of quantitative imaging of myocardial perfusion and deformation. Tampere: Juvenes Print.

Valtioneuvosto. 2018. Viitattu 5.2.2018. <http://alueuudistus.fi/palvelut-ja-valinnanvapaus>.

Vilkka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Voipio-Pulkki, M-L. 2014. Sote-uudistus, Suomi ja Eurooppa. Sydänääniä 25(4), 59-60.

Wilden, S. & Ripatti, E. 2017. Sepelvaltimotautiriskin arviointi genomitietoa hyödyntämällä. Viitattu 1.4.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo13682>.

World Heart Federation. 2018. Viitattu 4.4.2018. <https://www.world-heart-federation.org/>.

World Health Organization, 2017. Cardiovascular Diseases. Viitattu 19.5.2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>.

Yli-Mäyry, S. 2014a. Sepelvaltimokuvauksen tekeminen ja tutkimustulokset. Sydänsairaudet. Viitattu 26.5.2017. Sisäinen lähde.

https://login.ezp.oamk.fi:2047/login?url=http://www.terveysportti.fi/dtk/pit/koti?p_artikkeli=syd00205&p_haku=Sepelvaltimokuvaus%20ja%20syd%C3%A4nkatetrointi

Yli-Mäyry, S. 2014b. Sydämen magneettikuvaus. Sydänsairaudet. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 27.5.2017. Sisäinen lähde. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00329.

Ylitalo, A. & Rissanen, T. Sydämen katetrointi: toimenpide ja jälkihoito. Teoksessa Airaksinen, J., Aalto-Setälä, K., Hartikainen, J., Huikuri, H., Laine, M., Lommi, J., Raatikainen, P. & Saraste, A. (toim.) Kardiologia. Kustannus Oy Duodecim. 252-253.

Tunnistenumero
Ikä
Sukupuoli
Kotikunta
Sairaanhoidopiiri
Pituus
Paino
BMI
Tupakointi
Sukurasitus
Dyslipidemia
Verenpainetauti
Diabetes
Tehdyt tutkimukset
Aiemmat sairaudet
Tapahtumat tmp jälkeen
Ensiöire
Ammatti
Lähetäjä
Antitromb lääkäri
Muuta huomioitavaa

Potilaan valmistaminen sydänkatetroiintiin ja jälkiseuranta (OYS Medisiininen tulosalue/kardiologian osasto 16.8.2016)

Sydänkatetroiinti tehdään diagnoosin varmistamiseksi ja toimenpide- /leikkaus-tarpeen arvioimiseksi. Toimenpiteessä kuvataan sepelvaltimot ja tarvittaessa mitataan paineita ja otetaan verinäytteitä. Toimenpide tehdään yleensä ran-teesta tai nivustaipeesta punktoimalla paikallispuudutuksessa. Tarvittaessa po-tilas saa esilääkkeeksi rauhoittavaa lääkettä.

Sydänkatetroiinti on röntgentutkimus, jota ei tehdä raskaana olevalle. Tarkista asia sukukypsässä iässä olevalta potilaalta ja jollei raskautta voi luotettavasti pois sulkea (esim. luotettava ehkäisy), ota tarvittaessa raskaustesti S-HCG. Kardiologian osasto kutsuu potilaan päiväsairaalaan tai sisätautiosastolle 35. Potilas kotiutuu tutkimuspäivänä tai seuraavana päivänä.

Potilaat käyvät etukäteen omassa terveyskeskuksessa laboratoriotutkimuksissa kutsukirjeen ohjeen mukaisesti viikko ennen tutkimusta. Marevania käyttävät potilaat otattavat terveyskeskuksessa P-TT-INR - verikokeen vielä toimenpi-dettä edeltävänä aamuna ja soittavat kardiologian osastolle, jos INR on yli 3. Ppshp- piirin ulkopuolelta tulevilta otetaan tullessa sisätautienpoliklinikan näytteenotossa veriryhmä.

Potilaan valmistaminen sydänkatetroiintiin

Kaikilla koronaariangio- ja läppätutkimuspotilailla tulee olla vastaukset seuraa-vista laboratoriotutkimuksista ennen toimenpidettä. Suluissa se aika, minkä vastaukset ovat voimassa, ellei voinnissa ole muutoksia.

- NTA (1 viikko)
- PVK+T (1viikko)
- P-TT-INR , otettava toimenpideaamuna
- PF-GLUC
- B-GHB-A1C (diabeetikot)
- FS-KOL + HDL + LDL + Trigly (koron.angiopotilailla 3kk)

- Veriryhmä (OYS:ssa määritetty)
- EKG12
- Sydänthorax läppätutkimus potilailta, ellei tuoretta käytettävissä

Kutsukirjeen ohjeen mukaan potilas on ravinnotta vähintään kuusi tuntia ennen toimenpidettä. Aamulääkkeet saa ottaa normaalisti, paitsi diureetit ja seuraavien ohjeiden mukaiset lääkkeet tauolle.

Huomioidaan lääketauko toimenpidettä edeltävänä iltana ja toimenpidemäärä seuraavien lääkkeiden kohdalla:

- Rivaroksabaani= Xarelto
- Dabigatraani= Pradaxa
- Apiksabaani= Eliquis

Metformiinia sisältävää diabeteslääke on tauolla tutkimuspäivän. Lääke yhdessä varjoaineen kanssa voi johtaa maitohapposidoosiin ja munuaisten vajaatoimintaan. Lääketauosta on ohje potilaan kutsukirjeessä. Jos potilaalla on munuaisten vajaatoiminta, katso potilaan valmisteluohje: ”Potilaan valmistaminen jodivarjoainetutkimukseen”. Suonensisäiset varjoaineet voivat olla vaarallisia potilaan munuaistoiminnan kannalta, jos potilaalla on heikentynyt munuaisten toiminta eli p-kreat miehillä >120 umol/l ja naisilla >100umol/l.

Marevania ei saa tauottaa, mutta INR tulee olla hoitotasolla. Tarkista, että potilas on syönyt aspiriinia (Primaspan) ainakin viikon ennen tutkimusta ja myös tutkimusaamuna (koskee myös Marevania käyttäviä). Pallolaajennusta ei voi tehdä, ellei potilas syö aspiriinia.

Jos potilas on tai epäilee olevansa allerginen jodille tai varjoaineelle, ilmoita asia kardiologian osastolle ja noudata ohjetta: Jodille tai magneettitehosteaineelle allergisen potilaan valmistelu varjo- / tehosteainetutkimukseen
Ilmoita myös puuduteaineallergiasta kardiologian osastolle.

Kardiologian osaston koordinoiva hoitaja laatii seuraavan päivän toimenpidelistan klo 16.00 mennessä. Sen jälkeen vuodeosaston hoitaja voi lukea LESU-listan.

Vuodeosaston hoitaja kertoo potilaalle tutkimussuunnitelman ja antaa kirjallista ohjausmateriaalia ja näyttää mahdollisesti sydänkatetrisaatiosta kertovan videon. Vuodeosastolla potilas käy tarvittaessa suihkussa ja ihokarvat lyhennetään punktioalueelta, pukeutuu avopaitaan ja pyjamahousuihin sekä sukkiin. Hammasproteesi saa olla suussa.

Mikäli toimenpide tehdään iltapäivällä, vuodeosasto laittaa tarvittaessa NaCl-infuusion vasempaan käteen (vähintään punainen infuusiokanyyli).

Astmaatikoille varataan OMA LÄÄKESUIHKE matkaan. Tablettihoitoiselle diabeetikolle annetaan lääkkeet toimenpiteen jälkeen, paitsi metformiinilääkitys aloitetaan vasta seuraavana päivänä. Jos potilaalla on munuisten vajaatoiminta, kreatiniini täytyy kontrolloida ennen metformiinilääkityksen aloittamista. Katso ohje:” Diabeetikon lääkehoito ravinnotta oloa vaativien tutkimusten ja toimenpiteiden yhteydessä”

Vuodeosaston hoitaja huolehtii, että potilaasta on esitätetty ANTTI-anestesiakaavake ja potilaan mukana on kaikki sairaskertomukset, vastaukset esitutkimuksista ja mahdolliset röntgenkuvat. Kardiologian osaston koordinaattori tilaa potilaan kuljetuksen KAIKU-järjestelmällä.

Potilaan jälkihoito

Ranteen valtimosta poistetaan sisäänviejä mahdollisimman pian toimenpiteen jälkeen kardiologian osastolla. Ranteeseen laitetaan rannelasta, jota vähitellen löysennetään vuodeosastolla. Tarvittaessa punktiopaikkaa painetaan käsin, kunnes vuoto lakkaa. Joustoside saa olla seuraavaan aamuun. Huomioi käden väri, lämpö ja turvotus. Löysennä sidettä tarpeen mukaan. Laita käsi kantosi-teeseen, jos kipua tai tarvittaessa muistuttamaan levosta. Potilas voi nousta ½ tunnin kuluttua jalkeille (huomioi tutkimuksen aikana annettu lääkitys). Polikliinisen potilaan seuranta kaikkiaan 2h. Kirjalliset kotiohjeet potilaalle annetaan kard.os:lta. Lääkärin harkinnan mukaan potilas voidaan kotiuttaa samana päivänä.

Jos toimenpide on tehty nivustaipeen kautta, laitetaan valtimoon kollageeni-paikka (Angio-Seal) tai kardiologian osastolla punktiokohtaa painetaan kunnes vuoto on lakannut. Tämän jälkeen nivustaipeeseen punktiokohdan päälle asetetaan 2 kg haulipussi kahdeksi tunniksi. Painamisen jälkeen yleensä vuodelepoa 2.5-5 tuntia.

Potilas siirtyy takaisin päiväsairaalaan tai vuodeosastolle jatkohoitoon Kaikukuljetuksella tai vuodeosaston hoitaja hakee potilaan kardiologian osastolta. Kardiologian osaston hoitaja kirjaa Antin heräämöösiön potilaan voinnin tutkimuksen aikana ja jatkohoito-ohjeet.

Jälkiseuranta vuodeosastolla

Potilaan hoito jatkuu laaditun hoitosuunnitelman mukaan. Yleistilaa, pulssia ja verenpainetta tarkkaillaan riittävän usein. Punktiokohtaa on tarkkailtava erityisesti. Verenvuoto reisivaltimon punktiokohdasta voi olla **hengenvaarallinen**. Veri voi tihkua punktioreiästä, mutta tavallisimmin veri vuotaa kudoksiin muodostaen hematoman. Jos havaitaan hematoma tai vuotoa, on punktiokohtaa painettava käsin vuodon lopettamiseksi. Hematoma voi olla varsin suuri ja voi johtaa vuotoshokkiin, jolloin välitön hoito on vuotoshokin korjaaminen nesteytyksellä ja vuotokohdan kirurginen sulkua. Punktiokohdan ultraäänitutkimuksesta ei tässä tilanteessa ole hyötyä ja se voi viivästyttää hoitotoimenpiteitä.

Jos punktiokohdassa ilmenee vuoto-ongelmia työaikana, on siitä heti ilmoitettava kardiologian osastolle, josta lääkäri tai hoitaja käy katsomassa potilasta. Päivystysaikana on herkästi konsultoitava thoraxkirurgia.

Huom! Nivusvuoto on yleisin komplikaatio, joka johtaa vaaralliseen komplikaatioketjuun.

Potilas on vuodelevossa nivustaipeepunktion jälkeen 2.5-5 tuntia. Alaraajojen väriä ja pulsaatiota seurataan. Rannepunktion jälkeen voi nousta heti istumaan ja tunnin kuluttua kävelemään.

ILMOITA KARDIOLOGIAN OSASTOLLE KAIKKI PUNKTIOPAIKAN KOMPLIKAATIOT!
Ne kirjataan tutkimusrekisteriin seurantaan varten.

Kotiutus

Tavallisimmin kardiologi kertoo potilaalle tutkimustulokset ja jatkohoitosuunnitelman heti tutkimuksen jälkeen ja laittaa sairauskertomuksen, reseptit ja matkakorvauslomakkeen valmiiksi, jolloin hoitosuunnitelmaan mukaisesti potilas kotiutetaan iltapäivällä/ illalla. Tarvittaessa potilas on vuodeosastolla seuraavaan päivään. Päiväsairaala sopii paikan vuodeosastolle, ellei potilas kotiudu tutkimuspäivänä.

TAULUKKO 1. Aineistoon valikoituneiden asiakkaiden ikäjakauma

Ikäluokat	Lukumäärä	Prosentti- osuus
37 - 46	16	2,6
47 - 56	58	9,6
57 - 66	176	29
67 - 76	201	33,1
77 - 86	135	22,2
87 - 96	21	3,5
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 2. Sairaanhoitopiiri, jonka alueella asiakkaat olivat kirjoilla

Sairaanhoitopiiri	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Pohjois-Pohjanmaa	539	88,8
Lappi	25	4,1
Länsi-Pohja	15	2,5
Kainuu	17	2,8
Keski-Pohjanmaa	3	0,5
Muu	3	0,5
Ulkomaat	5	0,8
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 3. Aineistoon valikoituneiden asiakkaiden pituusjakauma

Pituus	Lukumäärä	Prosenttiosuus
145-154	25	4,3
155-164	122	21,1
165-174	241	41,6
175-184	165	28,5
185-194	25	4,3
195-204	1	0,2
Kokonais- määrä	579	95,4
Ei tiedossa	28	4,6
Kokonais- määrä	607	100

TAULUKKO 4. Aineistoon valikoituneiden asiakkaiden paino

Paino	Lukumäärä	Prosenttiosuus
42 - 51	9	1,5
52 - 61	22	3,6
62 - 71	117	19,3
72 - 81	156	25,7
82 - 91	133	21,9
92 - 101	87	14,3
102 - 111	37	6,1
112 - 121	14	2,3
122 - 131	8	1,3
132 - 141	2	0,3
Kokonaismäärä	585	96,4
Ei tiedossa	22	3,6
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 5. Aineistoon valikoituneiden asiakkaiden ammatillinen tausta

Ammatti	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Sotilas	1	0,2
Johtaja	22	3,6
Erityisasiantuntija	46	7,6
Asiantuntija	56	9,2
Toimisto- ja asiakas- palvelutyöntekijä	16	2,6
Palvelu- ja myyntityön- tekijä	89	14,7
Maanviljelijä, metsä- työntekijä ym.	57	9,4
Rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijä	110	18,1
Prosessi- ja kuljetus- työntekijä	49	8,1
Muun työntekijä	34	5,6
Ei tiedossa	127	20,9
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 6. Aineistoon valikoituneiden asiakkaiden ensioireet

Ensioire		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Rasitusrintakipu	239	39,4
Rasitushengenahdistus	40	6,6
Rintakipu	171	28,2
Hengenahdistus	51	8,4
Painon tunne	11	1,8
Rytmihäiriöt	6	1
Rasitus-ekg-muutos	9	1,5
Muu oire	43	7,1
Ei tiedossa	37	6,1
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 7. Aineistoon valikoituneiden asiakkaiden tupakointi

Tupakointi		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	94	15,5
Ei	328	54
Lopettanut	136	22,4
Ei tiedossa	49	8,1
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 8. Sukurasitus sepelvaltimotaudin suhteen

Sukurasitus		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	305	50,2
Ei	191	31,5
Ei tiedossa	111	18,3
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 9. Dyslipidemia aineistoon valikoituneilla asiakkailla

Dyslipidemia		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	489	80,6
Ei	87	14,3
Ei tiedossa	31	5,1
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 10. Diagnosoitu verenpainetauti

Verenpainetauti		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	421	69,4
Ei	161	26,5
Ei tiedossa	25	4,1
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 11. Diagnosoitu I- tai II-typin diabetes

Diabetes		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
DMI	17	2,8
DMII	182	30
Ei	373	61,4
Ei tiedossa	35	5,8
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 12. Aineistoon valikoituneiden asiakkaiden painoindeksi

Painoindeksi		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
18,5 - 25,0	128	22,6
25,1 - 30,0	264	46,6
30,1 - 35,0	128	22,6
35,1 -40,0	40	7,1
40,1 >	6	1,1
Kokonaismäärä	566	93,2
Ei tiedossa	41	6,8
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 13. Antitromboottinen lääkitys

Antitromboottinen lääkitys		
	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	239	39,4
Ei	304	50,1
Ei tiedossa	64	10,5
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 14. Asiakkaan tutkimukseen lähettänyt terveydenhuollon yksikkö

Tutkimukseen lähettänyt taho

	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Terveyskeskus	223	36,7
Aluesairaala/keskussairaala	110	18,1
OYS päivystys/muu poliklinikka	120	19,8
Yksityinen	72	11,9
Työterveys	11	1,8
Ei tiedossa	71	11,7
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 15. Echo edeltävänä tutkimuksena

Echo

	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	199	32,8
Ei	340	56
Ei tiedossa	68	11,2
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 16. Rasitus-ekg edeltävänä tutkimuksena

Rasitus-ekg

	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Tehty	202	33,3
Ei tehty	336	55,4
Ei tiedossa	69	11,4
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 17. Sepelvaltimoiden ct-angiografia edeltävänä tutkimuksena

Sepelvaltimoiden ct-angiografia

	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	18	3
Ei	518	85,3
Ei tiedossa	71	11,7
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 18. Holter edeltävänä tutkimuksena

Holter	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	14	2,3
Ei	527	86,8
Ei tiedossa	66	10,9
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 19. Koronaariangiografia lähettäneessä sairaalassa

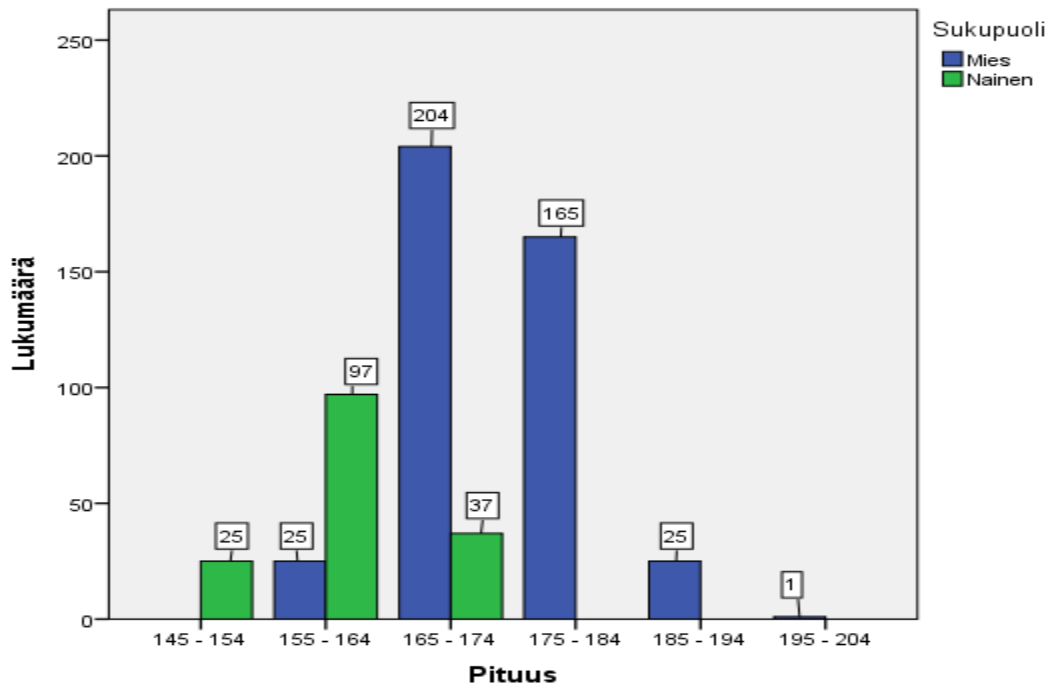
Koronaarioangiografia lähettäneessä sairaalassa	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	18	3
Ei	523	86,2
Ei tiedossa	66	10,9
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 20. Embolia-ct tai muu tietokonetomografiatutkimus edeltävänä tutkimuksena

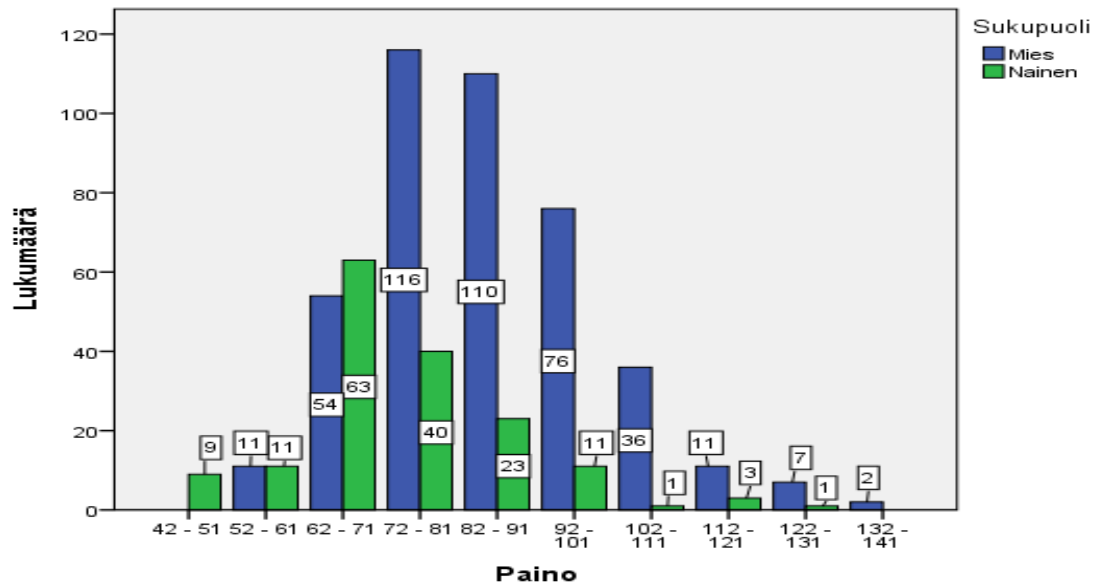
Embolia ct tai muu ct-tutkimus	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	14	2,3
Ei	528	87
Ei tiedossa	65	10,7
Kokonaismäärä	607	100

TAULUKKO 21. Jokin muu tutkimus edeltävänä tutkimuksena

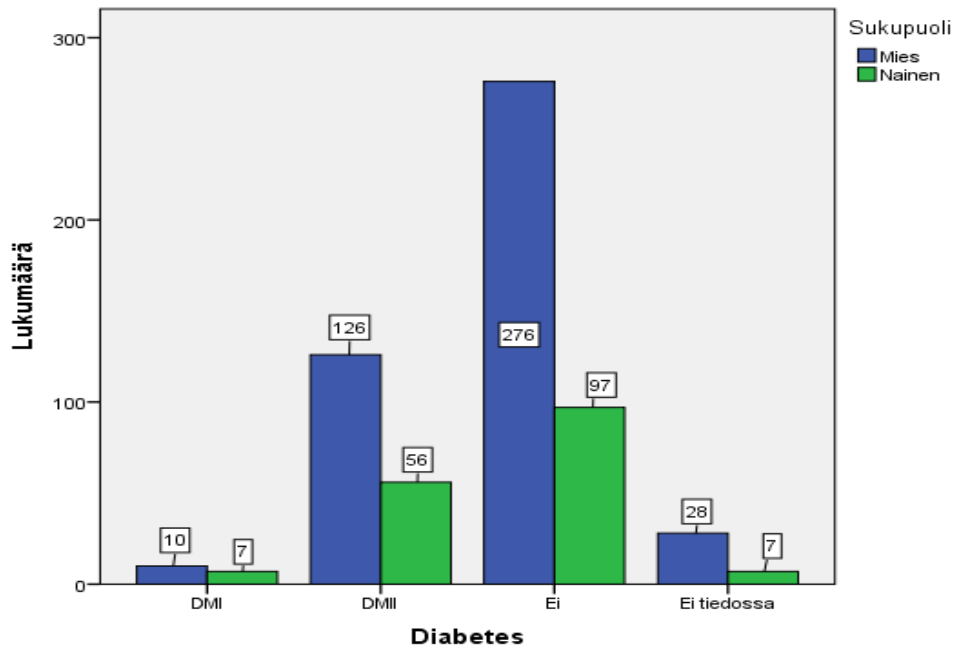
Muu tutkimus	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Kyllä	12	2
Ei	528	87
Ei tiedossa	67	11
Kokonaismäärä	607	100



Asiakasprofiilien pituusjakaumissa x:n ja y:n välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa.
Kuvio 9. Asiakasprofiilien pituusjakaumat.

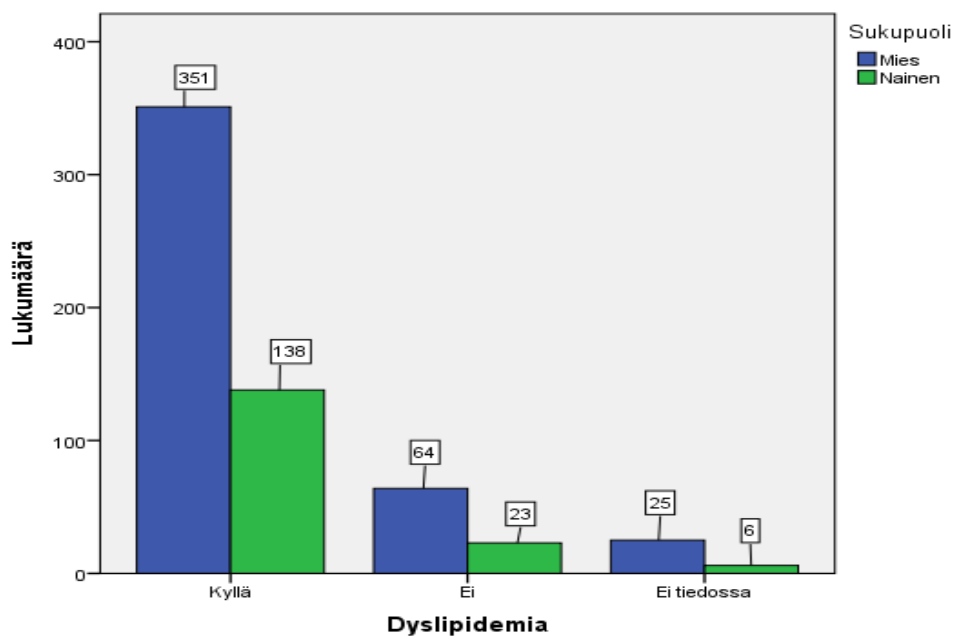


Asiakasprofiilien painojakaumissa x:n ja y:n välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa.
Kuvio 10. Asiakasprofiilien painojakaumat.



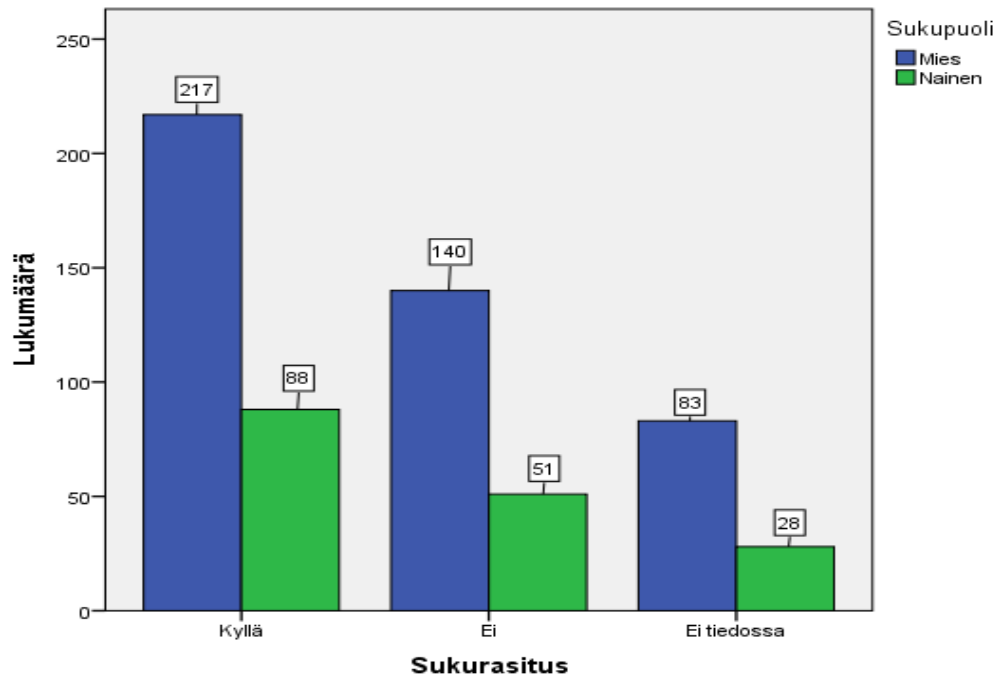
Khiin neljö -testin mukaan tunnistettujen asiakasprofiilien diabetesjakaumat eivät poikenneet toisistaan tilastollisesti ($p = 0,114$).

Kuvio 11. Asiakasprofiilien diabetesjakaumat.



Khiin neljö -testin mukaan tunnistettujen asiakasprofiilien dyslipidemiajakaumat eivät poikenneet toisistaan tilastollisesti ($p = 0,324$).

Kuvio 12. Asiakasprofiilien dyslipidemiajakaumat.



Khiin neliö -testin mukaan tunnistettujen asiakasprofiilien sukurasituksen jakaumat eivät poikeneet toisistaan tilastollisesti ($p = 0,761$).

Kuvio 13. Asiakasprofiilien sukurasituksen jakaumat.

