



SEPELVALTIMOIDEN VARJO- AINEKUVAUS POTILAAN PO- LIKLIININEN HOITOPOLKU POTILAAN NÄKÖKULMASTA

Kuopion yliopistollisen sairaalan Sydänkeskuksen sydäntut-
kimusosastolla 2242 ja sydäntoimenpideyksikössä 4611

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Sosiaali- ja terveysalan kehittämisen ja johtamisen koulutusohjelma	
Työn tekijä Sari Hiltunen	
Työn nimi Sepelvaltimoiden varjoainekuvaus potilaan polikliininen hoitopolku, KYS:n sydänkeskuksen sydäntutkimusosastolla 2242 ja sydäntoimenpideyksikössä 4611	
Päiväys	2.2.2016
Sivumäärä/Liitteet	66/110
Ohjaaja Sinikka Tuomikorpi	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) KYS Sydänkeskus, sydäntutkimusosasto 2242 ja sydäntoimenpideyksikkö 4611	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella sepelvaltimotautipotilaan näkökulmasta hänen hoitopolkua Kuopion yliopistollisen sairaalan sydänkeskuksessa sydäntutkimusosastolla ja sydäntoimenpideyksikössä. Opinnäytetyön aineisto perustuu sepelvaltimotautipotilaan hoitoon kirjallisuuden pohjalta ja on teoreettinen. Opinnäytetyössä kuvataan myös sepelvaltimotautia, sairastuvuutta, kuolleisuutta, riskitekijöitä ja hoitoa.</p> <p>Työ on saanut tilauksen KYS:n sydäntoimenpideyksiköstä meneillään olevan remontin myötä, jonka jälkeen yksikkö saa osittain uudet toimitilat ja aloittaa uusissa tiloissa polikliinisen sepelvaltimoiden varjoainekuvaus toiminnan vuonna 2017. Työn tavoitteena on antaa tietoa potilaalle ja uutta tietoa toiminnan aloittamisen tueksi hoitohenkilökunnalle. Työn toteutumisen mahdollisti oma mielenkiintoni aihetta kohtaan ja päästessäni Savoniaan opiskelemaan sen toteutuminen tuli mahdolliseksi. Työtä aloitin tekemään syksyllä 2014 lokakuussa keräämällä teoriatietoa. Johtopäätökset sepelvaltimotaudista ovat lupaavia, koska taudin esiintymistä on saatu vähentymään ja puhkeamaan myöhemmin. Lisäksi potilaita hoidetaan yhä enemmän huomioiden heidän elämäntilanteensa yksilöllisesti ja sairaala hoidosta on tullut entistä lyhytkestoisempaa, joka kuitenkin asettaa potilaat ja hoitohenkilökunnankin uusien haasteiden eteen. Tutustuessani kansainvälisesti sepelvaltimotautiin sain huomata, että olemme Suomessa samassa tilanteessa kuin muuallakin maailmalla ja hoidon suhteen voimme myös olla edelläkävijöitä esimerkiksi geenihoidosta, jota KYS antaa vaikeasti sairaille sydänpotilaille.</p> <p>Teen opinnäytetyöhöni liittyen potilaille tarkoitetun potilasohjeen heidän tullessaan sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen antamaan tietoa toimenpiteestä ja hoitopolusta. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia, miten potilaat kokevat polikliinisen varjoainekuvauksen ja ovatko ohjeet olleet riittäviä tai mistä tarvittaisi lisätietoa. Haluan tässä myös kiittää ohjaavaa opettajaani Sinikka Tuomikorpea, työpaikkani sydänkeskuksen ylilääkäri Heikki Miettistä, ylihoitaja Helena Rissasta, osastonhoitajia Saira Koskenrantaa ja Niina Nurmea sekä työkavereitani yhteistyöstä. Erityiskiitokset kuuluvat perheelleni; miehelleni Pekalle, lapsilleni Jennalle, Ennalle, Jonnelle ja Eenalle, jotka mahdollistivat työn tekemisen kotona.</p>	
Avainsanat sepelvaltimo, sepelvaltimotauti, sepelvaltimotautipotilas, koronaariangiografia, polikliininen hoitotyö	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Hospitality Management			
Author Sinikka Tuomikorpi			
Title of Thesis Coronary angiography the patient's outpatient treatment, Kuopio University Hospital's heart center heart of the Research Department in 2242, and a heart operation unit 4611			
Date	2.2.2016	Pages/Appendices	66/110
Supervisor(s) Sinikka Tuomikorpi			
Client Organisation /Partners KYS Sydänkeskus, heart Research department 2242 ja Heart measure unit 4611			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this thesis is to look at the coronary heart disease patient's perspective of they treatment in Kuopio University Hospital's cardiac center in the heart of the Research Department and the heart of measure unit. The data was based on the treatment of coronary artery disease patients on the basis of literature and theoretical. The thesis also describes coronary artery disease, morbidity, mortality, risk factors and treatment. The work has received an order from Kuopio University Hospital's cardiac unit of measure, because there is going renovation work, after which the unit may be part of the new premises and begin the new premises of outpatient coronary angiography operation in 2017. The aim is to give the patient information and the new information to support the start of operation of the medical staff. Job realization made it possible to own my interest in the subject and study became possible for me in Savonia. I started to work collecting information in the autumn of 2014 in October. Conclusions of coronary heart disease are promising, because the presence of the disease has been smaller and break out later. In addition, patients are treated with more and more taking into account their situation individually and hospital care has become even shorter, but put patients and medical staff faced with new challenges. In an internationally coronary artery disease, I got a notice that we are in the same situation in Finland and elsewhere in the world and in relation to the treatment we can also be pioneers, for example, gene therapy, by the PCA to give seriously ill heart patients.</p> <p>I'll do my thesis related to the patient instructions provided to patients on their arrival in coronary angiography to provide information on the measure and clinical pathway. In the future, it would be interesting to explore how patients feel outpatient coronary angiography and whether the instructions were not sufficient, or the need for additional information. I would also like to thank the supervising teacher Sinikka Tuomikorpi of nowhere, my job the heart of the Centre Medical Director Heikki Miettinen, over head nurse Helena Rissanen , head nurses Saila Koskenranta and Niina Nurmi and a co-worker cooperation. In addition, a special thanks goes to my family, my husband Pekka, for my childrens Jenna, Enna, Jonne and Eena, who have allows making work possible at home.</p>			
Keywords coronary artery , coronary heart disease , coronary artery disease patients , koronaariangiografia , outpatient care			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	5
2	SEPELVALTIMOTAUTI	7
2.1	Sairastuvuus.....	9
2.2	Kuolleisuus Suomessa ja kansainvälisesti	12
2.3	Riskitekijät ja ennaltaehkäisy tutkimusten valossa	14
2.4	Sepelvaltimotaudin hoito	22
3	SEPELVALTIMOTAUTIPOTILAAN HOITOPOLKU KUOPION YLIOPISTOLLISESSA SAIRAALASSA	45
3.1	Lähetteellä sairaalaan	47
3.2	Sydäntoimenpiteessä	48
3.3	Hoito sydäntoimenpiteen jälkeen	50
3.4	Kotiutuminen sairaalasta ja jatkohoito	50
4	POTILASOHJEEN TEKEMINEN	52
5	POHDINTA	58
	LÄHTEET.....	67
5.1	LIITTEET.....	74

1 JOHDANTO

Nykyisin sepelvaltimotaudin esiintymisen vähenemiseen ovat kohentuneiden elintapojen lisäksi vaikuttaneet ennaltaehkäisy ja hoito. Liutus- ja lääkehoito, ohitusleikkaukset ja erityisesti pallolaajennukset ovat kehittyneet merkittävästi viime vuosina. Nykyisin sairastuvuus sepelvaltimotautiin on vähentynyt, mutta haasteena nykyisin on väestön ikääntymisen vaikutus sepelvaltimotaudin lisääntymiseen tulevaisuudessa sekä sairastuneiden elinikäennusteen piteneminen, joka on seurausta sairauden tehokkaammasta hoidosta. (THL 2014a)

Sosiaali- ja terveydenhuolto ovat jatkuvasti muuttuvassa yhteiskunnassamme muutoksen kohteena ja taloudellisten resurssien vähentyessä on priorisointi entistä tärkeämpää. Teknologian kehittyminen lisää tiedon saatavuutta. Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden vaatimustaso nousee jatkuvasti, koska teknologian ja lääketieteen kehittyessä on paremmat mahdollisuudet hoitaa paremmin ja parantaa potilaita entistä nopeammin. Suomen terveystalouden tavoitteena on viime vuosina ollut avohoidon lisääminen sekä monipuolistaminen ja tarpeettoman laitoshoidon vähentäminen. Näin sairaalahoidosta on tullut aiempaa lyhytkestoisempaa sekä tutkimus- ja toimenpidekeskeisempää. Avohoidon toimivuus vaatii muutoksia sisällöllisesti nykyisiin hoito- ja toimintakäytäntöihin, jotta turvataan hoidon jatkuvuus ja potilaan selviytyminen toimenpiteen jälkeen kotona. Tämän hoitotyön oppiminen ja idean oivaltaminen lähtevät jokaisesta hoitajasta itsestään. Hoitotyön sisältö ja koko hoitoprosessi tulee olla potilaan näkökulmasta katsottuna selkeä ja looginen, eikä hän saa tuntea yhdessäkään prosessin vaiheessa turvattomuutta tai tunnetta ettei hän selviä kotona jatkohoidostaan. Potilasta ei pystytä muuttamaan muutaman tunnin ohjauksen seurauksena vaan tavoitteena on oppimisen prosessin käynnistäminen potilaassa ohjauksen ja vuorovaikutuksen avulla. Hoitotyötä on muutettava ja kehitettävä niin, että mahdollistetaan potilaan selviytyminen ja kotiutuminen toimenpidepäivänä. Hoitotyön laatu perustuu jokaisen sairaanhoitajan oman ammattitaidon ylläpitoon, hoitotyön kehittämiseen niin, että se vastaisi potilaan tarpeisiin ja odotuksiin. (Hautakangas, Horn, Pyhälä-Liljeström & Raappana 2003. 7-8)

Hoidossa korostuu tulevana vuosina terveydenhuollossa asiakkaiden ja myös heidän omaisten osallistuminen hoitoon. Terveydenhuollon asiakkaat ovat myös oikeuksistaan entistä tietoisempia ja uusi terveydenhuoltolaki pyrkii vahvistamaan asiakkaan asemaa lisäämällä hänen valinnanvapauttaan terveydenhuollon palveluita valittaessa. Tulevaisuudessa omaisten mukaan ottaminen hoitoon on oleellista terveydenhuollon niukkenevien resurssien takia ja etenkin potilaiden kohdalla, joiden on vaikeaa osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon. Hoidon laadun vastuu ei ole yksinomaan enää hoitotyöntekijöillä, kun yhteisenä tavoitteena on hoitoonsa tyytyväinen ja sitoutunut asiakas, vaan myös yhtä lailla terveydenhuollon johtajilla, tutkijoilla sekä kouluttajilla. (Miettinen & Salminen 2012, 3)

Terveyspalveluiden suunnittelu potilaan tarpeista katsottuna mahdollistaa vaikuttavampien ja tuottavampien terveyspalveluiden järjestämisen. Terveydenhuollon palveluita kehitettäessä terveydenhuollon ammattilaisten, kouluttajien ja johtajien näkökulmat eivät riitä yksin, vaan on huomioitava myös terveydenhuollon palvelujen käyttäjät ja heidän omaisensa. Yhteistyössä palveluita kehitettäessä saadaan niistä entistä asiakaslähtöisempiä. Koulutetuilla erikoisosaajilla on terveydenhuollossa valtavasti tietoa oman alan sairauksista, mutta heillä ei ole potilaan elämästä samaa asiantuntemusta, jolloin hoitoa, kuntoutusta ja muita palveluja toteutettaessa potilaan tulee olla yhdenvertainen kumppani ammattilaisten kanssa. (Koikkalainen & Rauhala 2013, 44)

Teen tähän opinnäytetyöhön pohjautuvan potilaiden hoitopolku näkökulmasta suunnitellun ohjeellisen sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen tulevalle potilaalle osastohoitovaihetta varten, jotta hän saisi siitä monipuolisesti tietoa ennen ja toimenpiteen jälkeen. Potilasohjeella on tehtävänä tutustuttaa potilas myös sepelvaltimotautiin liittyvään ns. ”sairaalaslangiin” eli uuteen sanastoon, jota hän jatkossa, mikäli sairastaa sepelvaltimotautia väistämättä kuulee käytettävän tutkimusten ja hoidon yhteydessä. Ohjeellisesta on tarkoitus tehdä helposti päivitettävä, jotta se pysyy ajantasaisena tietojen suhteen.

Nykyisin sairaalassaoloajat ovat lyhyitä ja potilas kykenee monissa sairauksissa vasta pitkän ajan kuluttua ymmärtämään tapahtuneen ja käsittelemään

elämäntilanteeseensa liittyviä uusia haasteita. Tämän takia potilaan ohjauksen jatkuvuuden varmistaminen avohoitoon on erityisen tärkeää, ja tässä voidaan hyödyntää kirjallisia ohjeita, verkostoitumista ja avopuolen terveydenhuollon organisaatioiden yhteyshenkilötoimintaa sekä potilasjärjestöjä. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 15) Jokaiselle potilaalle on tärkeää saada potilaan omista tarpeista ja elämäntilanteesta huomioitua ohjausta yksilöllisesti. Mikäli potilas kokee, että ohjaus on samaa hoitopolun kaikissa vaiheissa, hänen mielenkiinto opittavaa asiaa kohtaan voi laskea. Tämän takia on tärkeää kirjata hoitosuunnitelmaan, minkälaista ohjausta potilas on milloinkin saanut. Jokaisella osastolla tulisi olla selvät ohjeet käytettävästä ohjausmateriaalista ja suullisesta ohjauksesta, jota annetaan, jotta kaikki potilaat saisivat tarvitsemansa taidot ja tiedot käyttöön tasapuolisesti. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 16)

Potilaan hoidossa tehtyjen ratkaisujen tulisi perustua näyttöön, jotta rahalla ja resursseilla saavutettaisiin hyvä terveys eli toiminnalla olisi tuotosta. Hoitoketjukurvauksilla, käypähoitosuosituksilla ja muilla ohjeistuksilla on suuri merkitys pyrittäessä hoidon tasalaatuisuuteen ja kustannustehokkuuteen. Hoidon vaikuttavuus syntyy vain potilaan omaan hoitoon sitoutumisen ja aktiivisen osallistumisen kautta sovellettaessa näyttöön perustuvaa tietoa. Järjestelmä-, asiakas- ja työntekijälähtöisen onnistunut muutos vaatii hoitotyön kehittämisen yhdistämistä, aktiivista ja osallistuvaa johtamista, mutta ei välttämättä lisäresursseja. Ensisijaisesti on kysymys asenteiden, kulttuurin sekä toimintakäytäntöjen muutoksesta. (Koikkalainen & Rauhala 2013, 45)

2 SEPELVALTIMOTAUTI

Sepelvaltimotauti eli ”koronaaritauti” on Suomessa yksi eniten hoitoa vaativista kansantaudeista. Sepelvaltimotauti syntyy, kun sydäntä ravitsevien sepelvaltimoiden seinämiin muodostuu kovettumia, näistä voi myöhemmin muotoutua ahtaumia tai repeämiä ja repeämiin voi syntyä verihyytymiä ja tukoksia. Tauti alkaa kehittyä rasvajuosteesta valtimon seinämässä jo nuorena ja myö-

hemmällä iällä rasvajuoste voi muuttua valtimonkovettumaksi eli ateroomaksi (plakiksi). Tämän kehittymiseen vaikuttavat ns. riskitekijät kuten tupakointi, veren suuri kolestrolipitoisuus, kohonnut verenpaine, ylipaino ja diabetes. (Mäkijärvi, Kettunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry 2011, 249)

Sepelvaltimotautiin liittyvä ”rinnan ahdistus” eli angina pectoris kipu johtuu sepelvaltimon seinämän kovettuman ahtaumasta, joka haitatessaan verenkiertoa sydänlihakseen aiheuttaa hapenpuutetta eli hypoksiaa. Mikäli sepelvaltimoverenkierto ei pysty kuljettamaan sydänlihakseen sen tarvitsemaa happimäärää aiheutuu tästä verenkiertoon hapen vajausta, jota kutsutaan iskemiaksi. Kipua ei tunnu, jos sepelvaltimo saa veren mukana riittävästi levossa happea. Rasituksessa ahtauma, joka tukkii vähintään puolet sepelvaltimosta estää verenkierron ja, sydänlihaksen tarvitessa enemmän verta ja happea seuraa tästä puristavaa rintakipua, joka voi helpottua levossa tai nitrolääkkeellä. Hapenpuutteen syntymiseen vaikuttavat sepelvaltimosuonien kyky laajentua ja supistua. Rintakipu tuntemuksen syntymiseen hapenpuutteen kautta voivat vaikuttaa myös muut tekijät kuten: kylmä, tuulelle altistuminen, ruokailu, tupakointi, huono hengitysilman laatu, lääkkeet ja tunnetilat. Sydänlihaksen hapenpuutteeseen voivat vaikuttaa myös sydämen toiminnan ja verenkierron muut häiriöt, rytmihäiriöt, matala verenpaine tai veren matala hemoglobiini pitoisuus eli anemia. (Mäkijärvi ym. 2011, 250, 263)

Sepelvaltimotautikohtaus eli epästabiili angina pectoris on kohtaus, joka johtuu äkillisestä sepelvaltimon ahtautumisesta tai tukkeutumisesta aiheutuvista hapenpuutteen aiheuttamista oireista, jossa sydänlihaksen säilyminen elävänä ja toimintakykyisenä. Sydäninfarkti nimitystä käytetään, mikäli akuutin eli äkillisen sydänlihashapenpuutteen yhteydessä todetaan sydänlihaskuoliota eli nekroosia sydänlihaksessa. (ST-nousuinfarkti. Käypä hoito-suositus 26.9.2011) Sepelvaltimotautikohtauksessa sepelvaltimossa oleva plakki kasvaa nopeasti tiukaksi ahtaumaksi tai revenneen plakin kohdalle suonen sisälle kertyy verihyytymä, joka ahtauttaa suonta. Tällöin rintakipu pahenee nopeasti, nitrot eivät auta ja mikäli hyytymä tukkii koko suonen, muodostuu sydäninfarkti. (Mäkijärvi ym. 2011, 250)

Sydän sopeutuu ajan myötä sepelvaltimotautiin eri tavoin esimerkiksi omia ohitussuonia eli kollateraalisuonia kehittämällä, jotka riittävät hapenpuutteen estämiseen levossa tai hyvin pienessä rasituksessa, mutta eivät suuremmissa rasituksessa. Sydänlihaksessa myös aineenvaihdunta voi ajan kuluessa sopeutua paremmin sietämään hapenpuutetta. (Mäkijärvi ym. 2011, 264)

2.1 Sairastuvuus

Sepelvaltimotautikohtauksen oirekuva on laaja, joka voi olla oireettomasta sydäntapahtumasta äkkikuolemaan. Yleisin ensioire on sydänlihaksen hapenpuutteesta eli iskemiasta johtuva puristava rintakipu. Sepelvaltimotautikohtaukselta saattaa ennakoida muutamien edeltävien päivien aikana vähitellen lisääntyvä oireisto, mutta usein oire on äkillinen ja voimakas kipu. Sydäninfarktin oireisto on voimakkaampi ja yhtämittaisempi kuin muu sepelvaltimotautioireilu. Kipu tuntuu laaja-alaisena rintalastan alla ja muina oireina voivat olla käsikipu, käden puutuminen, hengenahdistus, hikoilu, pyöräytyksen tai heikotuksen tunne, kipu kaulassa tai leukaperissä, närästys tai ylävatsakipu. (ST-nousuinfarkti käypä hoito-suositus 2011) Sydänsairauden oireet voivat olla rintalastastaan paikantuvaa rintakipua, painon tunnetta, ilman loppumisen tunnetta rasituksessa, hengenahdistusta levossa tai rasituksessa, muljahduksia tai tyykyksiä sydämessä. Tyypillisesti oire tulee fyysisen tai henkisen ponnistelun aikana tai pian sen jälkeen ja oireet voivat ilmaantua hyvin erilaisissa tilanteissa. (Mäkijärvi ym. 2011, 9-10) Sepelvaltimotautia sairastavilla naisilla on oireena miehiä useammin rintakivun tilalla pahoinvointi, voimattomuus tai rasituksessa ilmaantuva hengenahdistus. Suomessa naiset sairastuvat sepelvaltimotautiin kymmenen vuotta myöhemmin kuin miehet. Nykyisin sepelvaltimotauti on yhtä yleinen molemmilla sukupuolilla 75 ikävuoden jälkeen. (Pohjola-Sintonen 2014) Sepelvaltimotaudin oireissa on huomioitavaa, että oireet voivat olla erityisesti ikääntyneillä usein lieviä ja epätyypillisiäkin. Sepelvaltimotautikohtaus voi ikääntyneillä oirehtia vain ”epämiellyttävänä rintatuntemuksena”. Pääoireina on usein hengenahdistusta, hikoilua, pahoinvointia, pyörtymistä tai ainoastaan sekavuutta. Lisäksi taudinkuvaan voi liittyä sydämen vajaatoimintaa. Sepelvaltimotautikohtauksen laukaisevia tekijöitä erityisesti ikäänty-

neillä voivat olla sairauksista anemia tai kilpirauhasen toimintahäiriöt. (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabiili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja käypähoitosuositus 2014)

Sydäninfarktiin liittyvät rintakipukokemukset olivat potilailla Antikaisen & Nöjdin (2005) haastattelun mukaan jokaisella erilaisia, mutta muutamia yhtenäisiä kipua kuvaavia sanoja löytyi kuten puristava, säteilevä, närästävä ja aaltomainen. Rintakiputuntemusten lisäksi koettiin yleistä huonoa oloa, hengenahdistusta, pulssin muutoksia ja käsien puutumista. Kipua ei välttämättä esiintynyt rinnan alueella, vaan esimerkiksi hartioissa. (Antikainen & Nöjd 2005, 31)

Potilaat tuntevat sepelvaltimotautiin sairastuessaan pelkoa ja ahdistusta, jotka lieventyvät antamalla tietoa sairaudesta, tulevista tutkimuksista ja toimenpiteistä. Potilaan ohjaus tulisi aloittaa heti, kun potilas tulee hoitoon. Potilaat kokevat eniten pelkoa ja ahdistusta jo jonottaessaan toimenpidettä. Oikein kohdennettu ja asiallinen tieto auttavat potilasta ennakoimaan tulevia tilanteita ja orientoitumaan. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 16)

Naisilla ja miehillä sepelvaltimotaudin vaaratekijät ovat samat. Naisilla kuitenkin diabetes ja tupakointi lisäävät sairastumisen riskiä enemmän kuin miehillä. Sepelvaltimotaudin oireet ovat naisilla usein kirjavammat kuin miehillä ja tästä syystä oireiden taustalta ei osata aina epäillä sydänsairautta, joka voi johtaa eriarvoisuuteen diagnostisten tutkimusten käytössä ja aiheuttaa myös tutkimusviiveitä. (Niemelä, Kervinen, Romppanen & Vikman 2009, 739)

Suomessa alueelliset erot sydän- ja verisuonitautisairastavuudessa ja kuolleisuudessa ovat suuret, kun Itä- ja koillis- Suomessa sepelvaltimotautia esiintyy Lounais-Suomeen verrattuna noin puolitoistakertaisesti. (THL 2014a) Lounais- ja Etelä-Suomessa sairastuvuus sydän- ja verisuonitauteihin on muuta maata selvästi vähäisempää. Alemmissa tuloluokissa on suurempi riski sairastua ja kuolla sydän- ja verisuonitauteihin kuin ylemmissä tuloluokissa. Sairastuvuus sepelvaltimotautiin on vähentynyt Suomessa merkittävästi, mutta sepelvaltimotauti on edelleen syy useampaan kuin joka viidenteen kuolemaan. (Mäki-järvi 2014)

Suomalaisessa Terveys 2000 -tutkimuksessa todettiin, että 65 vuotta täyttäneistä miehistä kolmasosa ja naisista viidennes sairasti sepelvaltimotautia. Masennus lisää vaaraa sairastua sepelvaltimotautiin, ja sen on osoitettu olevan yksi vaaratekijä. (Duodecim 2009;125(7):739-46) Sepelvaltimotautiin liittyvä rasisurintakipu eli angina pectoris on vähentynyt alle 65-vuotiailla jyrkästi, mutta sitä esiintyy 65 vuotta täyttäneillä edelleen kuten ennenkin. Angina pectoriksen tai sydäninfarktin perusteella määritelty sepelvaltimotauti on vähentynyt merkittävästi työikäisillä miehillä ja naisilla ja 65 vuotta täyttäneillä. (Aromaa & Koskinen 2002, 108)

Sydän- ja verisuonisairaudet ovat siirtymässä kehittyneissä teollisuusmaissa vanhempien ikäryhmien sairauksiksi, joka aiheuttaa haasteen terveydenhuoltojärjestelmälle. Väestön ikääntyessä ja sairauksien hoidon kehittyessä sekä ennusteiden parantuessa resursseja tarvitaan entistä enemmän iäkkäiden sydän- ja verisuonisairauksia sairastaville potilaille. (Kettunen & Airaksinen 2008, 74-75)

Sepelvaltimotaudin perimmäistä syntymekanismia ei tunneta, mutta on olemassa vaaratekijöitä eli riskitekijöitä, jotka lisäävät tautiin sairastumisen vaaraa esimerkiksi tupakointi, kohonnut verenpaine, veren korkea rasvapitoisuus, diabetes, liikunnan vähäisyys sekä lihavuus, miessukupuoli, rasva-aineenvaihdunnan häiriö sekä sukuhistoria. Mikäli potilaan lähisukulainen miespuolinen on sairastunut sepelvaltimotautiin alle 55-vuotiaana tai naispuolinen sukulainen alle 65-vuotiaana katsotaan taudilla olevan myös perinnöllinen vaikutus taudin kehittymiselle. Näiden vaaratekijöiden kasaantuminen suurentaa sepelvaltimotaudin todennäköisyyttä ja sydäninfarktiin sairastumisen riskiä. (Mäkijärvi ym. 2011, 252; sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Sydänsairaudet ovat merkittävin sairausryhmä kehittyneissä maissa. Tärkeintä on ihmisen oma vastuu terveydestä ja elintapojen muuttaminen terveellisiksi. Mikäli sepelvaltimotauti on todettu oireita lievittävät ja ennustetta parantavat lääkkeet vähentävät riskitekijöiden vahingollisia vaikutuksia ja ovat tärkeä

osa hoitoa. Yleisin hankittu sydänsairaus on sepelvaltimotauti, jonka kehittyminen kestää yleensä vuosia tai vuosikymmeniä, jolloin ennaltaehkäisy on mahdollista. (Mäkijärvi ym. 2011, 7-8)

Suomalaisten johtama kansainvälinen tutkimus on löytänyt neljä uutta biologista merkkiainetta, jotka auttavat potilaan riskin arvioinnissa saada seuraavan 15 vuoden aikana sepelvaltimotauti. THL:n FINRISKI- tutkimuksessa on arvioitu yli 13000 suomalaisen ja brittiläisen terveen henkilön verinäytteet ja seurattu heidän terveyttä 15 vuoden aikana. Sydän- ja verisuonitautitapahtuman kohonnutta riskiä ennustivat veren kohonnut fenyylialaniini ja kertyneiden rasvahappojen pitoisuus. Omega-3 ja omega-6 rasvahappojen pitoisuudet veressä ennustivat alentunutta riskiä. Nämä vaikutukset olivat perinteisistä riskitekijöistä riippumattomia. Samansuuntaisia tuloksia saatiin myös maailmanlaajuisesta Framingham- tutkimuksesta, joka toteutettiin THL:n tutkijoiden, Oulun-, Itä-Suomen- ja Turun yliopiston tutkijoiden, USA:n, Saksan sekä Englannin yliopistojen tutkijoiden kanssa yhteistyössä. (Salomaa 2015)

Sosioekonomisten tekijöiden, hyvien aggression säätelykeinojen olemassaolo lapsuudessa sekä psyykkiseen kehitykseen liittyvien tekijöiden on osoitettu merkittäviksi sydänterveyden ennustajiksi aikuisiällä. Nämä ovat jopa merkityksellisempiä kuin perinteisenä pidetyt käyttäytymisriskit kuten vanhempien ylipaino tai liikuntatottumukset. Lisäksi lapsena mitattu hyvä itsesäätely on tutkitusti sydänterveyttä ennustava tekijä. "Terveyspolitiikkaan tarvitaan aiempaa kattavampaa käsitystä terveydestä. Palvelujärjestelmälle haasteena on eri tahojen välisen yhteistyön järjestäminen siten, että vanhempia voidaan tukea vanhemmuudessa ja kasvatustehtävässä" Tämä tutkimus tehtiin yhteistyössä Helsingin yliopiston käyttäytymistieteiden laitoksen, Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen, Harvardin yliopiston ja Turun yliopiston kanssa ja se perustuu Young Finns -aineistoon. (Elovainio 2015)

2.2 Kuolleisuus Suomessa ja kansainvälisesti

1960-luvulla Suomi oli maailman kärkisijalla keski-ikäisten miesten sepelvaltimotautikuolleisuudessa, mutta 2000-luvun alkuun tultaessa keski-ikäisten

miesten kuolleisuus oli vähentynyt noin viidennekseen korkeimmasta tasosta. (THL 2014) Vuonna 2014 sepelvaltimotauti aiheutti yhä joka viidennen kuoleman ja sepelvaltimotautiin kuoli yli 10 000 henkeä (tilastokeskus 2014). Kuolleisuus sepelvaltimotautiin on pienentynyt työikäisillä suomalaisilla 1970-luvulta lähtien. Tämä selittyy pääasiassa sairauden ilmaantuvuuden pienentymisellä, johon ovat vaikuttaneet kohentuneet elintavat ja näyttöön perustuviin hoitomuotojen kehittyminen. (Niemelä ym. 2009) Sepelvaltimotauti on vielä nykyisinkin Suomalaisten yleisimpiä kuolemansyitä ja se aiheutti vuonna 2013 joka viidennen kuoleman (=yli 10 000). Kuolleista miehiä oli vähän yli puolet. Sepelvaltimotautiin kuolleet ovat aiempaa vanhempia ja työikäisten osuus oli vain yksi kymmenestä vuonna 2013. (Tilastokeskus kuolemansyyt 2013)

Vuosina 1997-2007 on Suomessa tarkasteltu sepelvaltimotaudista johtuvaa sydäninfarktiin ilmaantuvuutta, sen aiheuttamaa kuolleisuutta, hoidon kehitystä ja hoidon kustannuksia 40-84-vuotiailla ensimmäisen sydäninfarktin sairastaneilla henkilöillä. Tässä raportissa havaittiin, että vuosittaisten sydäninfarktien määrä oli vähentynyt 17 % viimeisen kymmenen vuoden aikana ja lisäksi sydäninfarktiin liittyvä kuolleisuus on ensimmäisen vuoden aikana pienentynyt merkittävästi n. 29 %. (Hartikainen 2014)

Miesten sepelvaltimotautikuolleisuus on laskenut selvästi EU-maissa viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana Kreikkaa lukuun ottamatta. Suomalaisen vaara kuolla sepelvaltimotautiin on edelleen noin kolminkertainen ranskalaiseen, espanjalaiseen tai portugalilaiseen verrattuna. Suurimmat laskut kuolleisuudessa ovat olleet Tanskassa, Maltalla, Alankomaissa ja Ruotsissa. Myös Unkarissa, Latviassa, Liettuassa ja Puolassa kuolleisuus on alentunut. (European Heart Journal Advance Access published June 25, 2013)

Yhdysvalloissa sydänsairauksiin kuolee n.610 000 ihmistä vuosittain ja sydänsairaudet ovat johtava kuolinsyy niin miehillä kuin naisillakin. Sepelvaltimotauti on yleisin sydänsairaus yhdysvalloissa, ja se surmaa yli 370000 ihmistä vuosittain. (CDC 2015) Sepelvaltimotauti tai sydänsairaus vaati vuonna 2014 Australiassa 19766 ihmisen hengen, joka oli 13 % väestön kaikista kuolemista (Heartfoundation 2015).

Kreetalla, Joonianmeren saarilla ja Japanissa oli sydänsairauksien alhaisin kuolleisuus ja vastaavasti korkein kuolleisuus oli Serbialla ja Montenegrolla tutkimuksessa, jossa verrattiin seitsemän eri maan kuolleisuutta vuonna 2011. Sepelvaltimotauti kuolleisuutta on tutkittu myös 40- vuoden seurantatutkimuksessa, jossa on huomattu lievää laskua Yhdysvaltojen, Suomen, Hollannin ja Japanin osalta, mutta maltillista kasvua Italiassa ja Serbiassa sekä Kreikassa. (Papandreou & Tuomilehto 2013)

Maailman laajuisesti WHO:n mukaan 3,8 miljoonaa miestä ja 3,4 miljoonaa naista kuolee vuosittain sepelvaltimotautiin. Sepelvaltimotauti onkin johtava kuolinsyy ympäri maailman tällä hetkellä ja kasvussa edelleen. Sepelvaltimotauti kuolleisuus on vähentynyt Pohjois-Amerikassa ja monissa Länsi-Euroopan maissa. Tämä lasku on vähentynyt paremman ennaltaehkäisyn, diagnosoinnin, hoidon, veren kolestrolin alenemisen sekä verenpaineen alenemisen ja tupakoinnin vähenemisen seurauksena. (WHO 2015)

2.3 Riskitekijät ja ennaltaehkäisy tutkimusten valossa

Turun yliopisto on aloittanut jo vuonna 1990 lapsille (n=1062) suunnatun sepelvaltimotaudin riskitekijöiden interventioprojektin (STRIP), joka on maailmalla ainutlaatuinen elämänmittainen interventiotutkimus ja tavoitteena on puuttua valtimokovettumataudin riskitekijöihin elämäntapaneuvonnan avulla jo varhaislapsuudesta alkaen. Tutkimukseen osallistuneet lapset jaettiin satunnaisesti kahteen ryhmään, joista toiselle ryhmälle on annettu ravitsemusneuvontaa ja toista ryhmää on vain seurattu. (Strip 2015)

Lasten Sepelvaltimotaudin Riskitekijät vuonna 1980 alkanut (LASERI) -tutkimus (n= yli 3500 lasta) on yksi maailman suurimmista tutkimuksista, jossa selvitetään sydän- ja verisuonitautien syntyyn vaikuttavia tekijöitä lapsuudesta alkaen. Sen päätavoitteena on tutkia lapsuuden elintapojen, biologisten ja psykologisten vaaratekijöiden sekä perimän merkitystä valtimotautien sairastumisriskiin aikuisena. Yksi tärkeimmistä LASERI-tutkimuksen löydöksistä on, että lapsuus- ja teini-iän riskitekijöillä, kuten kohonneella seerumin kolesteroli-pitoisuudella ja verenpaineella, lihavuudella sekä tupakoinnilla, on tärkeä mer-

kitys valtimokovettumataudin varhaismuutosten syntyyn. Viime aikoina onkin painotettu lapsuusiän elintapojen merkitystä sydän- ja verisuonitautien ehkäisemisessä. (Youngfinnsstudy 2013) Ikä on sepelvaltimotaudin tärkein riskitekijä sepelvaltimotautikohtauksen osalta ja heistä yli kolmasosa on yli 75-vuotiaita (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousu ja käypähoitosuositus 2014)

Väestön terveyden edistämässä ja eri potilasryhmien ravitsemushoidossa ravitsemussuosituksilla on suuri ohjaava vaikutus. Sydämen terveyttä edistävän ruokavalion juuret ovat 1950-luvulla, joiden mukaan tyydyttynyt eli kova rasva suurentaa veren kolestrolipitoisuutta ja monitydyttymättömät rasvahapot pienentävät. Tämä havainto on toistunut lukemattomissa dieettitutkimuksissa eikä kukaan kykene kiistämään tieteellisin perustein ravinnon kovan rasvan ja kolestrolin merkittävää vaikutusta veren kokonais- ja LDL- kolestrolipitoisuuksiin. Valtimokovettumataudin syntyminen voi alkaa jo lapsena, joten terveellisten elintapojen omaksuminen tulisi oppia jo silloin. Sydän terveellinen ruokavalio voi vähentää LDL-kolestrolia, alentaa verenpainetta, parantaa insuliiniherkkyyttä sekä parantaa kroonista tulehdustilaa. Ravinnosta saatavan energian ja kulutuksen ollessa tasapainossa myös painon hallinta on helpompaa. (Uusitupa & Schwab 2011, 521-523)

Terveyttä edistävät verenrasva-arvot (lipidiarvot) ovat käypähoitosuosituksen mukaan väestötasolla seerumin alle 5,0 mmol/l:n kokonaiskolestrolipitoisuus, LDL-kolestrolipitoisuus alle 3,0 mmol/l:n ja plasman alle 6 mmol/l:n glukoosipitoisuus. Lipidiarvojen hoito perustuu valtimosairauksien kokonaisriskin hoitoon myös muiden riskitekijöiden suhteen, ei pelkästään yksittäisen verenrasvaarvon määrittämiseen. Korkeiden kolestroliarvojen (dyslipidit) hoitoon tulee aina liittyä elämäntapahoito, mutta suuren riskin potilailla tarvitaan myös lääkehoidoksi kolestrolia alentavaa lääkitystä (statiinit), joka vähentää ateroskleroottisten valtimosairauksien ilmenemistä. (Dyslipidemia käypä hoito-suositus 2014) Sepelvaltimotautia sairastavan verenrasva-arvojen rajat ovat tiukemmat ja käypähoitosuosituksen mukaan LDL- kolestrolipitoisuus tulisi olla alle 1.8 mmol/l (Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja käypähoitosuositus 2014). Tyydyttyneen rasvan lähteitä

Suomessa ovat maito- ja kasvirasvat, monitydyttymättömiä rasvan lähteitä ovat pehmeät margariinit, kasviöljyt ja rasvaiset kalat. Joihinkin margariineihin ja tuotteisiin on lisätty sitostanolia tai sitosterolia, jotka alentavat veren kolesteroli-pitoisuutta. Elintapamuutoksista huolimatta joudutaan usein turvautumaan myös kolestrolia alentavaan lääkitykseen. (THL 2014b)

Sydänliiton julkaisema suositus Ravinto sydänterveyden edistämiseksi perustuu viimeisimpään kansalliseen ja kansainväliseen tieteelliseen tutkimusnäyttöön, jossa korostetaan rasvan laadun merkitystä ja suositeltu kovan rasvan enimmäissaanti on 7-10 energiaprosenttia. Pehmeän rasvan määrää suositellaan lisättävän vähennettyä kovaa rasvaa vastaavalla määrällä. Suosituksessa on mainittu myös sokeri, jonka enimmäissaanti on 10 E%. Vesi tai vähän natriumia sisältävät kivennäisvedet ovat sopivia janojuomaksi ja painonhallinnassa auttaa säännöllinen ateriointi sekä annoskokojen kohtuullisuus. (Suomen lääkäri-lehti 2010)

Sydänliiton suosituksissa sydänterveellinen ruokavalio sisältää vähärasvaista lihaa kuten kalkkunaa ja broileria. Tavallisen jauhelihan sijasta, suositellaan paistijauhelihaa. Kalaa tulisi syödä muutaman kerran viikossa. Ruoanlaitossa tulisi suosia vähärasvaisia ja kasvipohjaisia ruoanvalmistustuotteita ja paistamisessa rypsiöljyä tai juoksevaa margariinia. Osa lihasta tulisi korvata kasviksilla ja soijatuotteilla. Marinadin tekemistä itse suositellaan maustamattomalle lihalle, jotta pystyy säätämään rasvan ja suolan määrää ja laatua. Kastikkeen suurustamista nestesuurustuksella eli jauho-nesteseoksella suositellaan. (Sydänliitto 2015a)

Terveellinen ruokavalio muodostuu säännöllisestä ja jokaisen omaan arkeen sopivasta ateriaritmistä. Arkiruokailussa seuraavat periaatteet ovat apukeinoja kuten sopivan kokoiset ateriat, runsaasti kasviksia, marjoja sekä hedelmiä, leivät ja viljatuotteet runsaskuituisina täysjyvätuotteina. (Sydänliitto 2012a)

Lautasmallin avulla ruokamäärät säilyvät kohtuullisina ja terveellisen ruokavalion periaatteet toteutuvat. Lautasmallissa puolet täytetään kasviksilla, tuoreilla tai keitetyillä, neljännes perunalla, tummalla pastalla tai riisillä ja viimeinen nel-

jännes vähärasvaisella ja vähäsuolaisella kalalla, lihalla tai palkokasveilla. Lisänä voi syödä vähäsuolaista täysjyväleipää, jonka päällä on kasvimargariinia ja lasillinen rasvatonta maitoa tai piimää. Salaatin maustajaksi sopii öljypohjainen salaatinkastike. Laatikkoruoissa puolet lautasesta on varattu kasviksille ja puolet laatikkoruoalle. Keittoateriallakin on hyvä nauttia lautasellinen salaattia. (Sydänliitto 2012b)

lhannetaso verenpaineelle käypähoito suosituksen mukaan on alle 120/80 mmHg ja lääkitystä on harkittava, mikäli verenpaine vastaanotolla mitattuna on toistuvasti yli 140/90 mmHg elintapamuutoksista huolimatta. Kotona mitattuna verenpaineen tulisi olla alle 135/85 mmHg. (Kohonnut verenpaine käypä hoito-suositus 2014)

Lääkehoidon ohella on pyrittävä vaikuttamaan sepelvaltimotaudin todettuihin riskitekijöihin myönteisesti elämäntapoja muuttamalla. Tähän kuuluu esimerkiksi jokaisen sepelvaltimotautipotilaan tupakoinnin lopettamiseen kannustaminen, joka parantaa potilaan ennustetta sekä vaikuttaa rasisrintakipuun myönteisesti parantamalla hapentarjontaa ja vähentämällä hapenkulutusta. Tupakoinnin lopettamisen tueksi on saatavilla nikotiinikorvaushoitoja, vieroituslääkkeitä ja ryhmäohjausta. (Kettunen & Airaksinen 2008, 350-351)

Sydänmerkki kertoo ja helpottaa valintaa sydänystävällisten tuotteiden joukosta. Merkki kertoo, että tuote on rasvan laadun, määrän ja suolan suhteen parempi valinta tuoteryhmässään kuin muut tuotteet. Sydänmerkki ei tarkoita kuitenkaan, että tuote olisi kaikin puolin terveellinen ja jota voi syödä rajattomasti tai, että sillä on parantavia vaikutuksia. Toisaalta, vaikka tuotteella ei ole sydänmerkkiä voi tuote olla myös silti hyvä. Kokonaisuus valinnoissa on merkityksellistä, ei yksittäinen valinta. (Sydänliitto 2015b)

Suolan runsas käyttö on yhteydessä kohonneeseen verenpaineeseen, joten suolan saantiin on syytä kiinnittää huomiota. Suola on natriumin ja kloridin yhdiste. Natrium on välttämätön ravintoaine ja sen tarve on hyvin pieni eli suolaksi laskettuna noin 1,3 g. Tämä määrää saadaan jo maidon ja lihan sisältämästä natriumista. Suolan saanti suositus aikuisella on enintään 5 g päivässä.

Suolaa saadaan 80 % piilosuolana elintarvikkeista. Valitsemalla vähäsuolaisia tuotteita ja käyttämällä mahdollisimman vähän ruoanvalmistuksessa suolaa voidaan päästä suolansaanti tavoitteeseen. Makuaisti tottuu vähäsuolaisempaan ruokavalioon muutamassa viikossa. (Sydänliitto 2015c)

Ruokavaliossa myös kuitu pienentää veren kolesteroli- ja triglyseridipitoisuutta, ja tämän lisäksi edistää vatsan toimintaa, tasapainottaa verensokeria ja auttaa painonhallinnassa. Kuitua saadaan kasvikunnan tuotteista, jotka ovat ravinnon imeytymättömiä hiilihydraatteja. Naisilla kuidun saantisuositus on vähintään 25 g ja miehillä 35 g päivässä. Suomalaiset saavat ruoasta yleisesti ottaen liian vähän kuitua. Suomalaisilla viljavalmisteen kuten ruisleipä on merkittävin kuidun lähde. (Sydänliitto 2015d)

Sydänsairautta sairastavan on hyvä liikkua oman kunnon mukaisesti ja muistaa, että liikunnan rauhallinen aloittaminen ja päättäminen ovat tärkeitä. Sydänsairaana on hyvä liikkua oman kuntonsa mukaisesti, välttää kilpailuhenkistä liikuntaa ja muistaa liikunnan rauhallinen aloittaminen ja päättäminen, jolloin liikunnasta tulee miellyttävämpää, ja auttaa tekemään liikunnasta säännöllistä. Liikunta tulisi aloittaa sopivasti lääkkeen ottoon nähden ja mahdollinen rintakipu lääke on hyvä pitää mukana. Näillä ohjeilla liikkumisesta tulee miellyttävää ja säännöllistä. Säännöllinen kestävyysliikunta kuten kävely, pyöräily, juoksu parantavat sydämen ja verenkierron toimintaa. Vaikutukset ilmenevät lepotilassa sydämen leposykkeen laskuna, sydämen iskutilavuuden suurenemisena ja systolisen eli sydämen supistusvaiheen sekä diastolisen eli sydämen lepo- vaiheen verenpaineen laskuna. Kestävyystyyppinen liikunta pienentää sydämen sykettä ja verenpainetta, jolloin sydämen työkuorma pienenee ja tästä seurauksena rasituksen tunne pienentyy. (<http://www.sydan.fi/ruoka-ja-liikunta/liikunta-ja-sydansairaudet>) Ihmisen elimistö ja sairas sydän yrittävät sopeutua sydänsairauteen, jonka seurauksena elämä sujuu, mutta ongelmat pahenevat, koska sydänsairaudesta saattaa johtua, että potilas vähentää liikuntaa, jolloin hänen toimintakyky vähenee. Ohjattu tai omaehtoinen elintapojen muuttaminen parantavat hoitotuloksia merkittävästi. (Mäkijärvi, Kettunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry 2011, 10)

Hokkasen & Tapaninahan (2010) mukaan osa sepelvaltimotautipotilaista ei kyennyt muuttamaan elämäntapojaan ja moni vastaajista koki elämäntapojen muuttamisen haasteellisena painonhallinnan, terveellisen ruokavalion ja tupakoinnin osilta (Hokkanen & Tapaninaho 2010, 53).

Masennus lisää sepelvaltimotaudin riskiä molemmilla sukupuolilla. Ihmisen elämäntilanne voi vaikuttaa sepelvaltimotaudin riskiin sosiaalisen tuen puutteen ja eristyneisyyden osalta, jotka lisäävät riskiä 2-3 kertaisesti. Äkillisillä stressaavilla tapahtumilla voi myös olla sydänoireita laukaiseva vaikutus. (Mäkijärvi ym. 2011, 259-260)

Unihäiriöt ovat ylipainon, kohonneen verenpaineen, aikuistyyppin diabeteksen ja sepelvaltimotaudin riskitekijöitä. Unen on todettu vaikuttavan autonomisen hermoston tasapainoon, ruokahaluun, sokeriaineenvaihduntaan sekä immunologiseen puolustusjärjestelmään. (Härmä 2007, 25(3):66-68) Vuorotyö saattaa lisätä 40 % sepelvaltimotaudin vaaraa. Lisäksi vuorotyö altistaa sydämen rytmihäiriöille ja painon nousulle. (TTL 2014) Uniajan lyhentyminen on osoitettu lisäävän sepelvaltimotaudin riskiä, koska unenpuute suurentaa C-reaktiivisen proteiinin pitoisuutta, joka on sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijä. Unenpuutteessa myös maksan CRP-synteesiä säätelevät sytokiinit lisääntyvät. Lisäksi verisuonen sisäkerroksen solujen tuottama endoteeli lisääntyy, sympaattinen hermosto aktivoituu, verenpaine nousee sekä metaboliset muutokset ovat yhteydessä unen puutteeseen. On myös muistettava unen toipumiseen vaikuttava vaikutus esimerkiksi stressistä. (Terveyskirjasto 2015)

Tutkimuksessa tutkittiin kansainvälisesti 45 maassa pitkäaikaista sepelvaltimotautia sairastavien potilaiden rintakipujen esiintymistä, riskitekijöitä, sydäninfarkteja ja oireita. Tutkimuksessa oli mukana 4056 potilasta, joista 26 %:lla oli näyttöä sydänlihaksen hapenpuutteesta. Tutkimuksesta kävi ilmi, että ikä, sukupuoli, maantieteellinen alue, tupakointi, kohonnut verenpaine, diabetes, ja dyslipidemia olivat riskitekijöinä angina pectoris rintakivuissa tai sydämen hapenpuutteessa. Nämä samat riskitekijät olivat yhteydessä myös äkki-kuolemaan ja sydäninfarktiin. Yllättävää oli kuitenkin, että useat sydäntapah-

tumat tapahtuivat potilaille ilman angina pectoris kipua tai sydänlihaksen hapenpuutetta. (Al-Zaibag, Dorian, Ford, Ferrari, Greenlaw, Hu, Shalnova, Sokn, Steg, Tardif & Tendera 2014, 1651-1659)

Korkea C-reaktiivisen proteiinin (CRP) pitoisuus veressä saattaa lisätä sepelvaltimotaudin ja sydänkohtauksen sairastumisen riskiä. Korkea CRP arvo on merkki elimistön tulehduksesta, joka on elimistön vastaus vamman tai infektion vauriosta verisuonen sisäseinässä, josta voi seurata tulehdus, joka auttaa plakkia kasvamaan. Hoitamaton uniapnea voi myös lisätä riskiä korkean verenpaineen ja diabeteksen kautta sairastua sydänkohtaukseen. Yksi yleinen sydänkohtauksen laukaiseva tekijä voi olla tunteita järkyttävä tapahtuma, johon liittyy vihaa tai alkoholia. Tämä voi vahingoittaa sydänlihasta ja pahentaa muita sepelvaltimotaudin riskitekijöitä. Raskauden aikainen pre-eklampsia lisää sydänsairauden riskiä kuten sepelvaltimotautia, sydämen vajaatoimintaa sekä korkeaa verenpainetta. (Chen, Wan, Han, Li, Zhang & Qin 2014)

Sairastumisriskistä huomattavaa osaa ei voida kuitenkaan selittää ainoastaan tunnetuilla riskitekijöillä ja on motivoinut tutkijoita etsimään uusia riskitekijöitä kuten geneettisiä vaikutuksia. Näitä sepelvaltimotautiin yhteydessä olevia geenialueita on löydetty yli 40. Tutkimukset osoittavat, että geneettiset riskiprofiilit ovat yhteydessä riskitekijöistä veren kolestrolipitoisuuksiin, triglyserideihin ja verenpaineeseen. Lisäksi ne ennustavat rasva-aineenvaihdunnan häiriöitä ja korkeaa verenpainetta eli hypertensiota nuorilla aikuisilla ja nostavat sairastumisriskiä sepelvaltimotautiin jo varhaislapsuudesta lähtien keski-ikään. (Tikkanen 2013, 7)

Sydän- ja verisuonitautien kehittämisessä merkittävä vaikutus on perintötekijöillä ja perintöaineksesta tehdyt analyysit ovat paljastaneet useita geenimuutujia, joilla on yhteyksiä sydän- ja verisuonitautiriskiin. Kromosomissa 9 sijaitseva geenialue on yhdistetty useissakin tutkimuksissa sepelvaltimotaudin riskiin. (Sipilä 2011) Korkeilla rasva-arvoilla ja verenpainetaudilla on löydetty alttiusgeenejä. Lisäksi sepelvaltimotaudille ja matalalle HDL-kolestroliarvolla on löydetty perimän alueelta alttiusgeenit. Sepelvaltimotautia on pidetty iäkkäiden ihmisten tautina, mutta ensimmäiset oireet saadaan usein jo alle 65-vuotiaana

ja jopa alle 40-vuotiailla 5 %:lla esiintyy oireita. Geeneistä merkittävin sepelvaltimotaudin riskiin altistavista on apolipoproteiini E, jonka vaikutusta muokkaavat ikä, sukupuoli, ruokavalio, tupakointi ja muu perimätausta. Lupaava altiusgeeni on löydetty myös periytyville veren korkeille rasva-arvoille. (Perola 2004)

Stressiherkkyyteen vaikuttavat geneettiset tekijät, jolloin vaikutus perustuu geenien ja ympäristötekijöiden yhteispeliin. Valitettavasti psykososiaalisilla riskitekijöillä on taipumus kasaantua samoille henkilöille ja psykososiaalisista vaikeuksista kärsivien elämäntavat ovat usein sydänsairauden riskiä lisääviä. Masennuksesta tai sosiaalisesta eristäytyneisyydestä kärsivä ihminen saattaa käyttää alkoholia tai tupakoida, syödä epäterveellisesti tai ei jaksa harrastaa liikuntaa. Sydämen syketaajuuden vaihtelun väheneminen ja tietyt solukalvojen rasvahapporakenteen muutokset liittyvät myös masennukseen. Psykososiaalisiin riskitekijöihin liittyy myös elämäntavoista riippumattomia sepelvaltimotaudille altistavia biologisia muutoksia kuten kardiovaskulaarisen neuroendokriinisten järjestelmien lisääntynyt stressiherkkyys, kohonnut verihiutaleiden aktiivisuus, sytokiinien tuotannon lisääntyminen tai metabolisen oireyhtymän piirteiden lisääntyminen. (Karlsson 2014)

Suuri veren LDL-kolestrolipitoisuus on riskitekijöistä merkittävimpiä valtimokovettumataudille, jossa verisuonten seinämiin kertyy verenkierron rasvoja. Veren pieni HDL-kolestrolipitoisuus on huomattava sydän- ja verisuonitautien riskitekijä. Suomalaisesta väestöstä on tutkimuksessa löydetty useita uusia matalalle HDL-kolestrolille altistavia geenimuotoja, joista aikaisemmin useita on yhdistetty immuunijärjestelmä toimintaan ja tulehdusreaktion käynnistymiseen. Tulehdusreaktio voi estää kolestrolin siirtymistä rasva- ja tulehdussoluista verenkiertoon, jolloin kolestroli kertyy verisuonen seinämään ja veren HDL-pitoisuus laskee. Tulehduksella on osoitettu olevan vahva yhteys matalaan HDL-kolestrolitasoon. Vahva perintötekijöiden säätelemä tulehdus huonontaa HDL-hiukkasten laatua ja altistaa näin sydän- ja verisuonitaudeille. (Laurila 2015)

Geenitutkijoiden arvailujen mukaan sepelvaltimotaudista noin 40 prosenttia on perinnöllistä. Sepelvaltimotaudin synty ja pahenemiseen osallistuvista geenivirheistä tunnetaan noin 30. Yksittäisellä geenivirheellä on vähäinen vaikutus taudin synnyssä, mutta usean geenin yhteismerkitys voi olla suurempi riski kuin ns. perinteiset riskitekijät. (Tolonen 2011)

2.4 Sepelvaltimotaudin hoito

Sepelvaltimotaudin hoito on kehittynyt viimeisten 30 vuoden aikana. Sydäninfarktiin hoitoon ja ennaltaehkäisyyn otettiin 1980- luvulla käyttöön beetasalpaajat, liuotushoito ja asetyylisalisyylihappo. 1990- luvulla saatiin sepelvaltimotautikohtauksen hoitoon pienimolekyylarinen hepariini ja statiinit. 2000- luvun vaihteessa antitromboottinen lääkitys ja varhainen revaskularisaatio eli tukkeutuneen suonon avaaminen osoitettiin hyödylliseksi sepelvaltimotautipotilaan hoidossa. (Hartikainen 2014)

Hoidon onnistumisessa keskeistä on potilaan sitoutuminen hoitoon sekä hoidon toteutuminen yhteisymmärryksessä potilaan kanssa. Sairauden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa on merkittävää elintapojen merkitys. (Mäkijärvi ym. 2011, 5)

Sepelvaltimotautipotilaan hoito on asianmukaista Suomessa, mutta ei jakaudu tasapuolisesti hoitoon pääsemisen, diagnoosin löytämisen ja hoitotoimenpiteiden suhteen. Suomalaisen tutkimuksen mukaan sosioekonomiset tekijät vaikuttavat sepelvaltimotaudin puhkeamis-, diagnosointi- ja hoitovaiheessa. Sairastumista edeltäneet elämäntavat ovat koulutetuimmilla sydänystävällisempiä ja he hakeutuvat hoitoon aiemmin, lisäksi heillä on enemmän valinnan varaa yksityisen ja julkisen terveydenhuollon palveluiden käyttäjinä. Myös lääke- ja muut hoitokustannukset rasittavat heitä muita vähemmän. Sepelvaltimotautiin sairastuminen muuttaa elämää huomattavasti, mutta sepelvaltimotaudin kanssa voi elää mielekästä, monipuolista ja tasapainoista elämää. Sepelvaltimo-

tautiin sairastunutta tulisi tukea, kuunnella, ja hoitoa tulisi tarjota yksilöllisesti huomioiden jokaisen yksilön elämäntilanne, suhtautuminen ja elintavat. (Haarni & Alanko 2005, 12-13)

Lääkehoito

Sepelvaltimotautipotilaan lääkehoidon aloittamiseen vaikuttavat oikea diagnoosi ja arvio rintakipujen syystä selvittämällä sepelvaltimotaudin ja sydänlihaskemian vaikeusaste sekä sydänlihaksen kunto. Lääkehoito aloitetaan jo ennen kajoavien jatkotutkimusten tekemistä. Lääkehoidon tavoitteena on estää ateroskleroosin etenemistä ja siitä johtuvia komplikaatioita stabiloimalla eli vakauttamalla valtimoplakkeja ja vähentämällä tromboosin vaaraa mahdollisessa plakin repeämässä. Elämäntapa ohjeiden lisäksi tähän käytetään lääkkeitä statiineja, aspiriinia, beetasalpaajia ja ACE-estäjiä. Lievimmissä tapauksissa rintakipuja hoidetaan pelkän lyhytvaikutteisen nitroglyseriinin avulla, mutta herkemmissä olevissa rintakivuissa hoitona käytetään beetasalpaajan lisäksi pitkävaikutteisia nitraatteja tai kalsiuminestäjiä ehkäisemään rintakipuja. Kroonista sepelvaltimotautia sairastavan lääkehoidon tavoitteena on rintakipuoireiston (angina pectoris) poistaminen potilaalta. Mikäli, kipua ei pystytä poistamaan kokonaan tulisi kipu pystyä lievittämään elämänlaatua mahdollisimman vähän rajoittavaksi. Hoidosta ei saisi aiheutua sivuvaikutuksia ja sillä pitäisi pystyä parantamaan potilaan suorituskykyä. (Kettunen & Airaksinen 2008, 350) Lääkehoidon tavoitteena sepelvaltimotautipotilaalla on taudin ennusteen parantaminen ehkäisemällä sydänperäisiä kuolemia ja sydäninfarkteja sekä parantaa elämänlaatua lievittämällä oireita. Asetyylisalisyylihappo (ASA) lääkitys aloitetaan kaikille sepelvaltimotautipotilaille, jo sairautta epäiltäessä. ASA-annos on yleensä 100 mg/vrk. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Lääkityksestä tulisi kertoa potilaalle lääkkeen nimi, annostelu, vaikutukset ja mahdolliset haittavaikutukset. Lisäksi potilaalla on tärkeää olla selvillä lääkehoidon merkityksestä ja tavoitteista, jotta voidaan motivoitua riittävästi lääkehoidon toteuttamiseen. Ennustetta parantavien ja sydäntapahtumia vähentä-

vien lääkkeiden annostus on määritelty potilaalle siedetyksi annokseksi ja potilaalla tulee olla tieto, ettei oireiden helpottuessaakaan lääkityksen vähentäminen ole tarkoituksen mukaista. (Mäkijärvi ym. 2011, 199-200)

Lääkehoito on sepelvaltimotaudin tärkein hoitomuoto. Beetasalpaajat parantavat potilaan ennustetta ja helpottavat rintakipuoireita. Beetasalpaajat alentavat sydämen sykettä. Beetasalpaajat ovat hyvä peruslääkitys nitraattien kanssa. Beetasalpaajat toimivat myös verenpainelääkkeenä korkeaan verenpaineeseen. Monet sydänlääkkeistä vaikuttavat koko verenkiertoelimistöön kuten sydämen sykkeeseen, verenpaineeseen ja hyytymisominaisuuksiin. Lähes jokaiselle sydänpotilaalle on lääkitys tarpeellinen ja suurin osa sydänsairauksista voidaan hoitaa lääkkeillä. Beetasalpaaja lääkitystä ei saa keskeyttää äkillisesti, koska potilaan elimistön tottuessa lääkitykseen voi siitä aiheutua vieroitusoireina sydämentykytystä tai verenpaineen nousua sekä sepelvaltimotaudin oireet voivat pahentua. Lääkityksen lopettamisen tulee tapahtua vähitellen päivien tai viikkojen kuluessa. (Mäkijärvi ym. 2011, 200, 280)

Antitromboottiset lääkkeet eli verisuonitukoksia ehkäisevät lääkkeet esimerkiksi asetyyლისისყილიჰაპოლი on vakiintunut asema sepelvaltimotautipotilaan hoidossa. Suositeltu asetyyლისისყილიჰაპონ annos on 75-150 mg, ja tällä annoksella hoitoon liittyvä vuotovaara on selvästi lääkkeen hyötyjä vähäisempi. Antitromboottisena lääkehoitona voidaan käyttää myös klopidogreelia, mikäli potilas ei voi käyttää asetosalisyylihappoa. Yhdistelmänä asetosalisyylihappoa ja klopidogreelia käytetään akuutissa sepelvaltimo-oireessa ja sepelvaltimotoimenpiteen jälkeen. Tämä yhdistelmä ei hyödyllinen vakaa-oireisen taudin pitkäaikaishoidossa. Antikoagulanttihoito voidaan määrätä lisäksi sepelvaltimopotilaalle joko yksin tai asetyyლისისყილიჰაპონ kanssa yhdessä, mikäli potilaalla on muita hoidon aiheita antikoagulaatiohoidolle esimerkiksi eteisvärinä. (Kettunen & Airaksinen 2008, 351)

Jokaiselle sepelvaltimotautipotilaalle tulee harkita dyslipidemian eli korkean kolesterolitason hoitoon statiinihoidon eli kolesterolilääkityksen aloittamista. Sepelvaltimotautipotilailla statiinit vähentävät sydän- ja verisuonikomplikaatioita

noin kolmanneksen kolestrolin lähtötasosta riippumatta. Ennustevaikutuksen lisäksi statiinit helpottavat myös vähitellen potilaan rintakipuja. (Kettunen & Airaksinen 2008, 351-352)

ACE-estäjät eli angiotensiinin konvertaasientsyymiin estäjät vähentävät sydämen ja verenkierron kuormitusta sekä alentavat verenpainetta. ACE-estäjät ovat sepelvaltimotautipotilaille beetasalpaajalääkityksen lisänä, mikäli potilaalla on todettu sydämen vajaatoiminta tai vasemman kammion toimintahäiriö sydämen pumppauksessa. (Mäkijärvi 2011, 282) Sepelvaltimotautipotilaan verenpaineaudin ja sydämen vajaatoiminnan hoidossa ACE-estäjät ovat vakiinnuttaneet asemansa. Diabeetikoilla ne hidastava angiotensiinireseptori salpaajien tavoin munuaistaudin etenemistä. Laajoissa tutkimuksissa ACE-estäjien on todettu vähentävän sydäntapahtumien ilmaantumista myös vakaa-oireisessa sepelvaltimotaudissa. (Kettunen & Airaksinen 2008, 352)

Kalsiumin estäjät ovat lääkkeitä, joilla on sydänperäistä rintakipua poistavia vaikutusmekanismeja. Ne laajentavat nitraattien tavoin sepelvaltimosuonia, vaikuttavat beetasalpaajan tavoin hidastamalla sydämen sykettä ja hapenkuulutusta, jolloin sydämen kuormitus vähenee. Kalsiumin estäjät myös hillitsevät sepelvaltimoiden spasmi eli supistelu taipumusta. Rintakivun ja verenpaineen hoitoon kalsiumin estäjiä käytetään silloin, kun beetasalpaaja ja nitraattilääkitys eivät riitä tai beetasalpaaja ei sovi potilaalle. (Mäkijärvi ym. 2011, 282)

Angina pectoris kohtauksen hoidossa ja ehkäisyssä nitraattien teho perustuu typpioksidin vapautumisen välityksellä tapahtuvaan verisuonten (laskimoiden) laajentumiseen eli vasodilataatioon. Laskimoiden laajentuminen vähentää sydänlihakseen palaavaa verimäärää ja helpottaa näin vasemman kammion esi-venytystä ja pienentää seinämäkuormitusta ja hapentarvetta. Lisäksi vasemman kammion diastolisen paineen lasku parantaa sydämen sisäseinämän hapensaantia. Vastusverisuonien laajeneminen valtimopuolella pienentää vasemman kammion työkuormaa ja siten hapentarve vähenee. Nitraatit laajentavat sepelvaltimoita ja sepelvaltimoiden taakse suuntautuvia yhdyskanavia ja näin parantavat hapentarjontaa sydämelle. Nitraatit ehkäisevät myös sepelvaltimoiden supistumistaipumusta. Verisuonivaikutusten lisäksi nitraatit estävät

verihiihtaleiden toisiinsa takertumista ja suonien seinämään tarttumista. (Kettunen & Airaksinen 2008, 352-353) Sepelvaltimotautipotilaille määrätään yleensä kaikille joko Kielenalustablettina (glyseryylinitraatti) tai –suihkeena (isosorbidinitraatti) annosteltavaa lyhytvaikutteista nitraattivalmistetta. Näitä käytetään rintakivun lievittämiseen tai ehkäisemään rintakipua ennen rasiitusta. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Pitkävaikutteiset nitraatit vähentävät lyhytvaikutteisen käyttöä, koska ne sopivat erityisen hyvin rintakivun estolääkkeeksi. Pitkävaikutteisia nitroja on laastareina ja nieltävinä tabletteina. Ne ovat tarpeellisia, jos pikanitrojen tarve on säännöllistä. Sepelvaltimotaudin kulkuun niillä ei ole ennusteellista vaikutusta, joten niitä ei ole tarpeellista käyttää varmuuden vuoksi. Oireiden lievittämiseksi niiden käyttö on perusteltua. Rungas nitrojen tarve voi olla merkki taudin tarkemmasta selvittelyn tarpeesta. Lisäksi äkillisesti lisääntynyt nitrojen tarve tai nitrojen poikkeava tehottomuus voivat johtua sepelvaltimotaudin pahenemisesta, tällöin tulee soittaa hätänumeroon ja on hakeuduttava sairaalahoitoon. Nitrojen tunnetuin haittavaikutus on päänsärky, johon taipumus voi mennä ohi käyttöä jatkettaessa. Päänsärky muodostuu joskus esteeksi nitrojen käytölle. Toinen haittavaikutus nitroille on verisuonia laajentavan vaikutuksen aiheuttama verensuonia laskeva vaikutus. Verensuonia lasku voi aiheuttaa pyörtymisen. Tähän ensiapu on makuuasento ja jalkojen nostaminen kohoasentoon. Haittavaikutusta voidaan ehkäistä ottamalla lääke istuallaan tai makuulla. Nitrojen käyttöön voi liittyä sivuvaikutuksena myös kasvojen punoitusta, sydämen lyöntitiheyden kiihtymistä tilapäisesti lääkkeenoton jälkeen sekä joillakin voi esiintyä pahoinvointia ja oksentelua. (Sydänliitto 2014; <http://www.terve.fi/sepelvaltimotauti/pikanitrojen-kaytto-potilasohje>; Kettunen 2014).

Nitrojen käytössä puhutaan nitrotoleranssista, jolla tarkoitetaan nitrovalmisteen kipua vähentävän tehon heikkenemisestä. Tämän toleranssin kehittymisen välttämiseksi on oleellista järjestää potilaan vuorokausirytmiiin ajanjakso, jolloin nitron vaikutusta ei ole eli tauottaa esimerkiksi yöajaksi nitrolääkitys, jolloin esimerkiksi 16 tunnin nitraatiton jakso on ns. puhdistautumisjakso. Yöaikaan levossa tauotus on mahdollista, koska monilla potilailla rintakipuja ei ole

yöaikaan. Nitrojen käytössä tulee myös huomioida, että nitraattilääkityksen äkillinen lopettaminen useaksi päiväksi voi helposti aiheuttaa rintakivun pahe-
nemista vaikeaa sepelvaltimotautia sairastavilla. (Mäkijärvi ym. 2011, 280;
Kettunen 2014)

Muita sydäntutkimuksia

Potilaan sepelvaltimotaudin todennäköisyys arvioidaan ennen lisätutkimuksia oirekuvan, sukupuolen ja riskitekijöiden suhteen, mutta tämän jälkeen on muu-
tamia tutkimuksia joilla voidaan selvittää sepelvaltimotaudin mahdollisuutta. 12-kytkentäinen elektrokardiografia eli EKG on jokaisen rintakivun potilaan perustutkimus. Kliininen rasituskoel eli rasitus-EKG rekisteröidään yleensä polkupyörä ergometrilla. (Suomen Lääkärilehti 22/2012 vsk 6, 1729-1734)

Sydämen kaikukuvaus eli sydämen ultraäänitutkimus on sepelvaltimotaudin hoitovasteen määrittämisessä ja toimintahäiriön tai komplikaation kehittymisen seuraamisessa keskeinen työkalu. Sydämen ultraäänitutkimuksella saadaan rintakehän päältä eli transtorakalisesti 2-ulotteinen kaikukuvaus. Silmämää-
räisen arvion lisäksi voidaan tehdä seinämäliikeanalyysyjä ja virtausmittauk-
sia. Sydämen ultraäänitutkimuksessa nähdään myös sydämen rakenne ja toiminta. (Sydänääni 2012a, 5) Sydämen ultraäänitutkimus on, ei ihmiskehon sisälle menevistä (kajoamattomista) kuvantamistutkimuksista tärkein, jossa nähdään akuutissa vaiheessa mahdolliset iskemian aiheuttamat seinämän lii-
kehäiriöt sydämässä. Myöhemmässä vaiheessa tehdyssä ultraäänitutkimuk-
sessa saattaa sairastettu infarkti näkyä liikehäiriönä tai seinämän ohentumi-
sena. Lisäksi vasemman kammion heikentynyt pumppaus toiminta on tärkeä ennustetekijä ja ohjaa potilaan lääkehoitoa (Sepelvaltimotaudin käypähoi-
tusuositus 2015) Sydämen ultraäänitutkimus antaa arvion sydämen vasem-
man kammion mitoista, seinämien paksuuksista sekä läppien toiminnasta. Kaikukuvaus osoittaa mahdolliset vanhat sydäninfarktiarvet sekä sydämen pumppaustehon eli ejektiofraktion. (Suomen Lääkärilehti 22/2012 vsk 6, 1729-1734)

Sydänlihasperfuusion isotooppitutkimuksella tutkitaan sydämen perfuusiota eli sydämen verenkiertoa merkkiaineiden kuten talliumin tai teknetiumin avulla. Isotoopilla leimatun merkkiaineen hakeutumista seurataan sydänlihakseen gammakameralla lepo ja rasitusvaiheessa. Tutkimus suoritetaan kliinisen rasituskokeen tai farmakologisen rasituksen yhteydessä. (Suomen Lääkärilehti 22/2012 vsk 6, 1729-1734)

Sydämen PET-tutkimuksella voidaan tutkia Sydänlihaskemiaa positroni-emissiotomografialla (PET). Mikäli PET yhdistetään sepelvaltimoiden TT-kuvaukseen, voidaan samassa yhteydessä saada arvio sekä sepelvaltimoiden anatomiasta, ahtautumista ja sydänlihaskemiasta. TT-tutkimus on perusteltu, jos potilaalle ei esimerkiksi tukielinsairauksien takia sovi kliininen rasituskoe. Sepelvaltimoiden TT-tutkimus ei sovi iäkkäille potilaille, joilla on runsaasti sepelvaltimoiden kalkkeutumia. Heille sepelvaltimoiden varjoainokuvaus on luotettavampi tutkimus. (Suomen Lääkärilehti 22/2012 vsk 6, 1729-1734)

Sydänlihaksen perfuusion gammakuvaus tehdään teknetium-leimatulla radioaktiivisella lääkeaineella, esimerkiksi ^{99m}Tc-tetrofosmiini ja –MIBI, joka kertyy sydänlihakseen verenkierron mukaisesti. Ahtauttava sepelvaltimotauti aiheuttaa paikallisen pienenemän rasituksen aikana annetun merkkiaineen sydänlihaskajaumassa. Mikäli tutkittavan fyysinen rasittaminen ei ole mahdollista, potilaalla on eteisvärinä tai vasenhaarakatkos tai tahdistettu rytmi sydämessä voidaan isotooppitutkimus tehdä lääkerasituksena. Lääkerasitus tehdään yleensä vasodilatoivalla eli verisuonistoa laajentavalla lääkkeellä, kuten adenosiinilla tai regadenosonilla. Isotooppitutkimuksella voidaan todeta myös infarktialueet ja mitata sekä vasemman kammion tilavuus ja pumppauskyky. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Sydämen Magneettikuvauksella ei saada nykytekniikoilla kuvannettua sepelvaltimoita niin tarkasti, että ahtautumia voitaisiin luotettavasti arvioida. Iskemian aiheuttamaa sydänlihaksen liikehäiriötä farmakologisen rasituksen aikana sillä voidaan arvioida. (Suomen Lääkärilehti 22/2012 vsk 6, 1729-1734) Tois- taiseksi magneettikuvaus ei ole vakiintunut laajaan kliiniseen käyttöön sepelvaltimotaudin diagnostiikassa (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Sepelvaltimoiden varjoainekuvauus

Sepelvaltimotaudin hoidon perusta ovat elintapojen korjaaminen, riskitekijöiden hallinta ja lääkehoito, mikäli sepelvaltimotaudin oireet alkavat haitata potilaan työ- ja suorituskykyä lääkityksen lisäämisestä huolimatta tulee harkita sepelvaltimoiden varjoainekuvantamista eli koronaariangiografiaa. Kuvauksen perusteella arvioidaan taudin vaikeusaste sepelvaltimoissa ja voidaan tarvittaessa hoitaa ahtaumia pallolaajennuksella tai ohitusleikkauksella. (Mäkijärvi ym. 2011, 286) Sepelvaltimotaudin diagnostiikka ja rintakipujen syyn selvittäminen tapahtuu yleensä edellä mainittujen ei-kajoavien tutkimusmenetelmien avulla, mutta joissakin tilanteissa joudutaan käyttämään kajoavia tutkimusmenetelmiä. Mikäli sepelvaltimotautia ei voida pois sulkea rasiuskokeen tai isotooppitutkimuksen avulla, voidaan joutua diagnostiseen koronaariangiografiatutkimukseen. Sepelvaltimoiden varjoainekuvauus on tutkimus, jolla selvitetään sepelvaltimoiden anatomiaa ja ahtauttavan sepelvaltimotaudin olemassaoloa. Tutkimuksella saadaan kaksiulotteinen kuva suonen sisääriverivasta, jonka perusteella ahtauma-asteet voidaan arvioida silmämääräisesti. Ahtaumaprosentti eri arvioitsijoiden tulkitsemana vaihtelee huomattavasti ja pelkkä silmämääräinen arvio voikin johtaa ahtauman merkitsevyyden liioitteluun tai aliarviointiin ja tarpeettomaan toimenpiteeseen tai toisaalta aiheellisen toimenpiteen tekemättä jättämiseen. Sepelvaltimoiden ahtaumat ja niiden muoto vaihtelevat suuresti ja niiden arviointiin tarvitaan useammista suunnista otettuja kuvasarjoja. Tästä huolimatta ahtaumien vaikutuksesta suonen verenvirtaukseen on vaikea arvioida. Angiografiatutkimuksessa todettujen ahtaumien anatomiaa ja fysiologiaa voidaan selvittää tarkemmin nykyaikaisilla kajoavilla menetelmillä kuten IVUS, OCT ja FFR-tutkimuksilla. (Sydänääni 2012b, 28-33) Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksella voidaan todeta sepelvaltimotautikohtauksen aiheuttanut suonimuutos (culprit-lesio). Liikehäiriön paikka ja laajuus voidaan osoittaa vasemman kammion kuvauksella. Tämä vasemman kammion kinekuvauslöydös paljastaa myös mahdollisen takotsupokohtauksen eli järkytyksen aiheuttama sydänhalvaus, jossa on tyypillisesti nähtävissä laaja liikkumattomuus eli dyskinesia kammion kärjessä. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Varjoainekuvausta suositellaan silloin, kun rintakipu häiritsee lääkehoidosta huolimatta jokapäiväistä elämää tai uhkaa potilaan työkykyä. Oireettoman sepelvaltimotautipotilaan sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen ei yleensä ole lääketieteellisiä perusteita, mutta tutkimus voidaan tehdä riskiammateissa toimiville kuten lentäjille tai sukeltajille, joiden sepelvaltimotautia ei voida muutoin sulkea pois. Lisäksi kuvaus tehdään keski-ikäisten ylittäneille läppä- tai muuta avosydänleikkausta odottaville. (Heikkilä ym. 2008, 276)

Angiografiatyöryhmään röntgensalissa kuuluu toimenpiteen suorittava radiologi tai kardiologi ja kahdesta kolmeen hoitajaa. Yksi hoitajista on pukeutunut steriilisti. Toimenpiteisiin tarvittavat perusvälineet ovat pöydällä suonen katetroiden tarjottimien lisäksi, joilla kardiologi katetroiden suonen. Toimenpiteiden välineisiin salissa kuuluvat myös ensiapuvälineet esimerkiksi varjoainereaktiota tai sydämen rytmihäiriötä varten. Aseptiikan merkitys korostuu angiografia toimenpiteissä sen invasiivisuuden eli elimistön sisälle kohdistuvan menetelmän takia. (Bontrager 2001, 679-680) Koronaariangiografia kuvauksessa käytetään yleensä Judkinsin katetreja, joita voidaan käyttää vääntäen reisivaltimonkin kautta tehtävissä tutkimuksissa. Sepelvaltimot kuvataan useasta eri suunnasta ja erityisiä tarkastelun kohteita ovat sepelvaltimoiden haarakohdat. (Ylitalo & Ikäheimo 2008, 273) Sepelvaltimoiden angiografiatutkimuksessa kuvataan sydämen sepelvaltimoita verisuoniston kautta varjoaineen ja läpivalaisun avulla. Verisuoni punktoidaan ns. Sheldingerin tekniikalla, jossa ujitetaan kara eli ohjausvaijeri verisuonen sisään. Tämän ohjausvaijerin avulla verisuoneen saadaan asetettua kuvauskatetri. Nämä kuvauskatetrit on valmistettu muovista esimerkiksi polyuretaanista. Katetrilla saadaan varjoaine verisuonistoon, jonka kuvantamisessa käytetään röntgensäteilyä. (Kaufman & Lee 2004, 32–42.)

Sepelvaltimoissa todetuista ahtaumista ja tukoksista valtaosa on ateroskleroosin aiheuttamia. Läpimitaltaan yli 50 % ahtaumaa pidetään merkittävänä verenkierrolle. Silmämääräisen arvioinnin lisäksi ahtaumien vaikeusastetta voidaan tutkia tietokoneavusteisella analyysillä piirtämällä suonen ääriiviat ahtaumakohdassa, jolloin ohjelma määrittää ahtauman läpimitan ja poikkipinta-alan sekä vertaa ahtaumaa sen vierellä olevaan normaaliin suonen osaan

ja laskee ahtauman prosentuaalisen vaikeusasteen. Pallolaajennusta suunniteltaessa on myös tärkeää määrittää ahtauman muoto ja sen pituus. Plakkirepeämistä tai siihen kehittyneestä verihyytymästä kertovat ahtauman ääriviivojen epäsymmetrisyys, rosoisuus sekä osittaiset varjoainepuutokset. (Heikkilä ym. 2008, 275-276)

Sepelvaltimot eivät ole aina päätesuonia ja niiden välillä voi olla yhdyssuonia eli kollateraaleja, jotka kuljettavat verta terveestä suonesta tukkeutuneeseen suoneen. Tämä kollateraalien näkyminen kuvauksessa kertoo siitä, että sepelvaltimeen on syntynyt vähitellen tukos tai suonitusalueella on verenkierronvajausta. Sepelvaltimoissa voi olla myös muita löydöksiä kuten epämuodostumia (aneyrysmia), jotka voivat olla ateroskleroosin, vamman, Kawasakin taudin, valtimotulehduksen tai repeämän (dissekoituman) aiheuttamia. Lisäksi sydämen välikarsinan sädehoito voi aiheuttaa sepelvaltimoahtaumia. (Heikkilä ym. 2008, 275)

Nykyisin verenkierrollisesti eli hemodynaamisesti merkittävän ahtauman arvioinnissa paras menetelmä on sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen yhteydessä painevaijerimittaus, jolla määritetään painereservi eli fractional flow reserve (FFR). FFR lasketaan suonia laajentavan adenosiinilääkerasituksen aikana jakamalla heti ahtauman jälkeisen eli distaalipuolen verenpaine (Pd) aortan verenpaineella (Pa). Tämä FFR-arvo kuvaa, paljonko sepelvaltimosuonen ahtauma pienentää verenpainetta verrattuna aortasta mitattuun verenpaineeseen. Sepelvaltimon suurin mahdollinen laajentuminen saadaan aikaan Adenosiini lääkeinfuusiolla laskimoon tai suoraan sepelvaltimeen annettavana ruiskutuksena. Lääkeinfuusiolla saadaan aikaan tasaisempi lääkevaikutus ja se soveltuu paremmin samassa suonessa olevien perättäisten ahtaumien mittaamiseen. Adenosiini lääke voi aiheuttaa tutkimuksen aikana potilaalle sydämen sykkeen hidastumista, hengenahdistusta, ihon punoitusta tai lyhytkestoista eteiskammiosolmukkeen katkosta sydämen rytmissä. Nämä oireet kertovat myös siitä, että lääkeannos on ollut riittävä. Normaaliarvo ahtautumattomassa suonessa on lähes aina 1.0. Verenkierrollisesti eli hemodynaamisesti merkit-

tävän ahtauman raja-arvo on alle 0.75 ja FFR-arvot >0.80 poissulkevat merkittävän ahtauman luotettavasti, mutta arvot 0.75-0.80 ovat raja-arvoisia. (Sydänääni 2012b, 30-31)

Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa saatua kohtuullisen hyvää kuvaa sepelvaltimoiden anatomiasta voidaan tarvittaessa täydentää IVUS- (intravascular ultrasound) tai OCT- (optical coherence tomography) tutkimuksilla. Näillä saadaan tietoa ahtauman vaikutuksesta verenvirtaukseen suonien sisällä. Merkittävän ahtauman rajana on perinteisesti pidetty angiografiassa 50 % kaventumaa, mutta ahtauma-asteeltaan 30-70 % kaventumat voivat olla todellisuudessa myös merkittäviä tai verenvirtaukseen vaikuttamattomia. Sepelvaltimoiden seinämää voidaan tarkastella suonensisäisellä kaikututkimuksella (IVUS), jolla saadaan tietoa sepelvaltimoiden ateroomaplakeista, ahtaumien vaikeusasteesta, ahtaumien pituudesta sekä sijainnista sepelvaltimon sivuhaaroihin nähden. IVUS-tutkimusta vastaava menetelmä on valokerroskuvaus OCT, jossa käytetään ultraäänen sijasta valoa. Sepelvaltimon poikkileikkauskuva saadaan, kun infrapunavaloa lähetetään laservalolähteestä kuituoptista katetria pitkin ja mitataan suonien seinämästä takaisin heijastuneen valon voimakkuutta ja viivettä. Menetelmän avulla saadaan lähes mikroskooppisen tarkkoja kuvia suonien seinämästä, koska valon aallonpituus on ultraääntä huomattavasti lyhyempi, mikä parantaa huomattavasti erotuskykyä. (Sydänääni 2012b, 32-33)

Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen mahdollisia komplikaatioita eli haittavaikutuksia voivat olla sepelvaltimolle katetrin aiheuttamat vauriot kuten dissekaatio eli suonien sisäseinän repeäminen, vasovagaalinen reaktio eli sydän- tai verisuoniperäinen pyörtyminen, Pseudoaneurysma eli verenpurkaumaan kehittynyt pullistuma, rytmihäiriöt tai verihyytymien muodostuminen verenkiertoon. Pallolaajenuksessa komplikaatioiden riski on hieman suurempi kuin varjoainekuvauksessa erityisesti dissekaatioiden, suonien tukkeutumisen tai sydänpysähdyksen osalta. Haittavaikutuksia pyritään huomioimaan ennalta monitoriseurannalla, jatkuvalla arteria verensuoneseurannalla, veren happipitoisuuden mittauksella, potilaan jatkuvalla tarkkailulla ja voinnin kyselyllä. Toimenpiteen aikana potilaan rytmiä seurataan defibrillaattorilla, jolla pystyt-

tään seurannan lisäksi hoitamaan mahdollisia rytmihäiriöitä tai tahdistamaan sydäntä. Lisäksi toimenpiteessä huolehditaan verenohennuslääkityksen ja kipulääkityksen antamisesta potilaalle. Toimenpidevälineiden esivalmistelu eli huuhtelu heparinisoidulla keittosuolaliuoksella ja välineiden tarkistaminen kuuluvat hoidon haittavaikutusten ehkäisyyn esimerkiksi ilmaembolioiden tai hyytymäkomplikaatioiden ennalta ehkäisemisessä. Välineiden odottamattomat rikkoutumiset tai allergiset reaktiot sisältyvät hoitamisen turvallisuuteen. Ennakkotietojen avulla voidaan huomioida tutkimuksen suunnittelua ennalta, mutta kaikkeen ei koskaan pystytä varautumaan. (Jokelainen-Vääräniemi & Pyykönen 2011, 13-15)

Koronaariangiografiatutkimus voi olla joskus kivulias kokemus potilaalle, mutta hyvä potilas-hoitaja tai potilas-lääkärisuhde voi vähentää kipua huomattavasti. Hoitohenkilökunnan kanssa hyvä vuorovaikutussuhde ja kommunikointi edesauttavat tutkimusten mukaan, etteivät potilaat ole niin ahdistuneita ja jännittyneitä ja sietävät tällöin kipua paremmin tutkimuksessa. Ohjauksen yhteydessä onkin tärkeää ottaa esille potilaan pelot, koska pelokkaan potilaan kivunhoito voi olla vaikeampaa. Potilaan oloa helpottavat lääkärin ja muun henkilökunnan avoimuus sekä kyky vastata potilaan esittämiin kysymyksiin. (Smith, DuHamel, Egert & Winkel 2010, 79; 85.)

Varjoainereaktion mahdollisuus sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen aikana ja jälkeen on hyvä pitää mielessä. Kaksi merkittävää jodipitoisten varjoaineiden haittavaikutusta ovat munuaisten vajaatoiminta ja allerginen reaktio eli anafylaksia. Vaarallisimmat allergiset reaktiot voivat olla verenpaineen laskua eli vasovagaalista, sydämen nopealyöntisyyttä eli takykardiaa tai hengitysvaikeuksia. Lievempiä ja yleisemmin esiintyviä varjoainereaktioita ovat ihottuma eli urticaria tai nenän tukkeutuminen. Potilaat, joilla on tiedossa aiemmin varjoaineesta tullut reaktio, pitäisi hoitaa antamalla heille ennaltaehkäisevästi eli profylaktisesti vähintään 12 tuntia ennen toimenpidettä kortisonia suojaksi, poikkeuksena hätätilanne. Potilaiden saamia varjoaineallergian oireita ovat myös pahoinvointi, matala sydämen syke eli bradycardi ja matala verenpaine eli hypotensio tai sydänlihaksen hapenpuute eli iskeemiset sydäntapahtumat. (Kaufman & Lee 2004, 42)

Säteilyannosseurannalla pystytään määrittelemään potilaan saama säteilyannos tutkimuksesta. Angiografiatutkimuksissa laki edellyttää annosten seuraamista ja kirjaamista. Toimenpiteen suorittava kardiologi on vastuussa läpivalaisun käytöstä ja hänellä on mahdollisuus eri menetelmin pienentää sekä potilaan, että henkilökunnan säteilyaltistusta. Säteilyaltistuksen vähentämiseksi eli optimointikeinoja ovat mm. kuvaussuunnan valinta, röntgenlaitteen kuvanvahvistimen sijoittaminen, kuvakentän rajaaminen, henkilökunnan etäisyys röntgenlaitteesta sekä potilaan ja henkilökunnan sädesuojien käyttäminen. (Ylitalo & Ikäheimo 2008, 267) Säteilyaltistus potilaalle ja henkilökunnalle tulisi pitää mahdollisimman pienenä ja käyttää läpivalaisua vain kun on tarve. Pitkäaikainen läpivalaisu yhdistettynä suurella röntgensäteilyllä altistaa potilaan palovammoille. (Kaufman & Lee 2004, 33)

Sosiaali- ja terveysministeriön asetus säteilyn lääketieteellisestä käytöstä (423/2000) määrittää säteilyturvakeskuksen valvontaa, jolla pyritään siihen, että potilaiden sekä hoitohenkilökunnan säteilyannokset jäisivät mahdollisimman pieniksi. Mahdollisimman hyviä röntgenkuvia ja hoitotuloksia pyritään saamaan potilaiden röntgentutkimuksissa taudin määrityksen kannalta pienimmällä mahdollisella säteilymäärällä. Tähän päästään parantamalla röntgenlaitteita, asettamalla niille laatuvaatimuksia, säteilynkäyttäjää kouluttamalla sekä tekemällä säännönmukaisia tarkastuksia sairaaloissa. Verisuonitutkimuksista ja erilaisista hoitotoimenpiteistä kuten tukkeutuneen verisuonen avauksesta saadaan eniten säteilyä. Näistä aiheutuva annos voi olla jopa satoja millisievertejä tutkimusta kohti. (Säteilyturvakeskus 2014a) Vuoden 1992 alussa voimaan tulleet säteilyasetuksen (1512/1992) mukaan säteilytyötä tekevien annosrajat ovat työntekijällä maksimissaan 50 mSv kalenterivuoden aikana. Työntekijän säteilyannos ei saa ylittää viiden vuoden aikana keskiarvoa 20 mSv/ vuosi. Mikäli työntekijän annos vuodessa voi olla enemmän kuin 6 mSv on kyseessä A luokan säteilytyö, jolloin työntekijälle on järjestettävä henkilökohtainen säteilyaltistuksen seuranta sekä terveydentilan tarkkailu. Säteilyannoksella tarkoitetaan efektiivistä annosta, joka on säteilylle alttiiksi joutuneiden kudosten ja elinten säteilyannosten painotettu summa (Säteilyturvakeskus 2009). säteilyn käytön valvonnasta vastaa säteilylain (592/1991) perusteella Säteilyturvakeskus. Säteilyn käyttö on hyväksyttävää oikeutusperiaatteen, op-

timointiperiaatteen ja yksilönsuojaperiaatteiden perusteella. Oikeutusperiaatteen perusteella säteilynkäytöstä oleva hyöty on oltava suurempi kuin siitä aiheutuva haitta, optimointiperiaatteen perusteella säteilyn käytöstä aiheutuva säteilyaltistus on pidettävä niin pienenä kuin mahdollista ja yksilönsuoja periaate koskee työntekijöiden ja väestön säteilyaltistusta, joka ei saa ylittää vahvistettuja enimmäisarvoja eli annosrajoja. (Säteilyturvakeskus 2014b) Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa syntyvä säderasitus on parhaimmillaan pienehkö eli keskimäärin 7 mSv luokkaa. Tämä vastaa esimerkiksi noin 50 keuhkokuva. (Sydänääni 2012b, 33)

Sepelvaltimoiden pallolaajennus

Pallolaajennuksella ahtaumakohdan avaaminen eli revaskularisaatio on osa potilaan hoitoa yhdistettynä lääkehoitoon ja elämäntapamuutoksiin. 1970-luvulla ohitusleikkaus oli ainoa keino suonen verenkierron palauttamiseen eli revaskularisaatio mahdollisuus. Andreas Grüntzig teki ensimmäisen pallolaajennuksen Zürichissä vuonna 1977. Tätä uutta menetelmää kutsuttiin pallolaajennukseksi PTCA (percutaneous transluminal coronary angioplasty). Myöhemmin pallolaajennukseen tulivat mukaan muut menetelmät sekä välineet esimerkiksi stentit ja nykyisin toimenpidettä kutsutaan PCI toimenpiteeksi (percutaneous coronary intervention). (Heikkilä ym. 2008, 275-278) Suomessa pallolaajennukset alkoivat, kun Hollantilainen kardiologi Max van den Brandt teki ensimmäisen pallolaajennuksen 15.6.1982 Turun yliopistollisessa sairaalassa (Matti Niemelä 2007, 9). Nykyisin pallolaajennukset ovat lisääntyneet niin, että niitä suoritetaan enemmän kuin ohitusleikkauksia. Pallolaajennus voidaan tehdä saman tien varjoainekuvauksen jälkeen ja tekniikka vastaa varjoainekuvaustekniikkaa. Toimenpide reittinä voi olla väärttinä- tai reisivaltimo, jonka kautta sepelvaltimon suulle viedään pehmeäkärkinen ohutseinäinen ohjainkatetri, ja tämän kautta viedään n. 0.3 mm paksuinen ohjainvaijeri sepelvaltimeen hoidettavan ahtaumakohdan ohi. Usein ahtauma vaatii esilaaennuksen pallokatetrilla, joka saadaan vietyä ahtaumakohtaan ohjainvaijerin päällä. Pallokatetri on hydrofiilisellä pintamateriaalilla päällystetty pieniprofiilinen alle 0.5 mm, joka saadaan vietyä toimenpide kohtaan läpivalaisulla seuraten. Pallokatetri täytetään varjoaineella niin, että se laajenee tarvittavaan mit-

taan. Paine voi olla hyvinkin korkea eli yli 20 atm, mutta yleensä pienempi 4-12 ilmakehän paine riittää suonon laajentamiseen. Pallolaajennus pallon läpimitta voi olla täytettynä 1,25-5 mm ja pituus 8-40 mm. Lisäksi on ns. korkeapainepalloja, jotka kestävät yli 20 ilmakehän painetta laajenematta kuitenkaan ylikokoisiksi. Oikean kokoinen pallo valitaan terveeseen sepelvaltimokohdan koon perusteella. Laajennus voi aiheuttaa potilaalle hetkellisen rintakivun verenvirtauksen estyessä hoidettavassa sepelvaltimossa. (Heikkilä ym. 2008, 374-375)

Suonen ahtaumakohtaan asennetaan lähes aina stentti eli verkko, koska suonon ahtaumakohtaa laajennettaessa laajennettuun kohtaan syntyy vaurio ja suonon sisä - eli intimakerros repeää, josta aiheutuu suonon tukkeutumiseriski. Stentit on valmistettu ruostumattomasta teräksestä ja ne on saatu joustaviksi ja ohuiksi, jolloin niiden paikalleen vieminen on helpompaa. Rakenteensa ansiosta stentti pysyy laajennetussa mitassaan suonessa ja estää näin suonon elastisista ominaisuuksista johtuvan ahtauman palautumisen (recoil) entiseen muotoonsa. Stentti on puristettu pallokatetrin päälle ja vapautetaan haluttuun suonon kohtaan laajentamalla pallo haluttuun mittaun. Tarvittaessa voidaan käyttää jälkilaajennuspalloa takaamaan stentin riittävä avautuminen ja kontakti suonon seinämään laajentamalla stentin sisältä stenttiä lyhyemmällä korkeaa painetta sisältävällä pallolla. Merkittävin uusintatoimenpiteitä aiheuttava ongelma on uudelleen ahtautuminen (restenoosi). Stentti peittyy endoteelilla ja uudella intimakerroksella sen paranemisvaiheessa, mutta tämä voi joskus kasvaa liikaa ja ahtauttaa suonta uudelleen. Potilaat joiden oireet palaavat pallolaajennuksen jälkeen otetaan nopeasti hoitoon uudelleen ja heille voidaan tehdä pallolaajennus käyttämällä metallistentin päälle laitettavaa lääkeestenttiä (DES, drug eluting stents). Näihin lääkeestentteihin voidaan istuttaa stentin sisään arpimuodostusta (neointimaalista hyperplasiaa) hillitseviä lääkkeitä kuten paklitakselia ja sirolimuusia. Nämä vapautuvat stentin polymeeripäälylysteestä. (Heikkilä ym. 2008, 275-278)

Pallolaajennuskohdan pitkäaikaista auki pysyvyyttä on yritetty parantaa metallistenteillä, lääkeestenteillä sekä uusimpana keinona lääkeainetta vapauttavilla pallolaajennuskatetreilla. Tällä lääkepinnoitteisella pallolaajennuskatetrilla es-

tetään restenoosin eli suonon uudelleen ahtautumista. Stentin asettamisessa valtimon seinämään kehittyä mekaaninen trauma ja seinämä voi reagoida stentin verkkorakenteen materiaaliin. Tämän seurauksena voi olla paranemisvaiheessa verisuonen sisäkerroksen liikakasvu (neointimaalinen hyperplasia) ja restenoosi. Tätä voidaan hillitä solujen jakaantumista estävillä lääkeaineilla (paklitakseli, sirolimuusi, everolimuusi, biolimuusi, tsotarolimuusi). Lääkeestentissä olevasta polymeeristä vapautuu lääkeainetta paikallisesti suonon seinämään hitaasti usean vuorokauden tai viikkojen kuluessa. Lääkepallon koko valitaan samaan tapaan kuin tavallisessa pallolaajennuksessa. Lääkeaine vapautuu pallosta minuutin kestävän laajennuksen aikana. (THL 2011)

Sepelvaltimotaudin hoitokeinona sepelvaltimoiden pallolaajennus on kehittynyt viime vuosien kuluessa yhä turvallisemmaksi ja tehokkaammaksi. Sepelvaltimon sisälle asennettavat stentit ovat pienentäneet hoidetun kohdan uudelleen ahtautumisen riskiä, ja antitromboottinen lääkitys on vähentänyt stenttitrombooseja. Uusien suonensisäisten kuvantamistekniikoiden avulla voidaan optimoida toimenpiteen lopputulos. Myös vasemman päärungon, että kolmen suonon tauti soveltuvat nykyisin hyvin hoidettavaksi pallolaajennuksella, mikäli ahtaumat soveltuvat laajennukseen. Mikäli tauti sepelvaltimosuonissa on huomattavan laaja-alainen ja ahtaumat ovat pitkiä päästään ohitusleikkauksella edelleen varmempaan pitkäaikaishoitotulokseen. (Duodecim 2013;129:318–9)

Ohitusleikkauksen ja pallolaajennuksen ja ohitusleikkauksen merkittävin ero on siinä, että pallolaajennus kohdistuu aina sepelvaltimon sairaaseen kohtaan eli senhetkiseen avainahaumaan ("culprit lesion"). Ahtaumasta työnnetään patologista kudosta syrjään ja erilaisilla stenteillä yritetään estää kohdan uudelleen ahtautuminen, jota kutsutaan stenttitromboosiksi. Siihen liittyvää suurta kuolleisuutta yritetään estää tehokkailla verenhiydyttimillä ehkäisevillä kaksois- tai kolmoislääkityksillä, joihin liittyy puolestaan merkittävä komplikaattoriski. Vanhemmalla iällä alkava suonien kalkkeutuminen ei ole niin aggressiivinen kuin nuorella iällä alkava sepelvaltimotauti. Nykyisin nuorten potilai-

den sepelvaltimotaudin hoidossa yritetään toiveikkaasti pysyä pallolaajennuslinjalla mahdollisimman pitkään ja ohitusleikkaukseen turvaudutaan vasta muiden keinojen loppuessa. (Duodecim 2013;129:316–7)

Este tavalliselle pallolaajenukselle voi olla kalkin kertyminen sepelvaltimon seinämään, jolloin laajennuspalloa ei saada vietyä ahtaumakohdalle tai pallo ei laajene suurellakaan paineella suonta ympäröivän kalkin takia. Tällöin pallolaajennus voidaan tehdä vain ohentamalla suonen kalkkikerrosta poraamalla rotablaatiolla (rotational atherectomy). Ilmaturbiinin avulla pyörivä timanttipora hajottaa kalkkia pyörimällä suurella nopeudella eli noin 140000 kierrosta minuutissa. Kalkki pilkkoutuu pieniksi 1-2 µm:n partikkeleiksi, jotka pääsevät hiussuonten läpi verenkiertoon aiheuttamatta oireita tai ongelmia toimenpiteessä. Lämpövaikutuksen takia poraus aiheuttaa usein sepelvaltimon supistumista (sepelvaltimospasmia), jonka takia poraus suoritetaan rauhallisesti edeten tarvittaessa erikokoisia poranteriä (1,25-2,5 mm) käyttäen. Porauksen jälkeen ahtauma on hoidettavissa pallokatetrilla esilaajentamalla ja asentamalla sen jälkeen stentti ahtaumakohdalle. (Heikkilä ym. 2008, 283)

Hokkasen ja Tapaninahan (2010) tutkimuksen tavoitteena oli kehittää sairaanhoitajan hoitotyötä pallolaajenuksesta toipuvan potilaan näkökulmasta toimivammaksi ja potilaslähtöisemmäksi. Suurimmalla osalla potilaista oli terveydentilassa eriasteisia oireita ennen toimenpidettä. Oireet sairauden kehityessä olivat hyvin yksilöllisiä. Toimenpiteen jälkeen suurella osalla ei esiintynyt kipuja lainkaan tai harvemmin kuin kerran kuukaudessa. Liikkumisen koettiin helpottuneen kipujen vähenemisen myötä. Lääkityksen suhteen lähes 80 %:lla ei esiintynyt ongelmia, mutta jotkut potilaista olisivat tarvinneet lääkityksestä enemmän tietoa ja lääkkeiden sivuvaikutukset koettiin ongelmallisiksi. Muutamille potilaille oli myös epäselvää miten jatkaa lääkitystään, kun oireet ovat helpottaneet pallolaajenuksen myötä. (Hokkanen & Tapaninaho 2010, 52-54)

Pallolaajenuksiin liittyvät komplikaatiot ovat samanlaisia kuin sepelvaltimoiden varjoainekuvauksissakin, mutta niitä tapahtuu hiukan useammin. Munuaisten vajaatoiminnan eli varjoainenefropatian riski on suurempi potilailla, joilla

munuaisten toiminta on jo ennen hoitoa heikentynyt. Muita komplikaatioita ovat kuolema, aivoverenkiertohäiriöt, sydäninfarkti, punktiokohdan vuoto, vasovagaaliset reaktiot, virtauksen heikkeneminen (no-reflow), sepelvaltimon tukkeutuminen verihitaleiden hyytyessä eli trombosoituminen, rytmihäiriöt, ilmaembolia, sepelvaltimon puhkeaminen, munuaisten vajaatoiminta tai allerginen reaktio. Stentin asentaminen poistaa mekaaniset virtausesteet suonesta, ja vaikka metallinen vierasesine aktivoi paikallista hyytymistä sepelvaltimossa, ovat tromboottiset komplikaatiot harvinaisia käytettäessä antitromboottista lääkitystä, kuten asetyyylisalisyylihappoa ja klopidogreelia. Stenttitromboosiriski kasvaa yli kymmenkertaiseksi, jos antitromboottinen hoito laiminlyödään tai keskeytetään ennen suonon endotelisaatiota. (Heikkilä ym. 2008, 386)

Potilasohjaus

Potilasohjauksen lähtökohtana tulee olla potilaan tarpeet ja on tärkeää ottaa huomioon, kauanko potilas on sairastanut ja mitä hän tietää jo sairaudestaan. Vastasairastunut potilas voi olla kriisivaiheessa, jolloin ohjauksen suhteen hänen vastaanottokykynsä ei ole sillä hetkellä paras mahdollinen. Potilaan mielihäiriöistä asiasta ja suostumus suunniteltaessa tutkimuksia ja toimenpiteitä tulee huomioida. Tavoitteena tutkimuksille ja toimenpiteille on, että ne sujuvat asianmukaisesti sekä potilaan että tulosten luotettavuuden kannalta katsottuna ja siksi ohjauksen painopiste on potilaan tutkimuksiin ja toimenpiteisiin liittyvässä tiedonsaannissa. Potilasta ja tarvittaessa omaista ohjataan toimenpiteisiin valmistautumisesta. Lääkäri kertoo tutkimustulokset ja jatkohoitosuunnitelmat potilaalle, jonka pohjalta sairaanhoitaja toteuttaa jatkohoito-ohjauksen potilaalle. Kotiutumisvaiheessa ohjataan sairauden hoidon aiheuttamat muutוסvaatimukset potilaan elämässä ja tavoitteena on potilaan itsehoitovalmiuksien lisääminen sekä vastuunottoon kannustaminen sairauden hoidossa. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 10,16)

Lakisääteisesti potilaalla on oikeus saada lain potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992) mukaan hoitoonsa liittyvää tietoa riittävästi ja riittävä tiedonsaanti on edellytys itsemääräämisoikeuden käytölle ja potilaan hoitamiselle

hänen kanssaan yhteisymmärryksessä. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992) Lisäksi hoitotyön suositukset korostavat tehokkaan viestinnän sekä potilasohjauksen tärkeyttä. Hoitotyön suosituksissa on todettu myös, että omahoidon ohjaus edistää potilaan hoitoon sitoutumista. (Hoitotyön suositus 2013) Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (Laki 559/1994) edistää terveydenhuollon laatua ja potilasturvallisuutta varmistamalla, että terveydenhuollon ammattihenkilöllä on ammattitoiminnan edellyttämä koulutus, riittävä pätevyys tai muu riittävä ammatillinen pätevyys sekä ammattitoiminnan muut edellyttämät valmiudet. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994)

Hyvä potilasohjaus on taloudellisesti merkittävää, se säästää kuluja kaikilla tasoilla potilaan hoitoprosessissa. Hoitohenkilöstön ammattitaidon ylläpitäminen edellyttää jatkuvaa tietojen päivittämistä, ja henkilökunnan koulutukset, toimiva yhteistyö, hoito-ohjeet ja hoitosuositukset vahvistavat ohjaustaitoja. (Lipponen 2014, 58) Suullisen ohjauksen tueksi potilaat tarvitsevat ymmärrettäviä kirjallisia ohjeita, jotta voivat tutustua niihin jo ennen hoitoon tuloa tai sairaalasta kotiutumisen jälkeen palauttaa mieleensä tärkeitä asioita sekä käsitellä ohjeita läheistensä kanssa. Lipponen 2014, 59)

Hokkasen ja Tapaninahon (2010) mukaan ohjausta kaivattiin elämäntapojen muutoksissa kuten tupakoinnin lopettamisessa, liikunnassa sekä ruokavaliossa. Myös lääkehoidon ohjausta kaivattiin sen osalta miten lääkkeet vaikuttavat, haittavaikutuksista ja lääkehoidon kestosta. Potilaille tulisi antaa tietoa ja ohjausta lääkkeistä ja korostaa, että lääkitystä tulisi jatkaa, vaikka oireet helpottavat. Ohjauksessa tulisi huomioida myös omaisen mukana olo tilanteessa. Lisäksi tulisi kiinnittää huomiota kerralla annettavan tiedon määrästä, jotta potilaalla olisi aikaa sisäistää saamansa tieto. Jälkiseurannassa koettiin puutetta ja potilaille oli epäselvää missä seuranta tapahtuu. Kotiutuessa tulisikin antaa tietoa suullisesti ja kirjallisesti jälkiseurannasta, jatkokontrolleista ja antaa yhteystietoja, joihin voi ottaa yhteyttä, mikäli on kysyttävää vielä kotiutumisen jälkeen. (Hokkanen & Tapaninaho 2010, 56)

Terveydenhuollon ammattilaisten ja potilaiden väliset suhteet ovat muutoksessa kohti kumppanuussuhdetta, jossa korostuvat potilaiden itsenäisyys ja it-

semääräämisoikeus. Tulevaisuudessa terveydenhuollon ammattilaisista tulee asiantuntijoita, joita potilaat voivat konsultoida tehdessään päätöksiä omasta hoidosta. Potilastyytyväisyystutkimuksissa tiedon saanti on noussut yhä useammin riittämättömäksi hoidon kaikilla osa-alueilla. Päätöksensä tueksi potilas tarvitsee tietoa, jotta voi päättää hoidostaan sekä edistää hänen valmiuksiaan itsensä hoitamiseen. Tieto potilaalle ja omaiselle vähentävät sairauteen liittyvää pelkoa ja ahdistusta. Tiedon antamisen velvollisuus on terveydenhuollolla. Hoitoaikojen lyhentyessä potilaat joutuvat ottamaan vastuun omasta hoidostaan ja toipumisestaan jo toimenpidepäivänä. (Heikkinen & Tiainen & Torkkola 2002, 7-8, 23-24)

American Heart Association ja American Association of Cardiovascular, Hengitysliitto ja sydänhoitotyön neuvosto noudattavat sydänkuntoutusohjelmaa, joka sisältää sydän- riskien vähentämistä, edistää tervettä käyttäytymistä ja edistää aktiivista elämäntapaa potilaille, joilla on sydän- ja verisuonisairaus. sekundaariehkäisyssä lähtötilanteen arviointi, ravitsemuksellinen neuvonta, riskitekijöiden hallinta mm. rasva-, verenpaine, paino, diabetes ja tupakointi valistuksen suhteen, psykososiaaliset toimenpiteet, liikuntaneuvonta ja kuntoilu ovat tärkeitä sisällyttää potilaiden ohjaukseen. (Leon, Franklin, Costa, Bala-dy, Berra, Stewart, Thompson, Williams & Lauer 2007)

Liikuntaohjaus tulee myös sisällyttää jokaisen sydänpotilaan ohjaukseen, koska pienelläkin fyysisellä aktiivisuudella on hyviä vaikutuksia verenpaineeseen ja veren rasva-arvoihin. Sydänpotilaan sosiaaliset tarpeet on syytä ottaa huomioon. Monilla sydänpotilailla on taipumusta masennukseen. Ensisijaisen tärkeää on, että sydänpotilaiden ohjauksen tulee olla monipuolista koska sillä taataan paras ohjauksen vaikuttavuus. (Leon ym. 2007)

Suunnitelmallinen ja moniammatillinen kuntoutusohjelma sepelvaltimotautipotilaille on sydänkuntoutus, joka on laadittu sepelvaltimotautia sairastavalle toipumista edistämään ja työikäisille työkyvyn säilyttämiseen tai palauttamiseen. Tavoitteena sydänkuntoutuksella on mahdollisimman hyvän fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn säilyttäminen potilaalla. Liikuntapainotteisen kuntoutuksen on todettu pienentävän kokonais- ja sydänkuolleisuutta sepel-

valtimotautipotilailla sekä vaikuttavan edullisesti myös sydän- ja verisuonitautien vaaratekijöihin. Lisäksi potilasohjaus ja kuntoutus voivat parantaa potilaan elämänlaatua. Potilaalle tulee taata riittävät tiedot sepelvaltimotaudista ja hoitomuodoista, liikunnasta, ruokavaliosta, painon hallinnasta, kolestrolista, verenpaineesta, tupakoinnista, sairauten sopeutumisesta, sosiaaliturvasta, terveydenhuoltojärjestelmässä toimimisesta, toimintaohjeista sepelvaltimotaudin oireiden pahentuessa tai hätätilanteessa sekä vertaistuesta. Sepelvaltimotautipotilaiden kuntoutusta järjestävät ensitietoluentoina erikoissairaanhoidon tulpapa-avokuntoutusryhmät perusterveydenhuollossa, sopeutumisvalmennuskursseja ja vertaistukea antavat sydänpiirit, liikunnallista kuntoutusta ja vertaistukea järjestävät sydänyhdistykset sekä laituskuntoutusta Kela. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Sepelvaltimotaudin vaikeusasteen mukaan arvioidaan ajokelpoisuus eli siinä määritellään miten herkästi rintakipua tuntuu rasituksessa. Yksityiskuljettajille ei sallita ajoneuvon kuljettamista, mikäli rintakipua ilmaantuu levossa. Ammatikuljettajan taas täytyy olla lähes oireeton ja rasituskokeen perusteella hänen suorituskyky ei saa olla alentunut. Sepelvaltimoiden revaskularisaatio eli avaaminen pallolaajennuksella tai ohitusleikkauksella merkitsevät kuukauden ajotaukoa yksityiskuljettajille ja kuuden viikon ajotaukoa ammattilaisille. Ajotaukojaksojen täytyttyä terveydentila ratkaisee ajokelpoisuuden ja tässä tarvitaan erikoislääkärin arviota säännöllisellä seurannalla. (Parikka 2014) Erityisryhmä ovat ammatikuljettajat, joille tieliikenteen ajodirektiivin 2006/126/EY:n mukaan noudatettava kansallisesti tarkennettuja säännöksiä 19.1.2012 alkaen. Lisäksi ohjeisto laajennetusta ajoterveydestarkastuksesta iäkkäille kuljettajille tuli voimaan 19.1.2013. Ilmoitusvelvollisuus on Lääkärillä muista kuin tilapäisistä ajoterveysvaatimuksista koskien kaikkia hoitotilanteita sosiaali- ja terveysministeriön ajoterveysohjeet lääkäreille ohjeen mukaan. Mikäli henkilöllä on rintakipuja levossa tai vähäisessä rasituksessa tai henkisen paineen alaisena ryhmän 1 ajokortissa ajoterveysvaatimukset eivät täyty. Ryhmässä 2 ajoterveysvaatimukset eivät täyty, jos henkilöllä on sydänoireita tasamaakävelyssä tai henkisen paineen alaisena. Haasteellisia potilaiden liikennelääketieteen arvioita voidaan lähettää ammattiautoilijoiden kohdalla Ammattiautoilijoiden Työ-

terveyslaitoksen Liikennelääketieteen asiantuntijaryhmään Helsinkiin tai TYKS:n ajopolille tai HYKS:n Oy:n ajoterveysarviointikeskukseen. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Työterveyshuollossa tuetaan ja seurataan potilaan työkykyä, jotta mahdollistetaan potilaan työhön paluu. Mikäli sairausloma pitkittyy yli 90 päivän, on potilaalla velvollisuus toimittaa Kelaan työterveyshuollossa laadittava selvitys työhön paluun mahdollisuuksista, jotta sairauspäivärahan maksaminen Kelasta jatkuu. Osasairauspäivärahalla voidaan tukea työhön palaamista esimerkiksi määräaikaisella 40–60-prosenttisella työajalla. Työkokeiluilla työeläkevakuutaja tai Kela voivat tukea entiseen tai uuteen työhön paluuta ammatillisena kuntoutuksena. Ammatillisena kuntoutuksena uudelleen koulutus voi olla myös mahdollista, ellei paluu entiseen työhön onnistu. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Sepelvaltimotautipotilaiden kohdalla neuvonta, opetus, ohjattu liikunta tai näiden yhdistelmä ennaltaehkäisevässä mielessä vähentävät kokonaiskuolleisuutta, sydäninfarkteja, parantavat elämänlaatua ja pienentävät riskejä. Potilaan yksilölliset tarpeet ratkaisevat seurannan tiheyden ja usein potilaalla on myös muita samanaikaisia sairauksia, jotka vaikuttavat seurantaan. Kuitenkin vähintään vuosittaista seuranta suositellaan, jossa on tärkeää motivoida potilas pitkäaikaisen sairauden hoitamiseen ja vaikuttaa riskitekijöihin. Seurannassa on tärkeää selvittää potilaan oireet, elintapatekijät, riskitekijät, lääkitys ja mahdolliset liitännäissairaudet. EKG:n tai rasiusergometrian kontrolloimisen hyödyistä ei ole tutkimusnäyttöä. Vuosittaista influenssarokotusta suositellaan stabiilia sepelvaltimotautia sairastaville. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015)

Sheffielfin yliopistossa tehdyssä haastattelussa (n=16) potilaat olivat erittäin tyytyväisiä tehtyyn pallolaajennukseen, joka tehtiin heille nopeasti oireiden alusta ja toipuminen toimenpiteestä oli nopeaa. Oireiden helpottua nopeasti, ja saatuaan hoidon niin tehokkaasti ongelmaksi muodostui kuitenkin potilaiden sairauskokemuksesta, joka jäi puutteelliseksi, koska kaikki tapahtui niin nopeasti, etteivät potilaat ymmärtäneet välttämättä vakavan sairaskohtauksen ole-

massaoloa. Tästä voi seurauksena olla kuntoutuksen ja elämäntapamuutosten suhteen vastuunoton ongelmia kotiutumisvaiheessa. (Eur J Cardiovasc Nurs. 2009 Jun;8(2):85-90) Lontoossa tehdyssä haastattelututkimuksessa (2009) saatiin samansuuntaisia tuloksia eli potilaat olivat hyvin tyytyväisiä saamaansa akuuttiin pallolaajennushoitoon, mutta jatkossa paljastui, että heillä oli huono käsitys sairauden hoidosta. (Eur J Cardiovasc Nurs. 2009 Sep;8(3):216-22) Teimme työkollegani kanssa myös omassa työyksikössä vuonna 2013 näyttöön perustuvan hoitotyön koulutuksessa potilaskyselyn akuuteille ST-nousu potilaille heidän saamastaan hoidosta ja tulokset olivat saman suuntaisia. Potilaita oli (n=104) ja vastausprosentti kyselyssämme oli 60 %. Potilaista 88 % koki, että hoito oli turvallista. Ammattitaitoa arvostettiin hoitohenkilökunnan kohdalla ja noin 90 % oli tyytyväisiä tähän. Potilaiden kivunhoito oli onnistunut hyvin, koska 86 % potilaista koki kivunhoidon olleen oikea-aikaista ja 93 % koki suhtautumisen kipuun vakavasti onnistuneen hyvin. Potilaista 90 % koki olevansa tyytyväinen saamaansa hoitoon ja 88 % oli tyytyväinen hoidon tuloksiin. Kehittämisalueita löytyi, koska 35 % koki saaneensa liian vähän ymmärrettävästi tietoa toimenpiteeseen liittyvistä riskeistä. Toisena kehittämisen kohteena nousi henkilökunnan toiminta pelkojen lievittäjänä, koska 35 % koki että tässä ei onnistuttu. Kolmantena esille nousi lääkehoidosta tiedottaminen toimenpiteen aikana. Potilaista 10 % koki, ettei saanut riittävästi tietoa. (Pyykönen & Suutarinen 2013,)

Canadassa Torontossa tehdyssä tutkimuksessa (2004) tutkittiin potilaiden elämälaatua, pelkoa ja jännitystä toimenpidettä odottaessa. Varjoainekuvausta odottaessa jännitys oli poikkeavaa, koska diagnoosi ei ole vielä tiedossa. Tällöin pelko sydänkohtauksesta, mikäli nitrot eivät ole auttaneet angina pectoris kipuun on suurta. Myös fyysiset oireet, esiintyessään jokapäiväisessä elämässä ja rajoittaessa toimintakykyä koettiin pelottaviksi. Monissa haastatteluissa kävi myös ilmi potilaiden taloudellinen ahdinko ja siihen liittyvä pelko, koska he joutuivat olemaan poissa työstä oireiden takia eivätkä päässeet töihin ennen varjoainekuvausten tuloksia. Lisäksi monet olivat huolissaan toimenpiteen odottamisajasta, mutta toisaalta pelättiin tutkimustuloksia. Lisäksi monet pelkäsivät toimenpiteestä jostain syystä johtuvaa kuolemaa. Hoitotyön

keinoilla todettiin olevan merkitystä pelkojen ja jännityksen vähentämisessä potilailla. Näitä keinoja olivat esimerkiksi fyysinen ja psykososiaalinen tuki. (Jong-Watt, Wynne & Arthur 2004, 237-48)

Bristolin yliopistossa tehdyn (2008) tutkimuksen mukaan oireiden kuvaaminen on tärkeä osa diagnoosin tekoa, mutta oiretarinoiden tulkinta ei ole aina oikeinymmärretty. Sepelvaltimotaudin diagnosointi perustuu suurelta osin sydän oireisiin. Potilaiden oireet voidaan tulkita ei sydänperäisiksi ja he voivat saada kuitenkin sydänkohtauksen. Etelä-Aasian potilaat ja lääkärit pitävät potilashistorian merkitystä vähäisempänä diagnoosin tekemiseen. (Somerville, Featherstone, Hemingway, Timmis & Feder 2008)

3 SEPELVALTIMOTAUTIPOTILAAN HOITOPOLKU KUOPION YLIOPISTOLLISESSA SAIRAALASSA

Potilaat tulevat ajanvarauksella KYS:n sydäntutkimusosastolle 2242 toimenpide aamuna kello 7. Koronaariangiografia tutkimukseen tuleva potilas saa postitse kotiin kirjalliset ohjeet kutsukirjeen (LIITE 1a tai 1b) mukana potilasohjeen sepelvaltimoiden varjoainetutkimuksesta (LIITE 2), esitietolomakkeen täytettäväksi (LIITE 3), jonka hän tuo mukanaan osastolle tullessaan. Verenohennuslääkitys potilaille lähetetään myös antikoagulanttilääkeohje kutsukirjeen mukana, jossa ohjeistetaan verenohennus - lääkeyksityksen suhteen. (LIITE 4). Potilas valmistellaan sydäntutkimusosastolla 2 toimenpiteeseen ja haastatellaan, johon kuuluu lääkeyksityksen tarkistaminen, esitietolomakkeen läpikäyminen, angiokaavakkeen täyttäminen (LIITE 5), tipan laittaminen potilaalle, toimenpiteestä kertominen sekä tarvittavien lääkkeiden antaminen ja asioiden kirjaaminen Miranda- potilastietojärjestelmään. Haastattelun aikana potilaan kanssa käydään läpi tutkimus ja jälkihoito. (LIITE 6) Potilaalla on mahdollisuus esittää kysymyksiä. Mikäli potilas on aiemmin saanut varjoainereaktion tai hänellä on jodiallergia, annetaan erillisen ohjeen mukaan kortisonia ja antihistamiini lääkeyksitys. (LIITE 7) Sydäntoimenpideyksikössä toimenpidereittinä käytetään yleisimmin oikeanpuoleista rannevaltimoa, joskus myös nivusvaltimoa toimenpidelääkärin harkinnan mukaan. Röntgen salissa pistopaikan pesun ja peittelyn jälkeen suoneen laitetaan sisäänviejäholkki, jonka läpi johdetaan aortan kautta sepelvaltimon suulle varjoainekuvaskatetri. Katetrin kautta ruiskutetaan var-

joainetta tutkittavaan sepelvaltimeen ja röntgen läpivalaisulla nähdään sepelvaltimoissa mahdollisesti olevat ahtaumat. Varjoainekuvauksen perusteella löytnyt sepelvaltimon ahtauma pyritään hoitamaan saman tien, jolloin hoidettavan sepelvaltimon suulle viedään ohjainkatetri, jota myöten ahtauman ohi viedään ohjainkara, jonka yli ja ohjaamana saadaan pallolaajennuskatetri paikalleen. Suonta laajennettaessa potilas voi tuntea hetkellistä rintakipua, joka helpottaa yleensä muutamassa minuutissa. Ahtaumakohtaan voidaan asettaa tukiverkko eli stentti pitämään suonta auki. Riippuen toimenpiteen laajuudesta, ahtaumakohdista, potilaan rakenteesta ja sairauden vaikeusasteesta toimenpide kestää noin 20-90 minuuttia. Toimenpiteen aikana seurataan potilaan sydämen rytmiä, verenpainetta (arteriapaine), pulssia, hengityksen hapetusarvoa (saturaatio), yleisvointia, varjoaineen kulutusta ja sädeannosta. Hoito- ja seurantatietoja kirjataan ICFM-järjestelmään ja Miranda potilastietojärjestelmään. Toimenpide kirjataan hintatietoineen kuntasuoritelistaan. Potilaan saama sädeannos kirjataan yksikön omaan seurantakirjaan ja ICFM-järjestelmään. Toimenpiteen jälkeen ranteen verisuonesta poistetaan sisäänviejäputki ja laitetaan TR-band rannepanta (LIITE 8) ja käsi laitetaan mitellaan tai nivusen ollessa toimenpidereittinä asetetaan nivusvaltimon sulkulaite tai aloitetaan nivusen painantahoito käsin painamalla, Femostop- painolaitteella ja myöhemmin haulipusseilla (LIITE 9). Tämän jälkeen potilas siirtyy itse tai siirretään tarvittaessa tutkimuspöydältä vuoteelle. Potilas siirretään takaisin osastolle, jossa vuodelepo jatkuu erillisen ohjeistuksen mukaan hoitajien valvonnassa 2-6 tuntia. Osastolla potilas saa vuodelevon päätyttyä ja voinnin ollessa hyvä ruokaa ja juomaa sekä seurannan jälkeen liikkumisluvan. Yleensä potilas kotiutuu toimenpidepäivän iltana tai seuraavana päivänä. Potilaan hoidosta vastaava lääkäri/osaston erikoistuva lääkäri/viikonloppuisin osastolla päivystävä lääkäri tarkistaa tarvittaessa pistopaikan, kirjoittaa tarvittavat reseptit, poliklinikkakortin, sairaslomatodistukset ja muut tarvittavat asiakirjat. Sairaskertomuksen kopio lähetetään potilaalle ja lähettävälle lääkärille myöhemmin. Mikäli pian kotiutumisen jälkeen pistopaikkaan tulee verenvuodon tai infektion merkkejä tai potilas saa äkillisiä sydänperäisiä tulkittavia oireita, tulee potilaan ottaa yhteyttä oireesta riippuen lähimpään lääkäriin, joka on yleensä terveyskeskus tai hätätilanteessa lähimpään ensiapupäivystyspisteeseen.

3.1 Läheteellä sairaalaan

Kuopion kaupungin perusterveydenhuollossa on kuvattu sepelvaltimotautipotilaan hoitopolku. Sepelvaltimotautiin sopivien oireiden selvittely ja rytmihäiriöiden selvittely, mikäli näitä epäillään sydänlihaksen hapenpuutteen aiheuttamiksi, aloitetaan potilaalta sydänfilmin ottamisella ja kliinisellä kuormituskokeella terveyskeskuksessa. Omalääkäri tekee lähetteen tutkimukseen ja jatkotutkimukset suunnitellaan kuormituskokeen löydösten perusteella. Erityisesti ohitusleikkauksen jälkeisen rintakipu oireilun sekä samanaikaisen epätyypillisen oireilun selvittämiseen käytetään myös sydänlihaksen perfuusiokuvausta. Sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen ohjataan potilas, mikäli hänellä on vaikea ja päivittäistä elämää haittaava rintakipu maksimaalisesta lääkityksestä huolimatta tai tehdyn pallolaajennuksen jälkeen nopeasti alle vuoden kuluessa uusiutunut rintakipu. Muita tutkimuksen kannalta merkittäviä syitä ovat kammioperäiset rytmihäiriöt, sydämen vajaatoiminta, tuore rasisrintakipu, rasisruskoelöydöksenä verenpaineen lasku rasisrusuksessa, 2 mm:n ST-lasku sydänfilmissä tai voimakas rintakipu pienellä alle 100 W kuormitusteholla tai ST-nousu rasisrusuksessa. Muita syitä voivat olla ammattiin liittyvät kuten lentäjillä, sukeltajilla, raskaan liikenteen kuljettajilla liittyen ajokelpoisuuden arviointiin. Lisäksi sosioekonomiset syyt voivat johtaa sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen toistuvien sairaalahoitojen tai eläke- tai muiden merkittävien vakuutusetuuksien liittyvien ratkaisujen takia. Näiden edellä mainittujen hoitopolkuohjeiden perusteella tehdään lähete Kuopion yliopistollisen sairaalan sydänpoliiklinikalle varjoainekuvausharkintaan. (Kuopion kaupungin hoitopolku 2014)

Kuopion yliopistollisen sairaalan sydänpoliiklinikalla kardiologi lukee terveyskeskuksista ja yksityiseltä puolelta tulleet potilaiden lähetteet ja tekee niihin toimintaohjeet ja antaa lähettäneelle lääkärille hoitopalautteen. Toimintaohjeissa selviää, mahdolliset potilaalle suunnitellut jatkotutkimukset ja hoitotoimenpiteet KYS:n sydänkeskuksessa, lisätutkimuspyynnöt terveyskeskuksessa tai mahdolliset lisätietopyynnöt aikaisemmista tutkimustuloksista. Sydänpoliiklinikan sairaanhoitaja toteuttaa toimintaohjeista määräykset, mikäli potilas käy lähetteen perusteella vastaanotolla ennen koronaariangiografia tutkimuspäätöstä. Lisäksi hän tiedottaa sydäntutkimusjonohoitajaa sepelvaltimoiden

varjoainekuvauksesta, koska hän järjestää potilaalle sepelvaltioiden varjoainekuvasajan sydäntoimenpideyksikköön sydäntutkimusosaston osastonsihteerin kanssa yhteistyössä. Osastonsihteeri lähettää potilaalle sydäntutkimusjonohoitajan ilmoittaman aikavaruksen sekä siihen liittyvät potilasohjeet. Sydänpoliklinikan osastonsihteerit toteuttavat sydänpoliklinikan kautta tulneiden läheteiden määräykset. Edeltävinä laboratoriotutkimuksina halutaan sepelvaltimonvarjoainekuvaspotilaita viikkoa ennen B-PVK+T, fP-gluk, fS-Kol, fS-Kol-Hdl, fS-Kol- LDL, fS-Trigly, fS-Krea, P-Na/K ja Ekg ja P-INR, jos Marevanhoito. Lisäksi thx röntgen kuva, mikäli edellisestä kuvauksesta on yli vuosi aikaa tai lähetteen lukenut lääkäri katsoo tarpeelliseksi ottaa. (Miettinen 2015)

3.2 Sydäntoimenpiteessä

Röntgensalin toimenpidevuoteelle siirrytään selälleen hoitajan ohjaamana. Ensin kiinnitetään seurantalaitteiden tarroja vartalon iholle ja happisaturatiomittarin anturi sormen päähän. Potilaalta kysellään mahdollisesta jännityksestä ja tarkistuslistasta käydään vielä läpi kaikki asiat henkilökunnan kesken. Mikäli potilaalla on jännitystä, annetaan hänelle esilääkkeeksi rentouttavaa lääkettä eli diapamia tippakanyylin kautta, jolloin olo rentoutuu nopeasti. Esilääkitystä voidaan antaa myös ilman jännitystäkin suonta rentouttamaan pistämistä helpottamaan. Näiden alkutoimenpiteiden jälkeen toimenpidealue tai alueet pestään ja peitellään steriilisti, jonka jälkeen potilaan tulee olla paikoillaan ja käsiä tai jalkoja ei saa tuoda toimenpide peiton päälle toimenpide alueelle. Kardiologi tulee tekemään toimenpidettä toisen kardiologin, erikoistuvan lääkärin tai hoitajan kanssa steriilin pöydän ääreen. Toimenpide tehdään lääkärin päätöksen mukaan joko ranteen värttinävaltimon tai nivusvaltimon kautta nivusesta. Toimenpidevälineinä käytetään sisäänviejää, joka viedään neulan ja karan avulla paikoilleen suoneen ja sisäänviejää myöten saadaan vietyä pitempi kara ja karaa myöten kuvauskatetri sepelvaltimon lähtökohtaan. Kuvauskatetrilla kuvataan sepelvaltimot pientä varjoainemäärää ja röntgensäteitä käyttämällä. Varjoaine voi joskus tuntua lämmittävältä. Röntgenputket liikkuvat lääkärin ohjaamina potilaan ympärillä ja kuvaavat sepelvaltimoita eri kuvakulmista. Kuvauksen tehtyään lääkäri kertoo tuloksen ja tekee potilaan kanssa

päätöksen jatkohoidosta. Mikäli päädytään pallolaajennukseen, se voidaan yleensä tehdä heti varjoainekuvauksen jälkeen. Pallolaajennuksessa käytetään usein verenohennuslääkitystä, jota annetaan potilaalle tippakanyylin kautta. Pallolaajennus aloitetaan viemällä kuvauskatetri sepelvaltimon suulle, pujottamalla röntgenläpivalaisussa kara hoidettavaan sepelvaltimosuoneen ja viemällä karaa myöten pallokatetri suonen ahtaumakohtaan. Pallokatetri laajennetaan keittosuola-varjoaine nesteellä ahtaumakohdalla ja kuvataan suonta. Stenttiverkko voidaan laittaa jo ensimmäisellä laajennuksella paikoilleen, jolloin puhutaan suorasta stenttauksesta tai ahtaumakohtaa voidaan esilaajentaa useitakin kertoja ja laittaa stentti verkko vasta sen jälkeen paikoilleen. Stenttiverkko vietään paikoilleen pallokatetrin päällä. Laajennus kestää yleensä niin lyhyen aikaa, ettei kipua välttämättä tunnu, mutta laajennuksen kestäessä pitempään saattaa potilaalle tuttua rintakipua tuntua. Kivun tunne johtuu siitä, että suoni joudutaan tukkimaan laajennus ajaksi pallokatetrilla ja verenkierto estyy sepelvaltimossa.

Mikäli kardiologille ja sydänkirurgille jää potilaalle parhaasta hoitovaihtoehdosta epävarmuutta voidaan erityisen haasteellisten potilaiden asiat käsitellä kokouksessa, jossa ovat mukana kokonaisvaltaiseen arvioon tarvittavien erikoisalojen lääkärit ja he suunnittelevat potilaalle parhaan hoitovaihtoehdon konsultoiden tarvittaessa muiden erikoisalojen lääkäreitä. Diabeetikoiden kohdalla 3 suonen taudissa ohitusleikkaus on yleensä suositeltu vaihtoehto. (Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015) KYS:ssa on koronaarimeeting, jossa sepelvaltimotautipotilaiden asioita käsitellään kardiologien ja sydänkirurgien kanssa yhdessä koronaarimeetingissa sekä haasteellisten potilaiden asioiden käsittelyyn on Hearth-team meeting.

Kuopion yliopistollisessa sairaalassa sydäntoimenpideyksikössä annettava geenihoido on turvallinen tapa hoitaa vaikeaa sepelvaltimotautia. Kuopion yliopistollisessa sairaalassa on loppusuoralla tutkimus ja testaus, jossa selvitetään geenihoidon tehoa ja turvallisuutta vaikean sepelvaltimotaudin hoidossa. (Savon Sanomat 2015)

3.3 Hoito sydäntoimenpiteen jälkeen

Heti sydäntoimenpiteen jälkeen, mikäli toimenpidereittinä on käytetty rannetta, potilaalle laitetaan mitella kannattelemaan hänen kättään. Hoito sydäntoimenpiteen jälkeen tapahtuu sydäntutkimusosastolla, jonne potilas kuljetetaan sängyllä laitoshuoltajan kuljettaessa. Osastolla potilas viedään huoneeseen, jossa häntä seurataan vuodelevon ajan, joka määräytyy sepelvaltimoiden varjoainekuvaksen punktiopaikan ja tehdyn toimenpiteen mukaan. Mikäli nivusen pistopaikka hoidetaan Femostop painolaitteella, pidetään painolaitetta erillisen ohjeen mukaan 20 min- 1 tuntiin tai tarvittaessa pidempään. Vuodelevon pituuteen vaikuttaa verenohennuslääkkeet (Marevan ja klexane), joita potilaalle on annettu. Mikäli verenohennuslääkkeitä ei ole, riittää haulipussien pitoajaksi 2 tuntia ja vuodelevoksi 5 tuntia, mutta mikäli verenohennuslääkitykset ovat käytössä, pidetään haulipusseja 6 tuntia ja vuodelepo on tällöin seuraavaan aamuun asti. Nivusen pistopaikalla voidaan käyttää myös erilaisia sulkulaitteita (starclose, angioseal, mynx, perclose jne.), jolloin vuodelepo aika on 1-2 tuntia riippuen käytetystä sulkulaitteesta. Potilas on vuodelevon ajan monitoriseurannassa ja häneltä mitataan verenpainetta sekä tarkkaillaan pistopaikkaa ja yleistä vointia. Vuodelevon päättymisen jälkeen potilas pääsee liikkeelle ja saa syötävää. Voinnin ollessa hyvä, pistopaikan ollessa kunnossa poistetaan tr-band rannepanta sekä tippakanyyli. Vietettyään tarpeellisen seuranta-ajan osastolla, annetaan potilaalle ohjaus suullisesti ja kirjallisesti kotiutus asioista. (LIITE 10) Lisäksi huolehditaan, että kotiutuskriteerit (LIITE 11) täyttyvät poliinisen potilaan kohdalla. Muutoin hänelle järjestetään yöpymispaikka sairaalasta.

3.4 Kotiutuminen sairaalasta ja jatkohoito

Potilas kotiutuu sydäntutkimusosastolta 2 oltuaan seurannassa tarvittavan ajan ja voinnin ollessa hyvä. Osastolla hoitaja kotiuttaa potilaan, lääkäri on tehnyt tarvittavat reseptit, muut paperit ja sanellut hoitokertomukset valmiiksi. Hoitaja tarkistaa pistopaikan ja pistopaikalle laitetaan suoja liimalappu, jota pidetään paikoillaan vuorokausi. Potilas saa mukaansa, reseptit, tarvittaessa sairaslomatodistuksen, pistopaikka ohjeen kirjallisena sekä mikäli hänellä on todettu sepelvaltimotauti hän saa myös sepelvaltimotautiohjeen. Sepelvaltimo-

tautipotilaat ohjataan myös ensitietopäivään, jossa saa tietoa sairaudesta ja vertaistukea muilta sairautta sairastavilta. Ensitietopäivässä myös potilasjärjestö eli sydäntautiliitto tulee tutuksi. Potilaalla on kotiutustilanteessa mahdollisuus kysyä vielä mahdollisesti epäselvistä asioista. Potilas kotiutuu osastolta saattajan hakiessa tai taksilla kotiin jossa saattaja odottaa.

Sairaalasta kotiinlätövaiheen ohjaus on lyhyiden sairaalassaolo aikojen takia haasteellista ja potilas kykenee vasta pitkän ajan kuluttua ymmärtämään tapahtuneen sekä käsittelemään uuteen elämäntilanteeseensa liittyviä haasteita. Potilasohjauksen jatkuvuuden varmistaminen avohoitoon on siksi erityisen tärkeää. Tässä voidaan hyödyntää kirjallisia ohjeita, verkostoitumista ja yhteishenkilötoimintaa avopuolen terveydenhuollon organisaatioiden kanssa sekä potilasjärjestöjä. Vertaistuen mahdollisuuden olemassaolo ja yhteystiedot ovat potilaalle tärkeitä. Kotiutustilanteessa selvitetään potilaan kanssa epäselvät asiat. (Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006, 15)

Sepelvaltimoiden pallolaajennus toimenpiteiden jälkeen potilaita seurataan Kuopiossa noin 2-3 kk:n, 6 kk:n ja 12 kk:n kuluttua omalääkärillä hänen ohjeen mukaan. Osa käynneistä voidaan toteuttaa sydänhoitajan vastaanotolla. Seurannan tehtävä on potilaan oireiden arviointi ja sepelvaltimotaudin ehkäisyyn tehokas toteutuminen sekä kuntoutustarpeen arviointi. (Kuopion kaupungin hoitopolku 2014)

Ensitietopäivä (LIITE 12) on tarkoitettu uusille tai kertausta tarvitseville sepelvaltimotautipotilaille, johon kutsun saa jo KYS:ltä potilaan kotiuttaneelta osastolta tai varauksen päivään voi tehdä myös omalta hoitajalta ja sydänhoitajalta terveyskeskuksesta. Ensitietopäivä on moniammatillinen neljä tuntia kestävä ohjaustilaisuus, jossa asiantuntijoina ovat kardiologi, sairaanhoitaja, fysioterapeutti, ravitsemusterapeutti sekä potilasjärjestön edustaja. Tilaisuuden tarkoituksena on antaa potilaalle ja omaiselle tietoa sepelvaltimotaudista ja sen hoidosta. Mukaan saa tulla yksi omainen ja ensitietopäivä järjestetään KYS:n tiloissa klo. 9-13.00. Osastolla hoitaja kertoo potilaalle ensitietopäivästä, ottaa vastaan ilmoittautumisen ryhmään (n. 1kk potilaan kotiutumisesta), kirjaa potilaan osallistumisen määräksiin Miranda-tietojärjestelmään, antaa ensitieto-

päivä ohjelman potilaalle. Ensitetopäivä on potilaalle ilmainen. Potilaan matkan korvaa KELA yleisen kulkuneuvon mukaan. Hoitaja voi ensitetopäivässä kirjoittaa matkakorvaustodistuksen. Omaisen matkaa ei korvata. Päivässä on kahvi/tee ja voileipä tarjoilu. Sairaanhoitaja kertoo sepelvaltimopotilaan elämäntavoista ja sosiaaliturvasta (LIITE 13), fysioterapeutti kertoo sepelvaltimotaudista ja liikunnasta, ravitsemusterapeutti kertoo sydänystävällisestä ruokavaliosta ja lääkäri kertoo sepelvaltimotaudista sairautena, lääkehoidosta sekä muista hoitomuodoista. Potilaille jaettava materiaali ovat Suomen Sydänliiton opaskirjoja, ravitsemusohjeita sekä tulppa-ohjeita tarpeen mukaan (Kuopion kaupungin hoitopolku 2014)

4 POTILASOHJEEN TEKEMINEN

Sairastuminen on potilaalle uusi ja outo tilanne, joka voi aiheuttaa sairastuneelle tai hänen omaiselle epävarmuuden, avuttomuuden tai turvattomuuden tunteita. Potilaat haluavat tietää sairauksista ja niiden hoidosta, potilailta odotetaan myös nykyisin parempia itsehoitovalmiuksia, hoitokäytännöt ovat muuttuneet niin, että hoitoajat ovat lyhentyneet ja potilas saattaa viipyä toimenpiteessä vain muutaman tunnin. Näiden syiden pohjalta kirjallisen ohjauksen tarve on kasvanut, koska suulliseen ohjaukseen on aikaa entistä vähemmän ovat kirjalliset ohjeet tärkeitä lisä tukena. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen. 2002, 7-8, 23-24) Tieto auttaa potilasta ennakoimaan tulevaa. Potilas voi tutustua kotiin lähetettäviin ohjeisiin rauhassa etukäteen ja miettiä kysymyksiä hänelle tärkeistä asioista tullessaan myöhemmin sairaalaan. Ohjeissa asiat ilmaistaan lyhyen ytimekkäästi ja täsmällisesti ja tällainen ohje toimii myös potilaan muistilistana, josta on helppo tarkistaa onko valmistautuminen ollut ohjeiden mukaista. Potilaat saavat sairastuessaan tietoa monilta eri asiantuntijoilta, mutta hoitajilla on parhaat mahdollisuudet ohjata potilasta heidän ollessa ajallisesti eniten potilaiden kanssa tekemisissä. Hoitajalla on kokonaisvastuu neuvonnan, potilasohjauksen koordinoinnista ja toteuttamisesta. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 25-26)

Tanskassa toteutettiin innovaatio-ohjelma hanke, jossa etsittiin potilaslähtöisempiä hoitokäytäntöjä yhdessä ammattilaisten, potilaiden ja heidän

omaisten kanssa. Kehittämiskohteiksi valikoitui arkipäiväisiä asioita kuten kutsukirjeiden ja ohjeiden sisältöä ja kieltä muokattiin ymmärrettävämmäksi potilaiden kannalta, hoitoyksiköihin valmistettiin postereita valmistautumisesta lääkärinvastaanotolle, jotta tapaamisesta hyödyttäisiin mahdollisimman paljon. Lisäksi laadittiin työkaluja ja ohjelmia, jotka ovat internetpohjaisia, joiden avulla potilas voi ymmärtää rooliaan sairauden hoitamisessa sekä saada tietoa hoitoprossistaan. Muita kehittämiskohteita olivat opasteiden kehittäminen sekä järjestöjen ja vapaaehtoisten vertaistoimijoiden kytkeminen automaattisesti potilaan hoitoprosessiin sekä ”potilaan silmin” terveydenhuollon hoitokäytäntöjen tarkastelu ja kehittäminen. (Koikkalainen & Rauhala 2013, 44-45)

Toimivan potilasohjeen hyvä kieliasu varmistaa sanoman perille menemisen. Hyvässä potilasohjeessa juoni on kunnossa, eli tarina etenee loogisesti. Juoni etenee tärkeysjärjestyksessä, aikajärjestyksessä tai aihepiiriin mukaan, joka on valittu potilaan näkökulmasta. Järjestystä valittaessa on mietittävä lukeeko potilas ohjetta sairaalassa ollessaan vai onko se tarkoitettu tueksi kotona. Pääotsikot ja väliotsikot kertovat asioista, joita tekstissä käsitellään sekä selkeyttävät ohjetta. Kappaleet ovat lyhyitä, sanat mahdollisimman yleiskielisiä tai hankalat kohdat on selitetty yleiskielisesti. Mikäli vaivasta on mahdoton kirjoittaa ilman lääketieteellisiä termejä, pitäisi hankalat ilmaukset selittää. Ensimmäisen kerran outoon sanaan törmätessään lukija odottaa selitystä, mutta pitkässä potilasohjeessa voisi olla erillinen sanasto, jossa keskeisten termien merkitykset on selitetty. Lukijaa opastessa kannattaa käyttää verbien aktiivimuotoa. Ohjeen ymmärtämistä edistää ohjeen asianmukainen ulkoasu ja oikeinkirjoitus. Hyvä ohje on tekstin suhteen helposti ymmärrettävä, sisällöltään kattava ja kannustaa omaan toimintaan. Tärkeintä on ohjeen kirjoittaminen potilaalle tai hänen omaiselleen. Lukija haluaa tietää kuinka toimia oireiden lievittämiseksi tai ettei tauti pahenisi. Ohjeiden noudattaminen toteutuu parhaiten silloin, kun ohjeiden mukaan toimiminen ei haittaa tavallista elämää. Pelkkä neuvominen ei innosta muuttamaan tapoja, ja siksi on tärkeää perustella ohjeet. Houkuttele-

vin perustelu on oma hyöty ja ilo potilaalle, kun tehdään suositellulla tavalla. (Duodecim 2005, 121(16):1769-73) Potilasohjeessa on parhainta teititellä, koska se sopii aina. Käskymuotoja tulisi välttää ohjeistuksissa, koska se on epäkohteliasta eikä edistä hyvää ja luottamuksellista hoitosuhdetta. Perustelut antavat enemmän tilaa potilaan itsemääräämisoikeudelle. (Torkkola ym. 2002, 37-38)

Sairaus voi heikentää potilaan kykyä uuden tiedon vastaanottamisessa. Tiedon vastaanottamiseen vaikuttaa myös ikä, kulttuuri ja monet muut yksittäiset tekijät. Parhainkaan potilasohje ei vastaa kaikkiin kysymyksiin, ja tämä korostaa potilaiden suullista ohjausta ohjeiden täydentämiseksi. Potilasohjeet luovat kuvan myös ohjetta jakavan organisaation hoitoidologiosta. Hyvä ohje palvelee ensisijaisesti potilaita, mutta myös henkilökuntaa. Mitä enemmän potilas tietää hoitoonsa liittyvistä asioista, sitä itsenäisemmin hän voi siihen osallistua. (Torkkola ym. 2002, 31-35)

Painotuotteen tuotantovaiheissa kuten sisältötuotannossa ja visualisoinnissa hyödynnetään tietotekniikkaa. Painoon toimitettava aineisto on yleensä digitaalises- sa muodossa oleva tiedosto tai siitä tulostettu paperituloste. Painotuotteen aineisto muodostuu sisältöelementeistä kuten teksteistä, kuvista, piirroksista, kaavioista, merkeistä, logoista ja väreistä. Sisällön visualisoinnin työvaiheisiin kuuluvat taittopohjan valmistus, tekstinkäsittely, kuvan käsittely, grafiikan valmistus, sisältöelementtien valmistus, tiedoston tulostaminen paperille, tulosteen tarkastaminen, mahdolliset korjaukset, uusi tulostaminen paperille, uuden tulosteen tarkastaminen sekä aineiston painokuntoon saattaminen. (Koskinen 2001, 61)

Paperi on julkaisun ulkoasun osa, joten sen valintaan kannattaa kiinnittää huomioita. Suunnitteluprosessin alkuvaiheessa kannattaa tehdä paperin valinta. Paperin valinnassa on kiinnitettävä huomiota julkaisun teknisiin vaatimuksiin, eli hyvä värintoisto edellyttäviä kuvia käytettäessä paperin tulisi olla kiiltäväpintainen, jotta värintoisto olisi hyvä. Mattapaperi ei toista kuvia yhtä hyvin. Kiiltäväpintaiselta paperilta tekstejä voi olla vaikea kiiltojen ja heijastusten takia lukea. Mikäli julkaisussa on paljon kuvia ja tekstejä silkkimatta paperi voi

olla oikea valinta. (Pesonen & Tarvainen 2003, 64) Painotuotteen koon valintaan vaikuttavat tuotteen käyttötarkoitus, helppokäyttöisyys, teknologia, painoalusta, huomioarvo, taloudellisuus ja jakeluun vaikuttavat tekijät. Käyttötarkoitukseen vaikuttavilla tekijöillä tarkoitetaan tuotteen käsiteltävyyttä, luettavuutta sekä arkistoinnin tarvetta. Taloudellisia painotuote kokoja ovat standardikokoot eli A4 (210x297) ja A5 (148x210). Painotuotteen sivumäärä on sidoksissa visuaalisiin ja teknisiin tekijöihin. Pienimmillään painotuotteen sivumäärä on kaksi sivua ja neljällä jaollisia sivumääriä pidetään turvallisina, koska kaikissa monisivuisissa, sidottavissa painotuotteissa neljällä jaolliset sivumäärät ovat teknisesti helposti toteutettavissa ja taloudellisia. (Koskinen 2001, 62-63)

Hankalien kohtien selittämiseen yleiskielisesti tulee kiinnittää huomiota, ohjeet ja neuvot tulee perustella ja oikeinkirjoitus on oltava viimeistelty. Juoniratkaisuja on monia kuten tärkeysjärjestys, aikajärjestys tai aihepiiri. Järjestyksen valinnassa kannattaa miettiä etsikö lukija tietoa siitä sairaalassa ollessaan vai onko se tarkoitettu tueksi vaivan hoitoon kotona. Otsikot selkeyttävät ja keventävät ohjetta. Tärkeimmän asian kertoo pääotsikko, joka kertoo mitä ohje käsittelee. Väliotsikot kertovat millaisista asioista teksti koostuu. Esitystavan on oltava kunnossa sen lisäksi, että ohjeen sisältö on hyvä. Potilasohjeen laatijan kannattaa miettiä lääketieteen sanastoa siltä osin mitä uutta sanastoa lääketieteen termeistä lukija joutuu kohtaamaan. Potilasohjeen yksi tehtävä voikin olla tutustuttaa lukija uuteen sanastoon, jota hän näkee väistämättä ja kuulee käytettävän tutkimuksen yhteydessä. Suosituspituutta ohjeelle on mahdoton antaa, mutta yleisneuvona on, että tekstin lyhyys ilahduttaa useimpia. (Hyvärinen 2005, 1769-1772) Painotuotteen tehtävänä on siirtää tietoa ja saada jokin haluttu asia toteutumaan sen vaikutuksesta ja tällöin on onnistuttu tekemään hyvä painotuote (Koskinen 2001,13).

Julkaisua suunniteltaessa visuaalinen suunnittelu on tärkeimpiä asioita, sillä luodaan julkaisulle kiinnostava ja houkutteleva ulkoasu. Suunnitteluprosessi kannattaa aloittaa pohdiskelemalla: kuka on julkaisun taustalla, kenelle julkaisu on suunnattu, mikä julkaisun tarkoitus on ja mikä on julkaisun toimivien muoto. Julkaisuja on kilpailemassa paljon ja tämän takia on tärkeää saada herätet-

tyä huomio ja kiinnostus juuri omaan julkaisuun. (Pesonen & Tarvainen 2003, 3-5) Julkaisun suunnittelussa erityisen tärkeitä ovat julkaisun idean tuottaminen ja kohderyhmän huomioiminen. Julkaisun kohdentaminen oikealle kohderyhmälle paranee sen huomattavuus, ja mitä paremmin kohderyhmä tunnetaan, sen helpompi on löytää oikeat keinot puhutella heitä. (Koskinen 2001, 29)

Painotuotteen leipätekstiä on perusteksti, jonka valintaan vaikuttavat tekstin hyvä luettavuus sekä soveltuminen viestin sisältöön ja visuaaliseen sommitteeluun. Valintoihin ei ole loogista ohjetta, vaan valintaan vaikuttavat viestin sisältö, painotuotteen käyttötapa- ja - tarkoitus sekä valitsijan tiedot, historia ja persoonallisuus. (Koskinen 2001, 79)

Kuva vaikuttaa katsojaan monin tavoin; luo mielikuvia, tunnelmia, väittämiä ja on tehokas. Keskeinen sanoma kuvasta voidaan hahmottaa jo yhdellä silmäyksellä. Kuva pysäyttää hetkeksi, mutta antaa tilaa pitempään tarkasteltuna katsojan uusille omille oivalluksille. Kuvaa ei aina tarvita ja aina kannattaa miettiä miten kuvia käytetään. Julkaisussa kuvalla on tehtävänä kiinnittää huomiota, houkuttaa, orientoida ja pehmentää tai tukea tekstin sanomaa. Kuva voi luoda uutta informaatiota kuvatekstiin ja täydentää tietoa. Kuva voi olla todistamassa tekstin sanomaa, kuten valokuva. Kuva voi ohjata lukijaa ja antaa vihjeitä julkaisun etenemisestä. Kuvan tulee sopia tarkoitukseensa ja kuvittaminen on ennen kaikkea valintoja, tekstin ja kuvien suhteen. Kuvalla täytyy olla tehtävä, kuvaa käytetään silloin kun se tuo asiaan uuden ja kiinnostavan näkökulman. Mikäli kuva on itsessään toimiva, älä hukkaa tilaa turhaan selitävälle teksteille. Toisaalta, jos teksti kertoo asian paremmin, ei kuvaa tarvita. Kuva on turha silloin, kun se ei tuo sanomaan mitään uutta. (Pesonen & Tarvainen 2003, 46-47) Kuvalla on vahva asema, mutta lukija kaipaa kuvan sanomaa selvittävää kuvatekstiä. Lukemisjärjestystä selvitetäessä on havaittu, että kuvatestit luetaan ennen leipätekstiä. Kuvateksti kannattaa sijoittaa kuvan välittömään läheisyyteen selvyuden takia. Kuvateksteihin tulee valita eri kirjasintyyppi kuin leipätekstiin, jotta ne erottuisivat paremmin toisistaan. Hyviä vaihtoehtoja tähän ovat leipätekstiperheen puolilihava- ja kursiivi-muodot. (Koskinen 2001, 79)

Kirjoittamisneuvoa, jossa neuvotaan kirjoittamaan ensin tärkein voi soveltaa potilasohjeen kirjoittamiseen. Tärkeimmästä kohti vähemmän tärkeää järjestys on suositeltava sen takia, että tällöin myös vain alun lukeneet saavat tietoonsa kaikista olennaisimman. Hyvä otsikko herättää lukijan mielenkiinnon. Pääotsikon jälkeen tärkeintä potilasohjeessa ovat väliotsikot, jotka jakavat tekstin sopiviin lukupaloihin. Väliotsikkoina voi käyttää esimerkiksi valmistautuminen toimenpiteeseen, jälkioireet, lääkehoito tai yhteystiedot. Ne ohjaavat lukijaa eteenpäin ja sen jälkeen selvitetään miten kotiudut ja milloin saat tietää tutkimustulokset. Hyvä kuvateksti nimeää kuvan, se kertoo kuvasta jotain sellaista mitä kuvasta ei voi nähdä, eikä kuvia pitäisi jättää tekstittämättä. Tyhjä tila korostaa ohjeen rauhallista ilmettä ja tyhjä tila voi toimia ikään kuin tuumaustauon merkinä, antamaan lukijalle tilaa omille ajatuksille. Käytettyjen kuvien teki-jänoikeuslaita tulee huomioida. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002. 39-41)

Potilasohjeen tulkintaan vaikuttaa se missä tilanteessa potilas sen lukee. Sairaalan hälinässä ohjeen lukee eri tavalla kuin kotona. Tutkimusten mukaan tiedon saanti rohkaisee potilasta osallistumaan itseensä liittyvien päätösten tekemiseen ja edistää hänen valmiuksiaan omaan hoitoon. Neuvonnan ja ohjauksen tavoitteena on, että potilas osaa hoitaa itseään mahdollisimman hyvin ja joskus tämän saavuttamiseksi riittää ohjeistus kuinka toimia tietyissä tilanteissa. Kotiin lähetettävien ohjeiden etuna on, että potilas voi tutustua niihin rauhassa. Ohjeissa tulee ilmaista selvästi, keneen voi ottaa yhteyttä jos jokin asia jää epäselväksi. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 11,18,24,25)

Julkaisuissa kuvien käyttö lisää kiinnostusta ja ihminen reagoi näkemäänsä aina ensin oikealla aivopuoliskollaan, joten kuvat huomioidaan ennen tekstiä. Kuvan sisällöllä ja asettelulla onkin tämän takia suuri merkitys, jotta esitteessä oleva kuva ja teksti muodostavat kokonaisuuden on kuvat valittava tarkasti aihealueen sisältä. Kuvat voivat olla jo olemassa olevia tai ne kuvataan ko. painotuotetta varten. Kuvan sisältöä vahvistetaan kuvatekstillä, joka luetaan yleensä ennen leipätekstiä, jolloin se on tärkeässä roolissa. Esitteessä kuvan tulee kertoa käsiteltävästä asiasta jotain mielellään uudella ja oivaltavalla tavalla. Värimaailma kuvissa on tärkeää ja värikuvat koetaan mustavalkokuvia

kiinnostavampina. Esitteessä voidaan käyttää myös piirroskuvia, joiden avulla on mahdollista kertoa asioita juuri esitteen kuvaamalla tavalla. Mikäli samalla sivulla on useampi kuva, kannattaa yhdestä kuvasta valita pääkuva, jota muuta kuvat tukevat. Pääkuva on suurin ja paljon yksityiskohtia sisältävä kuva ja pelkistetyistä aiheista tehdyt kuvat ovat pieniä. Tehoa kuvaan saadaan rajauksella eli poistamalla kuvasta sen pääviestin ympäriltä kaikki häiritsevät tekijät. Kuvankäsittelyssä yksi käytetyimmistä ohjelmajärjestelmistä on PhotoShop, jolla voidaan hallita kuvan sisältöä ja kuvan laatua. (Koskinen 2001, 79-83)

Ohjelehtinen (LIITE 14) sydämen sepelvaltimoiden polikliiniseen varjoainekuvaukseen tuleville potilaille toteutettiin Savoniassa tekemäni opinnäytetyön pohjalta. Painaminen tapahtui KYS:n monistamossa. Ohjelehtinen koostuu yhdessä teksteistä ja valokuvista todellisesta sairaalaympäristöstä sydänosastolta ja sydäntoimenpideyksiköstä. Ohjelehtisen kuvauksesta olen huolehtinut itse ja käyttämällä terveyskirjaston kuvia. Ohjelehtisen sisältö koottiin lähteenä opinnäytetyöstä, jonka jälkeen teksti ja kuvat sommiteltiin 28 sivuiseksi lehtiseksi. Ohjelehtisessä on sisällysluettelo, jonka pohjalta tietoa on myös helppo etsiä itseä kiinnostavasta asiasta. Ohjelehtinen tehtiin helposti päivitettäväksi ja aikaa kestäväksi tietolähteeksi potilaille, jotka tulevat polikliiniseen sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen. Ohjelehtinen on tehty Power Point-ohjelmalla. Ohjelehtisestä painatettiin ensin KYS:n monistamossa koevedokset, jotka olivat luettavana, katsottavana ja kommentoitavana Opettajalla Savoniassa ja sydänkeskuksen osastoilla henkilökunnalla, osastonhoitajilla, ylihoitajalla sekä lääkäreillä. Tämän jälkeen tehtyjen muutosten pohjalta painatettiin KYS:n monistamossa varsinaiset ohjelehtiset.

5 POHDINTA

Sepelvaltimotauti on Suomessa sairaus, joka koskettaa useita suomalaisia. Mikäli itsellä ei ole sepelvaltimotautia niin vähintäänkin lähipiiristä löytyy lähes jokaiselta ihminen, jolla sairaus on todettu tai todetaan jossain vaiheessa elämää. Omassa elämässäkin tämä sairaus on ollut läsnä työni, omaisen näkökulmasta ja ystävän näkökulmasta katsottuna. Tämä on sairaus, johon toiset

menehtyvät valitettavasti varhainkin ja toisaalta sairaus, jonka kanssa voi oppia elämään kauan. Sairaus johtuu osittain elämäntavoistamme, mutta myös geeneillä ja perintötekijöillä on paljon osuutta asiaan. Tutkimuksissa on todettu selkeästi, että elämäntapamuutoksilla on tärkeä merkitys sepelvaltimotautia sairastavalle potilaalle sairauden etenemisen estämisessä ja elämän laadun parantamisessa. Lääkehoidon ohella on pyrittävä vaikuttamaan sepelvaltimotaudin todettuihin riskitekijöihin myönteisesti elämäntapoja muuttamalla (Kettunen & Airaksinen 2008, 350-351). Parantumaan kokonaan sairaudesta ei pysty, mutta taudinkulkuun voi itse omilla valinnoillaan vaikuttaa. Haluaisin rohkaista myös omista kokemuksistani omaisen näkökulmasta ja työni kautta sairauteen tutustuttuani ihmisiä hakeutumaan hoitoon ajoissa ja luottamaan omiin tuntemuksiinsa.

Koin tärkeäksi tehdä opinnäytetyön nimenomaan tästä sairaudesta kokemuksieni, oman työni puolesta, mutta myös sairauden yleisyyden takia. Vuonna 2014 Sepelvaltimotauti aiheutti yhä joka viidennen kuoleman ja sepelvaltimotautiin kuoli yli 10 000 henkeä (tilastokeskus 2014). Halusin lisää tietoa sairaudesta omalle työralleni ja ammattitaitoni vahvistamiseksi. Opiskelemaan pääsyäni kautta työ sai mahdollisuuden toteutua. Myös työni kautta tämä työ sai tilauksen, koska keväällä 2017 tulee remontin myötä uudistuksia toimenpidetyötilojen suhteen ja sepelvaltimoiden varjoainekuvaukset siirrytään tekemään polikliinisesti omassa työyksikössäni. Siihen saakka varjoainekuvauksia tehdään sydäntutkimusosaston kautta. Työn myötä luotiin myös polikliinisen sepelvaltimoiden varjoainekuvauspotilaan kotiuttamiskriteerit, jotka löytyvät työni liitteestä.

Sepelvaltimoiden varjoainokuvaus kestää 20-90 minuuttia, jolloin keskitytään potilaan kuvaamiseen ja hoitamiseen. Kuvauksen aikana potilaan tulee kertoa tuntemuksistaan ja keskittyä olemaan paikoillaan, jotta tutkimus saadaan tehtyä. Muu tutkimuksen lisäksi vietetty aika polikliinisenä potilaana sairaalassa on aikaa saada tietoa toimenpiteestä lukemalla, kysymällä ja sairaudesta sekä keskustelemalla hoitohenkilökunnan kanssa. Potilaat tuntevat sepelvaltimotautiin sairastuessaan pelkoa ja ahdistusta, jotka lieventyvät antamalla tietoa sairaudesta, tulevista tutkimuksista ja toimenpiteistä (Lipponen, Kyngäs &

Kääriäinen 2006, 16). Tämän opinnäytetyön tavoitteena on antaa tietoa ensisijaisesti tutkimuksiin ja sairaalaan tulevalle potilaalle. Opinnäytetyöstä hyötyvät myös omaiset sekä jokainen, joka tarvitsee tai haluaa saada sepelvaltimotaudista tietoa. Potilaat haluavat tietää sairauksista ja niiden hoidosta, potilailta odotetaan myös nykyisin parempia itsehoitovalmiuksia, hoitokäytännöt ovat muuttuneet niin, että hoitoajat ovat lyhentyneet ja potilas saattaa viipyä toimenpiteessä vain muutaman tunnin (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 7-8, 23-24).

Opinnäytetyön teoreettinen pohja luotiin kotimaiseen ja kansainväliseen kirjallisuuteen tutustumalla. Kokosin teorian tietoa paljon, josta karsin tärkeimmän työhöni. Teoria tietoa oli paljon saatavilla, mutta tiivistäminen ja tärkeimmän tiedon karsiminen olivat vaikeinta. Osa tiedosta oli vaikeastikin etsittävässä, mutta ammattitaitoista apua löytyi kirjastosta. Opinnäytetyön tekeminen oli haastavaa ja mielenkiintoista. Haasteellista oli yhteisen ajan löytyminen kaikkien almanakkaan sopivasti työyksikössä ja niin se myös ajoittain oli kotona tiedon työstämisessä. Työn tekeminen kuitenkin eteni loogisesti ja ilman suurempia vaikeuksia, koska mielenkiinto aihetta kohtaan pysyi yllä koko ajan. Pidän uuden oppimisesta ja tämän opinnäytetyön tekeminen toi minulle ammatillisesti paljon uutta tietoa, jota tarvitsen työssäni päivittäin. Sain myös itse vastauksen moniin itselle epäselviin kysymyksiin. Sain koottua työstäni monipuolisen tietopaketin sepelvaltimotautipotilaalle ja tästä sairaudesta tietoa haluavalle.

Tässä työssä tuloksena tärkeintä oli potilaan hoitopolun kuvaava potilasopas, joka syntyi työn pohjalta. Aluksi suunnitelmassa oli tehdä vain potilaan hoitopolun kuvaava opinnäytetyö, mutta idea työn kokoavasta ja lyhennetystä potilasoppaasta syntyi valokuvien pohjalta, joita olin ottanut työssäni, ja miettinyt jo aiemmin mihin käyttäisin noita valokuvia todellisista tilanteista, koska ne kertovat aina enemmän kuin monet sanat. Tässä työssä käytin kuitenkin paljon ihan uusia tätä työtä varten otettuja valokuvia ja valokuviiin pääsivät myös perheenjäseneni. Kuvat toimenpidevälineistä olivat aiemmin otettuja. Halusin konkreettisesti jotain uutta osastolle käyttöön, josta olisi potilaille iloa ja hyötyä toimenpidettä odotellessa ja sen jälkeen. Työssäni olen kuullut usein sanon-

nan potilailta toimenpiteen jälkeen, että ”hukkaan meni hyvä jännitys”. Potilas on jännittänyt tulevaa tutkimusta kovasti ihan vaan sen takia, ettei tiedä mitä tapahtuu. Toivonkin, että potilasopas poistaisi tätä jännitystä edes vähän potilailta, heidän olisi turvallisemman tuntuista tulla toimenpiteeseen ja, että he saisivat tietoa myös omahoidon tueksi kotiuduttuaan sairaalasta. Sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen tulevat potilaat saavat osastohoidon ajaksi oppaan luettavakseen ja toiveena on, että opas herättää kysymyksiä ja sen pohjalta voi keskustella hoitajan kanssa. Tavoitteena oli myös parantaa potilaalle tarjottavan palvelun laatua. Tein yhteistyötä koko opinnäytetyön tekemisen prosessin ajan eri työyksiköiden esimiesten ja työntekijöiden kanssa, vaikkakin olin osan ajasta äitiyslomalla omasta työstäni.

Työn myötä valmistuneen potilasoppaan yksi tärkeä ja haasteellinen merkitys on antaa potilaalle kaikki tarvittava tieto, jotta muutos mahdollistuisi saamalla potilaan oppimisprosessi käynnistymään. Elämäntapa ohjauksen tarve lisääntyy entisestään jatkossa kansansairauksien lisääntymisen ja suurien ikäluokkien vanhenemisen takia. Elämäntapamuutoksilla voidaan ehkäistä ja hidastaa riskiä sairastua, mutta myös saada pysymään sairaus hallinnassa. Tavoitteena on, että oppaan sisältö motivoi omatoimiseen elämäntapojen muutokseen yleisten suositusten mukaisesti. Toinen tavoite on toimenpidejännityksen helpottaminen, mikäli potilaalla on sellaista. Myös sairaanhoitajaliiton mukaan ”Ihmisiä hoitaessaan sairaanhoitaja pyrkii tukemaan ja lisäämään heidän omia voimavarojaan sekä parantamaan heidän elämänsä laatua (sairaanhoitajaliitto 1996)”.

Kokosin potilasoppaan powerpoint- tietokoneohjelmalla ja KYS:n monistamo otti siitä kaksi kertaa koeversioita luettavaksi, ja korjausten jälkeen lopulliset versiot. Lähdeaineistoni koostui lehtiartikkeleista, ammatillisesta kirjallisuudesta, tutkimuksista sekä työelämän edustajan tiedonannosta. Kiinnitin huomiota lähteiden alkuperään kriittisesti ja niiden ikään. Työni valmistui puolentoista vuoden kuluttua sen aloituksesta. Vaikeinta oli työn rajaaminen ja potilaan näkökulman huomioiminen.

Potilasopas on käytössä sydäntutkimusosastolla ja potilaat voivat lukea opasta osastolla ollessaan joko tutkimusta odotelleessaan tai tutkimuksen jälkeen. Potilasopas on tarkoitettu vain sairaalakäyttöön osastolla ja sen kohderyhmänä ovat polikliinisesti sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen tulevat potilaat. Opasta on mahdollista käyttää myös kotona luettavaksi ja opasta voivat käyttää myös hoitajat apuna potilaan ohjaustilanteessa. Oppaan käyttötarkoituksena on osastolta mainittu myös uuden hoitajan perehdyttäminen potilasohjaukseen, jolloin hän löytää oppaasta tärkeimmät ohjattavat asia ja tiedon siihen osana muuta perehdytystä. Potilasopas löytyy sähköisesti KYS:n verkosta sen ohjeet osiosta, koska se on osa virallisia ohjeita. Näin opasta päivitetään KYS:n ohjeiden päivitys ohjelman mukaisesti, jotta tieto pysyy ajantasaisena. Otan jatkossa vastaan myös palautetta oppaasta niin potilailta kuin osaston henkilökunnalta ja kehitän ohjelehtistä myös sen mukaisesti päivitysten yhteydessä. Opas on myös sähköinen, mutta ei ainakaan vielä potilaiden käytössä sähköisesti. Jatkossa se voisi ehkäpä olla myös potilaiden käytössä sähköisesti jo ennen varjoainekuvaukseen tuloa kotona luettavissa, josta lähetettäisi linkki kutsukirjeessä. Tulevaisuutta voisi olla myös sähköinen interaktiivinen pohja, jossa voisi esittää kysymyksiä tulevaan tutkimukseen ja hoitoon liittyen ja saisi mieltä mietityttävään kysymykseen vastauksen.

Tärkeää ammattitaidon kannalta on luoda itselle teoreettinen tietämys asioista, jotta pystyy ymmärtämään paremmin potilasta ja osaa antaa hänelle oikeaa tietoa. Jokainen on ihmisenä erilainen persoona ja kaipaa tietoa eri muodoissa ja tämän aistiminen on vaikea tehtävä. Sama tieto on kuitenkin tärkeä tavoittaa jokainen potilas. Kirjallisuuden ja käytännön tiedon perusteella sepelvaltimotaudista on tietoa paljon, mutta potilaan näkökulmasta tiedon löytäminen on vaikeaa. Potilaan hoitopolun kehittämiseksi olikin tärkeitä etsiä tuota tietoa ja yhdistää tieto helposti potilaan saataville yksiin kansiin jatkuvasti päivittyväksi oppaaksi. Työn edetessä pidin mielessä koko ajan sen kohderyhmän ja pyrin tekemään työstä helppolukuisen ja ymmärrettävän.

Potilasopasta tehdessä kannattaa pitää mielessä potilaalle uusi lääketieteen sanasto, jota hän kohtaa lukiessaan opasta. Potilasohjeen yksi tehtävä voi olla tutustuttaa lukija uuteen sanastoon, jota hän näkee väistämättä ja kuulee käy-

tettävän tutkimuksen yhteydessä. Suosituspituutta ohjeelle on mahdoton antaa, mutta yleisneuvona on, että tekstin lyhyys ilahduttaa useimpia. (Hyvärinen 2005, 1769-1772) Opas sisältää paljon tietoa ja ehkä toisille potilaille liikaakin, mutta toiset kaipaavat enemmän tietoa ja haluavat kaiken saatavilla olevan tiedon. Näiden erilaisten potilasryhmien huomioiminen oli haasteellista. Lääketieteen termit on suomennettu ja selitetty, koska ne tulevat vastaan varmasti sairaalassa käynnin aikana. Oppaassa on paljon kuvia, joita useat potilaat katsovat ja eivät välttämättä lue koko tekstiä, jolloin heille tiedon antaminen kuvan avulla oli suunniteltava huolellisesti. Kaikkea tietoa pelkästään kuvien avulla oli kuitenkin vaikeaa työstää. Opas on kuitenkin suunniteltu niin, että lyhennetty hoitopolku löytyy pelkästään kuvia ja kuvatekstejä lukemalla. Muutoin oppaasta löytyy lisätietoa sitä enemmän haluavalle. Opaslehtisestä tuli monipuolinen ja mielenkiintoinen kokonaisuus eritavoin tietoa etsiville potilaille. Työn tekemiseen etsin aikaa milloin mistäkin perheen ollessa aina etusijalla. Taustalla oli suunnitelma aikataulusta ja työn etenemisestä. Työ eteni omalla painollaan ja mielenkiinto vei mukanaan, koska osastollakin odotettiin opaslehtisen valmistumista. Työntekijät ottivat potilasoppaan jo kehittämissä vaiheissa hyvin vastaan ja he kokivat sen hyödylliseksi sekä myös avuksi potilaiden ohjaamiseen. Opaslehtisestä tuli monipuolinen kokonaisuus, jossa olevat kuvat ovat elävöittämässä tietoa. Opaslehtisestä voi etsiä haluamaansa tietoa sen sisällysluettelon ansiosta ja kuvatestit kertovat kuvista lisää tietoa. Paperimateriaali on kestävä, kierrekannet helpottavat lukemista ja oppaan A4-koko on teksteille ja kuville sopiva.

Ilahduin kovasti opinnäytetyön seminaarien osanottajien aktiivisesta kommentoinnista sekä ideoista ja ohjaavan opettajan ammattitaidosta, jotka edesauttoivat heidän mielipiteiden ja kokemusten ansiosta tukemaan työn luotettavuutta. Saamani ohjaus työlle ohjaavalta opettajaltani oli ammattitaitoisuuden lisäksi motivoivaa ja selkeää. Luotin ohjaukseeni täysin, vaikka seminaareissa esittelin myös erilaisia ideoita ja suunnitelmia työn toteuttamisesta esimerkiksi sisällysluettelon suhteen. Teoreettista luotettavuutta työssä edustaa kirjallisuus ja tutkimustieto, jota käytetyt lähteet sisältävät. Luotettavuutta kuvaa myös lähdemateriaali, jota käytin vain rajatusti eli tieto oli uutta vuodesta 2000 lähtien. Opinnäytetyöraportin ja potilasoppaan tietosisältö perustuu tutkittuun

tietoon, joten oppaan sisältö on luotettavaa. Luotettavuutta lisää ammattikollegoiden, esimiesten ja lääkäreiden asiantuntijuuden ja näkemysten kuunteleminen ja huomiointi oppaan sisällön suunnittelussa. Oppaan sisällön tuottamisessa otettiin huomioon työyksikön työntekijöiden toiveita heidän antaman palautteen muodossa, mutta ulkoasusta vastaa työntekijä itse. Luottamuksellisuus tässä opinnäytetyössä on sitä, että kuvissa ei näy ihmisten kasvoja potilaiden osalta. Kysyin heiltä myös luvan kuvaamiseen. Myös henkilökunnan jäseniltä kysyin luvan kuvien julkaisuun potilasoppaassa. Eettisyys toteutuu oppaassa sen objektiivisen ja oikean sekä tutkitun tiedon tarjoamisella lukijalle. Opas ei syyllistä eikä loukkaa lukijaa. Opas tarjoaa lukijalleen mahdollisuuksia ja vaihtoehtoja yksilöllisen omahoidon tueksi. Oppaalla ei ole kaupallisia yhteyksiä. Eettisyys on myös sopimusten ja aikataulujen noudattamista niin työn tekemisen aikana kaikkien osapuolien kesken, kuin sitten työn valmistumisenkin ajallaan suunnitellusti keväällä 2016.

Raportoinnin pidin selkeänä ja hyvin rajattuna, johon sain hyvää apua ohjaavalta opettajaltani. Opinnäytetyön luotettavuutta lisää tutkimusprosessin julkisuus, sillä opinnäytetyö on julkisesti tarkasteltavissa. Eettisyys näkyy kriittisenä tutkimustiedon käyttönä työssäni, harkitsin tarkoin opinnäytetyöhön käytetyn tiedon. Kiinnitin huomiota lähdeaineiston laatuun ja luotettavuuteen käyttämällä kirjallisuutta ja tutkittua tietoa. KYSissä tehtävä terveystieteellisen tutkimuksen tulee noudattaa tutkimusta koskevaa lainsäädäntöä, hyvän kliinisen tutkimustavan ohjeita, eettisiä periaatteita ja hyviä tieteellisiä käytäntöjä (pohjois-savon sairaanhoitopiiri 2013). Pidin mielessäni myös työhön sovelletusti edellä mainitut yleiset KYS:n tutkimuseettiset ohjeet ja Savonia-ammattikorkeakoulun ohjeen raportointipohjan käyttämisestä sekä viitteiden merkitsemisestä. Savonia-ammattikorkeakoulun raportointiohje on Savonian yhteiseen käyttöön tarkoitettu raportointiohje, jota käytetään opinnäytetyön raportoinnissa huomioiden asiakirjoittamisen periaatteet sekä tekijänoikeussäädökset (savonia raportointiohjeet 2010).

Itselläni on takana vuodesta 1998 alkanut työkenttä sairaanhoitajana sydänpotilaiden parissa ensin sydänvalvonnassa ja sen jälkeen sydäntoimenpideyksikössä, jossa työskentelen myös nykyisin. Työtä tehdessä oli hienoa huoma-

ta oman tiedon määrä, jonka oli saanut jo työssä ollessaan ja tiedon määrän lisääntyminen sekä tarkentuminen työn edetessä ja tutkimustietoa lukiessa. ”Työ tekijäänsä opettaa” ei siis ole vain sanonta. Työskentelin myös työhöni liittyen sydäntutkimusosastolla vuonna 2015 pätkeäamuvuoroja (1-2 tuntia) puolen vuoden ajan, jotta sain tietoa potilaiden toimenpiteeseen valmisteleminen ennen omaan työvuoroon siirtymistä sydäntoimenpideyksikköön. Tässä oli hyvänä puolena se, että tunsin osan potilaista hyvin, koska heidän tullessa toimenpiteeseen olin valmistellut heidät jo osastolla ja nyt olin heille tuttu henkilö vastassa toimenpiteessä. Lisäksi opin tuntemaan toisen osaston henkilökuntaa, aamun haasteita ja ymmärtämään paremmin työtä, jota siellä tehdään. ”Vaihtelu virkistää” piti tässä tapauksessa paikkansa ja toi minulle myös paljon uutta ammatti uralleni, vaikkakin se vaatii myös itseltä uuden oppimista. Näinhän se on myös tämän opinnäytetyön tekeminen ollut, jonka tekemisen mahdollisuudesta olen kiitollinen. Kaikki työn tekemisen myötä saamani tieto ja opit osastolta vahvistaa tietopohjaani, mutta auttaa minua myös ohjaamaan potilaita paremmin ja huomioimaan tiedon tarvetta eri tilanteissa.

Yhteistyö eri ammattiryhmien välillä opinnäytetyön prosessin aikana antoi minulle tilaisuuden kehittää toimintaa yhdessä heidän kanssaan ja lisäsi yhteistyötaitoja. Lisäksi olen oppinut lukemaan tutkimuksia tuloksineen kriittisesti ja poimimaan niistä tärkeimpiä tuloksia. Omaa asiantuntijuutta työn tekeminen on kasvattanut uuden tiedon syventymisen ja ymmärtämisen, ammattitaidon vahvistumisen, eri osastojen työntekijöiden yhteistyön ja kriittisen ajattelun verran. Uutta näkökulmaa sain omahoitoon perehtymisen ja potilaan omien omahoidon vahvuuksien tunnistamiseen ja tukemiseen opaslehteä tehdessä. Samoin ymmärsin entistäkin paremmin sairaanhoitajan roolin potilaan ohjaajana, tukena sekä voimavarojen kartoittajana, vaikka muutos lähtee jokaisesta itsestä, mutta sen herättelijänä on mahdollista toimia. Lisäksi persoonana olen saanut vahvuutta varmasti sinnikkyuteen ja yrittämiseen sekä itsensä haastamiseen. Myös ajanhallinta, organisointitaidot ja suunnitelmallisuus ovat kehittyneet työn tekemisen myötä. Tämä on ollut hieno mahdollisuus minulle ja onneksi olen saanut tämän hyödyntää. Työn tekeminen auttaa minua paljon työurallani, mutta siitä on hyötyä ennen kaikkea potilaille, mutta myös hoitohenkilökunnalle.

Jatkossa olisi tärkeää saada potilas mukaan oman hoitonsa suunnitteluun ja elämänlaadun parantamiseen huomioimalla hänen osallistumista ja huomioimalla hänen toiveitaan entistä paremmin. Toivoisin jokaiselle persoonallista hoitopolkua, jossa kuitenkin kaikki saisivat saman ajantasaisen tiedon laadukkaasti. Potilaan kokemuksia voi jatkossa hyödyntää saadun palautteen pohjalta tai tutkimalla heidän kokemuksiaan hoidosta. Olisi mielenkiintoista tutkia, mitä potilaat odottavat hoitopolultaan sairaalassa tai miten he kokevat hoitopolun sairaalassa? Olen myös kiinnostunut potilasoppaan saamasta palautteesta potilailta jatkossa. Toivon, että onnistuin luomaan myös potilasta motivoivan oppaan tekemään elämässään uusia tutkitusti sydämelle terveellisiä valintoja sekä kehittämään sitä jatkossa entistä mielenkiintoisemmaksi kokonaisuudeksi uuden tiedon sekä uuden kuvamateriaalin avulla.

LÄHTEET

Al-Zaibag, Dorian, Ferrari, Ford, Greenlaw, Hu, Shaldova, Sokn, Tardif & Tendera 2014. Prevalence of anginal symptoms and myocardial ischemia and their effect on clinical outcomes in outpatients with stable coronary artery disease data from the international observational clarify registry. [viitattu 7.1.2016], saatavissa:

<http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1893925>

Antikainen & Nöjd 2005. Opinnäytetyö. ”rintakipu on väistynyt” Potilaiden kokemuksia sydäninfarktivistä ja kivunhoidosta sydänvalvonnassa. korkeakoulu, Lahden yksikkö Diakoninen sosiaali-, terveys- ja kasvatusalan koulutusohjelma Sairaanhoidaja AMK. [4.3.2015], saatavissa:

http://kirjastot.diak.fi/files/diak_lib/Lahti2005/6d5e32_antikainen5248.pdf

Aromaa & Koskinen 2002. Terveys ja toimintakyky Suomessa terveys 2000-tutkimuksen perustulokset. Terveys- ja hyvinvointilaitoksen julkaisuja B3/2002. Hakapaino Oy, Helsinki.

CDC 2015. [viitattu 14.8.2015], saatavissa:

<http://www.cdc.gov/heartdisease/facts.htm>

Chen, Wan, Han, Li, Zhang & Qin 2014. Effect of vitamin D supplementation on the level of circulating high-sensitivity C-reactive protein: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutrients*. 2014 Jun 10;6(6):2206-16. doi: 10.3390/nu6062206. Review. [viitattu 2.2.2016], saatavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24918698>

Duodecim 2005, 121(16):1769-73. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. [viitattu 5.2.2015], saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Duodecim 2009;125(7):739-46. [viitattu 4.2.2015], saatavissa:

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_ArticleReport-let&p_p_action=1&p_p_state=maximized&viewType=viewArticle&tunnus=duo97949

Duodecim 2013. Ohitusleikkaus vai pallolaajennus- missä menee raja?[viitattu 4.2.2015], saatavissa:

<http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo10773.pdf>

Elovainio 2015. Lapsuuden turvatut olosuhteet tuovat sydänterveyttä aikuisena. [viitattu 5.5.2015], saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/-/lapsuuden-turvatut-olosuhteet-tuovat-sydanterveytta-aikuisena>

Eur J Cardiovasc Nurs. 2009 Jun;8(2):85-90. Feeling Fixed and its Contribution to Patient Satisfaction with Primary Angioplasty: A Qualitative Study. [viitattu 23.3.2015], saatavissa:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18694657>

Eur J Cardiovasc Nurs. 2009 Sep;8(3):216-22. 'It got right to the spot' The patient experience of primary angioplasty: a qualitative study.[viitattu 23.3.2015], saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19299202>

European Heart Journal Advance Access published June 25, 2013. [viitattu 23.3.2015], saatavissa: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/ehj/early/2013/06/11/eurheartj.eht159.full.pdf>

Finlex 1992. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. [viitattu 16.8.2015], saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Finlex 1994. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä. [viitattu 16.8.2015], saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Haarni I & Alanko 2005. Elämää sepelvaltimotaudin kanssa. Edita prima OY, helsinki

Hartikainen 2014. Sydäninfarktin hoidon tulokset ja kustannukset Suomessa. [viitattu 5.5.2015], saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo10788.pdf>

Heikkinen & Tiainen & Torkkola 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi opas potilasohjeiden tekijöille. Tammer-Paino Oy: Tampere.

Hautakangas, Horn, Pyhälä- Liljeström & Raappana 2003. Hoitotyö päiväkirurgisella osastolla. WSOY: Porvoo.

Heartfoundation 2015. [viitattu 14.8.2015], saatavissa: <http://www.heartfoundation.org.au/information-for-professionals/data-and-statistics/Pages/default.aspx>

Hoitotyön suositus 2013. Omahoidon ohjauksen sisällöt sydämen vajaatoimintapotilaan hoitotyössä. . [viitattu 4.2.2015] saatavissa: <http://www.hotus.fi/hotus-fi/suosituksel>

Hokkanen & Tapaninaho 2010. Sepelvaltimotautia sairastavan työikäisen potilaan kokemuksia vuosi pallolaajennuksen jälkeen. Sosiaali- ja terveysalan yksikkö Hoitotyön koulutusohjelma. [Viitattu 4.3.2015], saatavissa: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/23246/Hokkanen_Annareetta.pdf?sequence=1

<http://www.terve.fi/sepelvaltimotauti/pikanitrojen-kaytto-potilasohje>

Hyvärinen 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sano-man perillemenon. [viitattu 3.3.2015], saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Härmä 2007. Työterveyslääkäri 2007;25(3):66-68. [viitattu 1.12.2015], saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ttl00446

Jong-Watt, Wynne & Arthur 2004. Anxiety and health-related quality of life in patients awaiting elective coronary angiography. [viitattu 12.3.2015], saatavissa: <http://www.sciencedirect.com.ezproxy.uef.fi:2048/science/article/pii/S014795630400072x>

Jokelainen-Vääräniemi & Pyykönen 2011. Potilasturvallisuus elektiivisessä koronaariangiografiassa. Kajaanin ammattikorkeakoulu, Sosiaali-,terveys- ja liikunta-ala Hoitotyön koulutusohjelma. luettu 19.10.2014. [viitattu 14.1.2015], saatavissa: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/30825/Pyykonen_Marjatta.pdf?sequence=1

Miettinen Heikki 19.1.2015 osastonylilääkäri. [tiedonanto] Kuopio: KYS Sydänkeskus, sydäntoimenpideyksikkö 4611.

Karlsson 2014. Stressi ja muut psykososiaaliset tekijät sepelvaltimotaudin riskitekijöinä. [viitattu 5.5.2015], saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00107

Kaufman & Lee 2004. Vascular & Interventional Radiology. Philadelphia: Elsevier.

Kettunen & Airaksinen 2008. Kroonisen sepelvaltimotaudin diagnostiikka. Teoksessa: Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J. & Huikuri, H Kardiologia. Helsinki: Duodecim, 347-348.

Kettunen 2014. [viitattu 5.4.2015], saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00129

Kohonnut verenpaine käypä hoito-suositus 2014. [viitattu 4.2.2015], saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=B521C017D2C6BD26D2085B0D8E839EA8?id=hoi04010>

Koikkalainen & Rauhala 2013. Potilaslähtöisyys- uhka vai mahdollisuus? tutkiva hoitotyö vol. 11(2), 2013.

Koskinen 2001. Hyvä painotuote. Helsinki: Inforviestintä Oy.

Kuopion kaupungin hoitopolku 2014. [viitattu 4.2.2015], saatavissa: <http://kuopiossa.fi/en/web/hoitopolku/sepelvaltimotauti>

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, [viitattu 3.2.2015], saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920785>

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 559/1994, [viitattu 3.2.2015], saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Laurila 2015. Molecular Link between Lipid Metabolism and Energy Homeostasis. [viitattu 5.5.2015], saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/153610>

Leon, Arthur, Franklin, Costa, Balady, Berra, Stewart, Thompson, Williams & Lauer 2007. Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease. [viitattu 15.3.2015] saatavissa: <http://circ.ahajournals.org/content/115/20/2675.long>

Lipponen, Kyngäs & Kääriäinen 2006. Potilasohjauksen käytännön hoitotyöhön soveltuvat ohjausmallit. [viitattu 3.3.2015], saatavissa: https://www.psshp.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/16315_4_2006.pdf

Lipponen 2014. Potilasohjauksen toimintaedellytykset. Oulun yliopisto lääketieteellinen tiedekunta, terveystieteiden laitos, hoitotiede: Medical research center; Oulun yliopistollinen sairaala. [viitattu 4.2.2015], saatavissa: <http://herkules.oulu.fi/isbn9789526203720/isbn9789526203720.pdf>

Miettinen & Salminen 2012. Ammatillinen osaaminen ja potilaiden osallisuuden vahvistaminen. Tutkiva hoitotyö vol. 10 (1), 2012.

Mäkijärvi 2014. Sydän- ja verisuonisairauksien kansanterveydellinen merkitys. [viitattu 5.5.2015], saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00412

Mäkijärvi, Kettunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry (toim.) 2011. Sydänsairaudet. Duodecim.

Niemelä, Kervinen, Romppanen ja Vikman 2009. Naisten sepelvaltimotauti. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2009;125(7):739-46. [4.3.2015], saatavissa: [viitattu 14.8.2015], saatavissa: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/cad/atrisk>

Papandreou & Tuomilehto 2013. Coronary heart disease mortality in relation to dietary, lifestyle and biochemical risk factors in the countries of the Seven Countries Study: a secondary dataset analysis. [viitattu 24.3.2015], saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jhn.12187/abstract?userIsAuthenticated=false&deniedAccessCustomisedMessage=>

Parikka 2014. Sydänpotilaan ajokyvyn arviointi. [viitattu 19.8.2015], saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00057

Perola 2004. Sydän- ja verisuonitaudeille lukuisia alttiusgeenejä. [viitattu 5.5.2015], saatavissa: <http://demo.seco.tkk.fi/tervesuomi/item/ktl:1942>

Pesonen & Tarvanen 2003. Julkaisun tekeminen. Docendo. WS Bookwell: Porvoo.

Pohjola-Sintonen 2014. Sepelvaltimotauti naisilla. [viitattu 13.3.2015], saatavissa: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00270

Pohjois-savon sairaanhoitopiiri 2013. [viitattu 4.5.2016], saatavissa: <https://www.psshp.fi/tutkimus/tutkimuksen-toteuttaminen>

Pyykönen & Suutarinen 2013. Akuutin ST-nousuinfarktipotilaan näyttöön perustuva hoitotyö. Kuopion Yliopisto ja Kuopion yliopistollinen sairaala. Työyksikön kehittämistyö, sydäntoimenpideyksikkö 4611.

Sairaanhoitajaliitto 1996. [viitattu 4.5.2016], saatavissa: <https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>

Salomaa 2015. Uudet merkkiaineet saattavat parantaa sydän- ja verisuonitautiriskin arviointia. [viitattu 5.5.2015], saatavissa: <https://www.thl.fi/fi/-/uudet-merkkiaineet-saattavat-parantaa-sydän-ja-verisuonitautiriskin-arviointia>

Savonia raportointiohjeet 2010. [viitattu 4.5.2016], saatavissa: http://webd.savonia.fi/moodlepublic/liku/04_ont/Vanhat/RAPORTOINTIOHJEET%202010.pdf

Savon Sanomat 26.2.2015. [viitattu 23.3.2015], saatavissa: <http://www.savonsanomat.fi/uutiset/kotimaa/geenihoito-auttaa-sepelvaltimotautiin/1995104>

Sepelvaltimotaudin käypähoitosuositus 2015. [viitattu 14.8.2015], saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50102>

Sepelvaltimotautikohtaus: epästabili angina pectoris ja sydäninfarkti ilman ST-nousuja käypähoitosuositus 2014. [viitattu 17.11.2015], saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi04058>

Sipilä 2011. Cardiometabolic and Genetic Risk Factors for Early Atherosclerosis (Varhaisen ateroskleroosin kardiometaboliset ja geneettiset riskitekijät) [viitattu 5.5.2015], saatavissa: <http://www.uta.fi/ajankohtaista/vaitokset/tiedote.html?id=58080>

Somerville, Featherstone, Hemingway, Timmis & Feder 2009. Performing stable angina pectoris: an ethnographic study. [viitattu 15.3.2015], saatavissa: 2008 Apr;66(7):1497-508. doi: 10.1016/j.socscimed.2007.12.010. Epub 2008 Jan 30. saatavissa: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027795360700651X>

Smith, DuHamel, Egert & Winkel 2010. Impact of a brief intervention on patient communication and barriers to pain management: Results from a randomized controlled trial. [viitattu 15.3.2015], saatavissa: <http://www.pecjournal.com/article/S0738-3991%2809%2900599-0/abstract>

Steg, Greenlaw, Tendera, Tardif, Ferrari, Al-Zaibag, Dorian, Hu, Shalnova, Sokn & Ford 2014. Prevalence of anginal symptoms and myocardial ischemia and their effect on clinical outcomes in outpatients with stable coronary artery disease: data from the international observational clarify registr. *Jama intern med.* 2014;174(10):1651-1659. doi:10.1001/jamainternmed.2014.3773 [viitattu 12.3.2015], saatavissa: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=1893925>

Strip 2015. [viitattu 14.8.2015], saatavissa: <http://stripstudy.utu.fi/>

Suomen lääkirilehti 4.10.2010. Sydänpotilaille omat ravitsemussuositukset. [viitattu 7.4.2015], saatavissa:

http://www.laakarilehti.fi/uutinen.html?opcode=show/news_id=9510/type=1

Suomen Lääkirilehti 22/2012 vsk 6. [viitattu 5.4.2015], saatavissa:

http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto22_2.pdf

Sydänliitto 2015a. [viitattu 14.8.2015], saatavissa: Sydänliitto

<http://www.sydan.fi/ruoka-ja-liikunta/sydanystavallinen-ruoanvalmistus>

Sydänliitto 2015b. [viitattu 16.8.2015], saatavissa:

<http://www.sydanmerkki.fi/sydanmerkki>

Sydänliitto 2015c. [viitattu 18.8.2015], saatavissa: <http://www.sydan.fi/suola>

Sydänliitto 2015d. [viitattu 18.8.2015], saatavissa: <http://www.sydan.fi/ruoka-ja-liikunta/kuitu-monipuolisen-ruuan-osana>

Sydänliitto 2012a. [viitattu 16.8.2015], saatavissa:

<http://www.sydanliitto.fi/ateriarytmi#.VdC3wpcpo20>

Sydänliitto 2012b. [viitattu 16.8.2015], saatavissa:

<http://www.sydanliitto.fi/lautasmalli2#.VdC2s5cpo20>

Sydänliitto 2014. [viitattu 18.8.2015], saatavissa:

<http://www.sydanliitto.fi/nitraatit#.VdLR5pcpo21>

Sydänääni 2012a. 23:1A Teemanumero sydämen kaikukuvaus Järvinen V., Rätty H., Luotolahti M., Saraste M & Loimaala A. [viitattu 23.1.2014], saatavissa:

http://fincardio-fi-bin.directo.fi/@Bin/40b6631aba8e1db684294fb46af7f193/1421993906/application/pdf/505481/sa1A_12_teema_luku1.pdf

Sydänääni 2012b. 23:1A Teemanumero invasiivinen kuvantaminen stenoosin arvioinnissa Ylitalo A., Karjalainen P., Pietilä M & Kiviniemi T. [viitattu 23.1.2014], saatavissa:

http://fincardio-fi-bin.directo.fi/@Bin/296f35b59119d5f8b54b925380f033ab/1421993866/application/pdf/505508/sa1A_12_teema_luku4.pdf

Säteilyturvakeskus 2014a. Säteilyn käyttö terveydenhuollossa. [viitattu 15.12.2014], saatavissa:

http://www.stuk.fi/sateilyn-hyodyntaminen/terveydenhuolto/rontgen/fi_FI/index/

Säteilyturvakeskus 2009. Säteilyn annosrajat. [viitattu 15.12.2014], saatavissa:

http://www.stuk.fi/proinfo/muuta_tietoa/julkaisuja/rtg-suojautuminen/fi_FI/annosrajat/

Säteilyturvakeskus 2014b. Terveyshaittojen ehkäiseminen säteilysuojelulla.

[viitattu 4.1.2015], saatavissa http://www.stuk.fi/ihminen-ja-sateily/fi_FI/sateilysuojelu/

Terveyskirjasto 2015. [viitattu 7.12.2015], saatavissa:

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=onn00056

- THL** 2011. [viitattu 7.1.2016], saatavissa:
http://www.thl.fi/attachments/halo/SLL_2011_PaklitakselinnoitteisetPallolaajennuskatetritJne.pdf
- THL** 2014a. [viitattu 4.1.2015], saatavissa:
<http://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-yleisyys>
- THL** 2014b. [viitattu 14.8.2015], saatavissa:
<https://www.thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-riskitekijat-ja-ehkaisy>
- Tikkanen** 2013. Genetic risk profiles for coronary heart disease, [viitattu 5.5.2015], saatavissa:
https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/41578/tikkanen_dissertation.pdf?sequence=1
- Tilastokeskus kuolemansyyt** 2013. [viitattu 14.12.2014], saatavissa:
http://www.stat.fi/til/ksyyt/2013/ksyyt_2013_2014-12-30_kat_002_fi.html
- Tilastokeskus** 2014. [viitattu 2.5.2016], saatavissa:
http://www.stat.fi/til/ksyyt/2014/ksyyt_2014_2015-12-30_kat_002_fi.html
- Tolonen** 2011. [viitattu 14.8.2015], saatavissa:
<http://www.tritolonen.fi/index.php?page=news&id=2003>
- Torkkola, Heikkinen & Tiainen** 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi opas potilasohjeiden tekijöille. Tammer-Paino Oy: Tampere.
- TTL** 2014. [viitattu 4.12.2015], saatavissa:
http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyoaika/tyoajat_terveys_hyvinvointi/sivut/default.aspx
- Uusitupa & Schwab** 2011. [viitattu 14.12.2014], saatavissa:
<http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo99436.pdf>
- WHO** 2015. [viitattu 24.3.2015], saatavissa:
http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_14_deathHD.pdf
- Youngfinnsstudy** 2013. [viitattu 14.8.2015], saatavissa:
<http://youngfinnsstudy.utu.fi/suomeksi.html>
- Ylitalo & Ikäheimo** 2008. Sydämen kajoavat tutkimukset. Teoksessa: Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J. & Huikuri, H. Kardiologia. Helsinki: Duodecim, 267-279.

Sepelvaltimoiden varjoainekuvaus

Kuvaus:	Valmistautumisohje sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen tulevalle kuopiolaiselle potilaalle.
---------	--

Teille on varattu aika **sepelvaltimoiden varjoainekuvausta** varten Sydäntutkimusosastolle 2242, puh. (017) 172 592.

Ilmoittautukaa osastolla klo 7.00 (S-aula, 4. krs).

Arvioitu hoitoaikanne on 1 – 2 päivää.

Tarvittavat esitutkimukset

- Käykää laboratorionkokeissa KYSin näytteenotossa (0. krs) _____ . Verikokeisiin ravinnotta.
- Käykää keuhkokuvassa KYSin röntgen 1:ssä (A1-käytävä, 1. krs) _____ .

Ennen osastolle tuloanne

- Olkaa ravinnotta puolen yön jälkeen (vettä saa juoda), diabeetikko voi tarvittaessa juoda pieniä määriä sokeripitoista nestettä.
- Älkää ottako tutkimuspäivän aamuna nesteenpoistolääkkeitä, diabeteslääkkeitä tai insuliineja. Muut aamulääkkeenne voitte ottaa.
- Tutustukaa huolellisesti oheisiin liitteisiin ja ottakaa lomakkeet täytettyinä mukaan osastolle.
- Lääketauko: ks. **Marevan-ohje**

Mikäli Teillä on kysyttävää toimenpiteeseen tai lääkitykseen liittyen, voitte soittaa osastolle puh. 044 717 2598 ma-to klo 13–14.

Jos varattu aika ei sovi Teille, pyydämme ystävällisesti ottamaan yhteyttä jonohoitajaan puh. (017) 172 180 arkisin klo 12–13.

Ottakaa mukaan sairaalaan käyttämänne silmä- ja korvatipat, nitro- ja astmasuihkeet sekä hormonivalmisteet ja insuliinit.

Kotiin pääsette mahdollisesti tutkimuspäivän iltana, kotimatkaa varten saatte todistuksen taksin tai oman auton käytöstä (itse ette voi ajaa autoa).

Sepelvaltimoiden varjoainekuvaus

Kuvaus:	Valmistautumisohje sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen tulevalle potilaalle.
---------	---

Teille on varattu aika **sepelvaltimoiden varjoainekuvausta** varten Sydäntutkimusosastolle 2242, puh. (017) 172 592.

Ilmoittautukaa osastolla klo 7.00 (S-aula, 4. krs).

Arvioitu hoitoaika on 1 – 2 päivää.

Tarvittavat esitutkimukset

Käykää esitutkimuksissa omassa terveyskeskuksessanne _____

- Verikokeet ja sydänfilmi, ravinnotta verikokeisiin.
- Keuhkokuva (ellei ole otettu 3 kk:n sisällä). Röntgenkuvat on lähetettävä KYSiin sähköisesti. Tämä kirje toimii lähetteenä röntgentutkimuksiin terveyskeskuksessa/aluesairaalassa.

Ennen osastolle tuloanne

- Olkaa ravinnotta puolen yön jälkeen (vettä saa juoda), diabeetikko voi tarvittaessa juoda pieniä määriä sokeripitoista nestettä.
- Älkää ottako tutkimuspäivän aamuna nesteenpoistolääkkeitä, diabeteslääkkeitä tai insuliineja. Muut aamulääkkeenne voitte ottaa.
- Tutustukaa huolellisesti oheisiin liitteisiin ja ottakaa lomakkeet täytettyinä mukaan osastolle.
- Lääketauko: ks. **Marevan-ohje**

Mikäli Teillä on kysyttävää toimenpiteeseen tai lääkitykseen liittyen, voitte soittaa osastolle puh. 044 717 2598 ma-to klo 13–14.

Jos varattu aika ei sovi Teille, pyydämme ystävällisesti ottamaan yhteyttä jonohoitajaan puh. (017) 172 180 arkisin klo 12–13.

Ottakaa mukaan sairaalaan käyttämänne silmä- ja korvatipat, nitro- ja astmasuihkeet sekä hormonivalmisteet ja insuliinit.

Kotiin pääsette mahdollisesti tutkimuspäivän iltana, kotimatkaa varten saatte todistuksen taksin tai oman auton käytöstä (itse ette voi ajaa autoa).

Sepelvaltimoiden varjoainekuvauks ja sepelvaltimoiden pallolaajennus (PTCA/PCI)

Kuvaus:	Ohjeessa kuvataan toimenpiteen tarkoitus, toimenpiteeseen liittyvät riskit, toimenpiteen kulku, kotiutuminen ja jatkohoito-ohjeet.
---------	--

Toimenpiteen tarkoitus

Sepelvaltimoiden **varjoainekuvauksen** tarkoitus on selvittää sydämen oman valtimoverenkierroksen eli sepelvaltimoiden tila. Tutkimus on aiheellinen kun

- sepelvaltimotautia epäillään mutta diagnoosiin ei ole muutoin päästy
- lääkehoito ei enää riittävästi lievitä sepelvaltimotaudin oireita ja halutaan selvittää pallolaajennus- tai ohitusleikkauksmahdollisuudet

Sepelvaltimoiden **pallolaajennuksen** tarkoitus on helpottaa potilaan rintakipuoireita silloin kun sepelvaltimotaudin lääkehoidolla ei saavuteta riittävää oireiden lievitystä. Potilaan ennusteen parantamiseksi sepelvaltimotaudin lääkehoito yhdessä oikeiden elintapojen kanssa on pallolaajennuksenkin jälkeen välttämätön. Äkillisessä rintakipukohtauksessa (ns. epästabili rintakipu) ja tehottomaksi jääneen liuotushoidon jälkihoidossa pallolaajennustoimenpide parantaa potilaan ennustetta.

Toimenpide on läpivalaisututkimus eli tutkimuksessa potilas altistuu röntgensäteilylle. Tutkittavat rakenteet saadaan näkyviin jodipitoisen röntgenvarjoaineen avulla. **Ilmoittakaa hyvissä ajoin, mikäli epäilette olevanne raskaana tai teillä on joku muu syy välttää röntgensäteilyä tai teillä on jodiallergia.**

Toimenpiteeseen liittyvät riskit

Sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen ja pallolaajennustoimenpiteeseen liittyy komplikaatioiden mahdollisuus, tosin vakavat komplikaatiot ovat harvinaisia. Komplikaatioiden riski on sitä suurempi, mitä vaikeampi potilaan sydänsairaus on. Päivystys- ja hätätoimenpiteissä komplikaatioiden riski on myös suurempi kuin tavallisissa suunnitellusti päiväsaikaan tehdyissä toimenpiteissä. Riskin arvio tehdään potilaskohtaisesti sydänsairauden aiheuttaman vaaran ja tutkimuksesta saatava hyödyn mukaan.

Tärkeimpiä mahdollisia ongelmia ovat

- pistopaikan verenpurkauma ja/tai suonien pullistuma, voi vaatia leikkaushoidon (riski 0.7 – 1.7 %)
- pistopaikan infektio
- munuaisten vajaatoiminta tai allerginen reaktio varjoaineen käytön seurauksena (riski alle 1 %)
- sepelvaltimon repeäminen tai tukkeutuminen pallolaajennuksen yhteydessä, voi vaatia hätäohitusleikkauksen (riski alle 1 %)
- aivoverenkiertohäiriöt (riski 0.1 – 0.38 %)
- sydäninfarkti (riski alle 1 %)
- kuolema (riski alle 1 %)

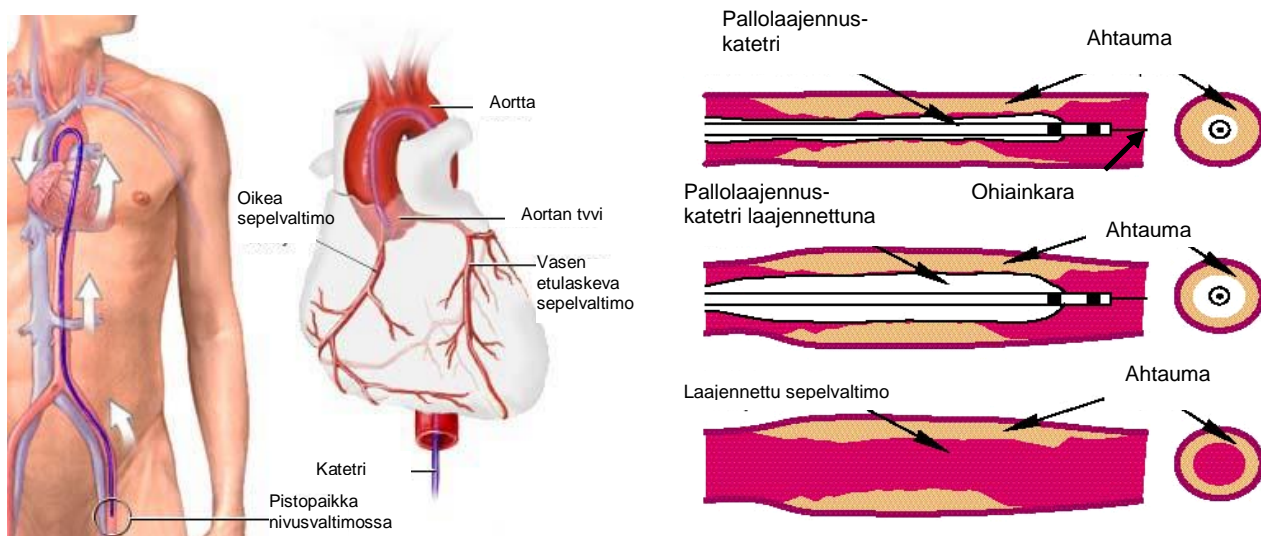
(Lähde: Levine GN et al, Ann Intern Med 2003;139:123)

Toimenpiteen kulku**Osastolla/sydänvalvonnassa**

Ajanvarauspotilas tulee sairaalaan sydäntutkimusosastolle 2242 tai sydänosastolle 2241 ennen toimenpidettä aamulla tai edellisenä päivänä. Ensiapuun tulleet tai muista sairaaloista lähetetyt päivystyspotilaat tulevat toimenpiteeseen yleensä sydänvalvonnan (4601) tai sydänosaston 2241 kautta. Potilas peseytyy, nivusalueiden ihokarvat ajellaan. Ennen toimenpidettä annetaan esilääkitys, yleensä diatsepaamia. Mikäli potilas on aiemmin saanut varjoainereaktion tai on jodiallerginen, annetaan esilääkityksen ohessa erillisen ohjeen mukaan kortisonia.

Toimenpideyksikössä (Sydäntoimenpideyksikkö 4611 tai Röntgen 1 4201)

Sisäänmenoreittinä käytetään yleisimmin oikeanpuoleista rannevaltimoa, joskus nivusvaltimoa toimenpidelääkärin harkinnan mukaan. Pistopaikan pesun ja potilaan peittelyn jälkeen suoneen asetetaan sisäänviejäholkki jonka läpi voidaan johtaa aorttaan/sepelvaltimoiden suulle/sydämen vasempaan kammioon varjoainekatetri. Varjoainetta ruiskutetaan katetrin kautta tutkittavaan sepelvaltimoon ja läpivalaisussa nähdään sepelvaltimossa olevat ahtaumat. Mikäli varjoainekuvauksen perusteella todetaan pallolaajennus aiheelliseksi, pyritään toimenpide tekemään saman tien. Hoidettavan sepelvaltimon suulle vietään ohjainkatetri. Kohdesepelvaltimoon ja edelleen ahtauman ohi vietään ohjainkara, jonka yli ja ohjaamana pallolaajennuskatetri tuodaan paikalleen. Suonen laajennuksen aikana potilas voi kokea rintakipua, tämä helpottaa yleensä muutamassa minuutissa. Tilanteesta riippuen ahtaumakohtaan voidaan asettaa tukiverkko eli stentti pitämään suonta auki. Toimenpiteen laajuudesta, potilaan rakenteista ja sairauden vaikeusasteesta riippuen toimenpiteen kesto on yleensä 20 – 90 minuuttia.



Toimenpiteen jälkeen

Potilas siirretään tutkimuspöydältä vuoteelle, holkki poistetaan rannevaltimosta ja asetetaan pistopaikalle rannelasta tai suljetaan nivusvaltimo sulkulaitteella. Tarvittaessa laitetaan haulipussi nivuselle.

Potilas siirretään takaisin osastolle, jossa vuodelepo jatkuu erillisen ohjeistuksen mukaan hoitajien valvonnassa 2 – 6 tuntia. Osastolla potilas saa ruokaa ja juomaa ja seurannan jälkeen liikkumisluvan.

Kotiutuminen ja jatkohoito-ohjeet

Yleensä potilas kotiutuu toimenpidepäivän iltana tai seuraavana päivänä. Potilaan hoidosta vastaava lääkäri/osaston erikoistuva lääkäri/viikonloppuisin osastolla päivystävä lääkäri tarkistaa pistopaikan, antaa tarvittavat reseptit, poliklinikkakortin, sairaslomatodistukset ja

muut tarvittavat asiakirjat. Sairaskertomuksen kopio lähetetään potilaalle ja lähettävälle lääkärille myöhemmin. Mikäli pian kotiutumisen jälkeen pistopaikkaan tulee verenvuodon tai infektion merkkejä tai potilas saa äkillisiä sydänperäisiä tulkittavia oireita, tulee potilaan ottaa yhteyttä oireesta riippuen lähimpään lääkäriin (yleensä terveyskeskus) tai hätätilanteessa lähimpään ensiapupäivystyspisteeseen.



Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri
KUOPIO YLIOPISTOLLINEN SAIRAALA
 Sydäntutkimusosasto 2242

Nimi: _____

Henkilötunnus: _____

ESITIELOMAKE

(täyttäkää ja ottakaa mukaanne tullessanne toimenpiteeseen)

1. Onko Teillä esiintynyt seuraavia sairauksia

	ei	kyllä		ei	kyllä
- sepelvaltimotauti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- laskimotukoksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- verenpainetauti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- verenvuototaipumusta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- keuhkosairauksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- anemiaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- munuaissairauksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- sokeritautia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- virtsatie tulehduksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- mielenterveysongelmia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- maksasairauksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- muita sairauksia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			mitä? _____		

2. Onko Teille tehty aikaisemmin leikkauksia tai verisuonten röntgentoimenpiteitä?

ei kyllä, mitä ja minä vuonna

3. Mitä lääkkeitä käytätte säännöllisesti? Vahvuus ja annostus (jatkakaa tarvittaessa kääntöpuolelle)

Mitä lääkkeitä käytätte tarvittaessa? Vahvuus ja annostus

4. Onko Teillä yliherkkyyttä

	ei	kyllä	
jodivarjoaineille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
ruoka-aineille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mille _____
lääkkeille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mille _____
jollekin muulle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	mille _____

5. Tupakoitko

ei kyllä olen lopettanut

6. Onko Teillä hammasproteesit?

7. Pituus _____ cm

Paino _____ kg

8. Oletteko tällä hetkellä

töissä sairauslomalla eläkkeellä?

Päiväys ja allekirjoitus _____

Marevan ja uusien antikoagulanttien ohje sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen tulevalle potilaalle

Kuvaus:	Ohje kertoo Marevan lääkkeeseen liittyvän INR-arvon määrittämisestä sekä missä ja milloin arvo tulee määrittää ennen sairaalaan tuloa. Lisäksi ohje kertoo uusien antikoagulanttien, asperiinin ja plavix-lääkkeiden käytöstä ennen toimenpidettä.
---------	--

Jos teillä on käytössä Varfariini (Marevan®-lääkitys):

INR-arvo on määritettävä terveyskeskuksessa tai työterveyshuollossa n. 10 vrk ennen tutkimusta. Marevan-lääkitys pyritään säätämään siten, että INR olisi toimenpiteen yhteydessä tasolla 2.0–3.0.

INR-arvo määritetään toisen kerran terveyskeskuksessa tai työterveyshuollossa 3-5 vrk ennen sydänosastolle tuloa.

- INR 2.0–3.0: Jatkaa Marevania tavanomaisella annoksella.
- INR 3.1–3.5: Jättäkää Marevan tauolle 3 vrk ennen sairaalaan tuloa.
- INR yli 3.5: Ottakaa yhteyttä Sydänkeskukseen puh.(017)172180/sydäntutkimusjonohoitaja arkipäivisin klo 09.00 - 14.00 välisenä aikana.

Mikäli teillä on sydämen tekoäppäproteesi, älkää tauotako Marevania. Ottakaa tarvittaessa yhteyttä Sydänkeskukseen puh.(017)172180 arkipäivisin klo 09.00 14.00 välisenä aikana.

Jos teillä on käytössä jokin uusista antikoagulanteista esim. Dabigatraani (Pradaxa®), Rivaroksabaani (Xarelto®) tai Apiksabaani (Eliquis®):
Jatkakaa lääkitystä normaalisti.

Jos teillä on käytössä Primaspan®, Asperin®, Disperin®, Plavix®, Klopidoogrel®, Brilique®, Efiend® lääkitys:
Jatkakaa lääkityksiä normaalisti.

LIITE 5

Nimitarra

Pvm: ___/___/20___



ANGIOLOMAKE

Paino:

Pituus:

RR:

Pulssi:

Poikkeavat laboratorioarvot:

Hb:

Krea:

Na/K:

Tnt:

Allergiat:

Kortisoni:

Atarax:

Aikaisemmat sydän- ja verisuonitoimenpiteet:

Angio _____

CABG

Y-proteesi

Lääkitys:

	Annos	PVM	Kellonaika	Latausannos	PVM
ASA					
Plavix					
Efient					
Brilique					
GP- estäjä					
Klexane					
Marevan Xarelto Pradaxa				INR:	
Nitro- inf.					
Insuliini					

Iv-nesteet vasempaan käteen!

PCI-TIEDOT

Guide/Pallo/Stentti Klo ATM mm Ø Guide/Pallo/Stentti
Klo ATM mm Ø

Elektiivisesti/ polikliinisesti sepelvaltimoiden varjoainekuvauksessa (koronaariangiografia) ja pallolaajennuksessa (PCI) olevien potilaiden hoito sydäntutkimusosastolla.

Kuvaus:	Potilasohje sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen ja/tai pallolaajennukseen tulevalle potilaalle. Toimenpiteeseen valmistelut, toimenpide kardiologisessa yksikössä tai röntgenissä ja jälkihoito, kun toimenpide on tehty reisi- tai rannevaltimon kautta.
---------	--

Potilasohjaus

Kerrotaan toimenpiteeseen valmistelusta, tutkimuksesta ja jälkiseurannasta. Arvioidaan esilääkkeen tarve, tarvittaessa jännitykseen saa antaa stesolid 5 mg p.o. Tarkistetaan ihon kunto ranteista ja nivusista.

Laboratoriotutkimukset

Elektiivisillä potilailla otetaan **terveyskeskuksessa** viikon sisällä ennen toimenpidettä: B-PVK+T, fP-gluk, fS-Kol, fS-Kol-Hdl, fS-Kol- LDL, fS-Trigly, fS-Krea, P-Na/K ja Ekg ja P-INR, jos Marevanhoito. Lisäksi toimenpide aamuna otetaan Marevanhoito potilailta INR.

THX-röntgen

Vuoden sisällä otettu thx-röntgen kuva yleensä riittää, tarvittaessa tuore THX toimenpidelääkärin arvion perusteella erillisellä määräyksellä.

Antitromboottinen lääkitys (ASA, ADP-salpaaja eli plavix, Brilique tai Efiend)

ASPIRIN ZIPP 250 mg annosraheet kaikille potilaille (mikäli ei ASA-allergiaa tai kotilääkkeenä.

diagnostinen koronaariangio: pelkkä Asa 250 mg p.o riittää.

koronaariangiografia: pelkkä Asa 250 mg p.o riittää, loudataan salissa tarvittaessa ADP-salpaaja

koronaariangiografia pci valmiudessa: Asa 250 mg ja plavix 600 mg p.o, mikäli ei allergiaa tai kotilääkkeenä.

Toimenpidepäivä (ravinnotta olo, lääkkeet, valmistelut ja nesteytys)

Ravinnotta:	6 tuntia
Aamulääkkeet:	kotona klo 6
Diureetti:	Ei.
Insuliini:	Talon ohjeen mukaan.

Metformiini: (AVANDAMET, COMPETACT, DIFORMIN, EUCREAS, GLUCOPHAGE, JANUMET, METFOREM, METFORMIN, METGOL TAI ORAMET): Lääketauko

Avopaita: Kaikille.

Iv-kanyyli: vasempaan käteen tai oikean käden kynnärvarteeseen, jolloin ei ole mahdollisen ranteen pistopaikan ja TR-bandin tiellä.

Nesteytys: 500 ml Na09 ennen toimenpidettä

Huom! Mikäli KREA yli 120, nesteytys 1000 ml i.v ennen tutkimusta.

Jatkohoito toimenpiteen jälkeen toimenpidepäivänä mikäli

A) Toimenpide tehty ranteen kautta

Vuodelepo ja liikkuminen: koronaariangiografian jälkeen heti liikkeelle, mutta pci-toimenpiteen jälkeen 2 tunnin vuodelepo ja monitoriseuranta.

Seuranta: pistopaikan seuranta TR-band ohjeen mukaan.

Nesteytys: 2000-2500 ml/vrk ellei muuta ohjetta ole annettu

Verenpaine: Mittaus osastolle tullessa ja voinnin mukaan.

Ruokailu: Voinnin mukaan, yleensä vuodelevon päätyttyä.

punktiopaikan tarkistus: Merkitse mahdollisen hematooman/patin koko iholle ja potilasasiakirjaan/pulsoiko? Informoi lääkäriä mahdollisista ongelmista.

B) Toimenpide tehty nivusen kautta

Vuodelepo ja Liikkuminen: kyljelle kääntyminen, ylävartalon kohotus ja polvien koukistus on kielletty painolaitteen tai haulipussien ollessa paikallaan. Mikäli pistopaikka suljettu jollakin sulkulaitteella vuodelepo määräytyy erillisen ohjeen mukaan. Vähintään 1 tunnin vuodelepo toimenpiteen jälkeen.

Pistopaikan verenkierron, lämmön ja pulssien ja tunnon seuranta: säännöllisesti potilaan oireiden ja voinnin mukaan

Vuoto-oireiden seuranta: kipu, kuumotus, turvotus ym.

Haulipussit, Femostop-painolaite tai sulkulaite: toimenpideosaston erillisen ohjeen mukaisesti.

Nesteytys: 2000-2500ml/vrk ellei muuta ohjetta annettu

Verenpaine: Mittaus osastolle tullessa ja voinnin mukaan.

Ruokailu: Voinnin mukaan, yleensä vuodelepoajan päätyttyä.

Nivusen punktiopaikan tarkistus: Merkitse mahdollisen hematooman/patin koko iholle ja potilasasiakirjaan/pulsoiko? Informoi lääkäriä mahdollisista ongelmista.

EKG: vain jos oire.

monitoriseuranta pci potilailla: toimenpiteen jälkeen 1-2 tuntia.

Kotihoito-ohje kirjallisena ja näytä kuva mahdollisesti asetetusta stentistä.

Plavix tai ADP-salpaaja: ohjeen mukaan, potilaalle painotetaan, että stentin laitton jälkeen lääkitystä ei saa keskeyttää ennenaikaisesti

Kotiutuminen ja jatkohoito-ohjeet:

Yleensä potilas kotiutuu viimeistään toimenpidepäivän iltana. Toimenpidelääkäri tekee tarvittavat reseptit, poliklinikkakortin, sairauslomatodistukset ja muut tarvittavat asiakirjat. Kotiuttava hoitaja tekee tarvittaessa kyytitodistuksen ja antaa kotihoito-ohjeet kirjallisesti sekä suullisesti pistopaikan mukaan sekä sepelvaltimotautipotilasohjeen. Lisäksi hän ohjaa potilaan jatkohoitoon (entietopäivä, tulpparyhmä), mikäli sepelvaltimotauti on todettu potilaan omalle kotipaikkakunnalle. Potilaan tulee kotiinlähtötilanteessa täyttää kotiutuskriteerit (kts.erillinen ohje kotiutuskriteereistä). Sairaskertomuksen kopio lähetetään potilaalle ja lähettävälle lääkärille myöhemmin. Mikäli pian kotiuttamisen jälkeen pistopaikkaan tulee verenvuodon tai infektion merkkejä tai potilas saa äkillisiä sydänperäisiksi tulkittavia oireita, tulee potilaan ottaa yhteyttä oireesta riippuen lähimpään lääkäriin (yleensä terveyskeskus) tai hätätilanteessa lähimpään ensiapupäivystyspisteeseen.

VARJOAINEALLERGIA

Kuvaus: Varjoaineallerginen potilas röntgentutkimuksissa

Varjoainereaktiot

Varjoaineen antoon liittyy toisinaan komplikaationa allergisia reaktioita, kuten esim. ihottumaa tai nenän tukkoisuutta. Pahimmillaan allergia saattaa ilmetä anafylaktisena reaktiona. Lisäksi etenkin aiemmin, edellisten polven varjoaineiden annon yhteydessä ilmeni herkästi pahoinvointia ja varjoaineen antoon saattoi liittyä voimakasta kipua. Uudemman polven varjoaineilla nämä toksiset reaktiot ovat huomattavasti vähentyneet.

Anafylaktinen reaktio

Jos potilas on aiemmin saanut varjoaineen aiheuttaman anafylaktisen reaktion, **ei varjoainetta voi uudelleen antaa**. Tällöin kannattaa tutkimusindikaatiosta ja tutkimuksen käytännön toteutuksesta neuvotella radiologin kanssa jo ennen tutkimuksen tilaamista.

Lievä tai keskivaikea allerginen reaktio

Jos potilas on saanut varjoaineen aiheuttaman lievemmän allergisen reaktion, kannattaa ennen uutta varjoainetutkimusta neuvotella tutkimuksen käytännön toteutuksesta radiologin kanssa. Ennen uutta varjoaineen antoa, kannattaa yleensä toteuttaa kortisoniprofylaksi:

ELEKTIIVISET POTILAAT

- Prednisolon 30 mg p.o. 12 h ja 2 h ennen tutkimusta
- Atarax 50 mg 2 h ennen tutkimusta

AKUUTIT POTILAAT

Varjoaineen anto ja tutkimuksen ajoitus on harkittava tapauskohtaisesti. Jos kortisonisuojaus katsotaan tarpeelliseksi ja aikaa on, annetaan: **Solu-Medrol 40 mg i.v. 4 tunnin välein** (Jotta tehoa olisi, aloitettava vähintään 4 tuntia ennen tutkimusta)

Pahoinvointi

Pahoinvointi varjoaineen antoon liittyen ei ole varjoaineallergiaa ja se oli aiemmin, vanhempien varjoaineiden yhteydessä huomattavasti tavallisempaa. Jos potilas on saanut varjoaineesta pahoinvointireaktion, sitä voidaan ehkäistä antamalla ennen tutkimusta metoklopramidia (Primperan) 10 mg i.v.

Yhteystiedot

Röntgen 2 CT puh. 73325 tai 017 173 325

TR-Band Rannevaltimon sulkuranneke

Kuvaus: Ohjeessa neuvotaan miten rannevaltimo suljetaan koronaariangiografian jälkeen.

1 Sulkurannekkeen asentaminen

Valitse oikean kokoinen ranneke (sininen ranneke on isompi!). Laita sulkuranneke potilaan oikeaan ranteeseen letkupuoli osoittaen potilaan sormia kohden (vasempaan ranteeseen letkupuoli osoittaen potilaan kyynärtaivetta kohden). Aseta sulkurannekkeen vihreä piste pistopaikan yläpuolella. Kiinnitä tarranauha. Vedä laitteen mukana tulevaan ruiskuun ilmaa 18 ml. Poista sisäänviejä ja ruiskuta samalla sulkurannekkeen ilmatyynyyn ilmaa vähintään 13 ml enintään 18 ml, vasteen mukaan. Käsi laitetaan mitellaan jo sydäntoimenpidesalissa.

Toimenpidesalissa merkataan tiedot ICFM järjestelmään ja hoitotyön kirjaukset osioon: sisäänviejän poisto-aika ja tyynyyn asetetun ilman määrä.

2 Rannevaltimon seuranta osastolla

Pidä alkupaine rannekkeessa 1-2 tuntia. Jos paine on liian kova potilaan kädelle (käsi viilenee, kipeytyy, väri muuttuu tai sormet puuttuvat), voi painetta alkaa vähentää 1ml kerrallaan, kunnes oire poistuu. Pistopaikkaa on seurattava säännöllisesti.

1 tunnin kuluttua painetta lasketaan 1-2 ml kerrallaan. Jos punktiokohta ei vuoda, jatka paineen tiputtamista 10-15 min välein. Kun lasket painetta, saattaa tyyny tyhjentyä 5 ml:kin, ellei ruiskusta pidetä vastaan. Jos ilmaa tyhjenee enemmän kuin 1-2 ml, lisää ylimääräinen poistuva ilma takaisin. Ranneketta pidetään 2 tuntia, mikäli pistopaikka vuotaa niin tarpeen mukaan jatketaan pienimmällä mahdollisella paineella kauemmin.

3 Sulkurannekkeen poistaminen

Kun tyyny on tyhjä, anna sen olla paikallaan vielä hetki. Seuraa tuleeko tihkuvuotoa. Jos ei vuotoa, poista ranneke ja laita Mepore pistokohdan päälle. Käsi täytyy olla mitellassa koko toimenpidepäivän ajan. Potilas ei saa käyttää toimenpidekättä toimenpidepäivänä.

Jos pistopaikka alkaa vuotaa, täytä ranneke uudelleen. Anna paineen olla vielä 1h ja aloita vähentäminen uudelleen 1-2 ml kerralla. Ranneketta voi käyttää myös painesiteenä sideharsorullan päällä.

Huomioitavaa! Laite on kertakäyttöinen.

Punktoitujen potilaiden jälkihoito

Rannevaltimopunktio

TR-Band Liikkeelle heti, TR-Band 2h

Reisivaltimopunktio

<i>Toimenpide</i>	<i>Haulipussit</i>	<i>Vuodelepo</i>
5 F Angiografia	2h	4h
6 F Angiografia	2h	5h
7 F Angiografia	3h	6h
Marevan/Klexane-hoito	2pss 2h, 1 pss 2h	10h
6-7F PCI	Sisäänviejä poistetaan toimenpiteen jälkeen ja laitetaan Femostop tai painetaan käsin 2pss 2h, 1 pss 2h	10h
Angio-Seal	1h jos ei AK-lääkitystä 2h jos Marevan/ /Klexane/Heparin	
Starclose	1h Angion jälkeen	
Femostop-painolaite	Painolaitetta käytetään silloin kun sulkulaitetta ei asenneta. Painolaitetta pidetään 1h jos käytössä on Marevan-lääkitys, muutoin painoaika on n. 20 min. painettaessa painolaitteella tai käsin.	

Kotihoito-ohje potilaalle, jolle on tehty sydäntutkimus verisuonten kautta

Kuvaus: Kirjallinen kotihoito-ohje potilaalle, jolle on tehty sydäntutkimus verisuonten kautta.

Teille on tehty verisuonten kautta toimenpide (sepelvaltimoiden varjoainekuvaus tai pallo-laajennus, sydämen katetrisaatio- tai rytmihäiriötutkimus), jonka jälkeen teidän tulisi noudattaa mahdollisten sisäisten ja ulkoisten verenvuotojen välttämiseksi seuraavia ohjeita:

- **Välttää** raskaampaa ponnistelua ja nostelua kolmen vuorokauden ajan
- Pistopaikan (nivusessa tai ranteessa) suojana olevan **haavalapun** voitte poistaa vuorokauden kuluttua tutkimuksesta
- **Suihkuun tai saunaan** voitte mennä vuorokauden kuluttua tutkimuksesta, mutta välttää pistopaikan hankaamista
- Pistopaikalla ja sen ympärillä voi olla **mustelmaa** tutkimuksen jälkeen. Kotona mustelma saattaa laajeta reidessä alaspäin ja se voi olla aristava muutaman vuorokauden, iso mustelma pidempäänkin.
- Teidän tulee kääntyä lähimmän terveyskeskuksen tai sairaalan puoleen jos
 - Pistopaikalle ilmaantuu voimakasta kipua tai turvotusta
 - Pistopaikka alkaa vuotaa verta: tällöin vuotokohtaa on painettava voimakkaasti ja hakeuduttava välittömästi ambulanssilla lähimpään hoitopaikkaan.

Mikäli teillä on kysyttävää jälkihoitoon tai muuhun hoitoonne liittyvän asian suhteen, voitte soittaa:

- Sydänosastolle 2241 puh. 017-172171
- Sydäntutkimusosastolle 2242 puh. 017-172598

Pallolaajennushoito

Kuvaus:	Ohjeessa kerrotaan koronaariangioplastiatoimenpiteen (PTCA) periaate, indikaatiot, esivalmistelut, potilaan seuranta ja jälkihoito sekä tarvittavat välineet.
---------	---

Periaate

Koronaariangioplastiassa (PCI = Percutaneous Coronary Intervention) ateroskleroottisen suonien kaventuman kohdalle ohjataan hyvin ohutseinäinen pitkänomainen pallo, joka ponnistetaan suurella paineella laajuuteensa.

Indikaatiot

Koronaariangioplastia on aiheellinen, kun potilaalla on:

- lääkitykseen huonosti vastaava stabiili angina pectoris tai epästabiili angina pectoris
- objektiivinen osoitus iskemiasta
- hyvä vasemman kammion toiminta

Koronaariangioplastia voi olla aiheellinen myös seuraavissa tilanteissa:

- usean suonien tauti
- totaali suonitukos
- kivuton iskemia tai lievä angina pectoris, jos vahvasti positiivinen rasisuskoe
- akuutti sydäninfarkti
- angina pectoris ohitusleikkauksen jälkeen
- angina pectoris ja potilas kirurgisesti inoperaabeli tai leikkaukseen liittyy suuri riski

Esivalmistelut (toimenpidesalissa)

Hoitohenkilökunta käynnistää läpivalaisu- ja kuvankäsittelylaitteiston sekä tietokoneet ja avaa ohjelmat (Ariel,ICFM). Potilaasta tehdään PACS-lähete (CommitRis). Potilaiden henkilö-, tutkimus- ja toimenpidetiedot kirjataan yksikön omaan toimenpidekirjaan ja suoritelistaan.

Tutkimuksessa ja toimenpiteessä tarvittavat lääkkeet valmistetaan: Stesolid 5 mg/ml (jaetaan kahteen ruiskuun), Atropin 1mg/ml, sekä katetrien, karojen ja sisäänviejien huuhtelua varten hepariini-keittosuolaliuos (Na 0,9% 1000 ml+Heparin 5000 KY) ja iv-nitraatti- liuos (Nitrosid 5 mg+ 100 ml Na 0,9%). Heparin 5000 KY/ml, Klexane 100 mg/ml, Dinit-suihke ja puudutuaine (Lidocain) otetaan valmiiksi.

Hoitohenkilökunta valmistelee toimenpidepöydät, nesteensiirtovälineistön, varjoaineen ja paineenmittaus-laitteiston käyttövalmiiksi ennen toimenpiteen alkua. Varataan riittävä määrä kuvaus- ja pallokatetreja saataville. Kytetään defibrillaattoriin virta ja tarkistetaan elvytysvälineistö ja imu.

Potilaalle kerrotaan lyhyesti tutkimuksen kulku. Varmistetaan, ettei potilas ole raskaana. Selvitetään potilaan mahdolliset yliherkkyydet ja tarkistetaan lääkitys. Potilaalla tulee olla tut-

kimukseen tullessaan infuusiokanyyli vasemmassa kädessä, kolmitiehana ja Na 0,9% infuusio. Kanyyli ei saa olla punktioalueella. Elektrodit kiinnitetään potilaan rintakehälle sovituille paikoille EKG-monitorointia varten, kuitenkin niin, että potilaan defibrillointi ja kuvaus onnistuu esteettömästi. Tarvittaessa myös ulkoiset tahdistus-/defibrillointielektrodit kiinnitetään potilaaseen. Laitetaan potilaalle saturaatiomittari. Suojataan potilas sädesuojaimilla mahdollisuuksien mukaan. Todennäköiset punktiokohdat pestään värillisellä 80%:lla Dilutus-spriillä.

Toimenpidepöytien välineistö valmistellaan: sisäänviejät, katetrit ja karat huuhdellaan. Puudutusaine vedetään ruiskuun ja liikuteltavat sädesuojat ja roskakori peitetään steriiliksi. Potilas peitetään steriilillä peitolla, jossa punktiokohdat jäävät paljaaksi punktiota varten. Paineenmittaussetti liitetään mittauskaapeliin ja varjoaineeseen. Paineanturi huuhdotaan ja nollataan. Kuvaslaite ajetaan kuvausvalmiuteen. Deegeliin, jossa on taitos alla, laitetaan iv-nitraattia. Toiseen deegeliin valmistetaan seos, jossa on 20 ml varjoainetta ja 20 ml hepariini-keittosuolaliuosta. Avustetaan lääkäriä steriiliksi pukeutumisessa ja tarvittaessa myös toimenpiteessä.

Toimenpiteen suorittaminen

Ranne- tai nivusvaltimo punktoidaan yleensä oikealta puolelta. Neulan läpi viedään ohjainkara ja tätä pitkin suoneen sopivan kokoinen (yleensä 6 – 7 F) sisäänviejäholkki. Tämän jälkeen annetaan tarvittaessa hepariini- tai enoksapariini (Klexane®) annos, jota toimenpiteen kestosta, luonteesta, potilaan painosta ja veren hyytymiseen vaikuttavista lääkkeistä riippuen annetaan lääkärin määräyksen mukaisesti.

Sisäänvientiholkin kautta viedään ohjainkaraa apuna käyttäen esitaivutettu ohjainkatetri kohteena olevan suonon lähtökohdan suulle samalla tavalla kuin sepelvaltimon varjoainekuvausta suoritettaessa. Kun ohjainkatetri on saatu paikalleen, sen läpi viedään läpivalaisukontrollissa ohut (noin 0.35 mm) ohjainkara ja tämä päälle asetettu varsinainen laajennuspallokatetri. Ohjainkara uitetaan ahtauman läpi sepelvaltimon latvaosiin, jonka jälkeen ohjainkaraa pitkin viedään ahtaumakohdalle pallolaajennuskatetri. Laajennuksen kesto, käytettävä paine ja laajennusten lukumäärä riippuu ahtauman luonteesta ja potilaan kokonaistilanteesta.

Yleensä pallolaajennuksen jälkeen kohdesuoneen asetetaan metallitukiverkko eli stentti. Kyseessä on metalliverkko, joka pystyy tukemaan verisuonta niin, että se pysyy hyvin avoimena. Asennustekniikka on oleellisilta osin samanlainen kuin tavanomaisessa pallolaajennuksessa. Joskus harvoin pallolaajennusyrityksen seurauksena toimenpiteen kohteena oleva sepelvaltimo tukkeutuu kokonaan. Tällöin tilanne on yleensä hoidettavissa asentamalla suoneen stentti. Jos tämä ei ole mahdollista, voidaan tehdä ohitusleikkaus tai jos toimenpiteen kohteena ollut sepelvaltimo ei ollut kovin suuri, hyväksyä pienen sydäninfarktin kehittyminen valvotuissa olosuhteissa.

Potilaan seuranta ja jälkihoito

Tutkimuksen ja toimenpiteen aikana seurataan potilaan rytmiä, verenpainetta, pulssia, kipua, saturaatiota, yleisvointia, varjoaineen kulutusta ja sädeannosta. Kirjataan hoito- ja seurantatiedot kardiologiseen potilastieto-järjestelmään (ICFM). Potilaalle tehty toimenpide (M-suorite) sekä käsilislaskutussumma (stenttien) kirjataan suoritelistaan. Tutkimuksen aikana hoitohenkilökunta toimittaa lisätarvikkeita kuten katetreja, taitoksia jne. toimenpiteen tekijälle.

Tutkimuksen aikana kuvamateriaali tallentuu tietokoneen kovalevyille, josta se tutkimuksen jälkeen tallennetaan PACS-järjestelmään. Lääkäri täyttää tiedot potilaan varjoainekuvauksesta ja pallolaajennuksesta ICFM-järjestelmään. Järjestelmästä tulostetaan potilaan sairausker-
tomukseen kardiologinen kortti, PCI-lomake ja seurantalomake. Potilaan saama sädeannos (aika min. ja pinta-ala annos, cGycm²/ Gycm²) kirjataan yksikön omaan seurantakirjaan ja ICFM järjestelmään. Suoritelistaan merkitään oikeat suoritenumero sekä kuntalaskutukseen menevän käsilisälaskutuksen määrä.

Tutkimuksen lopuksi katetri poistetaan. Mikäli tutkimus on tehty rannevaltimon kautta, hoitaja tai lääkäri poistaa sisäänviejän ja asentaa rannevaltimon sulkulaitteen (TR-Band), kts. erillinen ohje.

Jos tutkimus on tehty reisivaltimon kautta, käytetään mahdollisuuksien mukaan sulkulaitetta (Angio-Seal, Starclose) pistopaikan sulkemiseen. Nivunen kuvataan, mikäli se katsotaan tarpeelliseksi. Pistopaikka peitetään steriilillä Mepore-laastarilla. Seurataan, että sulkulaite pi-
tää. Potilas siirretään omalle vuoteelle.

Paino- ja vuodelepojat toteutetaan erillisen ohjeen mukaan, kts. alla. Potilas siirretään osas-
tolle, jossa toimenpideyksikön hoitaja raportoi tutkimuksen kulusta ja potilaan tilasta. Jälki-
seuranta tapahtuu osastolla osaston ja toimenpidelääkärin erillisten ohjeiden mukaisesti.

Pallolaajennuksen välineet

Angiografiapöytä ja PCI-pöytä:

- PCI-liina
- Isoja ja pieniä taitoksia
- Torque
- Hemoventiili
- Indeflaattori

Tarvittavat ohjainkatetrit (guide), karat, pallot, stentit ja muut välineet lääkärin ohjeen mu-
kaan.

Sepelvaltimotautipotilaan ensitietopäivä

Kuvaus: Sepelvaltimotautipotilaan ensitietopäivässä potilas saa lisätietoa sepelvaltimotaudin hoidosta ja ennaltaehkäisystä. Lisäksi hän motivoituu muuttamaan elämäntapojaan sydänystävällisiksi.

Paikka: KYS, Puijon sairaala, rakennus 1 A, S-käytävä, 0 krs, Pieni luentosali

Aika: ke ____/ ____ 2014, klo 9-13

Ohjelma

- 9.00-9.15 Sydänjärjestö potilaan tukena
Pohjois-Savon Sydänpiirin edustaja
- 9.15-9.45 Sepelvaltimotautipotilaan elämäntavat
Sydänosasto 2241:n sairaanhoitaja
- 9.45-10.15 Sepelvaltimotauti sairautena, lääkehoito
Sydänosasto 2241:n erikoislääkäri
- 10.15-10.45 Kahvitauko
- 10.45-11.45 Sydänystävällinen ruokavalio
Ravitsemusterapeutti
- 12.00-12.30 Sepelvaltimotauti ja liikunta
Fysioterapeutti
- 12.30-13.00 Sepelvaltimotauti ja seksuaalisuus
Suun terveyden merkitys sydänpotilaalle
Sepelvaltimotautipotilaan sosiaaliturva
Tilaisuuden päätöskeskustelu
Sydänosasto 2241:n sairaanhoitaja

Tarvittaessa päivään voi osallistua yksi omainen. Jos haluatte perua osallistumisenne ensitietopäivään tai vaihtaa ensitietopäivän päivämäärää, soittakaa peruutuksenne mahdollisimman aikaisin puh 017-172171. Tällöin voimme antaa ajan toiselle sitä tarvitsevalle henkilölle.

Sydänpotilaan sosiaaliturvaa

Kuvaus: Lyhyt potilasohje sydänpotilaan sosiaaliturvasta

Lääkekorvaus

Lääkeostoista maksetaan korvausta kolmessa eri korvausryhmässä:

Peruskorvaus on 35 % lääkärin määräämistä sairauden hoitoon käytettävistä lääkkeistä. Esittämällä KELA-kortin vähennetään sv-korvauksen osuus lääkkeen hinnasta jo ostovaiheessa.

Alempi erityiskorvaus on 65 % lääkkeen hinnasta. Sepelvaltimotautia sairastavien lääkitys kuuluu alempaan erityiskorvattavien lääkkeiden ryhmään.

Ylempi erityiskorvaus on 100 %, kustakin lääkkeestä peritään 3 euron omavastuu.

Erityiskorvauksen saamiseksi on KELA:lle toimitettava B-lääkärinlausunto, minkä perusteella tehdään päätös erityiskorvausoikeudesta ja sitä koskeva merkintä KELA-korttiin. Korttia näyttämällä huomioidaan erityiskorvaukset apteekissa lääkkeitä ostaessa. B-lausunto on oltava Kelalla ennen lääkkeiden ostamista, takautuvaa korvausoikeutta ei ole.

Lisäkorvausta suurista lääkekustannuksista saa KELA:lta, jos lääkärin määräämistä lääkkeistä itselle maksettavaksi jääneet kulut ylittävät 612,62 euroa kalenterivuoden aikana. KELA lähettää ilmoituksen kotiin vuotuisen omavastuuosuuden täytyttyä. Lisäkorvauksen voi saada suoraan apteekista esittämällä Kelan lähettämän ilmoituksen apteekissa. Jos lisäkorvausta ei saa suoraan apteekista, korvausta voi hakea kuittien perusteella jälkikäteen Kelasta. Lisäkorvaus on 100 % 1,50 euron omavastuun ylittävältä osalta lääkettä kohti.

Korvaus matkakustannuksista

Matkakustannuksista korvataan 16 euron omavastuun ylimenevä osuus yhdensuuntaista matkaa kohti. Yleensä ylimenevä osuus korvataan halvimman kulkuneuvon taksan mukaisesti. Jos matka on tehty muulla kuin yleisellä kulkuneuvolla esim. omalla autolla, taksilla tai ambulanssilla maksetaan korvaus todellisten kustannusten mukaisesti vain jos, käytetyn matkustustavan katsotaan sairauden laadun tai liikenneolojen vuoksi perustelluksi. Jos itselle maksettavaksi jäävät matkakulut (matkakohtaiset omavastuuosuudet ja/tai niiden alle jäävät kulut)

ylittävät 272 euron vuotuisen omavastuun kalenterivuoden aikana, korvataan loppuvuoden matkakulut kokonaan.

Korvaus lääkäri- ja hoitokuluista

Lääkäripalkkio ja -todistus

KELA korvaa vahvistetun taksan mukaisen määrän yksityislääkärin palkkioista. Yksityisen lääkärin antamasta hoidosta tai määräämistä tutkimuksista korvataan omavastuun ylittävältä osalta vahvistetun taksan mukainen määrä. Sairausvakuutusta varten annetusta lääkärintodistuksesta saa korvauksen.

Hoitomaksut

KELA **ei** korvaa ns. yleissairaaloiden (keskussairaala, aluesairaala) hoitopäivä- ja poliklinikkamaksuja tai terveystieteiden keskuksen perimiä maksuja.

Sairausajan toimeentulo

Sairastuessaan työntekijällä on mahdollisuus saada **työnantajaltaan sairausajan palkkaa**, jonka minimimäärä on laissa määritetty. Ajalta, jolta työnantaja maksaa sairausajan palkkaa, maksetaan Kelan sairauspäiväraha suoraan työnantajalle. Mikäli sv-päiväraha on maksettua palkkaa suurempi, maksetaan erotus sairastuneelle.

Mikäli oikeutta työnantajan maksamaan sairausajan palkkaan ei ole olemassa haetaan **sairauspäiväraha** suoraan KELA:lta (yksityisyrittäjät, päätoimisesti opiskelevat, ilman omaa syytään työttömänä olevat henkilöt). Maksetaan 16-67-vuotiaalle, joka on sairauden vuoksi kykenemätön tekemään tavallista työtään tai siihen läheisesti verrattavaa työtä. Päivärahan määrä riippuu vakuutetun työtulojen suuruudesta sekä tietyissä tilanteissa myös puolison tulojen määrästä. Päivärahaa maksetaan pääsääntöisesti sairauden kestänyt 9 päivää sairastumispäivän lisäksi (ns. omavastuu-aika). Sairauspäivärahaa maksetaan enintään 300 päivää.

Osasairauspäiväraha on tarkoitettu ennen työkyvyttömyyttä kokoaikaisessa työssä toimineelle henkilölle tai yrittäjälle ja sillä on tarkoitus tukea pitkähköllä sairauslomalla olleen henkilön työhön paluuta. Jos osasairauspäivärahaa haetaan suoraan ilman edeltävää sairauspäivärahaa, osasairauspäivärahassa on omavastuu-aika.

Kuntoutus

Sopeutumisvalmennus ja kuntoutuskurssit

KELA järjestää monipuolisia sopeutumisvalmennuskursseja kuntoutuslaitoksissa. Kurssien tavoitteena on lisätä tietoa sairaudesta ja hoidon merkityksestä sekä vahvistaa kuntoutujan mo-

tivaatiota itsensä hoitamiseen. KELA:n paikallistoimistosta saa hakulomakkeen. Liitteeksi tarvitaan lääkärinlausunto.

Ammatillinen kuntoutus

Useimmiten sepelvaltimotautipotilaat palaavat hoidon jälkeen entiseen työhönsä. Kuitenkin, jos työ on erittäin kuormittava, saattaa sairaus estää siinä jatkamisen. Tällöin tulee selvittää mahdollisuudet ammatilliselle uudelleen suuntautumiselle. Ensisijainen vaihtoehto on työnku-
van muuttaminen omalla työpaikalla. Ellei tämä ole mahdollista, tulee harkittavaksi hakeutu-
minen toiseen ammattiin.

Taloudellista tukea **ammattillisille kuntoutustoimenpiteille** haetaan **kuntoutusrahan** muodossa KELA:lta/Työeläkelaitokselta tai **koulutustukena ja ylläpitokorvauksena** työ-
voimatoimistolta kuntoutujan omasta tilanteesta riippuen. Tietoa ammatillisesta kuntoutukses-
ta saa hoitavalta lääkäriltä, sosiaalityöntekijältä ja KELA:lta.

KYS
SYDÄNKESKUS

SEPELVALTIMOIDEN
VARJOAINEKUVAUS

OPAS
POLIKLIINISESTI SEPELVALTIMOIDEN VARJOAINEKUVAAKSEEN TULEVALLE

Kuopion yliopistollinen sairaala

Opas on toteutettu opinnäytetyön pohjalta Savonia ammattikorkeakoulussa.

Sari Hiltunen

Ohjaajana yliopettaja Sirkka Tuomikorpi

Yhteistyössä Kuopion yliopistollisen sairaalan sydänkeskuksen osastot sydäntutkimusosasto 2242 ja sydäntoimenpiteyksikkö 4611

Hyväksyjä sydänkeskuksen klinikan ylilääkäri Heikki Miettinen

Valokuvat
Sari Hiltunen
Kuvat s. 8, 10, 13, 14, 15
terveyskirjastosta
Runo sepelvaltimotautipotilaalle
Heidi Mahrberg
Kuopio 2015

 SAVONIA
AMMATTIKORKEAKOULU

SISÄLLYS

TERVETULOA JA TOIMENPITEEN ESIVALMISTELUT	4-5
TIETOA TOIMENPITEESTÄ JA SEPELVALTIMOIDEN VARJOAINEKUVAUKSESTA	6-7
TIETOA SEPELVALTIMON PALLOLAAJENNUKSESTA JA STENTEISTÄ	8-9
HOITO JA SEURANTA TOIMENPITEEN JÄLKEEN JA MAHDOLLISET KOMPLIKAATIOT	10-12
ENSITIETOPÄIVÄ JA LYHYT TIETOPAKETTI SEPELVALTIMOTAUDISTA	13-14
ANGINA PECTORIS RINTAKIPU, RINTAKIPUKOHTAUS JA SYDÄNFARKTI	15-16
TERVEYTTÄ EDISTÄVÄT VEREN RASVA-ARVOT JA VERENPAINEN	17
TERVEET ELÄMÄNTAVAT, TUPAKKA, ALKOHOLI, STRESSI, UNI JA LIIKKUMINEN	18-20
LÄÄKEHOITO	21-22
NITROT JA PIKANITROJEN KÄYTTÖ RINTAKIPUKOHTAUKSESSA	23-24
SYDÄMEN ULTRAÄÄNITUTKIMUS JA MUITA SYDÄMEN KUVAANTAMISTUTKIMUKSIA	25
KOTIUTUMINEN JA OHJEITA KOTIIN	26-27
TUKEA	28

3

TIETOA POTILASOPPAASTA



Tämä on potilasopas, jossa käydään läpi poliittisen sepelvaltimoiden varjoaine kuvaus potilaan hoitopäivään liittyviä asioita hoitopöytämuodossa. Tässä oppaassa kerrotaan monipuolisesti sepelvaltimotaudista salautena, sen hoidosta ja sairauteen liittyvistä oireista sekä elämäntapa ohjelista. Oppaassa annetaan tietoa myös sepelvaltimotautipotilaiden ensitietopäivästä ja vertaisueesta sydänliiton ja sydänpiirin yhteistyöryhmien kanssa. Lisäksi oppaasta löytyvät KYS:n sydänosastojen yhteystiedot, mikäli teille tulee jotain kysyttävää. Tähän alle on varattu myös tilaa kysymyksille ja mieltelille lukessanne opasta.



4

TERVETULOA



Telle tehdään poliittinen sepelväittimöiden varjoaineokuvaus päivän kuluessa ja kotiudute samana iltana. Olette ensin sydäntutkimusosastolla, jossa teidät valmistellaan toimenpiteeseen.

Sepelväittimöiden varjoaineokuvaus tehdään sydäntoimenpideyksikössä tai röntgenissä, jonne laitoshuoltaja kuljettaa teidät sängyillä.



5

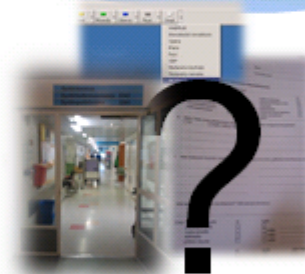
TOIMENPITEEN ESIVALMISTELUT



Teidät valmistellaan sydäntutkimusosastolla 2242 ja esivalmisteluihin kuuluvat:

- Osaston esittely
- Haastattelu
- Lääkityksen tarkistaminen
- Esitteliomakkeen täpiköyminen
- Tipan eli infuusiokanyylin laittaminen
- Toimenpiteestä kertominen
- Tarvittavien lääkkeiden antaminen
- Hoitaja kirjaa Miranda-potilastietojärjestelmään potilastiedot.

Haastattelun aikana teidän kanssa käydään läpi tutkimus ja jälkihoito. Teillä on mahdollisuus esittää kysymyksiä. Mikäli olette aiemmin saaneet varjoainereaktion tai teillä on jollainergia kertokaa siitä hoitajalle, jolloin teille annetaan erillisen ohjeen mukaan kortisonia ja antihistamiini lääkitys.



Kuvassa sydäntutkimusosasto, jossa esivalmistelut toimenpiteestä varten tapahtuvat. Valmisteluiden jälkeen pääsette toimenpiteeseen sydäntoimenpideyksikköön. Teillä on mahdollisuus esittää kysymyksiä hoidon kaikissa vaiheissa, joihin vastamme mielellämme.

6

TIETOA TOIMENPITEESTÄ



Toimenpitealueen pesu ja peittäminen.

Sepelvaltimoiden varjoainekuvaukset (koronaangiografiat) on luotettavin menetelmä sepelvaltimotautien toteamiseksi. Se on tutkimus, jolla selvitetään sepelvaltimoiden anatomiaa ja ahtauttavan sepelvaltimotautien olemassaoloa. Tutkimuksella saadaan kaksipuolteinen kuva suonen sisä-äärivilvasta, jonka perusteella ahtauma-asteet voidaan arvioida silmäämääräisesti. Sen perusteella voidaan arvioida pallioidajenuksen tai ohitusleikkauksen tarve.



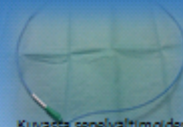
Mikäli tunnette tervettä seosärsäkyksiä jännitykseen, se on mahdollista tippa kanyyliin kautta. Myös kipulääkitystä on mahdollista saada toimenpiteen aikana tippa kanyyliin kautta.

Angiografiatyöryhmään kuuluu toimenpiteen suorittava lääkäri tai kaksi lääkäriä ja kahdesta kolmeen hoitajaa. Toimenpiteisiin tarvittavat perusvälineet ovat pöydällä suonen katetroimiseen tarvittavien välineiden lisäksi. Toimenpidereitinä käytetään yleisimmin oikeanpuoleista rannevaltimoa, joskus myös vasemman puoleista rannevaltimoa tai reisivaltimoa toimenpidelääkäriin harkinnan mukaan.

Toimenpide salissa päätöskäytön pesu ja peittäminen jälkeen suoneen laitetaan kuvaus röntgen säätöväline, jonka läpi johdetaan aortan kautta sepelvaltimon suute varjoainekuvaukseen. Katetriin kautta ruiskutetaan varjoainetta tutkittavaan sepelvaltimoon ja röntgen läpivalaisuilla tehdään sepelvaltimossa mahdollisesti olevat ahtaumat. Varjoainekuvauksen perusteella löydyneet sepelvaltimon ahtaumat pyritään hoitamaan heti pallioidajenuksella.

7

TIETOA SEPELVALTIMOIDEN VARJOAINEKUVAUKSESTA



Kuvaa sepelvaltimoiden kuvaus katetri.

Varjoainekuvaukseen suositellaan silloin, kun rintakipu häiritsee toimintakykyä. Oireettoman sepelvaltimotautipotilaan sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen ei yleensä ole perusteita, mutta tutkimus voidaan tehdä riskialtammassa toimiville esimerkiksi lentäjille tai sukeltajille, joiden sepelvaltimotautia ei voida muutoin sulkea pois. Lisäksi kuvaus tehdään keski-ikäisillä läppä- tai muuta avosydäntautilta odottaville. Raskauden aikana varjoainekuvaukseen ei voida röntgensäteilyä takia tehdä.

Kuvauskatetri on valmistettu muovista esimerkiksi polyuretaanista. Katetriin kautta ruiskutetaan käsin varjoainetta noin 3-8 ml kerrallaan kuvattaessa suonia röntgensäteilyllä. Sepelvaltimot kuvataan useasta eri suunnasta. Läpimitataan yli 50 % ahtaumaa pidetään merkittävänä verenkiertoille.

Toimenpiteen aikana seurataan:

- Verenpainetta suoraan katetriin kautta verenkierrosta
- Pulssia ja sydämen rytmiä ekg-elektrodeilla rintakehän iholla
- Hengityksen hapetusarvoa mittarilla sormen päästä
- Yleisvointia
- Varjoaineen kulutusta
- Sädeannosta

Toimenpiteen aikana hoitaja kirjaa säätöhuoneessa toimenpiteen hoito- ja seurantatietoja potilastietojärjestelmiin.

Riippuen toimenpiteen laajuudesta, ahtaumakohdista, potilaan rakenteesta ja sairauden vaikeusasteesta toimenpide kestää noin 20-30 minuuttia.



Kuva toimenpide salista toimenpiteen aikana.

8

TIETOA SEPELVALTIMON PALLOLAAJENNUKSESTA

Toimenpide voidaan tehdä ranne- tai reisivaltimon kautta, jolloin sepelvaltimon suulle vedetään pehmeäkärkinen ohutseinäinen ohjainkatetri, jonka kautta vedetään n. 0,3 mm paksuinen ohjainvaljeri sepelvaltimoon hoidettavan ahtaumakohtaan ohli. Usein ahtauma vaatii esilaajennuksen pallokatetrillä, joka saadaan vietyä ahtaumakohtaan ohjainvaljerin päällä röntgen läpivalvalla seuraten. Pallokatetri täytetään varjopaine-keittosuola liuoksella niin, että se laajenee tarvittavaan mittaan.

Oikean kokoinen pallo valitaan terveen sepelvaltimokohdan koon perusteella. Suonta laajennettaessa voitte tuntea hetkellistä rintakipua, verenvirtauksen estyessä hetkellisesti hoidettavassa sepelvaltimossa, kipu helpottaa yleensä muutamassa minuutissa.



Tässä kuvassa on merossa pallolaajennus toimenpiteessä.



Kuvassa pallolaajennuspallo ja indofestri, jolla pallo laajenee. Oikealla sivellä kuvassa pallon päällä oleva stentti.

Ennen pallolaajennusta Pallolaajennuksen jälkeen



Kuvassa sepelvaltimo ennen pallolaajennusta. Kuvassa ja pallolaajennuksen jälkeen, jolloin ahtauma on poistunut ja hoidettu.

TIETOA STENTISTÄ ELI METALLIVERKOSTA

Suonen ahtaumakohtaan asennetaan lähes aina stentti, koska suonen ahtaumakohtaa laajennettaessa syntyy sisäkerroksen vaurio, mistä aiheutuu suonen tukkeutumisriski. Stentit on valmistettu metalliseoksesta ja ne on saatu joustaviksi ja ohuiksi, jolloin niiden paikalleen vieminen on helpompaa. Rakenteensa ansiosta stentti pysyy laajennetussa mitassa suoneissa ja estää näin suonen ahtauman palautumisen (recoll) entiseen muotoonsa. Stentti on puristettu pallokatetrin päälle ja vapautetaan haluttuun suonen kohtaan laajentamalla pallo haluttuun mittaan. Tarvittaessa voidaan käyttää jälkilaajennuspalloa takaamaan stentin riittävä avautuminen ja kontakti suonen seinämään laajentamalla stenttiä lyhyemmällä pallolla. Merkittävin uusintatoimenpiteitä aiheuttava ongelma on uudelleen ahtautuminen (restenoosi). Tällöin stentti peittyi verisuonien, limusuonien ja sydämen sisäpintoja verhoavalla ohuella yhdenkertaisella solukerroksella (endoteellilla) ja uudella verisuonen seinämän sisimmällä kerroksella (intimakerroksella) sen paranemishetvessä, mutta tämä voi joskus kasvaa liikaa ja ahtauttaa suonta uudelleen.

Stentin jälkeistä restenoosia ilmaantuu alle 5 %:lle potilaille ja se voidaan hoitaa tarvittaessa pallolaajennuksella. Lääkepinnoitettuihin pallolaajennuskatetri on keino restenoosin eli suonen uudelleen ahtautumisen estämiseksi. Lääkepallolaajennuksessa käytetään lääkeainetta vapauttavaa pallolaajennuskatetriä. Lääkeaineita ovat esimerkiksi pakittakseli, sirolimuusi, everolimuusi, biolimuusi tai tsotarolimuusi. Lääkepallon koko valitaan samaan tapaan kuin tavallisessa pallolaajennuksessa. Lääkeaine vapautuu pallosta minuutin kestävästä laajennuksen aikana. Stenttinä voidaan käyttää myös lääkestenttiä, jolloin sen pinnalla olevasta polymeeristä vapautuu lääkeainetta hitaasti usean vuorokauden tai viikkojen kuluessa paikallisesti suonen seinämään.



Aiemmissä kuvassa on ahtaumakohtaan asetettava tukiverkko eli stentti pitämään suonta auki. Yläkuvassa myös pallo, jonka päällä stentti vietiin kohteeseen. Pallo laajennetaan ja tyhjenetään, jolloin stentti jää haluttuun paikkaan suoneissa.



HOITO JA SEURANTA TOIMENPITEEN JÄLKEEN

Toimenpiteen jälkeen, mikäli toimenpide on tehty ranteen kautta poistetaan esäänviejä ja laitetaan TR-band rannepanta ja käsi laitetaan miteltään eli koimittolinsah. Nivusen ollessa toimenpidemittana asetetaan nivusvaltimo sukulaitte tai aloitetaan nivusen painantahoito käsin painamalla, Femostop-painolaitteella tai haultipussella.

Tämän jälkeen siirrytte itse tai teidät siirretään tutkimusöytä vuoteelle. Siirrytte takaisin osastolle, jossa vuodelepo jatkuu ensilisen ohjeituksen mukaan hoitajan valvonnassa 2-6 tuntia. Olette vuodelepon ajan monitoriseurannassa ja teiltä mitataan verenpainetta sekä tarkkailaan pistopalkkaa ja yleistä vointia. Vointinne ollessa hyvä pistopalkan ollessa kunnossa poistetaan TR-band rannepanta sekä tippokanyylit. Pistopalkalle laitetaan pieni ilmalappu. Kättä, josta toimenpide on tehty ei saa käyttää toimenpidepäivänä ja se tuetaan koimittolinsahoksella. Vuodelepon päätyttyä jälkeä pääsette liikkeelle ja saatte syötävää ja juotavaa.

Seuranta-ajan jälkeä teille annetaan ohjaus suullisesti ja kirjallisesti kotiutus asioloista. Lisäksi huolehditaan, että kotiutuskriteerit täyttyvät ja tarvittaessa järjestetään yöpymispalkka sairaalasta.

Sairasloman pituus määräytyy potilaskohtaisesti ja on yleensä n. 3 -7vrk. Sairaskertomuksen kopio lähetetään teille ja lähettävälle lääkärille myöhemmin kotiutumisen jälkeen.



Kuvassa femostop-painolaitte pelkollaan nivusella relativaltimon pistopalkan jälkihoitossa ja vieressä painolaitteesä haultipussi jälkihoitoon.



Kuvassa TR-rannepannan laittaminen ranteen pistopalkalle ja rutku, jolla panta täytetään ja tyhjenneisän.



Kuvassa sydänosaston potilashuoneen seuranta-palkka.

MAHDOLLISET KOMPLIKAATIOT

Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen mahdollisia komplikaatioita eli haittavaikutuksia voivat olla:

- Sepelvaltimolle katetrin aiheuttamat vauriot kuten suonen sisäseinän repeäminen eli dissekatio, joka voi vaatia hätätoimenpiteitä (riski alle 1 %)
- Aivoverenkiertohäiriöt (riski 0,1 - 0,38 %)
- Pistopalkalle verenpurkaumaan kehittynyt pullistuma eli pseudoaneurysma (riski 0,7 - 1,7 %)
- Sydäninfakti (riski alle 1 %)
- Varjoainereaktio esimerkiksi allergia (riski alle 1 %)
- Munuaisen vajaatoiminta (riski alle 1 %)
- Kuolema (riski alle 1 %)
- Sydän- tai verisuoniperäinen pyörtäminen eli vasovagaalinen reaktio
- Rytmihäiriöt
- Verihyytymien eli tromblen muodostuminen verenkiertoon
- Sydänpysähdys
- Pistopalkan tulehdus eli infektiio

Pallolaajennuksessa komplikaatioiden riski on yleensä suurempi kuin varjoainekuvauksessa erityisesti dissekatioiden eli suonen repeämisen, suonen tukkeutumisen tai sydänpysähdysten osalta. Haittavaikutuksia pyritään huomiomaan ennalta monitoriseurannalla, jatkuvalla valtimo verenpaineseurannalla, veren happipitoisuuden mittauksella, teidän jatkuvalla tarkkailulla ja voinnin kyselyillä. Toimenpiteen aikana teidän sydämen rytmiä seurataan defibrillaattorilla, jolla pystytään seurannan lisäksi hoitamaan mahdollisia rytmihäiriöitä tai tahdistamaan sydäntä. Lisäksi toimenpiteessä huolehditaan ja kipulääkityksen antamisesta teille tarvittaessa.

ENSITIETOPÄIVÄ

Ohjelma

- 9.00-9.15 ▼ Sydänjärjestö potilaan tukena
Pohjois-Savon Sydänpiirin edustaja
 - 9.15-9.45 ▼ Elämäntavat sepelvaltimotautipotilaalle
Sydänosasto 2241:n sairaanhoitaja
 - 9.45-10.15 ▼ Sepelvaltimotauti sairautena,
▼ Lääkehoito Sydänosasto 2241:n erikoislääkäri
 - 10.15-10.45 ▼ Kehvitysohjelma
 - 10.45-11.45 ▼ Sydänystävällinen ruokavalio
Ravitsemusterapeutti
 - 12.00-12.30 ▼ Liikunta & sepelvaltimotauti
Fysioterapeutti
 - 12.30-13.00 ▼ Seksuaalisuus ja sepelvaltimotauti
▼ Suun terveyden merkitys sydänpotilaalle
▼ Sosiaalisuus sepelvaltimotautipotilaalle
- Tilaisuuden päättökeskustelu
Sydänosasto 2241:n sairaanhoitaja
Tarvittaessa päivään voi osallistua yksilöomaisesti.

Ensitielopäivä on moniammatillinen neljä tuntia kestävä ohjausilaisuus, jossa asiantuntijoina ovat kardiologi, sairaanhoitaja, fysioterapeutti, ravitsemusterapeutti sekä potilasjärjestön edustaja. Tilaisuudessa on antaa teille ja omalle tielä sepelvaltimotautista ja sen hoitosta.

Ensitielopäivä on tarkoitettu uusille tai kertaus- tai tarvitsajille sepelvaltimotautipotilaille, joihin saatte kutsun ja KYS:stä teille kotiutuneelta osastolta tai varauksen päivään voi tehdä myös omalla hoitajalla ja sydänhoitajalla terveyskeskuksesta.

13

LYHYT TIETOPAKETTI SEPELVALTIMOTAUDISTA

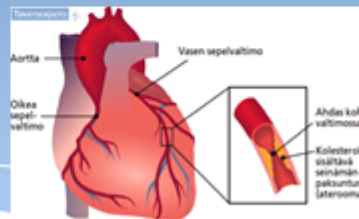
Sepelvaltimotauti eli "koronaaritauti"

on yksi eniten hoitoa vaativista kansantautista Suomessa. Sepelvaltimotauti on vielä nykyisinkin suomalaisten yleisimpiä kuolemansyitä ja se aiheutti vuonna 2013 joka viidennen kuoleman (~yli 10 000). Sepelvaltimotauti syntyy kun sydäntä ravits evien sepelvaltimoiden seinämiin muodostuu kovettumia, jotka voivat myöhemmin muotoutua ahtaumiksi tai repeäviä, josta voi syntyä verihyytymiä ja tukoksia. Tauti alkaa kehittyä jo nuorena rasva- juosteena valtimon seinämässä. Myöhemmillä iällä rasva-juoste voi muuttua valtimonkovettumaksi eli ateroomaksi (plakkiksi), jonka kehittymiseen vaikuttavat riskitekijät. Sepelvaltimotaudin perimmäistä syntymekanismia ei tunneta, mutta on olemassa vaaratekijöitä eli riskitekijöitä, jotka lisäävät tautiin sairastumisen vaaraa esimerkiksi:

- ▼ Tupakointi
- ▼ Veren suuri kolesteroliipitoisuus
- ▼ Kohonnut verenpaine
- ▼ Ylipaino
- ▼ Liikunnan vähäisyys
- ▼ Diabetes.
- ▼ Rasva-aineenvaihdunnan häiriö
- ▼ Sukurasite. (Mikäli potilaan lähisukulainen miespuolinen on sairastunut sepelvaltimotautiin alle 55-vuotiaana tai naispuolinen sukulinen alle 65-vuotiaana katsotaan taudilla olevan myös perinnöllinen merkittä vaikutus taudin kehittymiselle.)

Näiden vaaratekijöiden kasaantuminen suurentaa sepelvaltimotaudin todennäköisyyttä ja sydäninfarktiin sairastumisen riskiä.

Kuvassa sydämen pinnalla kulkevat Sepelvaltimot ja sepelvaltimoiden seinämiin kertyneitä kovettumia, jotka voivat myöhemmin kehittyä ahtaumiksi tai ne voivat repeä, jolloin voi syntyä verihyytymiä ja tukoksia.



14

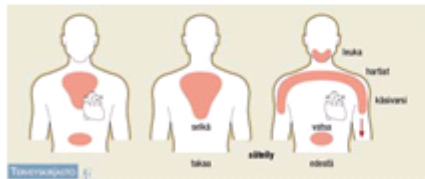
ANGINA PECTORIS RINTAKIPU

Sepelvaltimotautiin liittyvä ”rinnan ahdistus” eli angina pectoris kipu johtuu sepelvaltimon seinämän kovettuman ahtaumasta, joka häiritsee verenkiertoa sydämiin. Ahtauma aiheuttaa hapenpuutetta eli hypoksia sydämiin. Mikäli sepelvaltimoverenkierto ei pysty kuljettamaan sydämiin kseen sen tarvitsemää happimäärää aiheutuu tästä verenkierron vajaudesta, jota kutsutaan iskemiaksi. Sepelvaltimon saadessa veren mukana riittävästi levossa happea, kipua ei tunnu.

Rasituksessa ahtauma, joka on vähintään puolet sepelvaltimon tukkiva estää verenkierron ja, koska sydämiin tarvitsisi enemmän verta ja happea on tästä seurauksena puristavaa rintakipua, joka voi helpottua levossa tai nitroiläkkeellä. Sepelvaltimosairaus on kyky laajentua ja supistua, jotka vaikuttavat myös hapenpuutteen syntyymiseen.



Koskeeko rintaan?



Kuvassa näkyvät tyypilliset rintakipu kohtat.

Lisäksi muut tekijät kuten :

- kylmä
- tuulelle altistuminen
- ruokailu
- tupakointi
- huono hengitysilman laatu
- lääkete
- tunteelliat

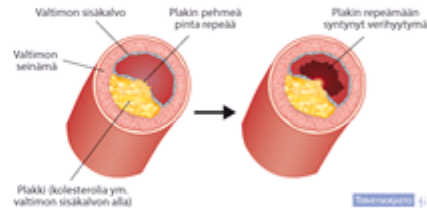
voivat vaikuttaa hapenpuutteen ja tätä kautta rintakipu tuntemuksen syntyymiseen. Sydämen toiminnan ja verenkierron muut häiriöt, rytmihäiriöt, matala verenpaine, veren matala hemoglobiini pitoisuus eli anemia voivat aiheuttaa sydämiin kseen hapenpuutetta.

15

RINTAKIPUKOHTAUS JA SYDÄNINFARKTI

Sepelvaltimotauti kohtaus johtuu sepelvaltimoiden äkillisestä ahtaumisesta tai tukkeutumisesta aiheutuviista hapenpuutteen aiheuttamista oireista. Epästabiili angina pectoris eli sepelvaltimotauti kohtaus on kohtaus, jossa sydämiin säilyy elävänä. Sepelvaltimotauti kohtauksessa sepelvaltimossa oleva plakki kasvaa nopeasti tiukaksi ahtaumaksi tai revenneen plakin kohdalle suonen sisälle kertyy verihiyytymä, joka ahtauttaa suonta. Tällöin rintakipu pahenee nopeasti, nitrot eivät auta ja mikäli hiyytymä tukkii koko suonen, muodostuu sydäninfarkti.

Sydäninfarkti nimitystä käytetään, mikäli akuutin sydämiin ahtauman puutteen yhteydessä todetaan sydämiin kseen nekroosia sydämiin kseen. Mikäli aikuisella esiintyy rintakipua, on huomioitava aina sydäninfarktin mahdollisuus.



Kuvassa sepelvaltimoiden plakki on revennyt ja plakin kohdalle on kertynyt verihiyytymä, joka ahtauttaa suonta. Tällöin rintakipu pahenee nopeasti ja nitrot eivät auta. Mikäli hiyytymä tukkii koko suonen muodostuu sydäninfarkti. Tässä tilanteessa on kire hakeutus ambulanssilla sairaalaan hoitoon, jota suoni saataisi avuttua lääkkeitä tai sepelvaltimoiden verjoiteluvaltuksessa pelioleajennuksella.



Tunnetko rintakipua?

16

TERVEYTTÄ EDISTÄVÄT VEREN RASVA-ARVOT JA VERENPAINE

Sydämen terveyttä edistävän ruokavallan juuret ovat 1950-luvulla, jonka mukaan tyydyttyneet eli kova rasva suurentaa veren kolesteroli- ja triglyseridipitoisuutta, kun taas monitydyttyneet rasvat pienentävät. Tämä havainto on toistunut lukemattomissa diettitutkimuksissa eikä kukaan kykene kiistämään tieteellisen perustelun ravinnon kovan rasvan ja kolesterolin merkittävää vaikutusta veren kokonais- ja LDL-kolesteroli- ja triglyseridipitoisuuksiin.

Terveyttä edistävät verenrasva-arvot (lipidiarvot) ovat:

- Seerumin alle 5,0 mmol/l:n kokonaiskolesteroli-pitoisuus
- LDL-kolesteroli-pitoisuus alle 1,8 mmol/l:n
- Plasman alle 6 mmol/l:n glukoosipitoisuus.

Alle 5
LDL Alle 1,8

Kokonaiskolesteroli
Paha (LDL) matalana

Ilmannetaso verenpaineelle käypähoito suosituksen mukaan:

- Lääkitystä on harkittava, mikäli verenpaine vastaanotolla mitattuna on toistuvasti yli 140/90 mmHg elintapamuutoksista huolimatta.

▼ Kohonnut verenpaine kuormittaa verisuonistoa ja sydän joutuu työskentelemään kovemmin pitääkseen huolta verenkierron tarpeista.

▼ Kohonnut verenpaine nopeuttaa verisuonten kalkkeutumista.

Sepeleväitötaudin tavallisiin vaaratekijöihin puuttuminen on tärkeä osa diabeteksen ehkäisyä. Diabetekseen liittyy 2-4 kertaa muita suurempi riski sairastua sepeleväitötautiin.

- Painotavoitte: painoindeksi (BMI) alle 25 kg/m².

Ylipainoisilla on taipumus kohonneeseen veren kolesteroliin, verenpaineeseen sekä sokeritautiin puhkeamiseen tai pahenemiseen. Nämä edistävät verisuonten kalkkeutumista ja sydäntaudin riskin suurentumista. Painon pudottaminen on aina eduksi. Painon pudotessa alenee myös kolesteroliin ja rasvojen määrä, samoin verenpaine laskee. Hyvän (HDL) kolesteroliin määrä kasvaa ja sokeritautiin vaara pienenee.



TERVEET ELÄMÄNTAVAT

Lääkehoidon ohella on pyrittävä vaikuttamaan sepeleväitötaudin todettuihin riskitekijöihin myönteisesti elämäntapoja muuttamalla. Sepeleväitötauti utipotilaiden tupakoiminen lopettaminen, parantaa potilaan ennustetta sekä vaikuttaa rasitusrintakipuun myönteisesti parantamalla hapentarjontaa ja vähentämällä hapenkulutusta. Tupakoinnin lopettamisen tueksi on saatavilla nikotiinikorvaushoitoja, vieroitustäkkeitä ja ryhmäohjausta.



Sydänmerkki kertoo ja helpottaa valintaa sydänystävällisten tuotteiden joukosta. Merkki kertoo, että tuote on rasvan laadun, määrän ja suolan suhteen parempi valinta tuoteriimissään kuin muut tuotteet.



Suolan runsas käyttö on yhteydessä kohonneeseen verenpaineeseen, joten suolan saantiin on syytä kiinnittää huomiota. Suola on natriumin ja kloridin yhdiste. Natrium on välttämätön ravintoaine, jonka tarve on hyvin pieni eli suolaksi laskettuna noin 1,3 g (5 g = teelusikallinen).



Ravinnon rasva pitoisuus saa olla korkeintaan 30 % sen sisältämästä kokonaisenergiamäärästä, mikä merkitsee naisella noin 60 g ja miehellä noin 80 g rasvaa päivässä. Rasvojen saantia voidaan välttää käyttämällä mahdollisimman vähän eläinrasvoja, esim. voita, kulusmaitoa, kermaa. Suositeltavaa on käyttää öljyjä ja ns. pehmeitä rasvoja.



TUPAKKA, ALKOHOLI & STRESSI



Tupakka vaikuttaa haitallisesti sydämeen ja sepelvaltimoihin.

- Se kiihdyttää valtimoiden rasvakovetusta eli ateroskleroosia vähentämällä hyvää (HDL) kolesterolia ja lisäämällä huonon (LDL) kolesterolin osuutta.
- Tupakan sisältämä nikotiini lisää stressihormonin eritystä; sydämen lyöntitiheys nousee, verenpaine kohoaa ja sydämen hapentarve kasvaa. Nikotiini supistaa pintaverenkiertoa, jolloin ihon lämpötila laskee.
- Verisuonia supistava vaikutus voi edistää sepelvaltimokouristuksen syntyä.
- Nikotiini voimistaa verihutaleiden ilmautumistalpumusta, jolloin verenkierron tukosten vaara kasvaa; myös rytmihäiriöt voivat lisääntyä. Tupakoinnin verenkiertoon tuoma häikä pahentaa lihasten hapenpuutetta, heikentää suorituskykyä ja voi lisätä nitroiläkityksen tarvetta.
- Tupakointi johtaa nikotiiniriippuvuuteen, jota nykyään pidetään kroonisena sairautena. Tupakanpolton lopettamisessa nikotiinikorvaushoidosta on merkittävää apua. Tupakoinnin lopettaminen on yhtä tärkeää kuin moni sydänlääke.

Stressi voi lisätä stressihormonien eritystä elimistössä, jolloin verenpaine voi nousta ja pulssi kiihtyä. Stressi myötävaikuttaa huonojen ja epäterveellisten elintapojen omaksumiseen, kuten huonoihin ruokatottumuksiin, sekä tupakointiin ja alkoholin käyttöön.

Unihäiriöt ovat kohonneen verenpaineen, ylipainon, aikuistyypin diabeteksen ja sepelvaltimotaudin riskitekijöitä. Uni vaikuttaa autonomisen hermoston tasapainoon, ruokahalua, sokeriaineenvaihduntaan ja immunologiseen puolustusjärjestelmään.

Alkoholi huonontaa sydänlihaksen supistumista.

- Pitkään kestänyt runsas alkoholin käyttö vaurioittaa sydänlihasta.
- Sydänlihaksen rasvapolitus lisääntyy ja niiden väliin kertyy sidekudosta
 - Sydämen rytmihäiriöiden ja sydänveritulpan riski kasvaa.
- Sepelvaltimotautipotilailla alkoholi saattaa lieventää rintakipua, mutta se ei vähennä sydämen hapenpuutetta ja on siten pikemminkin haitallista. Silloin tällöin ja kohtuullisesti – yhden tai kahden ravintola-annoksen verran – käytettynä alkoholi ei ole vaarallista.



19

LIKKUMINEN

Sydänsairautta sairastavan on hyvä liikkua ja ulkoilla oman kunnan mukaisesti ja muistaa, että liikunnan rauhallinen aloittaminen ja päättäminen ovat tärkeitä. Tällöin liikkunasta tulee miellyttävämpää, ja se auttaa tekemään liikkunasta säännöllistä. Liikunta tulisi aloittaa sopivasti lääkkeen-ottoon näiden ja mahdollinen rintakipu lääkke on hyvä pitää mukana. Säännöllinen kestävyysliikunta kuten kävely, pyöräily, juoksu parantavat sydämen ja verenkierron toimintaa. Vaikutukset ilmenevät lepotaikassa sydämen leposykkeen laskuna, sydämen iskutilavuuden suurenemisena ja systolisen eli sydämen supistusvaiheen sekä diastolisen eli sydämen lepoaiheen verenpaineen laskuna. Kestävyystyyppinen liikunta pienentää sydämen sykettä ja verenpainetta, jolloin sydämen työkuorma pienenee ja tästä seurauksena rasituksen tunne pienenee.



Liikkuessa lihakset kuluttavat energiaa, jota ne saavat hiilihydraateista (sokerista) ja rasvoista. Säännöllisellä liikkunalla on vaikutusta myös veren rasva-arvoihin; kokonaiskolesteroli- sekä triglyseriditasot laskevat ja suojaavan HDL-kolesterolin pitoisuus kasvaa. Lisäksi liikunta kohottaa mielialaa ja itsetuntoa, auttaa rentoutumaan ja parantaa stressinsietoa.

20



Itse sepevaltimotautipotilalle

Yrityks on sepevaltimotautissa vaurio, niin ei se saa koko elämäsi katoaa. Tärkeää on, että tietoa saat sekä kokemuskin juuri -motivaatio näin liikkumiseen kerättyä ja innostuneena liikkumisen herättä.

Liikkuu siä moista oina, arkena ju sunnuntaita. Kun päätset sen motiva, niin hyöty on oia ju kukaan oinaimen vatsatit polin.

Motivaation löydä elämäsi vuosiin? Ala siis laittaa kroppaa kuusiin. Säännöllistä liikuntaa ju mallitit, sinä on juoksumiseen vaititit.

- fysioterapeutti Heidi Mahrberg -

LÄÄKEHOITO

Lääkehoidon tavoitteena on:

- estää ateroskleroosin etenemistä ja siitä johtuvia komplikaatioita stabiloimalla eli vakauttamalla valtimoplaakkeja
- vähentämällä tromboosin vaaraa mahdollisessa plakin repeämisessä.
- taudin ennusteen parantaminen ehkäisemällä sydänperäisiä kuolemia ja sydäninfarkteja
- parantaa elämänlaatua lievittämällä oireita.



Antitromboottiset lääkkeet eli verisuontukosta ehkäisevät lääkkeet esimerkiksi asetyylibisalisyylihappo ovat vakiinnuttaneet asemansa sepelvaltimotautipotilaiden hoidossa. Kuussa myös sepelvaltimotoleranssissa käytettäviä verta ohentavia lääkkeitä.

Elämäntapa ohjeiden lisäksi käytetään lääkkeitä statiineja, aspiriinia, beetasalpaajia ja ACE-estäjiä.

Lievimmässä tapauksissa rintakipujanne hoidetaan pelkän lyhytvaikutteisen nitroglyseriinin avulla, mutta herkemmissä oivissa rintakivulissa hoitona käytetään beetasalpaajan lisäksi pitkävaikutteisia nitraatteja tai kalsiumin estäjiä. Enkäisemään rintakipuja.

Antitromboottiset lääkkeet eli verisuontukosta ehkäisevien lääkkeiden kuten asetyylibisalisyylihapon (Disperin®, Aspirin®, Primaspan®) annos on 75-150 mg, ja tällä annoksella hoitoon liittyvä vuotovaara on selvästi lääkkeen hyötyä vähäisempi. Antitromboottisena lääketoitona voidaan käyttää myös klopidogreella, mikäli ette voi käyttää asetoesalisyylihappoa. Yhdistelmänä asetoesalisyylihappoa ja klopidogreella käytetään akuutissa sepelvaltimo-oireessa ja sepelvaltimotoleranssin jälkeen. Tämä yhdistelmä ei ole kuitenkaan hyödyllinen vakaaolteen sepelvaltimotaudin pitkäaikaisoidossa. Antikoagulanttihoito voidaan määrätä lisäksi sepelvaltimopotilaalle joko yksin tai asetyylibisalisyylihapon kanssa, mikäli teillä on muuta hoidon aiheita verenhennus lääketoitolle esimerkiksi etelvedrinä. Asan lisäksi veren hyytymistä kiihdyttävä vaikuttava lääke on PLAVIX® (klopidogreeli) ja EFIENT® (prasugreeli). Plavix tai Efient lääkettä on ehdottomasti käytettävä lääkärin määräämällä aikaa. Jos teillä on Asa-allergia, tulee teidän syödä loppuelämän em. lääkettä.

21

LÄÄKEHOITONA BEETASALPAAJA, STATIINI JA ACE-ESTÄJÄ

Beetasalpaajat

- parantavat potilaan ennustetta
- helpottavat rintakipuoireita.
- alentavat sydämen sykettä.
- ovat hyvä perustäläkitys nitraattien kanssa.
- toimivat myös verenpainelääkkeenä korkeaan verenpaineeseen.

Beetasalpaaja lääkitystä ei saa keskeyttää äkillisesti, koska teidän elimistön totuessa lääkitykseen voi siitä aiheutua vieritusoireina sydämentykytystä tai verenpaineen nousua sekä sepelvaltimotaudin oireet voivat pahentua. Lääkityksen lopettamisen tulee tapahtua vähintään päivien tai viikkojen kuluessa.

Jokaiselle sepelvaltimotautipotilaalle tulee harvita statinihoidon eli kolestroliilääkityksen aloittamista dyslipidemiaan eli korkeaan kolestroliitason hoitamiseksi.

- Sepelvaltimotautipotilailla statiniit vähentävät sydän- ja verisuonikomplikaatioita noin kolmanneksen kolestroliin läntotasosta riippumatta.
- alentavat veren kolestroliipitoisuutta ja vähentävät valtimoiden ahtaumien syntyä tai pahenemista.
- Ne vähentävät merkittävästi sydänkuoleman ja sydäninfarktin vaaraa
- Ennustevaikutuksen lisäksi statiniit helpottavat myös vähintellen rintakipuja.

ACE-estäjät eli angiotensiliini konvertaasientsyymiin estäjät vähentävät sydämen ja verenkierron kuormitusta sekä alentavat verenpainetta. ACE-estäjät ovat sepelvaltimotautipotilaalle beetasalpaajalääkityksen lisäksi, mikäli potilaalla on todettu sydämen vajaatoiminta tai vasemman kammin toimintahäiriö sydämen pumppauksessa. Ne suojaavat myös sydäntä, vähentäen uuden sydäninfarktin ja sydämen vajaatoiminnan kehittymistä ja alentaen verenpainetta.

Diureetilla eli nesteentorjotolääkkeillä voidaan hoitaa sydämen vajaatoimintaa.

Kalsiuminestäjät ovat lääkkeitä, joita käytetään sekä verenpaine-, rytmihäiriö- että sepelvaltimotautilääkkeenä. Kalsiuminestäjät ehkäisevät angina pectoris oireita. Ne laajentavat verisuonia ja laskevat siten verenpainetta.

22

NITROT

Sepevaltimotautipotilaille määrätään yleensä kaikille joko kielenalustablettina (glyseryylnitraatti) tai -suikkeenä (isosorbidinitraatti) annosteltavaa tyhytvaikutteista nitraattivalmistetta. Näitä käytetään rintakivun lievittämiseen tai ehkäisemään rintakivua ennen rasitusta.

Angina pectoris rintakipukohtauksen hoidossa ja ehkäisyssä nitraattien taho perustuu typpioksidin vapautumisen välityksellä tapahtuvaan laskimo verisuonien laajentumiseen eli vasodilataatioon.

- Laskimoiden laajentuminen vähentää sydänlihakseen palaavaa verimäärää ja helpottaa näin vasemman kamion esiventyytystä ja pienentää seinämäkuormitusta ja hapentarvetta.
- Vastuverisuonien laajeneminen valtimopuolella pienentää vasemman kamion työkuormaa ja siten hapentarve vähenee.
- Nitraatit laajentavat sepevaltimoita ja sepevaltimoiden taakse suuntautuvia yhdyskanavia ja näin parantavat hapentarjontaa sydämelle.
- Nitraatit ehkäisevät myös sepevaltimoiden supistumistalpumatusta.
- Verisuonivaikutusten lisäksi nitraatit estävät verihutaleiden toistilnsä takertumista ja suonien seinämään tarttumista.

Nitrojen käytössä puhutaan **nitrotoleranssista**, jolla tarkoitetaan nitrovalmisteen kipua vähentävän tehon heikkenemistä. Toleranssin kehittymisen välttämiseksi on tärkeää järjestää vuorokausirytmiln ajanjakso, jolloin nitron vaikutusta ei ole eli tauottaa esimerkiksi yöajaksi nitrottäkitys, jolloin se on mahdollista, koska monilla potillailla ei ole rintakivuja. Nitrojen käytössä tulee myös huomioida, että nitraattitäkityksen äkillinen lopettaminen useaksi päiväksi voi helposti aiheuttaa rintakivun pahenemista vaikeaa sepevaltimotautia sairastavilla.

13

Pitkävaikutteiset nitraatit :

- vähentävät lyhytvaikutteisen käyttöä, koska ne sopivat erityisen hyvin rintakivun estotäkkeeksi.
- Pitkävaikutteisia nitroja on laastareina ja nieltävinä tableteina.
- Ne ovat tarpeellisia, jos pikanitrojen tarve on säännöllistä.
- Sepevaltimotautiin kuuluun niitä ei ole ennusteellista vaikutusta, joten niitä ei ole tarpeellista käyttää varmuuden vuoksi. Oireiden lievittämiseksi niiden käyttö on perusteltua.

Nitrojen tunnetuimpia haittavaikutuksia ovat:

- **päänsärky**, johon taipumus voi mennä ohi käyttöä jatkeltaessa.
- verisuonia laajentavan vaikutuksen aiheuttama **verenpainetta laskeva vaikutus**. (Verenpaineen lasku voi aiheuttaa pyörtymisen.) Tähän ensilapu on makuuasento ja jalkojen nostaminen kohoasentoon. Haittavaikutusta voidaan ehkäistä ottamalla lääke istuaillaan tai makuulla.
- **Nitrojen käyttöön voi liittyä sivuvaikutuksena myös :**
 - kasvojen punoitusta
 - sydämen työntiheyden kiihtymistä tilapäisesti lääkkeenoton jälkeen
 - pahoinvointia ja oksentelua.

PIKANITROJEN KÄYTTÖ RINTAKIPUKOHTAUKSESSA:

1. Kun tunnette tyypillisen rintakipukohtauksen tulevan, (puristava rintatuntemus, säteilyä leukaperiin tai yläraajoihin, yleensä vasemmalle, hengenahdistuksen tunnetta) Ottakaa nitrovalmistetta:

Kielenalusnitro: asettakaa yksi tabletti (tai muu, lääkärintne suosittelema määrä) kielen alle sulamaan, älkää purko tai niele sitä

Nitrosuihke: suikautakaa yksi suihke (tai muu, lääkärintne suosittelema määrä) kielen alle tai valintohtoisesti päälle

Pureskeitava tabletti: purkaa yksi nitrotabletti (tai muu, lääkärintne suosittelema määrä) mursikaksi, älkää nleikö, vaan antakaa sen imeytyä suun limakalvoita

2. Odottakaa 5 minuutin ajan.

3. Jos rintakipunne jatkuu, toistakaa kohdat 1 ja 2 kunnes olette ottaneet 3 nitroannosta. Aikaa tähän kuluu sille yhteensä 15 minuuttia.

4. Jos rintakipunne ei hellitä, kyseessä voi olla sydäninfarkti. Hakeutukaa välittömästi hoitoon. Älkää turmaan arastelko ambulanssin tilaamista. Omalla autolla ajamista ei suositella. Polkkeus yllä olevaan ohjeeseen:

Jos rintakipunne on poikkeuksellisen voimakasta, emme suosittele odottamaan lääkityksen vaikutusta kolmeen nitroon asti, vaan tilatkaa ambulanssi jo heti ensimmäisen nitron ottamisen jälkeen.



Kuvassa nitrosuume, jota sumutetaan suun limakalvoille.

Rintakivua voidaan ennaltaehkäistä ottamalla nitro tai suusumute ennen rasittavaa tilannetta tai kylmään ilmaan menoa. Yleensä nitraattitäkitys voidaan pienentää tai se lopetetaan kokonaan pallioloajennuksen jälkeen.

14

KOTIUTUMINEN JA OHJEITA KOTIIN

Punktiokohdan vuotovaaran vuoksi väittäkää 3 vrk:n ajan raskaampaa nostelua, joka kohdistuu toimenpidekohtaan.

Jos pistoskohta alkaa vuotaa verta, ensihoitona painakaa itse, tai toinen henkilö painaa käsin vuotokohtaa.

Jos toimenpide on tehty mustalpeen valtimosta, tukekaa kädellä pistokohtaa esim. ykslessä.

Vuorokauden kuluttua toimenpiteestä haavalapun voi polstaa ja mennä saunaan ja suihkuun.

Mikäli tarvitsete taksikyydin kotiin ja olette oikeutettu kela-korvaukseen, voidaan Teille kirjoittaa kyytilappu.



- ▼ Pistopaikalle voi tulla mustelma, joka voi olla arka tai kipeä tai pieni patti (hmeen kokoinen), mikä on ihan normaalia. Tarvittaessa sitä voi hoitaa Hirudoid®- tai Trombosol®-voiteella, joita saa reseptivapaasti apteekista.
- ▼ Mikäli teille tulee kotiutumisen jälkeen kysyttävää, voitte soittaa osastolle josta kotiudutte opaslehtisen takana olevien aukiolo aikojen mukaisesti.
- ▼ Mikäli pian kotiutumisen jälkeen pistopaikkaan tulee verenvuodon (turvotus, voimakas kipu) tai tulehduksen merkkejä (kuume, pistopaikan punoitus) tai saatte äkillisiä sydänperäisiä tulkittavia oireita, tulee teidän ottaa yhteyttä oireesta riippuen lähimpään lääkäriin, joka on yleensä terveyskeskus tai hätätilanteessa lähimpään ensiapuväestystyöpaikasta hätäkeskuksen kautta puh. 112.

25

OHJEITA KOTIIN

Runsas nitrojen tarve:

- voi olla merkki taudin tarkemmasta selvittelyn tarpeesta.
- Lisäksi äkillisesti lisääntynyt nitrojen tarve tai nitrojen polkeava tehottomuus voivat johtua sepelvaltimotaudin pahenemisesta, tällöin tulee soittaa hätänumeroon ja on hakeuduttava sairaalahoitoon.

Liikunta kotiutumisen jälkeen

- Rauhallista kävelyä 1-2 viikon ajan ja lisääää liikuntaa asteittain.
- Sopivia liikuntalajeja ovat esim. kävely, pyöräily, hiihto ja uinti.
- Muistakaa alku- ja loppuverryttelyn tärkeys.

Matkustaminen

- Matkustamiseen liittyvistä asioista voitte neuvotella hoitavan lääkärinne kanssa.

Sukupuolletämä

- Toimenpiteen jälkeen normaali sukupuolielämä on sallittua, kun fyysisesti tuntee jaksavansa.

Jatkoseuranta

- Kontrollikäynnit tapahtuvat KYS:n sydänpolikliinikalla tai oman paikkakuntanne terveyskeskuksessa.
- Saatte sydäntalppahoitajan yhteystiedot kotiin, johon voi te ottaa yhteyttä jos ongelmia. Lisäksi teidän tulee varata aika riskitekijöiden seurantaan ja kuntoutuksen suunnittelua varten.
- Ensimmäisen kontrollikäyntinne yhteydessä 3 kuukauden kuluttua toimenpiteestä käynte sekä lääkärin että sairaanhoitajan vastaanotolla.
- Teille tehdään erilaisia tutkimuksia polikliinikkortin mukaisesti.
- Saatte tietoa paikkakuntanne sydänryhmien ja sydänpillien toiminnasta kysymällä henkilökunnalta, lehdistä ja internetistä. Etelä mainitut järjestävät Kelan lisäksi tulppa, kuntoutus ja sopeutumiskursseja.

26



TUKEA



KYS, Sydänkeskus,
Sydänpoliklinikka

[Puijon sairaala](#), rak. 1, 4. krs.

Avoimna ma–pe klo 7–15

p. 017 174 143

Sydänosasto

[Puijon sairaala](#), rak. 1, 2. krs.

p. 017 172 171

Sydäntutkimusosasto

[Puijon sairaala](#), rak. 1, S-aula, 4 krs.

Avoimna ma–pe klo 7–20

p. 017 172 592

Sydäntoimenpideyksikkö

[Puijon sairaala](#), rak. 1, AO käytävä, hissi 6, 2 krs.

Avoimna ma–pe klo 7.30–15

p. 017 173 942

www.kuh.fi



Suomen Sydänliitto ry
Finlands Hjärtförbund rf

Suomen sydänliitto ry
www.sydän.fi



Savon Sydänpiiri ry

Pohjois-Savon Sydänpiiri Ry
Haapaniemenkatu 21 A, 2. kerros, 70110 KUOPIO
Toimisto 017 261 1834 | tai savo@sydan.fi www.pssydan.fi

27



Kuopion yliopistollinen sairaala

Kuopion yliopistollinen sairaala
PL 100, 70029 KYS
Puhelinvaihte
017 173 311