

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU  
Hoitotyön koulutusohjelma / Terveystenhoitaja AMK

Iida Kaipainen, Tiina Paunonen, Krista Ukkola

ELEKTIIVISEEN KORONAARIANGIOGRAFIAAN SAAPUVAN POTILAAN  
OHJAUS -DVD

Opinnäytetyö 2010

## TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Hoitotyön koulutusohjelma, Terveystenhoitaja AMK

KAIPAINEN, IIDA

Elektiiviseen koronaangiografiaan saapuvan potilaan

PAUNONEN, TIINA

ohjaus-DVD

UKKOLA, KRISTA

Opinnäytetyö

41 sivua + 4 liitesivua

Työn ohjaaja

THM Sinikka Koho

THM Raija Ronkainen

Toimeksiantaja

Kymenlaakson sairaanhoitopiiri,

Kymenlaakson keskussairaala, Koronaangiologilaboratorio

Marraskuu 2010

Avainsanat

potilasohjeet, sepelvaltimotauti, varjoainetutkimus

Sepelvaltimotautiin sairastuu Suomessa vuosittain noin 50 000 henkilöä. Sepelvaltimoiden varjoainokuvaus on tällä hetkellä ainoa laajassa kliinisessä käytössä oleva menetelmä, jolla voidaan kiistattomasti todeta tai poissulkea ahtauttava sepelvaltimotauti.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Kymenlaakson keskussairaalan angiologilaboratorion käyttöön potilaan ohjaus-DVD. Tavoitteena oli DVD:n myötä tarjota Kymenlaakson keskussairaalaan elektiiviseen koronaangiografiaan saapuville potilaille ajankohtaista ja luotettavaa tietoa koronaangiografiasta. Opinnäytetyön tuloksena syntyneen DVD:n tarkoituksena ei ole korvata hoitajien potilaalle antamaa ohjausta, vaan toimia keskustelun herättäjänä, tiedon antajana ja pelkojen hälventäjänä. Koska suuri osa sydänpotilaista kokee hoitotoimenpiteitä edeltävää ja hoidon aikaista pelkoa, on potilaan saaman riittävän, luotettavan ja selkokiehisen tiedon saannin turvaaminen tärkeää. DVD on tuotettu tiiviissä yhteistyössä Kymenlaakson keskussairaalan angiologilaboratorion kanssa ja heidän toimeksiannostaan.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Health Care

KAIPIAINEN, IIDA

Guidance DVD for Patients Coming to

PAUNONEN, TIINA

Elective Coronary Angiography

UKKOLA, KRISTA

Bachelor's Thesis

41 pages + 4 pages of appendices

Supervisors

Sinikka Koho, MNSc

Raija Ronkainen, MNSc

Commissioned by

Kymenlaakso Hospital District,

Kymenlaakso Central Hospital, Coronary angio-laboratory

November 2010

Keywords

Patient guidance, coronary artery disease, contrast medium examination

In Finland, 50 000 people get coronary artery disease every year. Contrast medium examination is the only widespread clinically used method, which can be used to indisputably either ascertain or obliterate congestive coronary artery disease.

The purpose of this bachelor's thesis was to produce a patient guidance DVD to be used in the coronary angio-laboratory of Kymenlaakso central hospital. The goal was to show relevant and reliable information for elective coronary angiography patients through this DVD. The DVD was not produced to replace the guidance given by the nurse but to work as a tool to raise questions, to give information and to reduce fear. As the majority of cardiac patients undergo feelings of fear before and during the operation it is crucial to secure they are given enough reliable and uncluttered information.

The DVD is commissioned by and produced in conjunction with the angio-laboratory of Kymenlaakso central hospital.

# SISÄLLYS

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

1 JOHDANTO	5
2 SEPELVALTIMOTAUTI	6
2.1 Sepelvaltimot	6
2.2 Sepelvaltimotauti	7
2.3. Vaaratekijät	9
2.4 Oireet	13
2.5 Diagnostiikka	16
2.6 Hoito	20
3 KORONAARIANGIOGRAFIAPOTILAAN HOITO KYMENLAAKSON KESKUSSAIRAALASSA	23
3.1 Valmistautuminen toimenpiteeseen	23
3.2 Koronaariangiografian kulku	24
3.3 Koronaariangiografian jälkeinen hoito ja tarkkailu	25
4 POTILAAN OHJAUS	26
5 ELEKTIIVISEEN KORONAARIANGIOGRAFIAAN SAAPUVAN POTILAAN OHJAUS DVD	30
5.1 Tavoitteet	30
5.2 Kohderyhmä	31
5.3 DVD:n hyödynnettävyys	31
6 PROJEKTIN ETENEMINEN	32
7 KUSTANNUKSET	35
7.1 Työaikakustannukset	35
7.2 Materiaalikustannukset	35
7.3 Matkakustannukset	36
7.4 Kokonaiskustannukset	36
8 ARVIOINTI JA POHDINTA	37
LÄHTEET	40
LIITTEET	
Liite 1. Kymshp:n Lupa opinnäytetyöhön	
Liite 2. Kymshp:n Lupa DVD:n kuvaamiseen	
Liite 3. Potilaan lupakysely tutkimuksen kuvaamiseksi	

## 1 JOHDANTO

Kaikki sairaudet vaikuttavat jollakin tavalla myös henkiseen hyvinvointiin. Sairauden toteamisen jälkeen ihminen käy yleensä läpi erilaisia vaiheita kuolemanpelosta vähätelyn kautta masennukseen, ja lopulta arkitodellisuus ja toiveikkuus yleensä voittavat. Tutkimustietojen lisääntyessä ja hoitojen kehittyessä tähän onkin kaikki perusteet. (Mäkijärvi, Kettunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry 2008, 14.) Heikkilä (1998) kuvaa väitöskirjassaan Sepelvaltimoiden varjoainekuvauspotilaiden pelot ja niiden mittaaminen, potilaista 80 %:n tuntuneen pelkoa liittyen sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen.

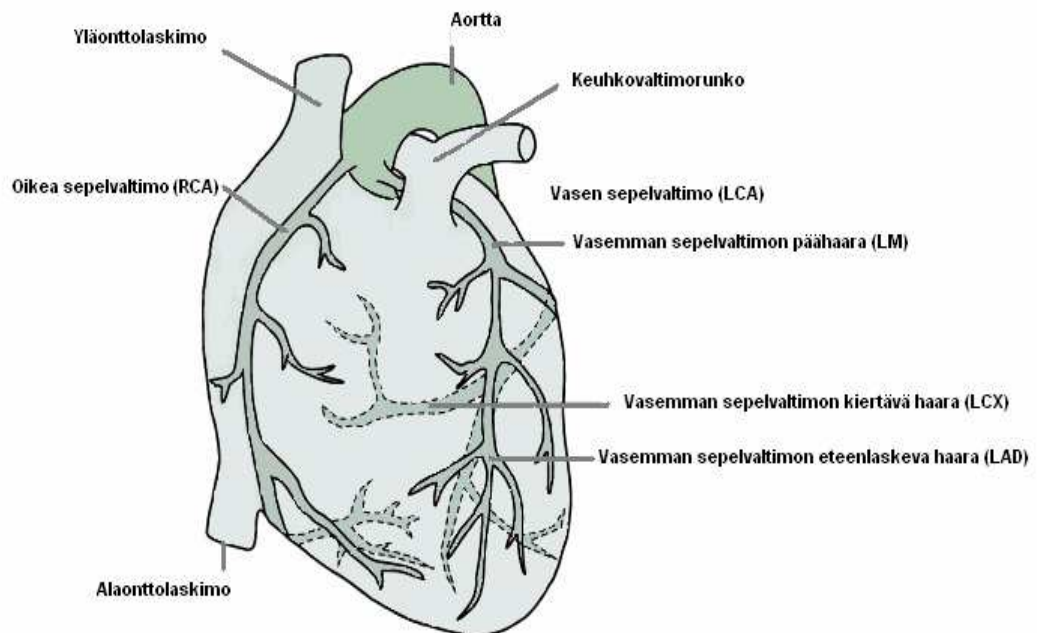
Opinnäytetyömme tarkoituksena oli luoda Kymenlaakson keskussairaalan käyttöön elektiiivisesti koronaariangiografiaan saapuvien potilaiden ohjauksen tueksi DVD, jossa pyritään kuvaamaan lyhyesti, selkeästi ja ymmärrettävästi tutkimukseen saapuvia potilaita askarruttavat seikat tutkimukseen liittyen. DVD:n ei ole tarkoitus korvata hoitajien potilaalle antamaa ohjausta, vaan toimia keskustelun herättäjänä, tiedon antajana ja pelkojen hälventäjänä.

Kymenlaakson keskussairaalassa tehdään yli 800 koronaariangiografiaa vuosittain, joista n. 250:ssä tehdään myös pallolaajennus, tästä johtuen aiheen merkityksellisyys ja DVD:n tarve ja siitä saatavat hyödyt ovat varmasti perusteltuja. DVD on tuotettu tiiviissä yhteistyössä Kymenlaakson keskussairaalan angiolaboratorion kanssa ja heidän toimeksiannostaan. DVD on kuvattu Kymenlaakson keskussairaalan angiolaboratoriossa, todellisen tutkimuksen aikana ja siihen on saatu suostumukset kaikilta DVD:llä esiintyviltä henkilöiltä. DVD on kuvattu ja editoitu Kymenlaakson ammattikorkeakoulun medianomi - opiskelijan toimesta. DVD:n kesto on kokonaisuudessaan alle 10 minuuttia ja siinä esitellään potilaan kannalta keskeiset tiedot tutkimukseen valmistautumisesta, tutkimuksesta ja sen jälkeisestä hoidosta. Opinnäytetyön teoriaosuus on tarkastettu Kymenlaakson keskussairaalan käytäntöjä vastaavaksi angiolaboratorion henkilökunnan toimesta.

## 2 SEPELVALTIMOTAUTI

### 2.1 Sepelvaltimot

Sepelvaltimokierto (koronaarikierto) huolehtii sydämen omasta hapen ja ravinteiden saannista. Sepelvaltimot (kuva 1) kulkevat sydämen ulkopinnalla (epikardiaalisuonet) ja vain niiden päätehaarat menevät sydänlihaksen sisään. Niiden virtausaukon eli luumenin poikkimitta on suurimmillaan noin neljä, yleensä alle kolme millimetriä. Sepelvaltimoita on kaksi (vasen ja oikea). Yleensä puhutaan kuitenkin aina kolmesta sepelvaltimosta, sillä vasen sepelvaltimo ”lasketaan” kahdeksi valtimoksi, kun taas oikea sepelvaltimo luetaan yhdeksi valtimoksi. Siten sepelvaltimotaudin vaikeusastetta kuvataan käytännössä puhumalla yhden, kahden ja kolmen suonen taudista. (Mäki-järvi ym. 2008, 31.)



Kuva 1. Sepelvaltimot

Sepelvaltimot haarautuvat aortasta aivan aorttaläpän vierestä. Oikea sepelvaltimo (a.coronaria dextra) vie verta oikeaan eteiseen, suurimpaan osaan oikeaa kammiota ja kammioväliseinämän takaosaan. Lisäksi se huoltaa AV-solmuketta ja osaa Hisin kim-pusta. Vasen sepelvaltimo (a.coronaria sinistra) huolehtii sydämen muiden osien veri-huollosta. Yksi sen haaroista (ramus interventricularis anterior) kulkee sydämen etu-puolella, lähellä kammioväliseinämää, ja huolehtii sen etuosien ja siihen rajoittuvien

kammioseiniä osien verihuollosta. Sydäninfarktissa juuri tämä haara on usein tukkeutunut. ( Bjålie, Haug, Sand, Sjaastad, Toverud 1998. Denmark 2005, 235. )

Vasemman sepelvaltimon (LCA = left coronary artery) päähaara (LM = left main) on 1 - 2 cm:n pituinen (vaihteluväli 1 - 25mm). Se jakautuu kahteen haaraan. Vasen eteenlaskevahaara ( LAD = left anterior descendens) ulottuu vasemman ja oikean kammion rajalle kulkiessa yleensä sydämen kärkeen asti (78 %:lla ihmisistä), joskus pidemmällekin. Se ravitsee vasemman kammion etuseinän lisäksi osaksi oikean kammion etuseinää sekä suurta osaa kammioväliseinämästä. Eteenlaskevasta haarasta lähtee diagonaalisuoniksi (LD = left diagonal) kutsuttuja sivuhaaroja vasemman kammion etupuolelle ja septaalisuoniksi kutsuttuja haaroja kammioiden väliseinän sisään. Vasen kiertävä haara (LCx = left circumflex) kulkee vasemman eteisen ja kammion välissä vasemmalle sydämen taakse ja ravitsee useimmiten vain vasemman kammion ulompaa sivuseinää, harvemmin takaseinämää. Kiertävästä haarasta lähtee vasemman kammion takapinnalle sivuhaaroja (LOM = left obtuse marginal) eli marginaalihaaroja. Kiertävä haara ravitsee 38 %:lla ihmisistä myös sinussolmuketta ja eteiskammiosolmuketta. (Mäkijärvi ym. 2008, 32.)

Oikea sepelvaltimo (RCA = right coronary artery) kiertyy oikean eteisen ja oikean kammion välissä sydämen taakse oikealta. Se haarautuu laskevan sivuhaaran (PDA = posterior descendens artery) ja postlateraaliseen sivuhaaraan (RPL= right posterolateral, joskus PLA = posterolateral artery). Oikea sepelvaltimo suonittaa yleensä suuren osan oikean kammion etu- ja takaseinämää. Se ulottuu myös vasemman kammion takaseinämään ja kammioväliseinämän takakolmannekseen. Oikea sepelvaltimo huolehtii sinussolmukkeeseen ja eteiskammiosolmukkeeseen verenkierrosta noin 60 %:lla ihmisistä. Silloin kun oikea sepelvaltimo on ns. hallitseva eli dominantti valtimo (noin 70 %:lla ihmisistä), vasen kiertävä haara ravitsee vain 15 – 25 % vasemmasta kammiolihasesta. (Mäkijärvi ym. 2008, 33.)

## 2.2 Sepelvaltimotauti

Sepelvaltimotauti on tärkeä kansanterveydellinen ongelma Suomessa. Huolimatta sepelvaltimotaudin edullisesta kehityssuunnasta, siihen sairastuu vuosittain noin 50 000 henkilöä ja se on yleisin kuolemansyy sekä miehillä että naisilla. ( Salomaa, Miettinen,

Kuulasmaa, Niemelä, Ketonen, Vuorenmaa, Lehto, Palomäki, Mähönen, Immonen-Räihä, Arstila, Kaarsalo, Mustaniemi, Torppa, Tuomilehto, Puska & Pyörälä, 1996.)

Suomessa sairastuu vuosittain noin 25 000 potilasta sydäninfarktiin ja infarktiin kuolee vuosittain Suomessa 13 000 henkilöä. Kuolemista 40 % tapahtuu ensimmäisen tunnin aikana oireiden alkamisesta ja aiheutuu tavallisimmin kammiovärinästä. (Heikkilä, Huikuri, Luomamäki, Nieminen & Peuhkurinen 2000, 484)

Sepelvaltimotauti on sydänlihaksen omasta verenkierrosta ja hapensaannista huolehtivan sepelvaltimon verenkierron häiriytymisen aiheuttama sairaus. Sen aiheuttaa useimmiten sepelvaltimoita ahtaava ateroskleroosi. Taudin ilmenemismuotoja ovat ns. angina pectoris-oire eli raskausrintakipu, sydäninfarkti ja vakavasta sydämen rytmihäiriöstä johtuva äkillinen sydänkuolema (Iivanainen, Jauhainen & Pikkarainen 2006, 357.)

Heikentynyt verenvirtaus voi johtaa raskausrintakupuihin (angina pectoris), rytmihäiriöihin, sydämen sähköisen toiminnan häiriöihin ja sydämen vajaatoimintaan. Näissä kaikissa tiloissa sydänlihaksen hapentarve ja hapensaanti ovat epätasapainossa, koska sepelvaltimot eivät pysty tuomaan sydämeen riittävästi happea. ( Bjälje, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2005, 239. )

Ateroskleroosi eli valtimoiden rasvakovetustauti on yleensä asteittain paheneva valtimoiden sairaus, joka johtaa vähitellen valtimoiden ahtautumiseen ja verenvirtauksen heikkenemiseen. Sileälihassolujen epänormaalkasvu ja jakautuminen johtaa paikoitellen valtimoseinän paksuuntumiseen. Lisäksi näihin kohtiin kerääntyy magrofageja, jotka ovat peräisin veren monosyyteistä. Niihin ja epänormaaleihin sileälihassoluihin varastoituu kolesterolia ja muita rasva-aineita. Vähitellen alueelle kertyy sidekudosso-luja, ja seinämäkudokseen saostuu usein kalsiumsuoloja. Näin suonon seinämä paksuuntuu asteittain, valtimon ontelo ahtaantuu ja verenvirtaus estyy. ( Bjälje ym. 2005, 239. )

Sepelvaltimoiden ateroskleroottisen ahtauman vaikutukset riippuvat siitä, missä määrin muut valtimonhaarat pystyvät huolehtimaan ahtauman alueen verenkierrosta. Jos ahtauma ei ole sepelvaltimon päähaarassa ja jos se lisäksi etenee hitaasti, läheiset valtimot voivat korvata sen lisäämällä omaa verenvirtaustaan. ( Bjälje ym. 2005, 239. )



Sepelvaltimon äkilliseen tukkeutumiseen johtava tapahtumasarja alkaa yleensä siitä, että verisuonen heikentyneen endoteelin läpi työntyy ateroskleroottinen kovettuma eli plakki, joka joutuu kosketuksiin veren kanssa. Plakin ympärille alkaa muodostua verihyytymää, joka voi kasvaa niin suureksi, että se tukkii koko verisuonen. Verisuonitus eli tromboosi ei ole kaikissa tapauksissa syy sydänlihaskuolioon. Ateroskleroottisten sepelvaltimoiden pitkään jatkuvat voimakkaat supistukset eli spasmit voivat myös aiheuttaa sydäninfarktin. ( Bjälje ym. 2005, 239. )

Krooninen sepelvaltimotauti ilmenee tavallisimmin stabiilina angina pectoriksena, jossa sydänperäinen iskemia aiheuttaa toistuvasti rintakivun tai muun epämiellyttävän rintatuntemuksen fyysisen tai henkisen rasituksen aikana. Stabiilia angina pectorista sairastavia arvioidaan olevan Suomessa 30 000 – 40 000 /miljoona asukasta. Vuotuinen ilmaantuvuus on keski-ikäisillä miehillä 0,6 – 1,1 % ja kokonaiskuolleisuus ja infarktiin sairastuvuus on ollut 2 - 3 % (Heikkilä 2000). Viidenkymmenen vuoden iässä joka kolmannella suomalaisella miehellä on vähintään yhdessä sepelvaltimon päänhaarassa merkittävä ahtauma ja naisilla vastaavasti 60-vuotiaana (Lukkarinen 1999.) Aikaisempien tutkimuksien mukaan (RITA Trial Participants 1993, Hamm *et al.* 1994, King *et al.* 1994, CABRI Trial Participants 1995) ohitusleikkauksella tai pallo-laajennuksella hoidettujen elämänlaadun on todettu pidemmän ajan kuluessa olleen samanlainen. (Lukkarinen 1999.)

Lipidikertymiä sepelvaltimoiden seinämissä havaitaan jo murrosiässä. Tauti on monella pitkään, jopa eliniän, oireeton ja todetaan ruumiinavauksessa sivulöydöksenä. Sepelvaltimotaudin aiheuttama äkkikuolema on noin neljänneksellä ensimmäinen oire taudista. (Lukkarinen 1999.)

### 2.3 Vaaratekijät

Sepelvaltimotauti pohjautuu ateroskleroosin ja tromboosin kehittymiseen. Se on krooninen, vakava sairaus joka päättyy monesti kohtalokkaasti. Tauti on usein monen tekijän pitkän yhteisvaikutuksen tulos. Sepelvaltimotaudin syntyyn vaikuttaa lukuisat eri tekijät. (Heikkilä, ym. 2000, 384.) Keskeisimmät riskitekijät on lueteltu taulukossa 1.

Taulukko 1. Sepelvaltimotaudin riskitekijät

<b>Tärkeimmät</b>	<b>Muut</b>
Suurentunut veren kolesterolipitoisuus (LDL) Kohonnut verenpaine Tupakointi	Pieni veren HDL- kolesterolipitoisuus Suuri veren triglyseridipitoisuus Diabetes Insuliiniresistenssi Lihavuus Liikunnan vähyys Trombogeeniset tekijät Sosioekonominen asema Psyykkiset tekijät Antioksidanttien vähäisyys Infektiot Estrogeenin puutos

Monet riskitekijöistä ovat niin läheisessä yhteydessä toisiinsa, ettei niiden itsenäistä arvoa taudin synnyssä voida täysin osoittaa. Useisiin sepelvaltimotaudin riskitekijöihin vaikuttavat niin elintapa- kuin perintötekijätkin ja näiden keskinäinen yhteisvaikutus määrää tekijän vaarallisuuden. (Heikkilä, ym. 2000, 384.)

Veren kokonaiskolesterolipitoisuus oli ensimmäisiä väestötasolla tunnistettuja sepelvaltimotaudin riskitekijöitä. Korkean kokonaiskolesterolin vaarallisuus piilee LDL-kolesterolissa. Seitsemää maata koskeneessa tutkimuksessa voitiin osoittaa selvästi väestöryhmien kokonaiskolesterolitason mediaanin olevan suorassa suhteessa väestön sepelvaltimotautikuolleisuuteen. Seerumin suuri kokonaiskolesterolipitoisuus on monista muista riskitekijöistä poiketen varsin merkityksellinen vain ateroskleroosin kehitykselle, eikä sillä näytä olevan juurikaan vaikutusta muiden tautien synnylle. HDL on keskeinen välittäjä kolesterolin kuljetuksessa valtimon seinämästä maksaan. Etenevisä väestötutkimuksissa matalan HDL-kolesterolipitoisuuden onkin osoitettu olevan itsenäinen, muista rasvapitoisuuksista ja riskitekijöistä riippumaton sepelvaltimotaudin riskitekijä. LDL-kolesterolipitoisuuteen vaikuttavat sekä ravintotekijät että geneettisesti määräytyvät kolesterolin aineenvaihduntaan liittyvät tekijät. Ravinnon rasvahappokoostumus vaikuttaa kolesterolipitoisuuteen. Kerta- ja monitydyttämättömät rasvahapot laskevat kolesterolipitoisuutta kun tyydyttyneet rasvahapot puolestaan suurentavat sitä. (Heikkilä, ym. 2000, 384.)

Kohonnut systolinen sekä diastolinen verenpaine ennustavat sepelvaltimotautiin sairastumista ja onkin kiistaton ateroskleroosin ja siten myös sepelvaltimotaudin riskitekijä. Kuten suuri kolesterolipitoisuus, myös kohonnut verenpaine lisää paitsi sepelvaltimotautiin sairastuvuutta, myös uusien kohtausten ilmaantumista jo oireista sepelvaltimotautia sairastavilla. (Heikkilä, ym. 2000, 387.)

Ruokasuolan ja alkoholin käyttö sekä lihavuus ovat kiistattomia verenpaineen kohoamista edistäviä tekijöitä. Eräiden arvioiden mukaan pelkillä elintapoihin perustuvilla tehokkailla muutoksilla saataisiin väestön keskimääräinen verenpaine laskemaan ja verenkiertoelinsairauksien määrä vähenemään samassa määrin kuin nykyisellä lääkähoidolla. (Heikkilä, ym. 2000, 388.)

Sepelvaltimotaudin vaaran on todettu suurenevan suorassa suhteessa päivittäin poltetujen savukkeiden määrään. Tupakoinnin aiheuttaman lisääntyneen sepelvaltimotaudin riskin synnyn mekanismeista ei ole täysin selvää, yksiselitteistä tietoa. Tupakoinnilla ja korkealla veren kolesterolipitoisuudella yhdessä vaikuttaisi olevan erityisen epäedullinen vaikutus sairastuvuuteen. (Heikkilä, ym. 2000, 389.)

Lihavuuden aiheuttama sepelvaltimotaudin riskiä lisäävä haitta kanavoituu monen muun riskitekijän kautta. Pelkälle rasvavarastojen suuruudelle ei jää juurikaan itenäistä sepelvaltimotaudin riskiä lisäävää vaikutusta. Miehillä tyypillinen omenamainen keskivartalolihavuus on aineenvaihdunnallisesti erityisen epäedullista. Tähän seikkaan vedoten monet asiantuntijat ovat sitä mieltä, että vyötärön ympäryksen mitaus on punnitusta parempi keino sairastumisriskiä arvioitaessa. Lihavuus näyttäisi kuitenkin olevan naisilla merkittävämpi riskitekijä sepelvaltimotaudin synnylle kuin miehillä. (Heikkilä, ym. 2000, 390.)

Diabeteksen sepelvaltimotaudin riskiä lisäävä vaikutus liittyy ensisijaisesti glukoosi-aineenvaihduntahäiriöön. Sepelvaltimotauti onkin yksi sekä tyypin 1 että tyypin 2 diabeteksen keskeisimpiä myöhäiskomplikaatioita. Eräiden väestöpohjaisten seurantatutkimusten perusteella komplisoitumatonta 2 tyypin diabetesta sairastavilla sepelvaltimotautiin kuoleminen vaara on yhtä suuri kuin akuutin infarktin sairastaneilla. (Heikkilä, ym. 2000, 390.)

Diabetekseen, erityisesti tyypin 2 tautimuotoon ja komplisoituneeseen tyypin 1 tautiin, liittyy suuri sairastuvuus ja kuolleisuus ateroskleroosiin ja sen komplikaatioihin: sepelvaltimotautiin, aivovaltimotautiin sekä aortan ja perifeeristen valtimoiden sairauksiin. Sepelvaltimotaudin ennuste on diabeetikoilla huonompi kuin muilla. Esimerkiksi suomalaisen FINMONICA-tutkimuksen mukaan alle 65-vuotiaana ensimmäiseen sydäninfarktiin sairastuvilla diabeetikkomiehillä ensimmäisen vuoden kuolleisuus on 45,5 prosenttia ja -naisilla 38,8 prosenttia, kun vastaavat luvut ei-diabeetikoilla ovat 32,5 ja 22,1 prosenttia (Syväne 2001.)

Liikunnan sepelvaltimotautia ehkäisevä vaikutus kanavoituu pääasiassa muiden vaaratekijöiden kautta. Fyysinen aktiivisuus lisää insuliiniherkkyyttä, vaikuttaa edullisesti veren rasvoihin lähinnä suurentamalla HDL-kolesterolipitoisuutta ja pienentämällä triglyseridipitoisuutta, estää lihavuuden kehittymistä ja alentaa verenpainetta. Fyysinen aktiivisuus saattaa olla myös merkki aktiivisesta terveyden ylläpidosta, johon liittyy monia muita suotuisia elämäntapoja. (Heikkilä, ym. 2000, 391.)

Alkoholilla on todettu olevan kahdensuuntainen vaikutus sepelvaltimotaudin synnysssä. Useissa väestötutkimuksissa kuvataan alkoholin ja sepelvaltimotaudin riskin yhteys U-kirjaimen muotoisena. Suurentunut riski sairastua sepelvaltimotautiin on sekä täysin raittiilla kuin ongelmakäyttäjilläkin. Täysin pitävää vastausta pienten alkoholiannosten suotuisan vaikutuksen mekanismille ei ole. (Heikkilä, ym. 2000, 391.)

Sepelvaltimotautitapausten määrän tiedetään vaihtelevan hyvinkin paljon suvuittain. Periytyvyyden osuus sairastumisessa on todettu olevan erityisen suuri varsinkin nuorena sairastuneilla. LDL-reseptorin puutteellisesta toiminnasta johtuvan familiaalisen hyperkolesterolemian on osoitettu lisäävän sairastumisriskiä suuresti. (Heikkilä, ym. 2000, 392.)

Omasta lähielinympäristöstä saatavan sosiaalisen tuen otaksutaan olevan tärkeä sepelvaltimotaudilta suojaava tekijä. Sairastumisvaaraa lisää työ, jossa työntekijä kokee omat mahdollisuutensa vaikuttaa työhön heikoiksi. Myös lapsuudenaikaisten sosioekonomisten tilanteiden uskotaan vaikuttavan sairastumisriskiin. (Heikkilä, ym. 2000, 392.)

Yhdysvaltalaiset kardiologit loivat 1950-luvun lopulla mallin sepelvaltimotaudin synnyn kannalta alttiista käyttäytymisestä. Tälle ns. A-tyypin käyttäytymiselle on ominaista kärsimättömyys, kilpailunhalu, aggressiivisuus ja suorituspaineet. Haitallisina osatekijöinä on pidetty lisäksi myös peitettyä vihamielisyyttä ja heikkoa itsetuntoa. (Heikkilä, ym. 2000, 393.)

Monien tutkimusten mukaan niukka hedelmien ja vihannesten käyttö on katsottu lähes yhtä suureksi riskitekijäksi kuin ravintorasvojen epäonnistunut valinta. Ravinnosta saatavien antioksidanttien ja riittävän C- ja E-vitamiinin sekä flavonoidien saannin on todistettu suojaavan sepelvaltimotaudilta. (Heikkilä, ym. 2000, 393.)

Erityyppisten mikrobien aiheuttamien infektioiden on todettu ennakoivan sepelvaltimotautia. Erityisesti keuhkoklamydian sepelvaltimotaudin riskiä lisäävä vaikutus on katsottu erityisen voimakkaaksi. (Heikkilä, ym. 2000, 393.)

Naisilla sepelvaltimotaudin riskitekijät ovat samoja kuin miehillä, mutta niiden lisäksi naisten riskiä sairastua sepelvaltimotautiin lisäävät ehkäisypillereiden käyttö ja vaihdevuosien hormonaaliset muutokset (Eaker *et al.* 1993, Brezinka & Padmos 1994, Simkin-Silverman 1998). Uusimpien tutkimuksien (Channer & English 1999) mukaan on yhä varmemmin todistettu naisilla estrogeenin suojaava vaikutus sepelvaltimotautiin sairastumisessa. Keski-ikäisten naisten riski sairastua sepelvaltimotautiin onkin huomattavasti vähäisempi kuin saman ikäluokan miehillä. Tämän on katsottu johtuvan naissukuhormonien, erityisesti estrogeenin suojaavasta vaikutuksesta.. Ero sukupuolien välillä tasoittuu naisten menopaussi-ään jälkeen. Useissa tutkimuksissa on voitu osoittaa hormonikorvaushoitoa saavien naisten sairastumisriskin olevan huomattavasti pienempi kuin hormonikorvaushoitoa käyttämättömällä verrokkiryhmällä. (Lukkarinen 1999.)

## 2.4 Oireet

Sepelvaltimon äkillisestä ahtautumisesta tai tukkeutumisesta johtuvia oireistoja nimitetään sepelvaltimotautikohtauksiksi. Sepelvaltimotautikohtauksella tarkoitetaan epästabiilia angina pectorista ja sydäninfarktia ilman ST-nousuja. Kyseessä on äkillisestä ahtautumisesta johtuva tila, jossa sydänlihakseen ei ole vielä kehittynyt solutuhoa. Sepelvaltimotautikohtaus on vakava tila, joka vaatii välitöntä hoitoa sydänlihasiskemian

ehkäisemiseksi ja henkeä uhkaavien sydäntapahtumien välttämiseksi. (Jokinen, Laaksonen 2007.)

Vuosittain 25 000 henkilöä saa sydäninfarktin, heistä 18 000 hoidetaan sairaaloissa ja 5 000 kuolee kotona tai matkalla sairaalaan. Kaiken kaikkiaan Suomessa kuolee sydäninfarktiin vuosittain noin 13 000 ihmistä. (Jokinen & Laaksonen 2007.)

Sepelvaltimotautikohtauksen todennäköisyys on suurin henkilöillä, joilla on jo aikaisemmin diagnosoitu sepelvaltimotauti tai joille on kasautunut useita sepelvaltimotautin vaaratekijöitä kuten diabetes, dyslipidemia, hypertensio, korkea ikä, sepelvaltimotauti nuorella lähisukulaisella tai tupakointi. (Jokinen & Laaksonen 2007.)

Sepelvaltimotautikohtauksen tavallisin syy on sepelvaltimon seinämän ateroomaplaakin repeämä tai haavauma ja siihen liittyvä trombin muodostuminen. Jos sepelvaltimotukos johtaa sydänlihassolujen tuhoutumiseen, kyseessä on sydäninfarkti. Mikäli trombi tukkii suonon vain osittain tai liukenee nopeasti, solutuhoa ei välttämättä kehity. Silloin kyseessä on epästabiili angina pectoris. (Jokinen & Laaksonen 2007.)

Suomalaisessa selvityksessä epäillyn sepelvaltimotautikohtauksen vuoksi sairaalaan otetuista potilaista 85 %:lla kotiutusdiagnoosina oli sepelvaltimotautikohtaus. Hoitajaksojen määrän ennakoidaan kaksinkertaistuvan tämän vuosikymmenen aikana. Sepelvaltimotautikohtaus on ollut sydäninfarktia yleisempi sairaalahoitajaksojen diagnoosi. Sydäninfarktin uudet kriteerit ovat muuttaneet sepelvaltimotautikohtauksen epidemiologiaa. Arviolta 30 %:ssa aikaisemmin epästabiiliksi angina pectorikseksi luokitelluista tapauksista diagnoosiksi tulee uuden määritelmän mukaan sydäninfarkti. (Jokinen & Laaksonen 2007.)

Sepelvaltimotautikohtauksen tyypillinen oire on keskiviivaan painottuva pitkäkestoinen rintakipu. Osalla potilaista, varsinkin diabeetikoilla ja vanhuksilla, sepelvaltimotautikohtaus on täysin kivuton ja keskeisenä oireena on äkillinen hengenahdistus, heikotus, huonovointisuus tai tajuttomuuskohtaus. (Jokinen & Laaksonen 2007.)

Sepelvaltimotautikohtauksen tyypillisiä oireita ovat Pohjola-Sintosen (2004) mukaan äkillisesti alkanut rintakipu joka kestää yli kaksikymmentä minuuttia, painottuu keskiviivaan ja säteilee laajalle alueelle. Usein kohtausta on edeltänyt uusi rasisurusrintakipu, tai vanha angina pectoris -oire on hiljattain vaikeutunut ja rintakipua on saattanut

esiintyä myös levossa. Sepelvaltimotautikohtauksessa nitraatti lievittää kipua, mutta sen vaikutus on heikompi ja lyhytaikaisempi kuin angina pectoriksessa. Sepelvaltimokohtaukseen liittyy hengenahdistusta, hikoilua, pahoinvointia tai sokki. Pohjola-Sintosen mukaan n. 10 – 15 %:lla potilaista sepelvaltimotautikohtauksen oireena on rintakivun asemesta hengenahdistus tai voimattomuus.

Muuhun kuin sepelvaltimotautikohtaukseen viittaavassa rintakivussa kipu on Pohjola-Sintosen (2004) mukaan alkanut salamannopeasti ja se paikantuu pienelle alueelle ja on luonteeltaan terävää tai pistävää. Kipukohdassa esiintyy painoarkuutta ja rasisensieto on rintakivusta huolimatta hyvä, vaikka kipua esiintyykin levossakin. Muuhun kuin sepelvaltimotautikohtaukseen viittaava kipu jatkuu tunteja tai jopa päiviä vaikuttamatta kuitenkaan yleistilaan. Kivun paikka, laatu ja voimakkuus vaihtelevat hengityслиikkeiden tai asennon mukaan. Kipuun liittyy hyperventilaatiota, raajojen puutumista tai vapinaa. Muuhun kuin sepelvaltimotautiin viittaavassa kivussa nitraatti ei helpota kipua tai se auttaa hitaasti, yli kolmenkymmenen minuutin kuluessa. Potilaalla saattaa myös esiintyä ruokatorven refluksiin sopivia oireita.

Sepelvaltimotautiin viittaa rasisurintakipu tai hengenahdistus, joka voi säteillä ylävatsalle, käsivarteen, hartiaan tai kaulalle. Oireisto toistuu samanasteisessa rasisuksessa lähes poikkeuksetta ja tuuli, kylmä ja stressi herkistävät. Nitro poistaa oireet alle 5 minuutissa. Oireita on levossa vain niillä, joilla jo pienessä rasisuksessa toistuva oireisto. (Pohjola-Sintonen 2004 )

Kipu voi tuntua myös ylävatsalla, kaulan alueella, leukaperissä, olkavarsissa, hartioissa tai selän yläosissa. Sydäninfarktia tulee epäillä, kun potilaan ankara, laaja-alainen rintakipu kestää yli 20 minuuttia eikä helpotu levolla ja nitraateilla ja kun rintakivun ohella esiintyy pahoinvointia, runsasta hikoilua tai sokin oireita. Myös äkillinen hengenahdistus, huonovointisuus ja tajuttomuuskohtaus ovat tavallisia sydäninfarktin oireita. Vanhuksilla ja diabeetikoilla sydäninfarktin oireet ovat usein epätyypillisiä ja joskus jopa niin lieviä, että potilaat eivät lainkaan hakeudu sairaalahoitoon. (Lukkari-nen 1999 )

Naisten oireiden tulkinta on selvästi vaativampaa, sillä sepelvaltimotautia sairastavien naisten oireet ovat usein epätyypillisiä. Kolmanneksella naisista oireena on rasisurintakivun sijaan pahoinvointi, voimattomuus tai hengenahdistus. Toisaalta keski-

ikäisillä naisilla tyypillinenkin angina pectoris – oire on epävarma sepelvaltimotaudin osoittaja. (Aarnio ym. 2006, 89)

## 2.5 Diagnostiikka

Perinteisesti sepelvaltimotautidiagnoosiin päästään anamneesin, kliinisen löydöksen ja noninvasiivisten tutkimusten, yleensä rasisuskokeen avulla. Sepelvaltimotauti voidaan kiistatta todeta vain sepelvaltimoiden varjoainekuvauksella. Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen invasiivisuus ja taudin suuri esiintyvyys kuitenkin rajoittavat menetelmän diagnostista käyttöä. (Heikkilä, ym. 2000, 405.) Sepelvaltimotaudin diagnostiikan tavoitteet on esitelty taulukossa 2.

Taulukko 2. Sepelvaltimotaudin diagnostiikan tavoitteet (Aarnio, ym. 2006, 88.)

Sepelvaltimotaudin poissulku/toteaminen Löydösten yhteys oireisiin Taudin vaikeusasteen ja ennusteen arviointi Taudin hoitomahdollisuuksien ja hoitotarpeen arviointi Hoidon tulosten kontrollointi
---

Rasitustesti on käytetyin testi kroonisen sepelvaltimotaudin diagnostiikassa. Testin ongelma on huono spesifiteetti (70 %), eikä sensitiviteettikään ole juuri parempi (78 %). Spesifiteetti on vielä huonompi, jos testattavan sepelvaltimotaudin riski on pieni. Iskemian diagnostiikassa testistä on eniten hyötyä silloin, kun potilaan sepelvaltimotaudin riski on keskinkertainen. Testin tulkinta pitää aina suhteuttaa potilaan sepelvaltimotaudin riskin asteeseen, testin suorittamiseen johtaneisiin oireisiin ja niiden ilmaantumiseen rasituksen aikana sekä testin keskeytyssyyhyn. (Pohjola-Sintonen 2004.)

Rasitus-EKG:ssa arvioidaan sydänlihaskemian ilmaantumista ja vaikeusastetta ST-segmentin laskun syvyyden, laaja-alaisuuden ja keston perusteella. ST-muutosten ilmaantuminen suhteutetaan luonnollisesti iskemiaa aiheuttavan kuormituksen suuruuteen (syke- ja verenpaine- ja verensokeritaso sekä kuormitustaso). Lisäksi testissä saadaan tietoa henkilön suorituskyvystä, rasituksen aikaisesta hemodynaamiikasta sekä mahdollisista rasitukseen liittyvistä rytmihäiriöistä. (Aarnio, ym. 2006, 91.)



Tutkimukseen johtaneen oireiston toistuminen yhdessä asteittaisen yli 1 mm:n ST-laskun kehittymisen (V4–6) kanssa tukee sepelvaltimotaudin diagnoosia; digitalis, vasemman kammion hypertrofia, hypertensiivinen verenpainereaktio tai hyperventilaatio voivat selittää ST-muutoksen. Epäspesifiset ST-laskut ovat yleisiä myös potilailla, joilla ei ole sepelvaltimotautia (Pohjola-Sintonen 2004.)

Nykyisillä non-invasiivisilla tutkimuksilla voidaan todeta sepelvaltimotauti vasta siinä vaiheessa, kun sepelvaltimoahtaus aiheuttaa sydänlihakseen hapenpuutetta joko levossa tai rasituksessa. Lievempiasteista, iskemiaa aiheuttamatonta sepelvaltimotautia ei voida tällä hetkellä todeta non-invasiivisilla menetelmillä riittävän luotettavasti. (Aarnio, ym. 2006, 94.)

Sepelvaltimoiden varhainen varjoainokuvaus on aiheellinen suuren vaaran potilaille. Sepelvaltimotautikohtauksen saaneiden vaara menehtyä ja saada uusi sydäntapahtuma on suurin ensimmäisten päivien aikana kohtauksen jälkeen. Varjoainokuvaus pitäisi sen vuoksi tehdä suuren vaaran potilaille sairaalahoidon aikana mahdollisimman pikaisesti, viimeistään 2-3 vuorokauden kuluessa. Pienen vaaran potilaiden lyhyen aikavälin ennuste on hyvä, eikä välittömällä invasiivisella tutkimuksella tai hoidolla ole siihen vaikutusta. Pienen vaaran potilaat voidaan kotiuttaa ja varjoainokuvaus tehdä tarvittaessa myöhemmin. (Holmia, Murtonen, Myllymäki & Valtonen 2006, 211.)

Sepelvaltimoiden varjoainokuvaus on tällä hetkellä ainoa laajassa kliinisessä käytössä oleva menetelmä, jolla voidaan kiistattomasti todeta tai sulkea pois ahtauttava sepelvaltimotauti. Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen kajoavuus, saatavuus ja komplikaation mahdollisuudet rajoittavat menetelmän diagnostista käyttöä tapauksiin, joissa kajoavaa hoitoa vaativan sepelvaltimotaudin todennäköisyys on varsin suuri tai ei-kajoavilla menetelmillä ei päästä riittävän tarkkaan diagnoosiin. (Aarnio, ym. 2006, 97.)

Käytännössä diagnostisia sepelvaltimoiden varjoainekuvauksia tehdään useimmiten subjektiivisesti hankalien rintakipujen takia, varsinkin jos kipukohtaukset aiheuttavat toistuvia päivystysvastaanotolla käyntejä tai lääkekokeiluja, tai uhkaavat potilaan työkykyä. Riskiammateissa, kuten joukkoliikenteen kuljettaja-tehtävissä, tutkimusindikaatiot ovat lievemmat. (Aarnio, ym.2006, 98.)

Kroonisessa sepelvaltimotaudissa varjoainekuvausten indikaatiot riippuvat oireiden vaikeudesta, arvioidusta taudin ennusteesta sekä potilaan muista sairauksista, yleiskunnosta ja kajoavan hoidon mahdollisuuksista. Yleensä varjoainekuvausta suositellaan ainakin niissä tapauksissa, joissa rintakipuoireisto on asianmukaisesta lääkehoidosta huolimatta jokapäiväistä elämää haittaava tai työkykyä uhkaava. Revaskulaarisaatiota silmällä pitäen varjoainekuvaus voi olla aiheellinen lieväoireisellakin potilaalla, jos oire on subjektiivisesti kovin häiritsevää, lääkehoito aiheuttaa sivuvaikutuksia tai tilanne on tulkittu muutoin ennusteellisesti uhkaavaksi ja revaskulasaatiotoimenpiteillä voidaan oireita ja/tai ennustetta todennäköisesti parantaa. (Aarnio, ym. 2006, 98.) Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen indikaatiot Holmia, Murtonen, Myllymäki, Valtonen (2006) mukaan on esitelty alla taulukossa 3.

Taulukko 3. Sepelvaltimoiden varjoainekuvauksen indikaatiot ( Holmia, Murtonen, Myllymäki, Valtonen 2006, 212.)

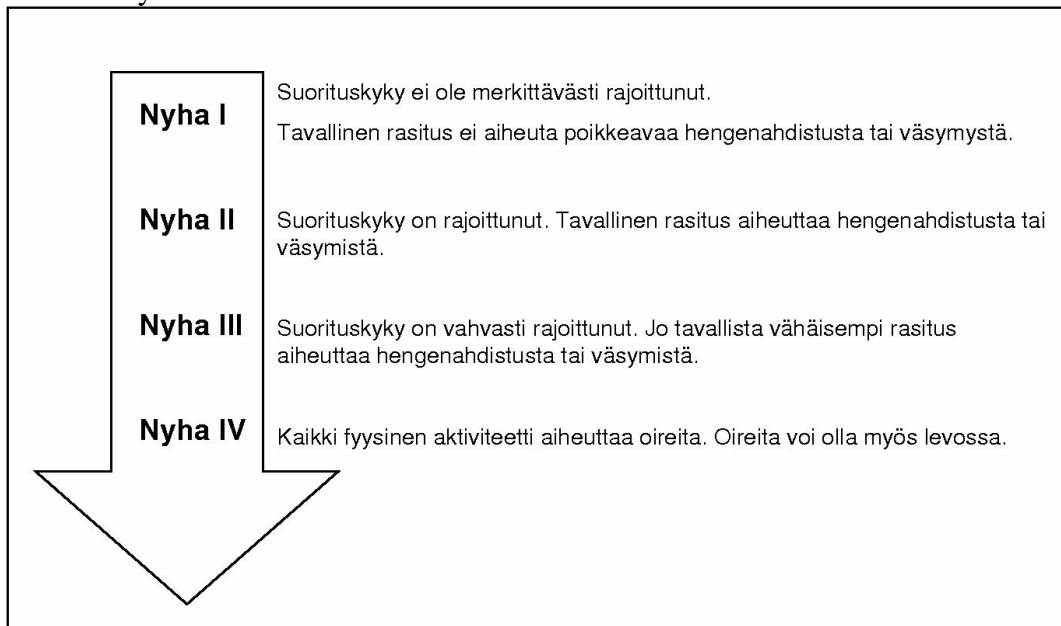
Instabiili angina pectoris
Voimakas verenpaineen lasku rasituskokeessa
Sydäninfarktin jälkeinen oireilu asianmukaisesta lääkehoidosta huolimatta
> 2mm:n horisontaalinen ST-lasku matalalla kuormalla
Rintakipujen esiintyminen pallolaajennuksen jälkeen
Sydämen toistuvat iskeemiset vajaatoimintakohtaukset

Sepelvaltimoiden varjoainekuvaus tehdään punktiotekniikalla paikallispuudutuksessa yleensä joko reisivaltimon tai värttinävaltimon kautta. Esitaivutetut varjoainekuvaukset viedään sepelvaltimoiden suulle ohjainvaijeria hyväksi käyttäen pistopaikkaan asetetun lyhyen sisäänvientikatetrin kautta. Tavallisimmin käytetään Judkinsin taivutuksilla varustettuja katetreja, joiden kautta ruiskutetaan käsin sepelvaltimon suulle 3 - 10 ml varjoainetta kerrallaan. Suonet kuvataan useassa eri suunnassa, joten erityisesti haarakohtien anatomia saadaan riittävän hyvin näkyviin. Yleensä katsotaan, että yli 50 %:n ahtauma suonon läpimitassa voi aiheuttaa sydänlihasiskemiaa. Ahtauman fysiologinen merkitys riippuu kuitenkin myös ahtauman muodosta ja pituudesta. (Aarnio, ym.2006, 102.) Ongelmatapauksissa tarvittaessa isotooppirasituskoete, kaikututkimusrasitus tai diagnostinen sepelvaltimoiden varjoainekuvaus (Pohjola-Sintonen 2004.)

Sepelvaltimotaudin aiheuttamia rajoituksia ihmisten fyysiseen toimintakykyyn arvioidaan lääketieteessä kliinisten löydösten perusteella. NYHA-asteikon ohella muita kliinisiä mittareita ovat ahtautuneiden tai tukkeutuneiden sepelvaltimoiden määrä, sydänfilmi, rasisussydänfilmi, sydämen ultraäänitutkimus (ECHO-tutkimus) ja sydämen vasemman puolen pumppausvoimaa kuvaava ejektiofraktio. (Lukkarinen 1999.)

Vuodesta 1974 lähtien käytössä ollut NYHA-luokitus (New York Heart Association) kuvaa sairauden vaikeusastetta. Vaikeusaste määräytyy sen mukaan, kuinka herkästi oireita esiintyy rasituksessa ja levossa. Luokitus vaikuttaa siihen, miten sairautta hoidetaan. Kuvassa 2 on esitelty Nyha-luokitus, jossa tavallista rasitusta verrataan reippaaseen tasamaakävelyyn, kävelyyn ylämäkeen sekä usean kerrosvälin porrassouluun. Tavallista vähäisempänä rasituksena pidetään rauhallista tasamaakävelyä 1 - 2 korttelivälin verran tai yhden kerrosvälin porrassoulu.

Kuva 2. Nyha -luokitus



On arvioitu, että noin 70 000 henkilöllä Suomessa on NYHA:n (New York Heart Association) vaikeusluokkiin III tai IV kuuluva angina pectoris – oireisto. (Hämäläinen & Kallio 1994.)

## 2.6 Hoito

Sepelvaltimotautikohtauksessa on aina kysymyksessä epäsuhta sydänlihaksen hapensaannin ja elimistön hapenkulutuksen välillä. Rintakivun aiheuttaa se, että sydänlihas ei saa yhtä paljon happea kuin mitä se kuluttaa. Sydänlihaksen hapen riittävyys voidaan vaikuttaa kahdella tavalla; Vähentämällä sydämen ja elimistön hapenkulutusta saattamalla syke, verenpaine ja hengitystaajuus normaaliksi tai lisäämällä sydämen hapensaantia nostamalla veren happipitoisuutta ja parantamalla sepelvaltimoverenkierto normaaliksi. Valtaosa sydämen käyttämästä hapesta kuluu sydänlihaksen supisteluun. (Iivanainen, Jauhiainen, Pikkarainen 2006, 220.)

Sepelvaltimotautikohtauksen hoidossa on tarpeen arvioida yksilöllisesti, millaisessa vaarassa potilas on ja valita sen perusteella hoitolinjat. Vaaran arviointi pohjautuu oireisiin, EKG-muutoksiin, sydänlihaksen merkkiainemäärityksiin, kliiniseen tutkimukseen ja esitietoihin. (Lukkarinen 1999.)

Hoidolla pyritään parantamaan sepelvaltimotautiin sairastuneen elämänlaatua, suorituskykyä ja ennustetta. (Lukkarinen 1999.) Sepelvaltimotautia sairastavien hoitomenetelmien valinta perustuu lähinnä sairauden vaikeusasteeseen ja sepelvaltimon vaurion sijaintiin sekä tyyppiin, mutta myös potilaan muihin sairauksiin, yleiskuntoon ja ikään. (European Coronary Surgery Study Group 1982, Gruentzig *et al.* 1987, CASS Principal Investigators and their associates 1993.)

Suuren riskin potilaita ovat ne, joilla on vasemman sepelvaltimon päärungon ahtauma, vaikea kolmen suonen tauti ja ne kahden suonen tautia sairastavat potilaat, joilla on vasemman sepelvaltimon etummaisesta laskevan haaran tyviahtauma (Suomen Kardiologisen Seuran työryhmä 1992). Sepelvaltimotaudin hoito ei pääty lääkehoidon aloittamiseen eikä suoritettuun pallolaajennukseen tai ohitusleikkaukseen. Sepelvaltimotauti edellyttää jatkuvaa tarkkailua ja hoitoa sen jälkeen, kun siihen on sairastunut. Millään hoitomuodolla tautia aiheuttavan ateroskleroosiprosessin etenemistä ei saada poistettua. (Lukkarinen 1999.)

Suuren riskin potilaille tulee aloittaa tehokas antitromboottinen lääkitys, ja heidät pitää ohjata varhaiseen sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen. Pienen vaaran potilaat voidaan yleensä kotiuttaa nopeasti, ja jatkoselvittelyt tehdään tällöin polikliinisesti.

Jatkohoidossa on oleellista puuttua sepelvaltimotaudin vaaratekijöihin ja huolehtia potilaan neuvonnasta. Sepelvaltimotaudin hoitoon käytetään Suomessa vuosittain noin 60 000 sairaalahoitajaksoa. Sepelvaltimotautikohtauksen saaneiden määrä lisääntyy koko ajan. Lisäksi sepelvaltimotaudin sairaalahoidon tarve kasvaa lähivuosina runsaasti potilaiden ikääntymisen ja diabetespotilaiden määrän lisääntymisen vuoksi. (Syväne 2001.)

Sepelvaltimotaudin invasiivinen hoito, ohitusleikkaus ja katetriteitse tapahtuvat toimenpiteet kuten pallolaajennus liitännäistoimenpiteineen (näistä käytetään nimitystä PCI, percutaneous coronary intervention, joka kattavampana on vakiintumassa aiemman PTCA-nimityksen tilalle), lievittävät angina pectoris -oireistoa ja vaikeimmissa tautimuodoissa parantavat ennustetta. (Syväne 2001.)

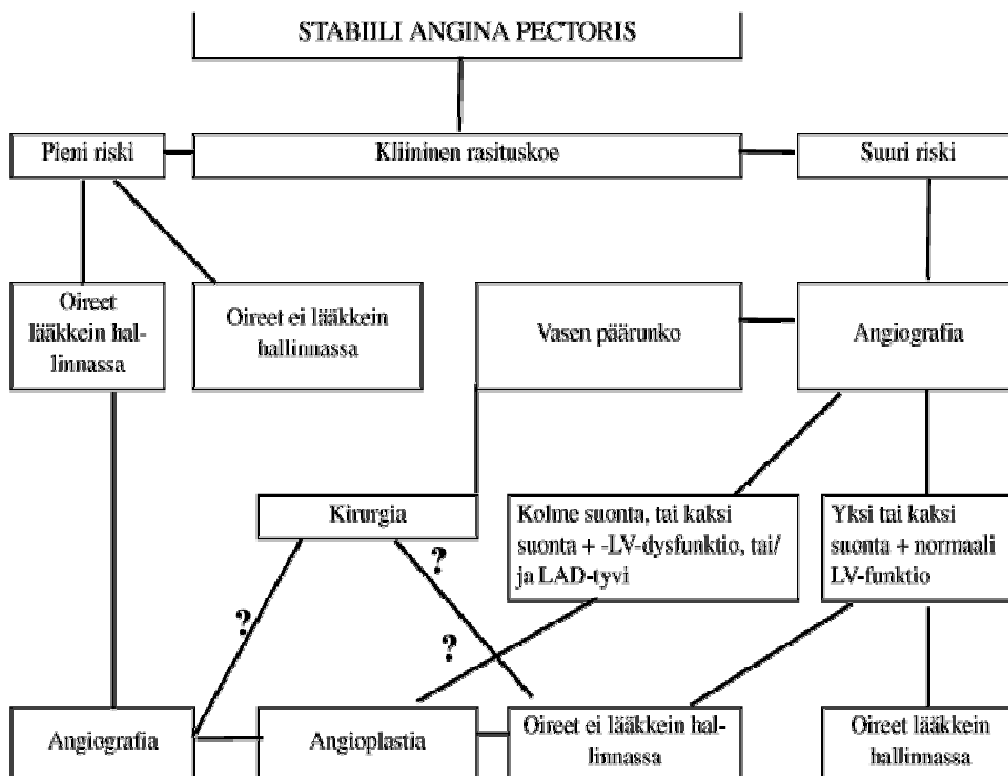
“Pallolaajennushoito”, oikeammin PCI (percutaneous coronary intervention), on tehokas, turvallinen ja vähemmän potilasta kuormittava kuin ohitusleikkaus. Tänä päivänä toimenpiteen onnistumisprosentti on yli 90, kuolleisuus alle yhden prosentin ja Q-aaltoinfarktin ilmaantuvuus alle 1,5 prosenttia. Kirurgista hoitoa vaativia komplikaatioita tapahtuu harvoin, alle yhdessä prosentissa toimenpiteistä. Pallolaajennuksia voidaan turvallisesti tehdä sairaaloissa, joissa ei ole omaa sydänkirurgiaa. (Koponen, Sillanpää 2005, 282.)

Pallokatetri viedään vaijerin yli ahtauman kohdalle, minkä jälkeen palloa laajennetaan 4-20 ilmakehän paineella enintään kolmen minuutin ajan. Ahtaumakohtaan voidaan asettaa uudelleen ahtautumisen estämiseksi verkko eli stentti, jonka tehtävänä on pitää laajennettu sepelvaltimo avoinna. Toimenpide kestää yleensä noin 30- 90 minuuttia. Toimenpiteen jälkeen potilaalle jatketaan jo aloitettua klopidogreelilääkitystä, joka yhdessä ASA:n kanssa estää verihituleiden kasaantumista ja näin uuden tukoksen syntyä. Klopidogreeliä jatketaan yleensä 12 kuukauden ajan ja ASA:a koko loppuelämän. (Koponen, Sillanpää 2005, 282.)

Sepelvaltimeen pallolaajennuksen yhteydessä asetettava metallinen verkkoputki eli stentti lisää toimenpiteen onnistumismahdollisuutta. Stentit vähentävät merkittävästi restenoosin vaaraa ja siten uusien toimenpiteiden tarvetta. Kuolleisuutta tai sydäninfarktin vaaraa ne sen sijaan eivät yleensä ole pienentäneet. (Syväne 2001.)

Pallolaajennuksen etuina ovat mm. alhaisempi kuolleisuus ja sairastuvuus lisäsairauksiin ja näin ollen sekä haittatekijät että toimenpiteen aiheuttamat kustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin ohitusleikkauspotilailla (Scheidt 1987). Pallolaajennus on yhden suonen taudissa ensisijainen hoitomuoto, mutta monen suonen taudissa pallolaajennuksen tai ohitusleikkauksen ensisijaisuus edellä mainittujen tutkimusten perusteella on valittava yksilöllisesti. Ohitusleikkaukseen liittyy pitempi sairaalassaolo- ja toipumisaika, mutta jatkohoidossa kirurgisesti hoidetuilla potilailla on vähemmän kipuja ja he myös käyttävät vähemmän lääkitystä kipuihin. Pallolaajennus on toimenpiteenä yksinkertaisempi, mutta potilaille tulee usein uusia kipuja, minkä vuoksi he joutuvat käyttämään lääkkeitä tai heille on tehtävä uusia pallolaajennuksia. Aikaisempien tutkimuksien mukaan pallolaajennuksella tai ohitusleikkauksella hoidettujen kokema elämänlaatu oli pidemmän ajan kuluessa samanlainen, koska ohitusleikkauspotilaille ilmaantui myöhemmin kipuja ja pallolaajennuspotilaille tehtiin useamman kerran pallolaajennus, jolloin kivut taas hellittivät. (RITA Trial Participants 1993, Hamm *et al.* 1994, King *et al.* 1994, CABRI Trial Participants 1995.) Hoitolinjojen valintaan vaikuttavat seikat on kuvattu kuvassa 3.

Kuva 3. Hoitolinjojen valinta potilaan riskin mukaan (Suomen Kardiologisen Seuran työryhmä 1992).



Tutkimusten mukaan suurin osa potilaista kokee elämänlaatunsa pallolaajennuksen jälkeen useiden vuosien ajan paremmaksi kuin ennen pallolaajennusta, koska heillä ei esiinny sepelvaltimotaudin oireita, fyysinen toimintakyky paranee ja niiden myötä tyytyväisyys elämään sekä psyykinen hyvinvointi lisääntyvät. Buffetin *et al.* (1994) tutkimuksen mukaan 11 vuoden kuluttua pallolaajennuksesta alle 40-vuotiaiden potilaiden (N=140) eloonjäämisprosentti on erinomainen edellyttäen, että ensimmäisten kuukausien aikana tehdään useampia pallolaajennuksia. (Lukkarinen 1999.)

### 3 KORONAARIANGIOGRAFIAPOTILAAN HOITO KYMENLAAKSON KESKUSSAIRAALASSA

#### 3.1 Valmistautuminen toimenpiteeseen

Potilas voi ottaa aamulla omat lääkkeensä lääkärin määräysten mukaan. Tyypin 2 diabetekseen hoitoon käytettävien Diforminin ja Metforminin tulisi olla tauolla mielellään kaksi vuorokautta ennen tutkimusta. Insuliini annostellaan normaalisti verensokerien mukaan. Marevanin tulisi olla tauolla kaksi vuorokautta ennen tutkimusta. Potilaalta otetaan ennen tutkimusta CRP, Krea, K, Na, PVK+T, INR, APTT, Kol ja B-Gluk sekä veriryhmä määrittäminen. Potilaalta otetaan lisäksi EKG ja tarvittaessa thoraxröntgen. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiolaboratorio, sisäinen materiaali)

Mikäli potilaan Krea-arvo on yli viitealueen (yli 130) tai eGFR arvo on alle 60ml/min/1.73m<sup>2</sup>, potilaalle annetaan pikanesteytys ennen toimenpidettä antamalla tunnin kuluessa 500 ml NaCl 0,9%. Toimenpiteen jälkeen nesteytys jatkuu nopeudella 1ml/kg/h. Lisäksi annetaan asetyylikysteiniini (Mucomyst 200 mg poretabletti) sekä edeltävänä-, että tutkimuspäivän aamuna 3 tbl ja illalla 3tbl liuotettuna veteen. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiolaboratorio, sisäinen materiaali)

Potilaan tulisi olla tupakoimatta ennen toimenpidettä sillä nikotiini supistaa verisuonia. Potilas on ravinnotta noin neljä tuntia ennen toimenpidettä. Koska toimenpidekatetri pyritään viemään sepelvaltimoihin reisivaltimon kautta, joudutaan nivustaipeen ihokarvat poistamaan. (Koponen & Sillanpää 2005, 281.)

Potilas tulee suunnitellusti edellisenä iltana tai tutkimuspäivän aamuna osastolle 6B tai tutkimusta edeltävästi suoraan koronaariangiologian laboratorioon jossa alkuvalmistelut suoritetaan. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiologian laboratorio, sisäinen materiaali)

Potilaalle kerrotaan, että hänelle tullaan tekemään varjoainetutkimus, jolla pyritään selvittämään onko potilaalla sepelvaltimotauti, sairauden vaikeusaste, ahtaumien sijainti sekä sydämen vasemman kammion ja mitraaliläpän tila. Toimenpiteen aikana voidaan ahtaumat mahdollisesti laajentaa. (Koponen & Sillanpää 2005, 282.)

Potilaalle kerrotaan toimenpiteestä että hän on toimenpiteen ajan hereillä, selin makuulla tutkimuspöydällä ja pistoskohta puudutetaan. Kuvantaminen ei satu, mutta varjoaine voi tuntua kuumana aaltona. Mikäli tehdään pallolaajennus, voi sen yhteydessä tuntua Angina Pectoris tyyppistä kipua. Toimenpiteen jälkeen saatetaan pistoskohtaan asentaa kollageenipaikka pistoskohdan verenvuodon estämiseksi. Toimenpiteen jälkeen ollaan yleensä seuraavaan päivään asti vuoteessa. (Koponen & Sillanpää 2005, 282.)

### 3.2 Koronaariangiografian kulku

Toimenpide aamuna potilas peseytyy huolellisesti ja hoitaja ajaa nivusesta karvoituksen. Potilaalle puetaan avopaita ja annetaan esilääkkeeksi Diapam 5mg. Potilaan tulee olla ravinnotta 4h ennen toimenpidettä. Osastolla potilaalle avataan suoniyhitys ja laitetaan 500ml NaCl- tai Ringer-liuos tippumaan. Potilaan mukana tuodaan osastolta haulipussi sekä M-side. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiologian laboratorio, sisäinen materiaali)

Potilaskuljettaja vie potilaan Angiologian laboratorioon ja hoitaja antaa potilaasta puhelinraportin angiologian sairaanhoitajalle kertoen potilaan voinnista, lääkityksestä ja allergioista. Toimenpiteen jälkeen angiologian hoitaja antaa puhelinraportin osaston 6B sairaanhoitajalle ja potilaskuljettaja vie potilaan vuodeosastolle. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiologian laboratorio, sisäinen materiaali)

Tutkimus suoritetaan joko nivusvaltimon tai varttinävaltimon kautta. Tutkimuksen ajan potilas on selinmakuulla tutkimuspöydällä. Tutkimuksen ajan potilas on kytkettyä monitoriin, jolla seurataan sydämen rytmiä ja iskemiaa sekä pulssitasoa. Tutki-



mus suoritetaan paikallispuudutuksessa. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiolaboratorio, sisäinen materiaali)

Ihoon tehdään pieni viilto, valtimo punktoidaan ja siihen asennetaan sisäänviejäholkki, jonka kautta kuvaus- ja toimenpidekatetrit viedään läpivalaisussa aorttaa pitkin sepelvaltimoiden suulle. Kardiologi ottaa toimenpiteen aikana röntgenkuvia varmistaakseen katetrin oikeasta sijainnista. Sepelvaltimoihin ruiskutetaan varjoainetta katetrin kautta ja samalla otetaan röntgen kuvia joilla selvitetään sepelvaltimoiden tilaa. Varjoainekuvauksen yhteydessä saatu materiaali tallennetaan cd:lle, josta sitä voidaan myöhemmin tarkastella mm. PCI ja ohitusleikkausharkinnan yhteydessä tai verrattaessa sepelvaltimoiden tilaa aiempiin kuvauksiin nähden. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiolaboratorio, sisäinen materiaali)

### 3.3 Koronaariangiografian jälkeinen hoito ja tarkkailu

Jos potilaan verisuoniston anatomia sallii, saattaa kardiologi asentaa tutkimuksen päätteeksi kollageenipaikan punktiokohtaan. Tällöin pistoskohdan painaminen on usein tarpeetonta. Sen sijaan, jos sulkulaitetta ei käytetä, pistoskohtaa painetaan kunnes valtimo sulkeutuu ja verenvuoto tyrehtyy. Sen jälkeen pistoskohdan päälle laitetaan haulipussi M-siteellä sidottuna ja pidetään sitä kaksi–kolme tuntia, jonka jälkeen potilas on edelleen vuodelevossa seuraavat kolme tuntia. Tarvittaessa pistoskohtaa voidaan painaa lisäksi käsin. Pistoskohdan vuotoa seurataan riittävän usein. Pistoskohta voi myös vuotaa retroperitoneaalisesti, jolloin vuotoa ei näy ulospäin. (Koponen & Sillanpää 2005, 282.)

Toimenpiteen jälkeen potilaan olisi hyvä juoda runsaasti jotta varjoaine poistuisi elimistöstä nopeammin. Vuotokomplikaatioiden ehkäisemiseksi potilaan tulisi pysytellä vuoteessa 6–12 tuntia toimenpiteen jälkeen, riippuen toimenpiteessä käytetyn katetrin koosta, potilaalle annosteltavasta antitromboottisesta lääkityksestä ja vuodon määrästä riippuen. (Koponen & Sillanpää 2005, 282.)

Jälkihoito annetaan osastolla, jossa seurataan sydämen rytmiä, verenpainetta ja pulssia, jalkojen verenkiertoa ja mahdollisia vuotoja. Osastolla otetaan myös tutkimuksen jälkeisenä päivänä EKG ja seurataan tarkasti mahdollisia rintakipuja. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiolaboratorio, sisäinen materiaali)

Hoitaja tarkkailee potilaan vitaalielintoimintoja hänen vointinsa mukaan. Perifeeriset pulssit ja katettrin sisäänmenopaikka tarkistetaan aina vitaalisten elintoimintojen tarkastamisen yhteydessä. Ensimmäisen tunnin aikana punktiokohtaa seurataan tiiviimin. Näin voidaan arvioida mahdollisten komplikaatioiden merkkejä, kuten verenvuotoa, bradykardiaa tai hypotoniaa. Ihon lämpö ja väri periferiassa huomioidaan. Toimenpiteenaikaisen heparinisaation vuoksi verenvuodon mahdollisuus on suurentunut. Hoitaja tarkkailee hematooman ilmestymistä punktiokohtaan. Myös potilaan nesteytystä tarkkaillaan, toimenpidevuorokauden ajan potilaalla on tehostettu nesteytys. Potilaan saamat ja menettämät nesteet dokumentoidaan. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiologian laboratorio, sisäinen materiaali)

Pistoskohdan sisäisen verenvuodon oireita ovat mm. kova vatsakipu, alhainen verenvuoto, alhainen/alentunut hemoglobiini sekä punktioalueen turvotus. Tämän vuoksi on tärkeää seurata punktiokohdan aluetta sekä jalan/käden lämpöä. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiologian laboratorio, sisäinen materiaali)

Potilas on vuodepotilaana ja vaakatasossa tunnin ajan, sillä liikkuminen saattaa aiheuttaa verenvuotoa. Jos sulkulaite pitää, pääsee potilas jalkeille tunti toimenpiteen jälkeen. Potilas saa syödä 1h toimenpiteen jälkeen. Suoniyhteys pidetään varalla seuraavaan aamuun. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, angiologian laboratorio, sisäinen materiaali)

Potilas kotiutuu sairaalasta seuraavana päivänä. Potilasta ohjataan kotiin lähtiessä elämäntapa muutoksissa, jotka vaikuttavat sydänsairauden riskitekijöihin. Potilalle selvitetään myös käytössä olevien lääkkeiden nimet, vaikutus, annostelu ja haittavaikutukset, tulevaisuudessa tehtävien kokeiden ja tutkimusten päivämäärä sekä oireet joiden vuoksi potilaan tulisi hakeutua hoitoon. (Holmia, Murtonen, Myllymäki, Valtonen 2006, 215.)

#### 4 POTILAAN OHJAUS

Varsin suuri osa sydänpotilaista kokee joko hoitotoimenpiteitä edeltävää, hoidon aikaista tai hoidon jälkeistä pelkoa ja ahdistuneisuutta. Potilaiden on vaikea ilmaista pelkoaan, ja lääkäreiden ja hoitajien on vaikeaa tunnistaa pelon ja ahdistuneisuuden määrää ja oikeaa kohdetta. ( Mäkijärvi ym. 2008, 119. )

Heikkilä (1998) kuvaa väitöskirjassaan Sepelvaltimoiden varjoainekuvauspotilaiden pelot ja niiden mittaaminen, potilaista 80 %:n tunteneen pelkoa liittyen sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen. Heidän pelkonsa keskittyivät epävarmuuteen sairaudesta, sepelvaltimoiden varjoainekuvaustutkimukseen, tutkimustuloksiin ja sepelvaltimoiden ohitusleikkaukseen. Sairaalassa kaikkein voimakkaimmat pelot kohdistuivat tutkimukseen, sairauden diagnosointiin ja mahdollisen hoitokeinon valintaan. Sairaalassa naiset pelkäsivät miehiä useammin ja voimakkaammin.

Heikkilän (1998) tutkimuksen tulokset korostavat yksilöllisyyden merkitystä potilaiden tarpeiden määrittelyssä ja hoitotyön toteutuksessa. Tiedon ja tuen, jota potilaille annetaan, tulisi keskittyä potilaiden keskeisiin pelon kohteisiin, joita ovat sepelvaltimotaudin diagnosointiprosessi ja sepelvaltimotaudin hoitokeinot.

Potilas voi yrittää hallita sairastumisen aiheuttamaa voimakasta ahdistuneisuutta torjumalla todellisuuden osittain tai kokonaan. Tämä antaa aikaa sopeutua tilanteeseen. Kieltämisellä sairastumisen alkuvaiheessa on todettu olevan minää suojaava vaikutus, joka jopa vähentää kuolleisuutta. Selviytyäkseen pidemmällä aikajaksolla potilas tarvitsee kuitenkin tietoa sairaudestaan, sen vaikutuksista tulevaisuuteen, sen aiheuttamista emotionaalisista reaktioista, lääkityksestään ja niistä keinoista, joilla hän itse pystyy vaikuttamaan taudin etenemiseen (sekundaaripreventio). (Koponen & Sillanpää 2005, 293)

Potilaan luottamus perustuu ammattihenkilöiden hyvään ammattitaitoon, hyvään kohteluun sekä laissa säädettyyn salassapitovelvollisuuteen. Luottamus on tärkeää koska myös sairaan mieli on haavoittuva. Yleisimpiä luottamusta horjuttavia seikkoja ovat epämääräinen odottelu, korvaan särähtäneet sanat, ihmisarvolle sopimaton vuodepaikka tai epäily huonosta hoidosta. ( Mäkijärvi ym. 2008, 134 )

Luonnollinen keskustelu on parasta vastalääkettä epäluuloille ja peloille. Useimmiten asiat selviävät kun kysytään. Jos kysymyksiä tuntuu olevan paljon, on syytä kysyä paljon. Yleensä tutkimus- ja hoitopaikoissa on vakiintuneet neuvontatapansa, joita on syytä käyttää hyväksi. Etukäteen valmistautuen ahdistus vähenee. ( Mäkijärvi ym. 2008, 119 )

Hyvin onnistuessaan ohjauksella on vaikutusta asiakkaiden ja heidän omaistensa terveyteen ja sitä edistävään toimintaan sekä kansantalouteen. (Kyngäs & Kääriäinen 2006.)

Nykyään ohjauksessa painotetaan asiakkaan henkilökohtaisten kokemusten huomiointia, asiakkaan ja hoitajan jaettua asiantuntijuutta sekä asiakkaan omaa vastuuta ohjauksessa tapahtuvasta oppimisesta ja tehdyistä valinnoista. Asiakas ymmärretään aktiivisena oman elämäntilanteensa asiantuntijana. Hoitajan tehtävä on auttaa asiakasta käsittelemään kokemuksiaan, käyttämään resurssejaan ja ratkaisemaan ongelmiaan tai löytämään erilaisia tapoja toimia. Koska asiakkailla on erilaiset valmiudet ottaa vastuuta, heitä on rohkaistava vastuullisuuteen.. (Kyngäs & Kääriäinen 2006.)

Jotta yksilö voisi osallistua hoitoonsa, hänellä täytyy olla tietoa siihen liittyvistä asioista ja taitoa hoidon toteuttamiseksi. Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista (1992) säädetään erikseen potilaan tiedonsaannista ja itsemääräämisoikeudesta. Potilaalle on annettava häntä itseään ja hänen hoitoaan koskevaa tietoa. Potilasta tai tarvittaessa hänen omaistaan on kuultava, ja potilasta on hoidettava yhteisymmärryksessä hänen itsensä kanssa. (Holmia ym. 2006, 36.)

Ihmiset odottavat tietoa, joka auttaa heitä hallitsemaan omaa elämäänsä ja tunnistamaan omat mahdollisuutensa. Ongelmana ei ole aina tiedon puute, vaan tiedon kohtaamisen ongelma eli se ettei tietoa saada oikeaan aikaan ja oikealla tavalla. Potilaalla tulee olla mahdollisuus saada tietoa sairaudestaan ja sen hoidosta hänelle ymmärrettävällä kielellä. Päätösten ja valintojen tekemiseen ihminen tarvitsee tietoa, jotta hän pystyy arvioimaan päätösten seuraukset. Tieto myös helpottaa sairauden aiheuttamaa epävarmuutta, ahdistusta ja kärsimystä. Keskeistä on kuitenkin tiedon välittämisen tapa. (Holmia ym. 2006, 36.)

Asiakkaat, jotka kokevat olevansa riippuvaisia hoitajasta ja jotka uskovat itsellään olevan vain vähän vaikutusta terveyteensä liittyviin asioihin (McCann & Weinman 1996), eivät toimi vastuullisesti. Aktiivisuutta voivat estää myös asiakkaan aikaisemmat kokemukset ja uskomukset sekä tarpeet. Tällöin hoitajan on otettava vastuu ja käytävä läpi asiakkaan kanssa ne perusasiat, jotka hän katsoo välttämättömiksi, jotta asiakas voi vastata omasta hoidostaan. Hoitajalla on ammatillinen vastuu ohjauksessa.

Ohjauksen vaikutusten saavuttamiseksi myös arviointiin ja kirjaamiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Kyngäs & Kääriäinen, 2006.)

Sairaanhoitajaopiskelija Satu Wikman Kymenlaakson ammattikorkeakoulusta on laatinut opinnäytetyössään Sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen menevän potilaanohjauksen kehittäminen, 2010, ohjaustoiminnan kehittämisen laatusuositukset joiden mukaan potilaan taustatiedot tulee olla mahdollisimman hyvin selvillä, koska niillä voi olla vaikutusta potilaan ohjaukseen ja oppimistyyliin. Potilaan fyysiset, psyykkiset, sosiaaliset ja muut ympäristölliset tekijät tulee olla kartoitettu mahdollisimman kattavasti sillä ne vaikuttavat oppimiseen ja ohjauksen onnistumiseen. Ohjaajan tulee tunnistaa ohjauksen lähtökohdat ja asettaa yksilölliset ohjaustarpeet tärkeysjärjestykseen, jotta ohjauksen yksilöllisyys ja itsemääräämisoikeus toteutuvat. Potilaan tulee saada ohjaus sekä kirjallisena että suullisena ja tarvittaessa hänelle tulee tarjota lisähavainnollistavaa materiaalia. Ohjausympäristön tulisi Wikmanin mukaan olla mahdollisimman rauhallinen ja potilaiden intymiteettisuojaan säilyä. Potilaiden tulee saada etukäteen riittävästi tietoa tutkimuksesta, sen kulusta ja tutkimukseen valmistautumisesta sekä varjoainekuvauksen riskeistä ja komplikaatioista. Potilaan tulee saada ohjausta punktiokohdan seuraamisesta, vuodelevon, fyysisen ponnistelun ja runsaan juomisen merkityksestä sekä suihku- ja saunomisluvista. Potilaalle on Wikmanin mukaan hyvä kertoa sydänsairauksien riskitekijöistä ja ennaltaehkäisevistä elintavoista. Jälkihoito-ohjeiden antaminen sekä kirjallisesti että suullisesti parantaa Wikmanin mukaan potilaiden selviytymistä kotona tutkimuksen jälkeen.

Satu Wikman on opinnäytetyössään laatinut myös varjoainekuvauspotilaan ohjauksen laatukriteerit Roperin, Loganin ja Tierneyn elämisen toimintojen mallin pohjalta.

Laatukriteereissä on nostettu esille turvallisen ympäristön ylläpitäminen, viestiminen, hengittäminen, syöminen ja juominen, erittäminen, henkilökohtaisesta puhtaudesta ja pukeutumisesta huolehtiminen, kehon lämmöstä huolehtiminen, liikkuminen ja nukkuminen ennen toimenpidettä, toimenpiteen aikana ja toimenpiteen jälkeen.

Wikmanin laatimien ohjauksen laatukriteereiden mukaan potilaan tulisi saada ennen tutkimusta kirjallinen valmistautumisohje. Lääkehoito tulee tarkastaa ennen toimenpidettä ja varmistaa tarvittavat laboratoriokokeet potilaan terveydentilan kontrolloimiseksi. Potilaan psyykkinen tukeminen on tärkeää turvallisuuden tunteen lisäämiseksi

ja potilaan ympäristö tulisi luoda mahdollisimman turvalliseksi. Potilaan tulee saada jatko-hoito-ohjeet komplikaatioiden ehkäisemiseksi ja häntä tulee ohjata koko perioperatiivisen vaiheen ajan kertoen toimenpiteen kulusta. Ohjauksen tavoitteena on pelkojen ja ahdistuksen lievittäminen. Potilaan tulee voida viestiä omalla äidinkielellään. Tutkimuksen jälkeen potilaalle tulee alustavasti tiedottaa kuvaustuloksista ja hänen tulee saada jatko- ja kotihoito-ohjeet sekä kirjallisesti että suullisesti. Potilasta tulee informoida olemaan ravinnotta ja tupakoimatta ennen tutkimusta. Potilaalle tulee kertoa nesteiden nauttimisen merkityksestä varjoaineen poistumisesta sekä se, että onnistunut virtsaaminen on ehtona kotiutumiselle. Wikmanin mukaan potilaan ohjauksessa tulee huomioida ihokarvojen poistosta, pesuista ja pukeutumisesta tiedottaminen. Potilaan tulee tietää punktiokohdan tarkkailuohjeet sekä toimenpiteen jälkeiset peseytymis- ja saunomisohjeet.

Jo tulohaastattelussa tulisi selvittää potilaan mahdolliset liikkumisrajoitteet. Potilaan siirtyminen tutkimuspöydälle ja siitä pois sekä liikkumisen esteet tulisi huomioida ohjauksessa. Potilaalle tulee kertoa liikunnan merkityksestä sydänsairauden hoidossa ja liikkumisen ja fyysisen rasituksen rajoituksista tutkimuksen jälkeen Ennen tutkimusta pelko tutkimuksesta aiheuttaa unettomuutta ja tutkimuksen jälkeen vieras ympäristö ja punktiokohta häiritsevät unta.

## 5 ELEKTIIVISEEN KORONAARIANGIOGRAFIAAN SAAPUVAN POTILAAN OHJAUS – DVD

### 5.1 Tavoitteet

Tavoitteenamme oli luoda DVD, josta olisi todellista hyötyä koronaariangiografiaan saapuville potilaille ja heitä ohjaaville tahoille. Koimme erityisen merkittäväksi DVD:n hyödynnettävyyden ja potilaslähtöisyyden. Koimme, että DVD:n tulisi olla informatiivinen, potilaan jännittyneisyyttä ja pelkoja hälventävä, mutta toisaalta lyhyt, ytimekäs ja selkokielenen.

Tavoitteenamme oli DVD:n myötä tarjota tutkimukseen saapuville potilaille ajankoh- taista ja luotettavaa tietoa koronaangiografiasta Kymenlaakson keskussairaala- ssa. Toivoimme DVD:n hyödyttävän angiolaboratorion henkilökuntaa potilaan ohjaukses- sa ja toisaalta antavan myös perustietoa tutkimuksesta kaikille aiheesta kiinnostuneil- le.

## 5.2 Kohderyhmä

Kohderyhmäksi valikoituivat suunnitellusti Kymenlaakson keskussairaalaan ko- ronaangiografiaan saapuvat potilaat. Kohderyhmä rajattiin selkeästi jo projektin suunnitteluvaiheessa. Kiireelliseen- tai päivystysangiografiaan saapuvan potilaan kohdalla DVD:n hyödynnettävyys olisi ollut kiireellisestä tilanteesta johtuen hei- kompi, jonka vuoksi päädyimme yhdessä angiolaboratorion henkilökunnan kanssa elektiivisesti, suunnitellusti tutkimukseen saapuviin potilaisiin. DVD:n kohdistami- nen elektiivisille potilaille ei tietenkään poissulje mahdollisuutta käyttää DVD:tä myös päivystykselliseen koronaangiografiaan saapuvan potilaan ohjauksessa, mi- käli siihen on mahdollisuus.

## 5.3 DVD:n hyödynnettävyys

DVD tulee Kymenlaakson sairaanhoitopiirin käyttöön. Hoitohenkilökunta voi halu- tessaan käyttää DVD:tä ohjauksensa tukena. Tarkoituksenamme ei ole korvata suullis- ta ja kirjallista ohjausta, jotka ovatkin ensisijaisia, vaan tarkoituksenamme on tukea näitä DVD:llä. Hoitoalan opettajat voivat käyttää DVD:tä opetusmateriaalinaan sekä opiskelijat voivat hyödyntää DVD:tä esimerkiksi harjoittelujaksoillaan ja opinnois- saan. Parhailaan menossa olevan Keksi – kansalainen sosiaali- ja terveystalouden käyttäjänä – hankeen myötä potilas voi itse halutessaan katsoa DVD:n ennen toimen- pidettä Kymenlaakson keskussairaalan Internet-sivuilta. Keksi- hanke on vasta työn alla, joten DVD:n lataaminen sivuille saattaa kestää aina vuoteen 2012–2013.

## 6. PROJEKTIN ETENEMINEN

Projekti lähti liikkeelle Kymenlaakson keskussairaalan angiologian henkilökunnan toiveesta saada potilasohjausvideo opiskelijoiden toteuttamana. Projektin tarkoituksena oli suunnitella ja tuottaa DVD potilaan ohjauksen tueksi. DVD on suunnattu elekttiiviseen koronaariangiografiaan saapuville potilaille. Yhtenä DVD:n tavoitteena oli antaa koronariangiografiaan saapuville potilaille sekä heidän omaisilleen tarpeellista tietoa ja sen avulla lievittää pelon ja epävarmuuden tunteita. Olimme kaikki käyneet seuraamassa koronaariangiografioita sisätautien käytännön jakson aikana, joten tutkimus oli meille pääpiirteissään tuttu.

Projektin alussa laadimme kuvaussuunnitelmaa ja kirjoitimme teoriatietoa sepelvaltimotaudista sekä sepelvaltimoiden varjoainekuvauksesta. Haimme tutkimuslupaa ja sen saatuaamme järjestimme ensimmäisen palaverin hankkeistajan kanssa.

Ensimmäinen yhteinen palaveri pidettiin keskussairaallalla 4.11.2008.

Tuolloin palaverissa olivat lisäksi läsnä apulaisosastonhoitaja Tuija Juusti angiologian osastosta, sydänhoitaja Eija-Inkeri Venäläinen sisätautien poliklinikalta, osastonhoitaja Merja Mäenpää osasto 6 B:lta sekä sairaanhoitaja Petra Pykälistö sydänvalvonnasta. Palaverissa keskusteltiin työn alustavasta rungosta, lupamenettelyistä ja aikatauluista sekä sovittiin yhdyshenkilöt.

Aluksi tarkoituksemme oli kuvata koko potilaan hoitopolku seuraten potilasta sairaalaan saapumisesta sairaalasta kotiutumiseen. Tämä osoittautui kuitenkin liian laajaksi, ja lopulta päädyimme yhteistuumin tiivistettyyn noin kymmenen minuutin osuuteen jossa käsitellään vain toimenpide sekä potilaalle oleelliset asiat. Potilaat, jotka tulevat sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen, saavat ennalta postitse kutsukirjeen. Polikliinisille potilaille soitetaan edellisenä päivänä ja kerrotaan toimenpiteestä ja siihen liittyvistä seikoista hyvinkin tarkasti. Tämän ja DVD:n katsottavuuden vuoksi päädyimme tiivistettyyn tuotokseen. Hoitajille DVD on potilasohjauksen tukena lähinnä toimenpidettä edeltävästi osastolle tulevien potilaiden ohjauksessa.

Projekti jatkui teoriataustan selvittämällä ja lupa-asioiden hoidolla. Ylihoitaja Mirja Silvennoisen toiveesta toimitimme hänelle lupahakemuksen (liite1) liitteeksi kirjalli-



sen selvityksen siitä, kuinka olimme itse sisäistäneet koronaariangiografiaan ja sepelvaltimotautiin liittyvät seikat. Selvitys muistutti kovasti projektin tiivistettyä teoriataustaa. Opinnäytetyön ideointiseminaarin pidimme 15.12.2008 Kuusankoskella.

Kun kuvausasioista oli tehty alustava suunnitelma ja teoriatyötä kirjoitettu lisää pidimme jälleen 28.1.2009 palaverin keskussairaалalla. Tuolloin palaverissa tapasimme sairaanhoitaja Tarja Männistön, joka kertoi meille angiopotilaan ennakkovalmistelusta sisätautien osastolla 6B sekä osaston käytännöistä angiopotilaan hoidossa ja kotiutuksessa.

Kävimme 16.3.2009 Koks:ssa seuraamassa koronaariangiografiaa sekä keskustelemassa opinnäytetyöstämme Tuija Juustin kanssa. Saman päivänä kävimme sydänvalvonnassa tutustumassa osaston toimintaan sekä selvittämässä oleelliset huomioon otavat asiat sepelvaltimoiden varjoainetutkimuksessa olleiden potilaiden hoidosta.

Teoriataustaa oli kirjoitettu jo jonkin matkaa, kun pidimme jälleen palaverin keskussairaалalla keväällä 2009 Tuija Juustin kanssa. Tällöin saimme luettavaksemme ja työmme tueksi keskussairaалassa tehtyjä sisäisiä ohjeita koronaariangiografiaan liittyen. Tällöin jätimme sen hetkisen kirjallisen työn kardiologin sekä angiografialaboratorion henkilökunnan luettavaksi mahdollisia korjauksia ja palautetta ajatellen.

Kävimme opinnäytetyömme ohjauksessa opinnäytetyötämme ohjaavan lehtorin, Raija Ronkaisen luona 24.11.2009. Videon toteutusta varten etsimme kuvaajaa joka kykenisi hoitamaan koko videon toteuttamisen kuvauksineen ja jälkikäsitteilyineen. Olimme alustavasti pohtineet että tarkoitukseemme sopiva kuvaaja saattaisi löytyä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun media-alan opiskelijoista Kouvolasta Kasarminmäen kampukselta. Opiskelijatyönä toteutettavaan kuvaukseen päädyimme yksinkertaisesti kustannussyistä. Työmme ohjaaja Raija Ronkainen avusti kuvaaja-ehdokkaan etsimisessä. Saimme sähköpostitse tiedon projektista kiinnostuneesta toisen vuoden mediapuolen opiskelija Minna Rähästä. Hänen kanssaan kävimme sähköpostitse läpi alustavaa kuvaussuunnitelmaa. Yhteisen palaverin pidimme kuvaajan kanssa Helmikuussa 2010. Kuvausluvan keskussairaalaan saimme 3.2.2010 johtajaylilääkäri Ermo Haavistolta (liite 2).

Projektimme suunnitteluseminaari pidettiin 26.1.2010 Kuusankoskella. Kevään aikana kirjoitimme teoriaosuutta. 23.6.2010 tapasimme sydänvalvonnasta aoh Carita Vanhalan. Häneltä saimme uusia ajatuksia työmme kehittämistä sekä työn etenemisestä. Tällöin myös tapasimme tutkimuksen suorittavan kardiologi Joachim Stjernvallin. Hänen kanssaan kävimme läpi opinnäytetyötämme ja DVD:lle asettamiimme tavoitteita.

Syyskuun 30. päivä pidimme jälleen palaverin keskussairaalaalla. Palaverissa olivat lisäksi meidän läsnä Tuija Juusti sekä apulaisosastonhoitaja Carita Vanhala sydänvalvonnasta. Palaverissa kävimme läpi videon keskeisimmän sisällön ja toteutuksen kannalta merkitykselliset ja huomioon otavat asiat sekä sovimme alustavan päivämäärän jolloin kuvaus toteutettaisiin. Tuija lupasi selvittää kuvauspäivänä tutkimukseen tulevan potilaan suostumuksen ja soveltuvuuden tutkimuksen kuvaamiseksi sekä välittää tutkimuksen suorittavalle kardiologille tiedon kuvauspäivästä. Sovimme toimittavamme kirjallisen lupalomakkeen kuvauspäivänä kirjallisen kuvausluvan saamiseksi potilaalta. Sovimme että tämä lupa arkistoidaan ko. potilaan potilaspapereiden mukana jolloin ei synny epäselvyyttä potilaan anonymiteetin säilymisen kanssa. Kuvauspäivän sopiminen kuvaajalle varmistettiin sähköpostitse ja puhelimitse.

Tutkimuksen kuvaaminen suoritettiin lokakuun 22. päivä 2010 keskussairaalan angiologian laboratoriossa. Kuvauksen jälkeen pidimme vielä saman päivän aikana lyhyen palaverin apulaisosastonhoitaja Carita Vanhalan kanssa ja tarkastimme videoon tulevien tekstien sisältöä. Kuvaaja aloitti videon työstämisen ja me jatkoimme teoriaosuiden parissa.

Yhteinen palaveri kuvaajan kanssa pidettiin 1.11.2010 KyAMK:n viestinnän tiloissa Kouvolassa. Palaverissa tarkasteltiin kuvauksesta saatua videomateriaalia ja katsottiin yhdessä kuvaajan kanssa mitä saadusta materiaalista haluamme käyttää DVD:llä. Myös DVD:lle tulevat tutkimusta selventävät tekstit ja niiden järjestys katsottiin yhdessä läpi. Kuvaaja työsti DVD:tä ja tapasimme hänet jälleen 4.11.2010, jolloin tekstien paikka videolla tarkastettiin sekä käytiin vielä kerran läpi videomateriaali jota halusimme DVD:llä käyttää. Tutkimuksen suorittanut kardiologi Joachim Stjernvall kertoi todella hyvin toimenpiteestä ja halusimme käyttää sitä sellaisenaan DVD:llä.

4.11.2010 tapaamisen jälkeen kuvaaja editoi videon valmiiksi. Seuraavalla viikolla saimme videon sähköpostitse, jotta pääsimme vielä katsomaan, vaatisiko video mielestä muokkausta ennen DVD:lle polttamista. Emme olleet täysin tyytyväisiä valmiiseen videomateriaaliin ja tapasimme kuvaajan vielä 11.11.2010 toteuttaaksemme joitakin parannusehdotuksistamme. Koimme, että materiaalissa oli liikaa pysäytyskuvaa monitoreista, hetkittäin kuva oli liian hämärä ja osa teksteistä vaihtui liian nopeasti. Kuvassa oli myös jalustan liikkeestä aiheutunutta häiriötä. Alkuperäiset toiveemme tekstien sijoittelusta eivät toteutuneet. Tästä syystä jouduimme vielä tekemään joitakin muutoksia DVD:hen. 11.11.2010 saimme viisi kappaletta valmiita DVD-levyjä. Kukin meistä sai oman kappaleen ja kaksi kappaletta annoimme Kymenlaakson keskussairaalan sydänvalvonnan sekä angiolaboratorion käyttöön.

## 7. KUSTANNUKSET

### 7.1 Työaikakustannukset

Työtä tehtiin arviolta noin kolme tuntia viikossa eli noin 156 tuntia vuodessa. Työtä tehtiin aktiivisesti kolmen vuoden ajan jolloin työn toteutukseen käytettiin kaikkiaan työtunteja noin 468. KVTES:n mukainen terveydenhoitajan peruspalkka on 2100,39 €. Terveydenhoitajan tuntipalkka on esimerkiksi 1835 €, jolloin työtuntiemme mukainen palkka henkilöä kohden olisi 2862,6 €.

Koska toteutimme videon kuvaamisen oppilastyönä, ei itse kuvaus aiheuttanut meille kustannuksia. Kuvaaja sai koulun puolesta käyttöönsä auton, johon koulu maksoi myös bensat. Saimme videon taltioimiseen ja editointiin tarvittavat välineet ja laitteet koululta. Mikäli olisimme teettäneet kuvauksen ammattilaisella, olisi tällainen lyhyen tilaisuuden taltiointi tullut maksamaan alkaen viidestäsadasta eurosta ylöspäin. Viidellä sadalla eurolla olisi saanut, hieman kuvaajasta riippuen, videon suunnittelun, kuvauksen 1 - 2 videokameralla, jälkituotannon, editoinnin ja leikkauksen toiveidemme mukaan. Lisäksi olisi maksettavaksi tullut myös kuvaajan matkakustannukset.

## 7.2 Materiaalikustannukset

Materiaalikustannuksia työssämme aiheutuu tulostuspapereista sekä – musteista. Tulostuspaperia kului karkeasti arvioiden yksi riisi eli 500 arkkia paperia. Keskimääräinen yhden riisin hinta on noin viisitoista euroa. Käytetyn tulostusmusteen määrää on vaikea arvioida sillä tulostimme projektiin liittyviä papereita usean vuoden aikana useilla eri tulostimilla.

## 7.3 Matkakustannukset

Matkakustannuksia aiheutui kuudesta keskussairaalan ja kotiemme välisestä matkasta, kolmesta Kuusankosken ja Kotkan sekä Kuusankosken ja Anjalankosken välisestä matkasta ja yksistä Kouvola - Kotka ja Kouvola - Anjalankoski välisistä matkoista. Matkat kuljettiin vaihtelevasti yhdellä, kahdella tai kolmella henkilöautolla riippuen määränpäästä. Projektin johdosta ajoa kertyi kolmella autolla yhteensä n.1400 kilometrin edestä. Valtion yleisen matkustussäännön mukaan omalla autolla tapahtuvasta ajosta korvataan vuosittain ensimmäiseltä 5000 kilometriltä 45 snt / km. Valtion yleisen matkustussäännön oikeuttamia matkakorvauksia kertyisi 1400 kilometriltä yhteensä 630 euroa.

## 7.4 Kokonaiskustannukset

Opinnäytetyön kokonaiskustannukset muodostuvat matkakustannuksista, materiaalikustannuksista joissa on pyritty huomioimaan kuluneen tulostuspaperin sekä musteen määrä, työaikakustannuksista sekä videon toteutuksesta aiheutuneista kustannuksista. Opinnäytetyömme laskennalliset kokonaiskustannukset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Opinnäytetyön kokonaiskustannukset

Matkakustannukset	630 €
Materiaalikustannukset	150 €
Työaikakustannukset	8 588 €
Videon kuvaus ja editointikustannukset	700 €
	<b>YHT 10 068 €</b>

## 8. ARVIOINTI JA POHDINTA

Tilastokeskuksen mukaan vuonna 2008 kuoli yhteensä 49 090 henkilöä, 24 451 miestä ja 24 639 naista. Yleisin verenkiertoelinten sairaus, sepelvaltimotauti, aiheutti tilastokeskuksen mukaan 23 % näistä kuolemista. Sepelvaltimotauti on toiseksi yleisin työikäisten miesten kuolinsyy ja viidenneksi yleisin työikäisten naisten kuolinsyy. Näin ollen voimme puhua vakavasta kansansairaudesta, jonka sairastuvuuteen voitaisiin kuitenkin vaikuttaa ennaltaehkäisevällä hoitotyöllä.

Sepelvaltimotautiin sairastuu vuosittain noin 50 000 henkilöä. Sepelvaltimotauti voi olla pitkään oireeton ja usein se tuleekin yllätyksenä potilaalle, joka on joutunut akuuttiin rintakivun vuoksi lisätutkimuksiin. Tärkeimpänä tutkimus ja diagnosointimenetelmänä pidetään sepelvaltimoiden varjoainekuvausta. Pelkästään Kymenlaakson keskussairaalassa tehdään vuosittain noin 800 sepelvaltimoiden varjoainekuvausta ja viime vuosien aikana tutkimuksesta onkin tullut rutiinitoimenpide. Kuitenkin sydämeen kajoava toimenpide on potilaille aina jännittävä kokemus, eivätkä he ehkä ehdi välttämättä saada tarpeeksi ohjausta ja tietoa toimenpiteestä ennen tutkimusta.

Tekemämme DVD:n on tarkoitus antaa potilaalle tietoa tutkimuksesta ja myös sen kautta lieventää tutkimukseen kohdistuvaa jännitystä. DVD on suunnattu nimenomaan potilaille, joten se on huomattavan paljon parempi vaihtoehto hankkia tietoa tutkimuksesta kuin internetin keskustelupalstat. DVD helpottaa myös hoitajan työtä, kun potilas on etukäteen nähnyt ohjausvideon ja hänellä on jonkinlainen käsitys tulevasta tutkimuksesta. Sairaalamailmassa työskennellään kiireen ja paineen alla ja ikävä kyllä, joskus saattaa olla potilasohjaus se, mistä tingitään. Toivomme, että DVD parantaa potilasohjausta ainakin sepelvaltimoiden varjoainetutkimukseen tulevien potilaiden osalta.

Sosiaali- ja terveysministeriön mukaan elämäntapojen muutosta tukemalla on esimerkiksi sydän- ja verisuonitaudit saatu vähenemään. Terveystieteiden tutkimukseen kuuluu terveyden edistäminen ja ennaltaehkäisevä hoitotyö. Sepelvaltimotauti kuuluu hankittuihin sydänsairauksiin ja olisi mahdollisesti vältettävissä elämäntapamuutoksilla, joten terveydenhoitaja on keskeinen henkilö tukemaan ja opastamaan sepelvaltimotaudin riskiryhmään kuuluvia sekä tautiin sairastuneita.

Aihe on ollut ja on edelleenkin mielenkiintoinen ja ajankohtainen joten opinnäytetyön tekeminen on ollut mieluisaa. Aina opinnäytetyön tekeminen ei ole kuitenkaan ollut helppoa ja myös työn aikatauluttaminen oli haastavaa. Aina aikataulut eivät olleet meistä kiinni, vaan ajoittain oli vaikeaa löytää yhteistä, molemmille osapuolille sopivaa aikaa työn hankkeistajan edustajien kanssa. Yhteistyö toimi suurelta osin todella hyvin ja työtä tehtiin hyvässä yhteisymmärryksessä angiologian henkilökunnan kanssa.

Koemme että oli todella mukavaa tehdä työtä, jolle oli todellinen tilaus ja tarve käytännössä, ja siksi koimmekin työmme tärkeäksi ja halusimme todella panostaa työhömmä. Oli todella hienoa, että työn hankkeistaja tiesi, mitä halusi, ja rajasi riittävän selkeästi seikat, joihin toivoi DVD:n paneutuvan. Mielestämme työmme sisältö pysyi koko ajan hyvin kasassa ja meillä oli koko ajan tieto siitä, mitä seuraavaksi tulisi tehdä ja kuinka asiat saadaan hoidettua.

Koska työmme valmistui jonkin verran alkuperäisestä, suunnitellusta aikataulusta jäljessä, emme valitettavasti ehtineet kerätä potilaspalautetta DVD:stä ennen työmme esittelyä. Koemme että tästä syystä meiltä jäi työmme kannalta arvokkain palaute saamatta. Olisi ollut mielenkiintoista tietää kokevatko tutkimukseen saapuvat potilaat saavansa suullisen ohjauksen lisäksi riittävästi tietoa DVD:ltä ja onko tieto selkeässä, ymmärrettävässä muodossa. Itse olemme kuitenkin kaikin puolin tyytyväisiä tuotokseemme sekä teoriaosuuden kattavuuteen ja selkeyteen..

Työmme etenemisen kannalta riskeinä koimme aiemmin mainitsemamme aikataulu-  
muutokset. Lisäksi haastetta toi teoriaosuuden rajaaminen, jossa onnistuimme mielestämme kuitenkin hyvin. Riskinä voitaneen nähdä myös DVD:llä potilaan ohjausta käsittelevien diojen rajaamisen minimiin. DVD:n kesto on noin 10 min. Päädyimme tähän hankkeistajan ehdotukseen tehdä lyhyt ja ytimekäs video, koska kukaan ei varmasti jaksaa keskittyä liian pitkään videoon, ja kuitenkin potilaat saavat kotiinsa kutsukirjeen, jossa on tarkat ohjeet tutkimukseen valmistautumiseen. Potilaat jotka saavat soiton kotiin, saavat myös suullisesti kattavan ohjeistuksen ennen toimenpidettä.

Suureksi opinnäytetyömme riskiksi koimme sen, että videon toteutuksesta vastasi meille ennalta täysin tuntematon henkilö. Koimme, että monen vuoden työmme oli lopulta yhden ihmisen osaamisen ja onnistumisen varassa. Ennen kuvausta suunnitte-

limme yhteistyössä kuvaajan kanssa kameran paikan ja sopivan kuvakulman etukäteen, samoin sen mitä haluamme kuvaajan meille kuvaavan. Haasteen tähän toi kuvaajan tietämättömyys toimenpiteestä. Meillä ei ollut mahdollisuutta vaikuttaa tutkimuksen aikaiseen kuvaukseen, vaan kuvaaja joutui tekemään itsenäisiä päätöksiä siitä, mitä kannattaa kuvata. Tutkimuksen onnistunut taltiointi oli hyvin tärkeää, sillä kaikki tarvittava kuvamateriaali tuli saada kerättyä yhden potilaan tutkimuksesta. Uskomme, että kuvaaja teki parhaansa osaamisensa ja asettamiemme tiukkojen aikataulujen rajoissa, mutta emme valitettavasti silti voineet olla täysin tyytyväisiä lopputulokseen. Jälkeenpäin ymmärsimme että kuvaaja olisi pitänyt valmistella ennalta huomattavasti paremmin toimenpiteeseen ja antaa hänelle selkeämmät ohjeet siitä, mitä halusimme videomateriaalilla näkyvän. Tutkimuksen aikainen valojen himmentäminen heikensi valitettavasti kuvanlaatua ratkaisevasti. Videon editointi oli mielenkiintoista, haastavaa ja meille ennalta täysin vierasta. Tarkoitus oli saada noin kymmeneen minuuttiin koko tutkimus sekä ohjeistus. Tämän tavoitteen saavutimme mielestämme hyvin.

Luotettavuutta työhömmme toivat teoriatietojen lisäksi kardiologin sekä sairaanhoitajien ammattiapu. Kuvaustilanne oli todellinen joka lavastettuun tilanteeseen verrattuna antaa aidon ja oikean kuvan tutkimuksesta.

Työmme jakautui kolmelle tekijälle hyvin. Jaoimme opinnäytetyömme osiin ja kukin työsti omaansa omalla aikataulullaan. Tarvittavat omat yhteiset tapaamisemme saimme järjestettyä hyvin. Työmme etenemisen aikana koimme oppivamme myös ajan hallintaa, muutosten hallintaa sekä yhteistyötaitomme kehittyivät jonkin verran lisää. Näin ollen koimme myös ammatillisessa kasvussamme kehitystä. Käytimme paljon samaa lähdettä, jonka voisi nähdä riskinäkin, mutta vertailtuamme muihin lähteisiin totesimme käyttämässämme lähteessä kuitenkin asioiden selkeyden ylivertaisuuden ja päädyimme tähän ratkaisuun.

Jatkokehittämisideoita miettiessämme ajattelimme että vastaavanlainen DVD esimerkiksi ruotsiksi, toisella äidinkielellämme tuotettuna voisi jakaa tiedon myös maassamme pääkielenään ruotsia käyttäville potilaille. Lisäksi olisi mielenkiintoista, tehdä tutkimus DVD:n hyödyistä potilasohjauksessa. Esimerkiksi kyselyn avulla selvittää potilaiden mielipide DVD:stä ja sen toimivuudesta. Hoitohenkilökunnalta voisimme myös selvittää, miten he kokevat DVD:n käytön työnsä tukena potilasohjauksessa.

## LÄHTEET

- Aarnio, P. Airaksinen, J. Armstrong, E. Angiologia. 2006. Jyväskylä : Gummerus kirjapaino Oy.
- Bjålie, J. Haug, E. Sand, O. Sjaastad, Ø & Toverud, K. 1998 Ihminen Fysiologia ja anatomia. Denmark 2005. WSOY.
- European Coronary Surgery Study Group 1982, Gruentzig *et al.* 1987, CASS Principal Investigators and their associates 1993.
- Heikkilä, J. Huikuri, H. Luomamäki, K. Nieminen, M. Peuhkurinen, K. (toim.) 2000 Kardiologia. Jyväskylä: Duodecim.
- Heikkilä, J. 1998. Sepelvaltimoiden varjoainekuvauspotilaiden pelot ja niiden mittaaminen. Väitöskirja. Hoitotieteen laitos. Tampereen yliopisto.
- Holmia, S., Murtonen, I., Myllymäki, H. & Valtonen, K. 2006. Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö. Porvoo: WSOY.
- Hämäläinen, H. & Kallio, V. 1994. Sydänpotilaan kuntoutus. Duodecim.
- Iivanainen, A. Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2006. Sairauksien hoitaminen. Tammi.
- Jokinen, M. & Laaksonen, A. 2007. Sairaanhoidajan käsikirja. Helsinki: Duodecim.
- Koponen, L. & Sillanpää, K. (toim.) 2005. Potilaan hoito päivystyksessä. Tammi.
- Kunnallinen työmarkkinalaitos. 2010. Kunnallinen yleinen virka- ja työehtosopimus 2010 – 2011.
- Kymenlaakson sairaanhoitopiiri, Angiolaboratorio, sisäinen materiaali.
- Kyngäs, H. Kääriäinen, M. 2006. Ohjaus – tuttu mutta epäselvä käsite. Sairaanhoidajalehti 10/2006



Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992.

Lukkarinen, H. 1999. Sepelvaltimotautia sairastavien elämänlaatu ja elämäntyyli. Oulun yliopisto.

McCann, S. & Weinman, J. 1996. Empowering the patient in the consultation : a pilot study. Patient Education Counselling

Mäkijärvi, M. Kettunen, R. Kivelä, A. Parikka, H. & Yli-mäyry, S. (toim.) 2008. Sydänsairaudet. Hämeenlinna: Duodecim

Näveri, H. 2004. Sepelvaltimotaudin invasiivinen hoito. Leiraksen käytännön lääkäri 4/2004.

Pohjola-Sintonen, S. 2004. Sepelvaltimotaudin diagnoosi. Leiraksen käytännön lääkäri 4/2004.

Salomaa, V. Miettinen, H. Kuulasmaa, K. Niemelä, M. Ketonen, M. Vuorenmaa, T. Lehto, S. Palomäki, P. Mähönen, M. Immonen-Räihä, P. Arstila, M. Kaarsalo, E. Mustaniemi, H. Torppa, T. Tuomilehto, J. Puska, P. & Pyörälä, K. 1996. Decline of coronary heart disease mortality in Finland during 1983 to 1992: Roles of incidence, recurrence, and case-fatality.

Syvänne, M. 2001. Sepelvaltimotaudin invasiivinen hoito diabeetikoilla, Diabetes ja lääkäri 5/2001.

Valtiovarainministeriö. 2010. Valtion matkustussääntö 2010. Valtiovarainministeriön julkaisuja 1a/2010

Wikman, S. 2010. Sepelvaltimoiden varjoainekuvaukseen menevän potilaanohjauksen kehittäminen. Opinnäytetyö, Kymenlaakson ammattikorkeakoulu.

# LIITE 1. Kymshp:n Lupa opinnäytetyöhön

Kymenlaakson keskussairaala  
SAAPUNUT

KYMENLAAKSON SAIRAANHOITOPIIRI

HAKEMUS / LUPA  
Lupa opinnäyte- ja tutkimustyöt

16. 03. 2009

(Hoito- tai sosiaalialan opinnäytetyö tai muu vastaava ammattikorkeakoulu- tai toisen asteen opiskeluun/koulutukseen liittyvä tutkimus)

Lupaa opinnäyte- ja tutkimustyöhön ei pääsääntöisesti myönnetä potilaisiin/asiakkaisiin kohdistuviin tutkimuksiin eikä rekisteritutkimuksiin, jotka kohdistuvat KYMSHP:n salassa pidettäviin potilas/asiakasrekisteritietoihin.

Dnro TUTKIMUS	Päätös § 59 / 2009
---------------	--------------------

Opiskelija / tutkija täyttää ja vastaa allekirjoitusten hankkimisesta

## 1. Opinnäytetyön / tutkimuksen tiedot

Oppilaitos / koulutusohjelma / suuntautumisvaihtoehto Kymenlaakson ammattikorkeakoulu/Hoitotyö/Terveystieteiden AMK	Oppilaitoksen osoite Sairaalamäki Sairaalamäki 6, 45750 Sairaalamäki
Opinnäytetyön / tutkimuksen nimi Elektiiviseen koronaangiografiaan saapuvan potilaan ohjaus DVD	
Opinnäytetyön / tutkimuksen alkamispvm 4.11.2008	Opinnäytetyön / tutkimuksen päättämispvm Kevät 2010
Opinnäytetyön / tutkimuksen tavoitteet ja lyhyt kuvaus toteutuksesta (esim. aineiston keruu, kohderyhmä) Tavoitteenamme on kuvata elektiiviseen koronaangiografiaan saapuvan potilaan hoitopolku kokonaisuudessaan. DVD toteutetaan potilaan ohjaus tarkoitukseen. Tavoitteenamme on DVD:n myötä helpottaa potilaan valmistautumista toimenpiteeseen, vähentää mahdollista toimenpiteeseen liittyvää pelkoa, sekä antaa ohjausta toimenpiteen asianmukaisesta jälkihoidosta. Lisäksi toivomme DVD:n antavan tietoa hoitohenkilökunnalle ja alan opiskelijoille. Yhteistyökumppaneiksemme ja käytännön ohjaajiksemme ovat lupautuneet osasto 8B/Merja Mäenpää, Angiolaboratorio/Tuija Syvänen, CCU/Petra Pykälistö(?), Sydänhoitaja Eija-Inkeri Venäläinen. Edellämainittujen yksiköiden lisäksi kuvataan myös näyttötoimenpiteen hoitopolkuun liittyen.	

## 2. Hakija / hakijat

Opiskelijan / opiskelijoiden nimet	Osoite	Sähköposti	Puhelin
Krista Ukkola			
Iida Kaipainen			
Tiina Vuorinen			

## 3. Opinnäytetyön / tutkimuksen kustannuksista vastaava

<input checked="" type="checkbox"/> opiskelija / tutkija	<input type="checkbox"/> KYMSHP:n tulosyksikkö, josta sovittu (pvm ja nimi) kanssa (hankesopimus liitteenä?)
<input type="checkbox"/> joku muu, mikä	

## 4. Opinnäytetyön / tutkimuksen raportointi

<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäytetyö / raportti toimitetaan ylihoitajalle	<input type="checkbox"/> Raportti toimitetaan julkaisusarjan toimituskunnalle
<input type="checkbox"/> Opinnäytetyöstä / raportista pidetään osastokokous / koulutus	<input type="checkbox"/> Jokin muu tapa, mikä
Opinnäytetyön tekijällä on opinnäytetyöhönsä tekijänoikeus, mikäli hankkeistamissopimuksessa ei toisin sovita.	

(Hoito- tai sosiaalialan opinnäytetyö tai muu vastaava ammattikorkeakoulu- tai toisen asteen opiskeluun/koulutukseen liittyvä tutkimus)

Kymenlaakson sairaanhoitopiirin kuntayhtymä saa opinnäytetyöhön käyttöoikeuden omassa toiminnassaan. Käyttöoikeudesta ei suoriteta palkkiota.

5. Allekirjoitukset

<b>Oppilaitos</b>	
Ohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys Raija Ronkainen <i>Raija Ronkainen</i>	Puhelin / sähköposti raija.ronkainen@kyamk.fi
<b>Tulosalue/yksikkö</b>	
Yhteyshenkilön/työelämäohjaajan allekirjoitus ja nimenselvennys Tuija Syvänen <i>Tuija Syvänen</i>	Puhelin / sähköposti tuija.syvanen@kymshp.fi
Osastonhoitajan / esimiehen allekirjoitus ja nimenselvennys Merja Mäenpää <i>Merja Mäenpää</i>	Puhelin / sähköposti merja.maenpaa@kymshp.fi <i>ritva.laati@kymshp.fi</i>
Pvm sekä hakijan tai ryhmästä yhden henkilön allekirjoitus ja nimenselvennys <i>Tiina Vuorinen</i> 16.3.2005	

6. Luvan myöntäjän viranhaltijapäätös

<input checked="" type="checkbox"/> Myönnetty lupa opinnäyte / tutkimustyöhön hakemuksen mukaisesti		
<input type="checkbox"/> Lupa edellyttää eettisen toimikunnan käsittelyn	<input checked="" type="checkbox"/> Pyydetään tarkennusta / lisäselvityksiä	<input type="checkbox"/> Hakemus hylätty
Perustelut / pyydettävät lisäselvitykset <i>Hiireen liittyni teoriaosaa + kirjallisuus-kokous</i>		
Aika ja paikka <i>Kokous 30.3-05</i>	Allekirjoitus ja nimenselvennys, arvo / tehtävänimike <i>Merja Mäenpää</i>	<i>89/09</i>
Tulosyksikkö ja yhteystiedot <i>Kokous p. 05-2205522</i>		
Pyydetty lisäselvitykset toimitettu, aika ja paikka		Allekirjoitus ja nimen selvennys, arvo / tehtävänimike
Tulosyksikkö ja yhteystiedot		

7. Liitteet

- Tutkimussuunnitelma (hyväksytyt oppilaitoksessa)
- Hankkeistamissopimus
- Selvitys tutkimuksen kustannuksista ja rahoituksesta
- Muut liitteet, mitkä:

Kopio myönnetystä luvasta lähetetään:

- yksikön osastonhoitajalle/esimiehelle
- koulutuskoordinaattorille

1/2009 alustava malli

*Lih. T. Syvänen, R. Lahti, R. Ronkainen  
20.10.05*

## LIITE 2. Kymshp:n lupa DVD:n kuvaamiseen

Lupa-anomus

22.01.2010


Sairaala Kymenlaakson keskussairaala, KOKS

<b>Opiskelijat</b> Iida Kaipiainen, Krista Ukkola, Tiina Vuorinen  Puh.nro Tiina Vuorinen;
Kymenlaakson ammattikorkeakoulu Koulutusohjelma: Hoitotyön koulutusohjelma, Terveystieteiden ja Sairaanhoidon Ohjaaja Sinikka Koho
<b>Vastuhenkilö sairaanhoitopiirissä</b> Tuija Syvänen
<b>Opinnäytetyön nimi</b> Elektiiviseen koronaangiografiaan saapuvan potilaan ohjaus-DVD
<b>Lupa-anomuksen tarkoitus</b> Haemme lupaa DVD:n kuvaamiseen sairaalan tiloissa. Kuvaamme potilaan hoitopolun alusta loppuun. Luvan tulisi koskea kuvaamista aulassa, laboratoriossa, koronaangiologiolaboratoriossa, CCU:ssa ja osastolla 6B.  Tarkoituksemme ei ole kuvata ihmisiä vaan tiloja ja mahdollista potilasta jolta pyydämme erikseen luvan kuvaamiseen ja haastatteluun. Sairaalan työntekijöiltä jotka näkyvät DVD:llä pyydämme suullisen luvan.  Kuvaamisen ajankohta on vielä hieman auki mutta tarkoituksemme olisi kuvata helmimaaliskuun aikana.

Päätös:

Lupa yllä kuvatuun opinnäytetyön mukaiseen sairaalan toimitilojen ja potilaan hoitoprosessin mukaiseen kuvaamiseen myönnetään. Kaikilta työn aikana kuvattavaksi tulevilta henkilöiltä – potilaalta, hoitavalta henkilökunnalta, muilta henkilöiltä – tulee olla lupa kuvaamiseen.

Päiväys 3.2.2010

  
Ermo Haavisto  
johtajaylilääkäri, erikoissairaanhoidon vastuualueen johtaja

P 45 / 2010

### LIITE 3. Potilaan lupakysely tutkimuksen kuvaamiseksi

#### Suostumus

Minä, \_\_\_\_\_ hlötunnus: \_\_\_\_\_, annan suostumukseni minulle suoritettavan koronaariangiografian kuvaamiseksi. Tutkimus tullaan kuvaamaan Kymenlaakson ammattikorkeakoulun opiskelijoiden toimesta, ja se tulee olemaan osa heidän opinnäytetyötään. Kuvaus tullaan toteuttamaan yksityisyyttä ja salassapitovelvollisuutta kunnioittaen. Kasvojani tai henkilöllisyyttäni ei tulla paljastamaan valmiissa työssä.

Valmiin DVD:n tavoitteena on antaa tietoa toimenpiteestä siihen saapuville potilaille sekä perehdyttää muiden yksiköiden hoitohenkilökuntaa ja terveysalan opiskelijoita koronaariangiografiaan saapuvan potilaan ohjaamisessa. Tutkimuksesta saatavaa videomateriaalia voidaan käyttää myös muiden Kymenlaakson sairaanhoitopiirin hankkeiden yhteydessä ilman erillistä suostumusta.

DVD toteutetaan yhteistyössä Kymenlaakson keskussairaalan angiolaboratorion kanssa.

Videon kuvaaminen ei tule vaikuttamaan suoritettavan tutkimuksen kulkuun.

DVD tuotetaan salassapitolakia noudattaen. Työssä saatuja salassa pidettäviä tietoja ei käytetä omaksi tai toisen hyödyksi tai vahingoksi. Vaitiolovelvollisuus koskee tallennettuja (esim. potilasasiakirjoissa olevia) ja tallentamattomia (esim. kuultuja ja nähtyjä) tietoja.

Salassapitovelvollisuus jatkuu tehtävän päätyttyäkin.

Yhtenä kappaleena tehty allekirjoitettu suostumus tullaan arkistoimaan allekirjoittaneen potilaspareiden yhteydessä.

---

Paikka ja aika

---

Allekirjoitus ja nimen selvennys