

Mirka Henttinen, Eerika Saarijärvi, Ulla Väänänen

# AKTIIVISUUTTA ARKEEN, SYKETTÄ SYDÄMEEN

Kunnon ylläpitovaiheen liikuntaopas sydämen  
ohitusleikkauksen jälkeen

Opinnäytetyö  
Fysioterapia


Toukokuu 2011




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

 <b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences	<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  15.4.2011				
<b>Tekijä(t)</b> Mirka Henttinen, Eerika Saarijärvi ja Ulla Väänänen	<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> <b>Fysioterapian koulutusohjelma</b>				
<b>Nimeke</b> Aktiivisuutta arkeen, sykettä sydämeen Kunnan ylläpitovaiheen liikuntaopas sydämen ohitusleikkauksen jälkeen					
<b>Tiivistelmä</b>  <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kunnan ylläpitovaiheen liikuntaopas sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneelle asiakkaalle Savonlinnan keskussairaalaan. Oppaan on tarkoitus toimia fysioterapeuttien työvälineenä kontrollikäynnin potilasohjauksessa ja tukea asiakkaan kotona tapahtuvaa kunnan ylläpitovaiheen omatoimista liikunta-aktiivisuutta.</p> <p>Sepelvaltimotauti aiheuttaa suuren hoito- ja kuntoutustarpeen Suomessa. Sepelvaltimotaudin yksi kaavoja hoitomuoto on ohitusleikkaus, jonka jälkeisessä kunnan ylläpitovaiheessa nousujohteinen liikunta on elämäntapamuutosten ja lääkehoidon rinnalla osa kuntoutusta. Kunnan ylläpitovaihe asettaa kuntoutujalle haasteen sitoutua omatoimiseen ja säännölliseen fyysiseen aktiivisuuteen, koska ohitusleikkaus ei paranna itse sepelvaltimotautia. Siitä huolimatta, että liikunnan hyödyllisyydestä sepelvaltimotaudin hoidossa on vahva näyttö, ohitusleikatuista henkilöistä vain 30–60 % jatkaa toipilasvaiheen jälkeen fyysisesti aktiivisena.</p> <p>Tukena myönteisen liikunta-aktiivisuuden edistämässä on ammattilaisen opastus ja neuvonta ohitusleikkauksen läpikäyneelle henkilölle. Suullisen ohjauksen lisäksi kirjallinen opas mahdollistaa asiakkaalle ohjeisiin myöhemmin palaamisen ja mieleen palauttamisen. Opas tukee asiakasta oman aktiivisen arken sa luomisessa.</p> <p>Opinnäytetyö koostuu viitekehuksesta sekä sen pohjalta tuotekehityksenä tuotetusta liikuntaoppaasta. Viitekehys perustuu tutkittuun ja ajantasaisimpaan saatavilla olevaan tietoon sepelvaltimotaudista, ohitusleikkauksesta sekä kunnan ylläpitovaiheen liikunnasta sydänkuntoutuksen osana. Viitekehyksessä käsitellään myös sitä, miten liikuntakäyttytymisen muutosta tuetaan, sillä se on vahvasti yhteydessä sydämen ohitusleikkauksen jälkeiseen kunnan ylläpitovaiheen potilasohjaukseen. Liikuntaoppaaseen on koottu sydämen ohitusleikkauksen jälkeistä kunnan ylläpitovaiheen liikuntaa koskevat yleiset ohjeet ja liikunnan hyödyt. Opas ohjaa pohtimaan mieleisiä liikuntalajeja ja liikuntatavoitteita liikunta -aktiivisuuden ja motivaation tukemiseksi.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena tuotettiin kunnan ylläpitovaiheen liikuntaopas sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneelle henkilölle Savonlinnan keskussairaalan fysioterapian osaston käyttöön. Opas vastaa tilaajan sille asettamia vaatimuksia, sekä on hyvien potilasoppaan kriteereiden mukainen.</p>					
<b>Asiasanat (avainsanat)</b> Sepelvaltimotauti, sydämen ohitusleikkaus, kunnan ylläpitovaihe, fyysinen aktiivisuus, liikuntamotivaatio, potilasohjeet, tuotekehitys					
<b>Sivumäärä</b> 64 sivua + 2 liitettä	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>Kieli</b></td> <td style="width: 33%;"><b>URN</b></td> </tr> <tr> <td>suomi</td> <td></td> </tr> </table>	<b>Kieli</b>	<b>URN</b>	suomi	
<b>Kieli</b>	<b>URN</b>				
suomi					
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>					
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Pia Kraft-Oksala Merja Reunanen	<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Itä-Savon sairaanhoitopiirin kuntayhtymä, Savonlinnan keskussairaala				

## DESCRIPTION

 <b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences	<b>Date of the bachelor's thesis</b>  15.4.2011	
<b>Author(s)</b>  Mirka Henttinen, Eerika Saarijärvi ja Ulla Väänänen	<b>Degree programme and option</b>  Degree Programme in Physiotherapy	
<b>Name of the bachelor's thesis</b>  Active everyday life gives beat to the heart Exercise guidebook for patient in phase III after bypass operation		
<b>Abstract</b> <p>The purpose on our thesis was to produce a written guidebook for physical exercise in phase III after a coronary artery bypass operation. The guidebook is aimed at clients who have undergone a coronary artery bypass operation. The guidebook is also meant to be a physiotherapist's tool during control visit counselling at Savonlinna Central Hospital in phase III and to support the client's independent physical activity at home.</p> <p>Coronary artery disease causes a great demand for care and rehabilitation in Finland. Coronary artery bypass operation is one form of invasive treatment of coronary artery disease. After the operation in phase III progressive physical activity and exercise are an part of cardiac rehabilitation alongside with lifestyle changes and medical treatment. Since coronary artery bypass operation does not cure the underlying disease, there is a challenge for the patient to commit himself to independent and regular physical activity. Nevertheless, there is strong evidence of the benefits of physical exercise in the treatment of coronary artery heart disease, only 30 – 60 % of operated persons continue to be physically active after phase II.</p> <p>Professional guidance and counselling are ways to support and promote a client's physical activity after a coronary artery bypass operation. In addition to verbal guidance, a written guidebook enables the client to revise the guidelines after professional counselling. The guidebook supports the client in building an active everyday life in phase III after the operation.</p> <p>The thesis consists of a theoretical framework and the consequent product development process resulting in the guidebook of physical exercise. The theoretical framework focuses on the most recent research available on coronary artery heart disease, coronary artery bypass operation and physical exercise in phase III of cardiac rehabilitation. The theoretical framework also discusses the process of changing physical activity behavior after a bypass operation and the professional's role in providing support during the process. The guidebook includes general instructions on physical exercise in phase III as well as information on the benefits of physical exercise. The aim of the guidebook is to encourage the client to consider suitable physical activities and personal goals to support his physical activity and exercise motivation.</p> <p>The outcome of this thesis is a guidebook of physical exercise in phase III after a coronary artery bypass operation. The guidebook meets the requirements of the commissioner as well as the criteria of a good patient guidebook.</p>		
<b>Subject headings, (keywords)</b> coronary artery disease, coronary artery bypass operation, phase III, physical activeness, exercise motivation, patient guidebook, product development		
<b>Pages</b>  64 pages + 2 appendices	<b>Language</b>  Finnish	<b>URN</b>
<b>Remarks, notes on appendices</b>		
<b>Tutor</b> Pia Kraft-Oksala Merja Reunanen	<b>Bachelor's thesis assigned by</b> Itä Savo Hospital District, Savonlinna Central Hospital	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET .....	2
3	SEPELVALTIMOTAUTI.....	2
3.1	Sepelvaltimotaudin muodot .....	4
3.2	Angina pectoriksen vaikeusasteet .....	4
3.3	Sepelvaltimotaudin vaaraluokitus.....	5
3.4	Sepelvaltimotaudin hoito .....	5
4	OHITUSLEIKKAUS .....	6
4.1	Ohitusleikkaukseen päätyminen .....	6
4.2	Ohitusleikkauksen muodot .....	7
4.3	Ohitusleikkauksen fysiologiset vaikutukset .....	8
4.4	Ennuste leikkauksen jälkeen.....	8
5	SYDÄNKUNTOUTUS.....	9
5.1	Ohitusleikkaus ja fyysinen aktiivisuus .....	10
5.2	Fyysisen harjoittelun vaikutustavat .....	11
5.2.1	Vaikutus verenkierto- ja hengityselimistöön .....	12
5.2.2	Vaikutus metaboliseen oireyhtymään .....	13
5.2.3	Vaikutus autonomisen hermoston toimintaan.....	15
5.2.4	Vaikutus uneen, mielialaan ja rentoutumiseen .....	15
5.3	Liikunnallinen kuntoutus ennen sydämen ohitusleikkausta .....	17
5.4	Sairaalavaiheen liikunnallinen kuntoutus .....	18
5.5	Toipilasvaiheen liikunnallinen kuntoutus.....	19
5.6	Kunnon ylläpitovaiheen liikunta.....	19
5.6.1	Kestävyysharjoittelu .....	20
5.6.2	Lihaskuntoharjoittelu .....	22
5.6.3	Liikkuvuusharjoittelu .....	24
5.6.4	Hyöty- ja työmatkaliikunta .....	25
5.7	Liikunnan aikaisen subjektiivisen kuormituksen arviointi.....	26
5.8	Fyysisen rasituksen vasta-aiheet.....	26
6	LIIKUNTAKÄYTTÄYTYMISEN MUUTOKSEN TUKEMINEN.....	27
6.1	Liikuntamotivaatio.....	28

6.2	Liikuntaneuvonta .....	29
6.3	Transteoreettinen muutosvaihemalli.....	31
7	HYVÄN POTILASOPPAAN KRITTEERIT .....	35
7.1	Sisältö .....	36
7.2	Ulkoasu .....	38
7.3	Savonlinnan keskussairaalan yleiset ohjeet asiakirjojen laatimiseen .....	39
8	POTILASOPPAAN TUOTTAMISEN PROSESSI.....	39
8.1	Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistamisen vaihe .....	40
8.2	Ideavaihe.....	40
8.3	Luonnosteluvaihe.....	41
8.4	Kehittelyvaihe.....	45
8.5	Viimeistelyvaihe .....	45
9	POHDINTA .....	49
9.1	Sisältöratkaisut.....	49
9.2	Opinnäyteprosessi ja oman oppiminen.....	53
9.3	Jatkotutkimusaihe .....	57
	LÄHTEET .....	59

#### LIITE/LIITTEET

- 1 Yksisivuinen liite
- 2 Monisivuinen liite

## 1 JOHDANTO

Positiivisesta sydänterveyden kehityksestä huolimatta sepelvaltimotauti on edelleen merkittävä kansanterveydellinen ongelma ja suurin väestömme yksittäinen kuolinsyy. Lisäksi tauti aiheuttaa maassamme suuren hoito- ja kuntoutustarpeen. Sepelvaltimotaudin kajoavana hoitomuotona käytettävän ohitusleikkauksen jälkeen korostuu toimiva katkeamaton kuntoutusketju. Tässä kuntoutusketjussa kunnan ylläpitovaihe asettaa kuntoutujalle haasteen sitoutua omatoimiseen ja säännölliseen fyysiseen aktiivisuuteen. Tässä kuntoutujakeskeisessä kuntouttamisajatuksessa tärkeänä tukena myönteisen liikunta-aktiivisuuden ja terveyskäyttäytymisen edistämiseksi on ammattilaisen opastus ja neuvonta ohitusleikkauksen läpikäyneen kuntoutujan tueksi. (Ojala ym. 2007, 228 - 229; Meinilä 2001, 17.)

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa kunnan ylläpitovaiheen liikuntaopas sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneille henkilöille Savonlinnan keskussairaalan käyttöön. Oppaan on tarkoitus toimia fysioterapeuttien työvälineenä potilasohjauksessa kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta. Asiakas saa oppaan ohjauksen mukana tukemaan kunnan ylläpitovaiheen omatoimista liikunta-aktiivisuutta ja fyysisesti aktiivisen elämäntavan omaksumista. Aktiivisen elämäntavan omaksuminen tässä vaiheessa on tärkeää, koska ohitusleikkaus ei paranna sepelvaltimotautia (Suomen Sydänliitto ry 2008, 31). Tutkimusten perusteella liikunnan hyödyllisyydestä sepelvaltimotaudin hoidossa on vahva näyttö, mutta silti ohitusleikkauksista vain 30 - 60 % jatkaa toipilasvaiheen jälkeen fyysisesti aktiivisena (Bosch ym. 2005, 8).

Opinnäytetyön oppaan laatimista ohjaavassa viitekehyksessä selvitetään sepelvaltimotaudin taustoja ja ohitusleikkaukseen liittyviä asioita. Opinnäytetyössä selvitetään, millaisia liikunnan vaikutukset ovat sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneelle henkilölle ja millaisia ovat sydämen ohitusleikkauksen jälkeiset liikunnallisen kuntoutuksen vaiheet osana sydänkuntoutusta. Liikunnallisen kuntoutuksen osalta tarkastellaan erityisesti kunnonylläpitovaiheen sisältöä kestävyys-, lihasvoima-, liikkuvuus- sekä hyöty- ja työmatkaliikunnan osalta. Koska opasta käytetään potilasohjauksen tukena, työssä tarkastellaan myös asioita, joita ohjausta antavan henkilön tulee huomioida liikunnallisen elämäntapamuutoksen tukemisessa.

Toimivan oppaan tuottamiseksi opinnäytetyössä selvitetään myös, minkälainen on hyvä potilasopas. Viitekehyksen pohjalta kootaan potilasoppaaseen tuorein tieto sydämen ohitusleikkauksen jälkeisestä kunnon ylläpitovaiheen liikunnasta. Potilasopas tuotetaan tuotekehitysprosessin avulla, hyvän potilasoppaan kriteerit huomioiden.

## **2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET**

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa liikunnallista elämäntapamuutosta tukeva päivitetty potilasopas sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön potilasohjauksen tueksi Savonlinnan keskussairaalan fysioterapian osastolle. Potilasopasta hyödynnetään kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta tapahtuvassa fysioterapiaohjauksessa. Kontrollikäynnin yhteydessä asiakkaalle annettava liikuntaopas pyrkii omalta osaltaan tukemaan kuntoutujan omaehtoisen liikunta-aktiivisuuden edistymistä, jotta liikunnasta tulisi läpi elämän jatkuva osa arkea. Tuotetun oppaan tulisi sisällöllisesti vastata kysymyksiin, miksi edelleen tulee liikkua ja miten liikkumista voi kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta eli kunnon ylläpitovaiheessa jatkaa. Näiden lisäksi tavoitteena on, että opas täyttää ulkoasultaan ja asettelultaan hyvälle potilasoppaalle asetetut kriteerit.

Opinnäytetyön avulla meidän tavoitteenamme on oppia ymmärtämään sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön liikunnallisen kuntoutumisen vaiheista erityisesti kunnon ylläpitovaiheen sisältöä, liikunnan vaikutuksia sekä liikunnallisen elämäntapamuutoksen tukemiseen liittyviä asioita. Tukeaksemme kuntoutujaa hänen liikuntakäyttäytymisensä muutosprosessissa tavoitteenamme on selvittää, minkä vaiheiden kautta on mahdollista tapahtua elämäntapamuutosta yksilön terveystyöskäyttyymisessä liikunnan osalta.

## **3 SEPELVALTIMOTAUTI**

Sepelvaltimotauti on hitaasti ja vähitellen syntyvä sydänsairaus (Mäkijärvi ym. 2008, 241). Vuonna 2007 maassamme on hoidettu 54 768 sepelvaltimotautia sairastavaa henkilöä (Suomen Sydänliitto ry 2010a.). Sepelvaltimotaudissa on kyse sydäntä huoltavien valtimoiden eli sepelvaltimoiden vahingoittumisesta ateroskleroosin eli rasva-

kovettumataudin myötä (Mäkijärvi ym. 2008, 240 - 241). Vuosikymmenien aikana kehittynyt ateroskleroosi on lähes aina taudin aiheuttaja (Kuukasjärvi ym. 2005, 17; Suomen Sydänliitto ry 2008, 6). Tarkkaa syytä sepelvaltimotaudin kehittymiseen ei ole kyetty osoittamaan, mutta on todettu olevan joitakin taudille selvästi altistavia riskitekijöitä, jotka yleensä yhdessä vaikuttaessaan johtavat tautiin (Mäkijärvi ym. 2008, 243, 246). Mäkijärven (2007, 243) ja Ojalan ym. (2007, 228) mukaan tärkeimpiä riskitekijöitä ovat kohonnut verenpaine, tupakointi, suurentunut veren kolesterolipitoisuus, diabetes, liikunnan vähäisyys ja ylipaino sekä muita altistavia tekijöitä miessukupuoli, perintötekijät, runsas alkoholinkäyttö sekä psyykkiset ja sosiaaliset tekijät.

Sepelvaltimotaudissa ateroskleroosi ilmenee sydäntä ravitsevissa sepelvaltimoissa. Ateroskleroosi alkaa rasvajuosteen ilmaantumisesta valtimon seinämään. Näin valtimo rasvoittuu, kalkkeutuu ja kovettuu ajan myötä ateroomaksi eli valtimoplakiksi. (Mäkijärvi 240, 241.) Aterooman seurauksena sepelvaltimon läpimitta pienenee altistaen verenvirtaushäiriöille. Ateroomaan voi myös syntyä vuoto tai repeämä, jolloin sen kohdalle suonenseinämään syntyy haavauma. Tämä aiheuttaa suonessa äkillisen hyytymän eli trombin muodostumisen, mistä seuraa osittainen tai täydellinen suonon tukkeutuminen. Edellä kuvattu komplikaatio lisää tulehdusreaktiota, mikä lisää hyytymisriskiä ja uusien kalkkeutumien kertymistä sepelvaltimoissa. Mikäli vaurioituneet sepelvaltimot eivät kykene toimittamaan eri puolille sydänlihasta riittävää määrää happea kuljettavaa verta, syntyy sydänlihaksen alueelle hapenpuutetta eli iskemiaa. Hapenpuute on seurausta sydänlihaksen eri alueille kasvaneesta liian suuresta hapentarpeesta suhteessa suoniston hapenkuljetuskykyyn. (Vauhkonen 2005, 47, 48.)

Sepelvaltimotaudissa jokin sen riskitekijöistä saa aikaan vauriota valtimon seinämissä. Itse ahtauttava muutos on seurausta liiallisen kolesterolin kertymisestä suonon seinämään. Kohonnutta kolesterolitasoa voi selittää sen ylimääräinen saanti tai hidastunut poistuminen verenkierrosta. Kolesterolin koostuu haitallisesta LDL-kolesterolista ja hyödyllisestä HDL-kolesterolista sekä rasvahapoiksi nimetyistä triglyserideistä. LDL-kolesterolin yhteys sepelvaltimotautiin on osoitettu selvästi ja myös matala HDL-kolesterolin lisää sairastumisriskiä. (Mäkijärvi ym. 2008, 222 - 223, 227, 244.)



### 3.1 Sepelvaltimotaudin muodot

Sepelvaltimotaudin kliiniset ilmenemismuodot ovat angina pectoris eli rintakipu, sydäninfarkti sekä äkillinen kuolema. Angina pectoris tarkoittaa sydänlihaksen hapenpuutteesta johtuvaa rintakipua. Se voidaan oireiltaan jakaa stabiiliin tai vakavampaan epästabiiliin angina pectorikseen. Stabiilista angina pectoriksesta puhutaan, kun potilaan oireet ilmenevät tietyllä raskuustasolla ja tietyissä yhteyksissä. Tosin stabiilinkin angina pectoriksen oirekuva vaihtelee. Epästabiili angina pectoris on tila, jossa potilaalla ilmenee oireita levossa tai hyvin vähäisessä raskuudessa. Myös angina pectoriksen esiintyminen uutena oireena tai aiemman stabiilin angina pectoriksen muuttuminen selvästi hankalammaksi ovat epästabiilin angina pectoriksen oireita. Sydäninfarktin patofysiologinen muutos on sydänlihaskudokseen kehittynyt paikallinen iskemia, joka on niin vaikea, että se aiheuttaa kuolion. Tällöin puhutaan sydäninfarktista, joka on lähes aina seurausta sepelvaltimon seinämän ateroskleroottisesta muutoksesta. Siitä huolimatta, että rintakipu on sepelvaltimotaudin tyypillisin oire, voi sekä sepelvaltimotaudin että akuutin infarktin ensimmäisenä ilmenemismuotona olla äkillinen kuolema. Sepelvaltimotauti voi myös suoraan tai infarktin kautta aiheuttaa rytmihäiriöitä, läppävuotoja ja äkillistä tai kroonista sydämen vajaatoimintaa. (Vauhkonen ym. 2005, 48 - 49, 56; Kettunen 2000, 405 - 406, 484).

### 3.2 Angina pectoriksen vaikeusasteet

Angina pectoriksen vaikeusastetta voidaan kuvata CCS-luokituksen mukaisesti asteikolla CCS 0 - CCS 4. Tämä luokitus auttaa arvioimaan ja mittaamaan sepelvaltimotautia sairastavan toimintakykyä ja sopivaa raskuustasoa sekä angina pectoriksen vaikeusastetta. Luokassa nolla toimintakyky on normaali eikä oireita esiinny missään tilanteissa. Jos äkillinen, voimakas tai pitkäjaksoinen raskuus aiheuttaa oireita, puhutaan luokasta yksi. Tällöin angina pectoris -oireita esiintyy vain poikkeuksellinen kovassa raskuudessa. Luokassa kaksi kipu rajoittaa jo lievästi toimintaa, koska oireita esiintyy esimerkiksi ripeässä kävelyssä, portaissa, ylämäessä, kylmässä tai aterian jälkeen. Jos toiminta on rajoittunut huomattavasti oireiden vuoksi, vaikeusasteen luokka on kolme. Tällöin tavallisella vauhdilla suoritettu 1 - 2 korttelin kävely tai yhden kerroksen rappujen nousu aiheuttaa oireita. Neljännessä vaikeusasteessa jo jokapäiväiset perustoiminnot, kuten peseytyminen, pukeutuminen ja sisätiloissa liikkumi-

nen, saa aikaan oireita. Angina pectoris -oireita voi ilmaantua myös levossa, eikä ihminen kykene mihinkään toimintaan oireitta. (Suomen Sydänliitto ry 2007, 37.)

### **3.3 Sepelvaltimotaudin vaaraluokitus**

Suomen Sydänliiton ry:n (2008, 33) mukaan liikuntaneuvonnassa on otettava huomioon potilaan sairaushistoria, aikaisemmat sydäntapahtumat, kuten infarktit ja rytmihäiriöt, sydämen toimintakyky ultraäänitutkimusten ja rasisuskokeiden perusteella sekä aikaisemmat liikuntatottumukset. On tärkeää arvioida potilaan riski saada uusi sydäntapahtuma. Uuden sydäntapahtuman riskiin vaikuttavat ahtaumien sijainti ja vaikeus sepelvaltimoissa, mahdollisesti aiemmin syntynyt sydänlihaskaurio sekä revaskularisten toimenpiteiden onnistuminen. Riski saada uusi sydäntapahtuma on jaettu kolmeen luokkaan: pieni, kohtalainen ja suuri vaara. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 33.)

Vaara luokitellaan pieneksi, jos sydämen vasemman kammion toimintakyky on normaali eli ejektiofraktio on suurempi kuin 40 prosenttia eikä kliinisessä rasisuskokeessa ilmene iskemiaa eikä rytmihäiriöitä. Kohtalainen vaara uuteen sydäntapahtumaan on, jos potilaan vasemman kammion supistumisteho on heikentynyt selvästi tai ejektiofraktio on 25 - 40 prosenttia. Myös kliinisessä rasisuskokeessa ilmenee rintakipua, vähäistä iskemiaa, kammioperäisiä lisälyönnejä tai lyhyitä nopealyöntisyysjaksoja. Suureksi vaara luokitellaan tapauksissa, joissa potilaan vasemman kammion systolinen toiminta on erittäin paljon heikentynyt ja ejektiofraktio on alle 25 prosenttia. Suorituskyvyssä on selvää heikkoutta, ja jo matalalla kuormituksella rasisuskokeessa ilmenee rintakipua ja iskemiaa. Varjoainekuvauksessa saattaa näkyä merkittäviä ahtaumia kaikkien sepelvaltimoiden päärunkojen alueella, sekä radiologisten löydösten perusteella sydän on yleensä suurentunut. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 33.)

### **3.4 Sepelvaltimotaudin hoito**

Sepelvaltimotaudin hoito perustuu ensisijaisesti riskitekijöiden minimointiin ateroskleroosin hidastamiseksi, sydäntapahtumien estämiseksi ja potilaan ennusteen parantamiseksi (Kervinen 2009). Sepelvaltimotaudin riskitekijöitä ovat tupakointi, veren suuri kolesterolipitoisuus, kohonnut verenpaine, diabetes, liikunnan vähyys, lihavuus, perintötekijät, ikä ja miessukupuoli (Kettunen 2008). Elämäntavoilla voidaan merkittävästi vaikuttaa sepelvaltimotaudin etenemiseen lääkehoidon ja toimenpiteiden lisäk-

si (Suomen Sydänliitto ry 2006, 8, 12). Riskitekijöiden hoidon on oltava kokonaisvaltaista (O'Keefe ym. 2009, 741).

Kun riskitekijä on havaittu, ensimmäinen hoitomuoto on elämäntapamuutokset. Keinoja riskitekijöistä riippuen ovat muun muassa ruokavalion tarkistaminen, laihduttaminen ja tupakoinnin lopettaminen. Kun elämäntapamuutokset eivät yksin riitä sairauden hallinnassa, otetaan rinnalle lääkehoito. Siinä vaiheessa, kun elämäntapamuutoksista ja lääkehoidosta huolimatta sepelvaltimotaudin oireet alkavat häiritä arjessa selviytymistä tai sairaus muuttuu epästabiliiksi, harkitaan kajoavia hoitoja eli pallolaajennusta tai ohitusleikkausta. (Kivelä 2008; Mäkijärvi 2008.)

Pallolaajennus (angioplastia) tarkoittaa sepelvaltimon ahtauman laajentamista. Pallokatetri viedään sepelvaltimeen reisi- tai rannevaltimosta. Ahtauman kohdalla pallo laajennetaan, jotta tukkeuma litistyy suonon seinämää vasten ja verenvirtaus suonessa paranee. Usein laajennuskohtaan asetetaan lisäksi stentti eli verkkoputki estämään suonon uudelleen tukkeutumista. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 22 - 23.)

## **4 OHITUSLEIKKAUS**

Ohitusleikkaus (CABG) on kirurginen toimenpide, jossa hoidettava valtimoahtaus ohitetaan ohitussiirteellä. Leikkauksen tavoitteena on parantaa sydänlihaksen verenkiertoa pitkäaikaisesti silloin, kun veren virtaus sydämessä ei ole riittävä sepelvaltimoiden ahtaumien takia. Ohitusleikkauksen avulla pystytäänkin lisäämään verenvirtausta tukkeutuneiden ja vioittuneiden sydänlihaksen eri alueilla hapensaannin turvaamiseksi. (Järvinen & Verkkala 2000, 656; Vauhkonen & Holmström 2005, 188.)

Vuonna 2007 Suomessa tehtiin 3 288 sepelvaltimoiden ohitusleikkausta (Suomen Sydänliitto ry 2010b). Ohitusleikkaus voidaan toteuttaa avoleikkauksena joko sydän pysäytettynä tai pysäyttämättä. Uudempia keinoja ohitusleikkauksen toteuttamiseen ovat myös mini-invasiivinen ja robottikirurgia. (Mäkijärvi ym. 2008, 290.)

### **4.1 Ohitusleikkauksen päätyminen**

Leikkausharkintaan päädytään, kun sepelvaltimotauti muuttuu epästabiliiksi tai sepelvaltimotaudin oireet alkavat häiritä arjen toiminnoista sekä työstä selviytymistä lääki-

tyksen lisäämisestä ja elämäntapamuutoksista huolimatta (Mäkijärvi ym. 2008, 278). Ohitusleikkaukseen päädytään, jos on oletettavissa, että leikkauksen avulla saadaan muita hoitomuotoja pidempiaikaisempi vaikutus potilaan oireiden hallintaan. Ohitusleikkauksen avulla voidaan vähentää angina pectoris -oireita, sydän infarktin ilmene mistä ja kuolemaa. (Hawkes ym. 2006, 478). Potilaan elinennusteen tulisi olla vähintään noin kaksi vuotta, eikä leikattavalla saa olla tekijöitä, jotka kohottaisivat leikkauriskia (Hippeläinen 2008).

Sepelvaltimoiden tila selvitetään angiografialla eli varjoainekuvauksella, jonka perusteella määritellään, onko aiheellista tehdä pallolaajennus vai ohitusleikkaus. Ohitusleikkaukseen päädytään, jos valtimoiden ahtaumia ei ole mahdollista hoitaa pallolaajennuksella tai sepelvaltimotauti on laaja-alainen. (Mäkijärvi ym. 2008, 278, 285.) Sepelvaltimotauti on laaja-alainen, kun kyseessä on kolmen suonen sairaus ja sydämen vasemman kammion vajaatoiminta tai vasemman sepelvaltimon tyven ahtauma (Vauhkonen & Holmström 2005, 189). Ahtauma alkaa olla merkittävä, kun se ylittää 50 prosenttia suonen läpimitasta (Laurikka ym. 2010, 637).

## **4.2 Ohitusleikkauksen muodot**

Avoleikkauksessa rintalasta halkaistaan ja leikkaus tehdään sydän pysäytettynä sydänkeuhkokonetta käyttäen. Sydän-keuhkokoneen tehtävänä on huolehtia veren kaasujen vaihdosta, kudosten hapekkaan veren saannista ja kehon lämpötilan säätämisestä leikkauksen aikana. Sydänkeuhkokoneen ansiosta sydän voidaan pysäyttää kahdeksi tunniksi, hyvissä olosuhteissa jopa kuudeksi tunniksi. (Laurikka ym. 2010, 638 - 639; Mäkijärvi 2008, 287.) Ohitusleikkauksessa ei kosketa itse tukkeutumaan vaan veri ohjataan kulkemaan ohitesuonta pitkin tukkeutuneen kohdan ohi (Mäkijärvi 2008, 286). Tieto siitä, että valtimosiirteiden auki pysyminen on laskimosiirteisiin verrattuna parempi, on lisännyt valtimosiirteiden käyttöä ohitussiirteinä (Heikkinen & Järvinen 1999). Kun siirresuonten päät on ommeltu paikalleen, liitokset testataan. Tämän jälkeen sydämen verenkierto palautetaan normaaliksi. Kun sydän on saavuttanut riittävän pumppaustehon, sydänkeuhkokone irrotetaan ja suljetaan koneen vaatimat reitit suuriin suoniin. Seuraavaksi suljetaan sydänpussi, rintalasta ja iho. (Mäkijärvi 2008, 289.)

Ohitusleikkaus voidaan tehdä myös sydäntä pysäyttämättä. Tällöin sepelvaltimoissa kulkevaa verta estetään kulkemasta ompelukohtaan joko sulkemalla sepelvaltimo ohituskohdan molemmin puolin tai asettamalla sepelvaltimeen putki, joka vie verta siirresuonen kiinnityskohdan aukon ohi ompelun ajan. Putki poistetaan ennen ompelusauman sulkemista. Mini-invasiivisessa leikkauksessa ohitusleikkaus suoritetaan kylkiluiden väliin tehdyn avauksen kautta, jolloin leikkauksen aiheuttama rasitus leikatulle henkilölle on pienempi. Robottikirurgiassa kirurgi toteuttaa leikkauksen robotin avulla. (Mäkijärvi 2008, 290.)

### **4.3 Ohitusleikkauksen fysiologiset vaikutukset**

Onnistuneen ohitusleikkauksen avulla on mahdollisuus vaikuttaa harjoittelukapasiteettiin myönteisesti ja vähentää sydänoireita (Bosch ym. 2005, 2). Oireiden vähentymisen tai poistumisen myötä voidaan parantaa fyysisen rasituksen sietokykyä erityisesti oireidensa vuoksi alhaisella intensiteetillä harjoitelleiden henkilöiden kohdalla. Sydänlihaksen verenvirtauksen parantuminen voi vähentää rasituksesta johtuvia sydänoireita sekä vaikuttaa myönteisesti kammion seinämien liikkeisiin ja supistumiskykyyn. Näin verenkierto parantuu myös fyysisen harjoittelun aikana. Onnistuneen ohitusleikkauksen myötä sydämen sykenopeuteen vaikuttava häiriö, sykkeen viivästynyt tasaantuminen välittömästi harjoittelun jälkeen, rasituksen aikainen verenpaineen lasku sekä iskemiaan liittyvät rytmihäiriöt voivat normalisoitua. (Franklin 2003, 33.)

### **4.4 Ennuste leikkauksen jälkeen**

Ohitusleikkauksen on todettu olevan erittäin tehokas hoitomuoto epästabiiilista angina pectoriksesta kärsivien potilaiden oireiden helpottumiseksi. Ohitusleikkaus parantaa leikkausta seuraavien vuosien ennustetta niillä potilailla, joilla on leikattu oireinen vasemman pääsepelvaltion tukkeuma tai kolmen pääsepelvaltimon tukkeuma. Merkittävää hyötyä ei ole kuitenkaan todettu olevan enää 10 - 20 vuoden kuluttua leikkauksesta. Ohitusleikkauksen katsotaan kuitenkin pidentävän elinikää tietyn potilasjoukon kohdalla. (Hawkes ym. 2006, 478.)

Leikkauksen jälkeisiä komplikaatioita ilmenee 5 - 12 prosentilla ohitusleikkauksen läpikäyneistä. Komplikaatioita ilmenee useammin iäkkäämmillä, diabeetikoilla, naisilla, ylipainoisilla ja potilailla, joilla on vasemman kammion toimintahäiriö, sekä kii-

reellisen ohitusleikkauksen läpikäynneillä. Leikkauksen jälkeistä ohitesuonten tukkeutumista ilmenee eniten 5 - 8 vuoden kuluttua leikkauksesta. Tästä ennusmerkkinä on usein angina pectoriksen ilmentyminen uudelleen tai fyysisen toimintakyvyn heikentyminen tai nämä molemmat. (Franklin 2003, 33.)

Ohitusleikatuista noin 70 prosentilla angina pectoris -oireet pysyvät täysin poissa viiden vuoden ajan leikkauksesta. Keskimäärin 50 prosenttia leikatuista on edelleen oireettomia kymmenen vuoden kuluttua leikkauksesta. (Franklin 2003, 33.)

## **5 SYDÄNKUNTOUTUS**

Sydänkuntoutuksen tulisi olla suunnitelmallista moniammatillista toimintaa. Sydänkuntoutuksella pyritään parantamaan sydänpotilaiden fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä mahdollisimman hyvälle tasolle. (Leon ym. 2005, 369.) Sydänkuntoutuksen tavoitteena on estää sairauden eteneminen ja sydäntapahtumien uusiutuminen (Arthur ym. 2007, 730). Sydänkuntoutuksella pyritään muun muassa hidastamaan ateroskleroosin etenemistä ja stabiloimaan sairaustilannetta sairastavuuden ja kuolleisuuden ehkäisemiseksi. Sydänkuntoutuksen osa-alueita ovat potilaan kunnon ja tilan arviointi, ravinto- ja riskitekijöiden hallinta, psykososiaalinen, ammatillinen ja fyysisen harjoittelun ohjaus sekä fyysinen harjoittelu ja lääkitys. Sydänkuntoutusta saavia asiakasryhmiä ohitusleikkauspotilaiden ohella ovat sydäninfarkti-, pallolaajennus-, sydämensiirto-, sydämen vajaatoiminta- ja ääreisverenkiertohäiriöpotilaat sekä muita sydän- ja verenkiertoelimistön sairautta sairastavat potilaat. (Leon ym. 2005, 369 - 370.)

Yhtenä sydänkuntoutuksen osa-alueena erityisesti fyysiseen harjoitteluun perustuvan kuntoutuksen on osoitettu alentavan kuolleisuutta sepelvaltimotautia sairastavien osalta (Corra ym. 2007,1). Rantalan ja Virtasen (2008, 258) mukaan 2000-luvun alussa on saatu vakuuttavaa näyttöä kuntoutuksen hyödyllisyydestä ohitusleikkauspotilaille. Rantalan ja Virtasen (2008, 258) mukaan näyttö kuntoutuksen merkityksestä alkaa olla siinä määrin selkeä, että kontrolloitujen, satunnaistettujen tutkimusten tekeminen alkaa olla eettisessä mielessä kyseenalaista ainakin sepelvaltimotautia sairastavien kohdalla.

Ohitusleikkauspotilaan kuntoutuminen työ- ja toimintakykyiseksi toteutuu parhaimmillaan katkeamattomana kuntoutusketjuna, josta huolehtivat leikkaavan sairaalan, lähettävän sairaalan, terveyskeskuksen ja mahdollisen jatkokuntoutuspaikan fysioterapeutit. Ohitusleikkauspotilaan kuntoutumisen yhtenä osana on ennen ohitusleikkausta ja sen jälkeen toteutettu liikunta. Fyysisellä harjoittelulla on tärkeä merkitys sekä ohitusleikkauspotilaan toimintakyvyn palautumiseen että sepelvaltimotaudin vaaratekijöihin vaikuttamiseen. (Meinilä 2001, 17.) Liikunnan tavoitteet ja toteutus ennen ja jälkeen ohitusleikkauksen on jaoteltu neljän vaiheen mukaan: kuntoutus ennen leikkausta, sairaalavaihe, toipilasvaihe sekä kunnon ylläpitovaihe (Suomen Sydänliitto ry 2008, 28).

### **5.1 Ohitusleikkaus ja fyysinen aktiivisuus**

Leikkauksesta toipumisessa yhtenä tärkeänä osana on nousujohteinen liikunta elämäntapamuutosten ja lääkehoidon ohella. Ohitusleikkauksesta huolimatta on edelleen tärkeää kiinnittää huomiota liikunnan rooliin ateroskleroosin riskitekijöihin vaikuttamisessa, koska ohitusleikkaus ei paranna itse valtimotautia. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 31.) Elintapamuutosten ja lääkehoidon tulee olla leikkauksen jälkeen entistä tehokkaampaa, ja erityishuomion tulee olla veren kolesterolin, verenpaineen ja sokeritasapainon hallinnassa. Päivittäinen liikunnan harrastaminen ja tupakoinnin lopettaminen ovat ensiarvoisen tärkeitä asioita. (Mäkijärvi ym. 2008, 290 - 291.)

Hawkesin ym. (2006, 480) mukaan tutkimukset, jotka käsittelevät ohitusleikkauksen jälkeistä vaihetta, ovat osoittaneet, että fyysinen harjoittelu- ja suorituskyky sekä päivittäinen fyysinen aktiivisuus lisääntyvät kotona ja vapaa-ajalla ohitusleikkauksen jälkeen. Lisäksi ohitusleikkattujen oma arvio fyysisestä suorituskyvystään parantuu leikkauksen myötä vähitellen. Suurin parannus ja hyöty ovat nähtävissä kolmen kuukauden jälkeen leikkauksesta, mutta positiivinen kehitys liikuntakapasiteetissa jatkuu hienoisena kahteen vuoteen saakka. Inaktiivisten potilaiden kohdalla positiivinen kehitys ei välttämättä jatku yhtä myönteisenä aktiivisempiin potilaisiin verrattuna. Fyysinen aktiivisuustaso voi joko olla yhtä alhainen kuin ennen leikkausta tai jopa heikentyä leikkauksen myötä. (Hawkes ym. 2006, 480.)

Yksi lähestymistapa fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi ja edistämiseksi on aloittaa harjoittelu hitaasti ja edetä asteittain suositusmäärien tasolle. Tavoitetasoon nähden

aloitus voi tapahtua kohtalaisemmalla intensiteetitasolla, harjoituksen kesto voi olla lyhyempi ja toistojen määrä voi olla alhaisempi. Fyysisen aktiivisuutason asteittainen lisääminen edistää turvallisuutta ja antaa kuntoutujalle paremman kokemuksen omasta suoriutumiskyvystään. (Fletcher ym. 2001, 1732.)

## 5.2 Fyysisen harjoittelun vaikutustavat

Vuoren (2011, 143) mukaan liikunnan suotuisia vaikutuksia sepelvaltimotaudin sekundaariehkäisyssä ovat nopeampi fyysisen kunnon palautuminen ja parantuminen hoitotoimenpiteen jälkeen sekä muiden pitkäaikaissairauksien riskitekijöiden vähentyminen. Fyysinen harjoittelu ohitusleikkauksen jälkeen lisää rasiuksensietokykyä ja harjoittelukapasiteettia, vähentää kuntoutujan kokemia oireita, alentaa myöhempää sairastuvuutta ja kuolleisuutta sekä nopeuttaa työhön paluuta (Bosch ym. 2005, 2). Lavie ym. (2007, 371) ovat todenneet hyvän fyysisen kunnon auttavan työhön liittyvistä fyysisistä tehtävistä suoriutumista, esimerkiksi harjoittelun myötä parantuneen toimintakyvyn ja hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminnan myötä. Harjoittelu ja säännöllinen fyysinen aktiivisuus ovat keskeisiä sydänpotilaiden fyysisen kunnon parantajia. Parantunut fyysinen kunto parantaa liikkumis- ja toimintakykyä, koska fyysinen harjoittelu alentaa sydämen submaksimaalista sykettä ja systolista verenpainetta, jolloin sydänlihaksen hapentarve kohtuullisessa tai hyvin kuormittavassa päivittäisen elämän aktiviteetissä vähenee. (Leon ym. 2007, 370.)

Laukkasen (2002, 13) mukaan fyysisellä harjoittelulla ja aktiivisuudella on merkittävä hyöty sydänpotilaiden kuntoutuksessa sydän- ja verisuonitautien määrää sekä niistä aiheutuvaa ennenaikaisen kuoleman riskiä vähentävän vaikutuksen ansiosta. Liikunta sisältävän sydänkuntoutuksen positiivisten vaikutusten katsotaan johtuvan vaaratekijöiden vähentymisen ja fyysisen harjoittelun aikaansaamista hyödyistä (Rantala & Virtanen 2008, 256). Liikunta on monien vaikutustapojen kautta todettu tehokkaaksi keinoksi sepelvaltimotaudin ehkäisyssä, hoidossa ja sen etenemisen hidastumisessa. Osa liikunnan vaikutuksista kehittyy ja ilmenee hitaasti, kun taas toiset muutokset ilmenevät nopeasti. Liikunnan hyödyt koskevat kaikkia sepelvaltimotautipotilaita riippumatta siitä, onko tautia hoidettu esimerkiksi ohitusleikkauksella. (Vuori 2011, 140, 142.) Seuraavissa luvuissa käsitellään tarkemmin fyysisen harjoittelun vaikutusmekanismeja niin sepelvaltimotaudin tunnetuimpien biologisten riskitekijöiden, fyysisen kunnon, työ- ja toimintakyvyn kuin elämänlaatuun vaikuttavien tekijöiden osalta.



### 5.2.1 Vaikutus verenkierto- ja hengityselimistöön

Lavien ym. (2009, 376) mukaan harjoittelu parantaa verenkierto- ja hengityselimistön toimintaa ja tätä kautta harjoittelukapasiteettia. Parannukset harjoittelukapasiteetissa voivat selittyä esimerkiksi maksimaalisen hapenkulutuksen ja anaerobisen kynnyksarvon parantuessa fyysisen aktiivisuuden seurauksena. Liikunta esimerkiksi parantaa sydänlihaksen supistumiskykyä ja vähentää rytmihäiriövaaraa vakauttamalla sydänlihaksen sähköistä toimintaa. (Vuori 2011, 141.) Alhaisen harjoittelukapasiteetin omaavat henkilöt saattavat helpommin saavuttaa harjoittelun myötä suurempia parannuksia, mutta myös korkeamman kapasiteetin alkutilanteessa omaavien henkilöiden harjoittelun hyödyt voivat olla huomattavia. (Lavie ym. 2009, 376.)

#### **Vaikutus hapenottokykyyn**

Vuoren (2011, 141) mukaan liikunta auttaa paremman kestävyyskunnan saavuttamisessa. Lavien ym. (2009, 376) mukaan esimerkiksi kolmesta kuuteen kuukauteen kestävällä, ohjatulla harjoittelulla voidaan parantaa maksimaalista hapenottokykyä 11 - 36 prosentilla. Hyvä maksimaalinen hapenottokyky parantaa fyysistä kapasiteettia, elämänlaatua ja ennustetta sydän- ja verisuonitautia sairastavilla. Esimerkiksi korkean maksimaalisen hapenottokyvyn ja paremman infarktin jälkeisestä kuntoutusvaiheesta selviytymisen välillä on todettu yhteys. Maksimaalisen hapenottokyvyn mittaustulos näyttäisi ennustavan kuntoutuksen tuloksellisuutta jopa paremmin kuin monet rasituskokeen tai kliinisen tutkimuksen kautta saadut sepelvaltimotaudille tyypilliset löydökset. Fyysisen kunnon kohentamisesta hyötyvät erityisesti huonokuntoisimmat. (Laukanen 2002, 13.) Maksimaalisen hapenkulutuksen parantumisen on ennustettu laskevan sydän- ja verisuonitaudeista johtuvaa kuolleisuutta (Lavie ym. 2009, 376).

#### **Vaikutus verenpaineeseen**

Kukkonen-Harjulan (2011, 131) mukaan liikuntaharjoittelulla on osoitettu olevan positiivinen vaikutus sekä kohonneen verenpaineen ehkäisyssä että hoidossa saamalla aikaan lähes yhtä suuren vaikutuksen kuin verenpainelääke. Kohonneen verenpaineen omaavilla henkilöillä systolinen verenpaine laskee noin 5 mmHg ja diastolinen verenpaine noin 2 mmHg, kun liikutaan terveystieteiden suositusten mukaan. Muutokset ve-

renpaineessa voivat näkyä hyvin nopeasti, jopa yhden tai muutaman liikuntakerran tuloksena, mutta tulosten jatkuvuuden turvaamiseksi liikunnan on oltava säännöllisesti toteutettua. Lavie ym. (2009, 374) ovat tutkimuksessaan todenneet, että säännöllisellä liikunnalla voidaan alentaa valtimoverenpainetta ja näin myös ennaltaehkäisevästi vaikuttaa sepelvaltimotautiin. Ohitusleikkauksen läpikäyneillä on mahdollisuus verenpaineen alentamiseen fyysisen harjoittelun avulla (Franklin ym. 2003, 339). Vuoren (2011, 134) mukaan liikunnan aiheuttamaa verenpaineen alenemista voidaan selittää monien mekanismien kautta, kuten sympaattisen hermoston aktiivisuuden ja lihaksiston verenvirtauksen lisääntymisellä sekä verisuoniston ääreisvastuksen vähentymisellä ja painereseptorien toiminnan muutoksella.

### **Vaikutus verisuonistoon**

Fyysisellä harjoittelulla voidaan saada myönteisiä vaikutuksia verisuonten kokoon ja kuntoon (Lavie ym. 2009, 374). Laukkasen (2002, 13) mukaan muiden elämäntapamuutosten ohella fyysinen aktiivisuus vaikuttaa alentavasti sepelvaltimoiden kalkkeutumiseen ja näin estää ateroskleroosin etenemistä. Säännöllisesti tapahtuva liikunta parantaa valtimoiden sisäkalvon, endoteelin, toimintaa (Laukkanen 2002, 13; Lavie ym. 2009, 374; Leon 2005, 372) ja tämän seurauksena kuormitustilanteissa valtimoiden laajentumista ja verenvirtausta (Vuori 2011, 141). Liikunnan hyödyt voivat näkyä parempana veren juoksevuutena, sepelvaltimoiden virtausreservin parantumisena, veren plasman tilavuuden laajentumisena (Lavie ym. 2009, 374, 376), veren hyytymistäipumuksen vähentymisenä ja verihyytymän liukenemisen lisääntymisenä (Vuori 2011, 141). Vuoren (2011, 141) mukaan fyysinen harjoittelu voi lisätä sydänlihaksen kollateraalisuonistoa, joka voi ohittaa tukkeuman sydämessä, jossa on valtimon ahtaumasta johtuvaa hapenpuutetta. Liikunnalla saattaa olla myös tulehduksia ehkäisevä vaikutus (Lavie ym. 2009, 376; Vuori 2011, 141).

### **5.2.2 Vaikutus metaboliseen oireyhtymään**

Fyysisellä harjoittelulla voidaan alentaa sairastavuutta metaboliseen oireyhtymään (Lavie ym. 2009, 37; Leon ym. 2005, 371). Lavie ym. (2009, 375) ovat tutkimuksessaan todenneet, että metabolisella oireyhtymällä on tutkitusti yhteys herkkään CRP (high sensitivity- eli h-CRP)-tasoon. Lievästi kohonnutta CRP-tasoa (yli 2 mg/l) voidaan pitää riskitekijänä sepelvaltimotaudille sekä muille valtimosairauksille, ja sen on

arvioitu ilmentävän valtimonseinän tulehdukseen viittaavaa alkavaa valtimotautia. (Suomen Sydänliiton 2010c). CRP:n pitoisuuden nousun veressä katsotaan myös ennustavan tulevia sydäntapahtumia (Lavie ym. 2009, 375). Sydänkuntoutuksella, joka sisältää fyysistä harjoittelua, voidaan saavuttaa CRP-tason laskua. Laskun on todettu olevan tuntuva erityisesti liikalihavilla, kun taas hoikilla muutos on ollut lievää ja vähemmän merkittävää. (Lavie ym. 2009, 375 – 376.)

### **Vaikutus rasva- ja sokeriaineenvaihduntaan**

Fyysisellä harjoittelulla voidaan saada myönteisiä vaikutuksia rasva- ja sokeriaineenvaihduntaan (Lavie ym. 2009, 374). Vuoren (2011, 141) mukaan liikunnalla on veren insuliinipitoisuutta alentava sekä veren sokeritasapainoa ja kudosten insuliiniherkkyyttä parantava vaikutus. Myös verenpaine voi laskea tämän harjoittelun myötä tapahtuvan kudosten insuliiniherkkyyden parantumisen seurauksena (Kukkonen-Harjula 2011, 134). Liikunnalla on mahdollista vähentää veren triglyseridejä sekä LDL-lipoproteiinia ja kokonaiskolesterolia. HD-lipoproteiiniin määrään liikunnalla on lisäävä vaikutus (Lavie ym. 2009, 374; Vuori 2011, 141).

### **Vaikutus painonhallintaan**

Fyysisen harjoittelun on todettu edistävän painonpudotusta ja auttavan painon säätelyssä (Lavie ym. 2009, 375 - 376; Leon ym. 2007, 371; Vuori 2011, 141), pienentävän rasvaprosenttia sekä alentavan kehon painoindeksiä (Lavie ym. 2009, 37). Lavie ym. (2009, 376) ovat tutkimuksessaan todenneet, että ylipainoisilla sepelvaltimotautipotilailla vähintään viiden prosentin painonlasku ennustaa myönteistä vaikutusta sepelvaltimotaudin hoidossa ja riskitekijöiden hallinnassa. Painonpudotuksen vaikutukset näkyvät muun muassa parannuksena veren plasman lipidi-tasoissa, glukoositasapainossa ja kohentuneena harjoittelukapasiteettina ja lievästi matalampana kuolleisuutena, kun verrataan siihen, että painoa ei ole pudotettu. Painonpudotuksen tutkituista hyödyistä huolimatta tutkimustuloksissa on kuitenkin ristiriitaisuutta. Tutkimuksissa ei esimerkiksi ole pystytty suoraan ennustamaan parempaa tulevaisuutta sydän- ja verisuonitautia sairastaville hoikille ihmisille verrattuna ylipainosta ja korkeasta verenpaineesta kärsiville, sydäninfarktin sairastaneille ihmisille. (Lavie ym. 2009, 375.)

Liikunnan on myös ajateltu lieventävän tupakoinnin lopettamisesta johtuvia vieroitusoireita, ja tämän kautta liikunta voi joillakin toimia apuna tupakoinnin lopettamisessa (Lavie ym. 2009, 374; Vuori 2011, 141).

### **5.2.3 Vaikutus autonomisen hermoston toimintaan**

Tsain ym. (2005, 843) tutkimuksen mukaan aerobisen harjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti sykkeen palautumiseen huippusuorituksen jälkeen ohitusleikatuilla. Kolmesti viikossa tapahtuvan aerobisen, kerrallaan 30 - 40 minuuttia kestävän pyöräily- tai kävelyharjoittelun, jonka teho on 60 - 85 prosenttia maksimisykkeestä, on todettu saavan aikaan merkittävää leposykkeen alenemista. Harjoituksen jälkeistä sykkeen palautumista selittää tila, jossa vagushermon impulssit hidastavat jatkuvasti sydämen sykettä. Liikunta parantaa tätä autonomisen hermoston toimintaa (Lavie ym. 2009, 376; Tsai ym. 2005, 843), mikä on yhteydessä kuolleisuuden ennusteeseen. Sykkeen nopean palautumisen heti huippusuorituksen jälkeen on todettu vähentävän kuolleisuutta. (Tsai ym. 2005, 843 - 844.)

Sen lisäksi, että fyysinen harjoittelu vähentää sydämen syketaajuutta sekä levossa että kuormituksessa, myös sykevälivaihtelu ja painerefleksin herkkyys lisääntyvät (Vuori 2011, 141). Takykardia eli sydämen tiheälyöntisyys sympaattisen hermoston aktivaaation seurauksena on yleistä ohitusleikatuilla henkilöillä leikkauksen jälkeen. Vähentynyt sykevälivaihtelu kertoo autonomisen hermoston toiminnan häiriöstä ja voi aiheuttaa haitallisia seurauksia etenkin iskeemistä sydänsairautta sairastaville henkilöille. (Tsai ym. 2005, 844.)

### **5.2.4 Vaikutus uneen, mielialaan ja rentoutumiseen**

Liikunnan yhteydestä unenlaadun parantumiseen on olemassa kohtalaisen vahvaa näyttöä huolimatta siitä, että liikunnan vaikutusmekanismit eivät ole vielä täysin selvineet. Kukkonen-Harjulan ja Härmän (2009) mukaan on saatu tutkimustuloksia, jotka ovat osoittaneet säännöllisen liikunnan harrastamisen vaikuttavan positiivisesti päivän aikana koettuun vireyteen, nukahtamiskykyyn ja koettuun unen laatuun. Liikunnan on todettu lyhentävän nukahtamisviivettä ja pidentävän unen kestoa syvän unen osalta ja toisaalta myös lyhentävän vilkeunta. Vapaa-ajan liikunnalla on todettu olevan yhteys häiriintymättömään uneen ja liikunnalla yleensä olevan ehkäisevä vai-

kus unettomuuteen. Näitä positiivisia tuloksia on saatu aikaan, kun liikunta on ollut kestävyystyyppistä ja kohtuullisesti kuormittavaa. Liikunnan vaikuttavuus uneen lisääntyy, kun liikuntaa harrastetaan kerralla yli tunti ja liikunnan harrastusajankohta on vähintään 3 - 4 tuntia ennen nukkumaan menoa. (Kukkonen-Harjula & Härmä 2009.)

Fyysisen harjoittelun avulla on mahdollista vaikuttaa myönteisesti myös leikatun henkilön kokemaan terveyteen ja elämänlaatuun (Leon 2005, 370, 376). Fyysisen aktiivisuuden aikaansaamat terveysvaikutusmekanismit liikkujan kokemassa hyvinvoinnissa ovat kuitenkin osittain tuntemattomia. Yksittäisen liikunnan harrastamiskerran aikaansaamia välittömiä hyvinvointituntemuksia ovat kuitenkin muun muassa hyvä mieli, ilon sekä energisyyden virittyminen sekä rentoutuminen. Kielteisiä tuntemuksia voivat puolestaan olla esimerkiksi kyllästyminen ja ärtyvyys. Siitä huolimatta, että kaikki tunteet eivät muutu yhtä nopeasti yksittäisen liikuntakerran aikana, tiedetään, että yleensä yksittäinen liikuntakerta lisää lievästi liikkujan hyvinolon tunnetta. Liikunnan aikaansaamiin tuntemuksiin ja liikkujan mielialaan vaikuttavat yksilölliset asiat, kuten ikä, sukupuoli, kunto ja omat odotukset sekä muun muassa liikuntasuoritusta luonnehtivat asiat, kuten sen kesto, kuormittuneisuus ja harrastettava laji. Myös seuralla ja ympäristöllä, jossa liikkuminen tapahtuu, on vaikutusta liikunnan tuomiin mielialamuutoksiin. (Nupponen 2005, 49, 57.)

Säännöllinen liikunta näyttäisi ylläpitävän ja tuottavan myönteistä mielialaa sekä olevan ainakin osalle ihmisistä mielialaa tukeva toiminto. Ihmiset toivovat liikunnan muun muassa lievittävän tai poistavan heidän hyvinvointiaan heikentäviä asioita, kuten väsymystä ja stressiä. Liikunnan avulla haetaan myös esimerkiksi virkistymisen ja rentoutumisen tunnetta sekä vaihtelua. Edullisia tunteiden muutoksia voidaan havaita, kun suoritus on hieman rasittavaa (RPE 12 - 13). Tarkkaa tietoa ei ole siitä, millainen annostus tai harjoittelun tiheys tuottaa hyvinvointivaikutuksia, eikä myöskään siitä, miten kauan säännöllisen liikunnan kautta saavutetut hyvinvoinnin muutokset säilyvät. Säännöllisellä liikunnalla uskotaan kuitenkin olevan mielialaa suojaava vaikutus sekä koettua stressiä ja ärtyneisyyttä helpottava vaikutus muun muassa kuormittavissa elämäntilanteissa. (Nupponen 2005, 50, 52 - 53.) Rantanen (2009, 34) on tutkimuksessaan todennut, että sydämen ohitusleikkauksen jälkeen monet ohitusleikatut kokevat noin kahden kuukauden kuluttua leikkauksesta fyysisen toimintakykynsä, arjen askareiden sujumisen ja harrastuksiin osallistumiskyvykkyytensä parantuneen. Fyysiseen rasituksen liittyvien sydänoireiden vähentyessä ja fyysisen toimintakyvyn parantuessa

muun muassa sydämen ohitusleikattujen kokema tarmokkuuden tunne lisääntyy, lisäksi he uskovat myönteisen kehityksen fyysisessä toimintakyvyssä jatkuvan toipumisen jatkuessa. (Rantanen 2009, 34 - 35.)

Pitkäaikaista henkistä kuormitusta kokevat erityisryhmiin kuuluvat henkilöt, joihin esimerkiksi kuntoutuvat sydänpotilaat kuuluvat, kokevat saavansa niin ikään mieliala- tai hyvinvointihyötyjä säännöllisestä liikunnan harrastamisesta, tosin tuloksissa on vaihtelua. Myös muihin psyykkisiin kuormittumisen merkkeihin, kuten vaivojen ja oireiden kokemiseen ja ärtyneisyyteen, liikunnan harrastamisella näyttäisi olevan suotuisa väestötason vaikutus. Liikunnan oletetaan tuottavan kerta kerralta tilapäisen rentoutumisen tunteen, mikä edistäisi elimistön elpymistä. Vielä on epäselvää, liittykö suojaava teho liikunnan vaikutuksesta aineenvaihduntaan, parantuneeseen unenlaatuun vai kenties hetkittäiseen irtautumiseen esimerkiksi jännittyneestä elämäntilanteesta. Tiedetään kuitenkin, että hyvinvoinnin muutokset vaimenevat vähitellen, mikäli liikunta vähenee tai loppuu. (Nupponen 2005, 52 - 55.)

### **5.3 Liikunnallinen kuntoutus ennen sydämen ohitusleikkausta**

Leikkausta edeltävän liikunnan ja ohjauksen tavoitteena on valmistaa potilasta tulevaan leikkaukseen ja leikkauksen jälkeiseen kuntoutumiseen. Leikkausta odottavan potilaan tulisi pyrkiä säilyttämään peruskuntonsa mahdollisimman hyvänä komplikaatioiden välttämiseksi, leikkauksekelpoisuuden parantamiseksi sekä leikkauksen jälkeisen toipumisen edistämiseksi. Peruskuntoa voi säilyttää harrastamalla kevyttä liikuntaa sepelvaltimoiden tilanne huomioon ottaen. Keinoja ovat esimerkiksi päivittäiset kävelylenkit ja arki- sekä kotiaskareet. Angiografialöydöksen osoittaessa laajaa kolmisuonitautia on arkiliikuntaa syytä keventää. Venyttelämällä rintakehään kiinnittyviä ja olkaniveliä ympäröiviä lihaksia voi ehkäistä leikkauksen jälkeen ilmeneviä tukiranka-peräisiä kipuja. Hengitysteiden pitäminen mahdollisimman puhtaina vähentää yskimistä leikkauksen jälkeen. Tupakoinnin lopettaminen mahdollisimman varhain ennen leikkausta on hyvin merkittävää komplikaatioiden välttämiseksi ja toipumisen edistämiseksi. Ohitusleikkausta edeltävänä päivänä potilaan toimintakyky selvitetään preoperatiivisen haastattelun ja mittausten avulla ja tulokset kirjataan ja annetaan potilaalle. Tulokset auttavat jatkokuntoutumisen seuraamista ja tavoitteellista leikkauksen jälkeistä kuntoutumista. Leikkaukseen menevälle potilaalle ohjataan harjoituksia hengityksen ja verenkierron tehostamiseksi sekä yskimistekniikka ja haavan tukeminen.

Ennen leikkausta tapahtuvalla ohjauksella on tärkeä merkitys potilaan motivoimiseksi leikkauksen jälkeiseen toipumiseen, kuntoutumiseen, liikkumiseen ja työhön paluuseen. (Meinilä 2001, 17; Suomen Sydänliito ry 2008, 28 - 29.)

Kummel (2008, 24, 29) toteaa, että on olemassa ristiriitaisuutta siitä, millaisia vaikutuksia ennen leikkausta tapahtuvalla preoperatiivisella ohjauksella ja neuvonnalla lopulta on ohitusleikkauspotilaiden leikkauksen jälkeiseen kuntoutumiseen. Tutkijan mukaan on kuitenkin pystytty todistamaan, että ohjausta ja neuvontaa sisältävillä interventioilla voidaan saada aikaan myönteisiä vaikutuksia muun muassa ohitusleikkauspotilaiden elämänlaadussa ja ahdistuneisuudessa niin ennen kuin jälkeen leikkauksen. Myönteisiä yhteyksiä on ollut nähtävissä myös esimerkiksi työhön paluussa alle 55-vuotiaiden kohdalla, liikunnan harrastamistiheydessä, fyysisessä ja psyykkisessä toipumisessa sekä potilaan omissa pystyvyysodotuksissa leikkauksen jälkeen. (Kummel 2008, 24, 29.)

#### **5.4 Sairaalavaiheen liikunnallinen kuntoutus**

Ohitusleikkauksen jälkeinen sairaalavaihe kestää tavallisesti 5 - 7 vuorokautta. Aluksi potilas on yleensä 1 - 2 vuorokautta teho-osastolla, minkä jälkeen hän siirtyy osastohoitoon. Ohitusleikkauspotilaan postoperatiivinen kuntoutus alkaa tavallisesti fysioterapeutin ohjaamalla hengitysharjoituksilla ja liman irtoamista helpottavilla harjoituksilla potilaan hengityskoneesta irrottamisen jälkeen. Liikkumisen avustaminen aloitetaan leikkauksen jälkeisenä päivänä ja potilas pyritään saamaan kylkimakuun kautta istumaan vuoteen reunalle ja sen jälkeen seisomaan. (Meinilä 2001, 17; Suomen Sydänliitto ry 2008, 26, 28.) Tämän jälkeen liikkumista lisätään päivittäin potilaan voinnin kohentuessa (Alapappila & Hasu 2007, 32). Ryhti- ja liikkuvuusharjoitteet ovat tärkeitä lihaksiston heikentymisen ja lyhentymisen ehkäisemiseksi. Harjoittelemattomuus voi lisätä potilaan kipuja, mikä taas voi pitkittää toipumisaikaa leikkauksen jälkeen. (Dustine ym. 2009, 63.) Ryhti- ja liikkuvuusharjoittelu voidaan aloittaa jo 24 tunnin kuluttua leikkauksesta. Sairaalavaiheen kuntoutuksen tavoitteena on ehkäistä anestesiasta ja vuodelevosta aiheutuvia komplikaatioita, motivoida potilasta osallistumaan aktiivisesti kuntoutukseen ja omatoimisuuteen, rohkaista liikkumaan sekä auttaa potilasta omaksumaan yksilöllisesti laadittu harjoitusohjelma. (Suomen Sydänliitto 2008, 26.)

Rintalastan luutumisen kestää yleensä 6 - 12 viikkoa, jonka aikana potilaan tulee välttää ylävartalon voimakkaita kierto liikkeitä, äkkinäisiä riuhtaisuja ja tärähdyksiä. Ensimmäisten viikkojen aikana on lisäksi syytä välttää yli muutaman kilon painoisten taakkojen nostamista ja kantamista. (Suomen Sydänliitto ry 2006, 32.)

### **5.5 Toipilasvaiheen liikunnallinen kuntoutus**

Toipuminen ohitusleikkauksesta kestää tavallisesti 3 - 6 kuukautta (Alapappila & Hasu 2007, 32). Tämän toipilasvaiheen kuntoutumisen tavoitteena on päästä takaisin normaaliin päivittäiseen toimintaan ja työelämään sekä vakiinnuttaa liikunta osaksi sepelvaltimotaudin hoitoa (Suomen Sydänliitto ry 2008, 26). Päivittäinen liikunta tärkeänä kuntoutumisen osana lisää esimerkiksi sydämen rasituksensietoa ja suorituskykyä, parantaa kudosten aineenvaihduntaa ja ohitussiirteiden aukipysymistä, vaikuttaa myönteisesti useimpiin sepelvaltimotaudin riskitekijöihin, rentouttaa ja tuottaa myönteisiä kokemuksia (Alapappila & Hasu 2007, 32). Kotiutuessaan jokaisen potilaan tulee saada kirjallisena yksilölliset liikunnan harjoitteluohjeet sekä opas, josta potilas saa tietoa toipilasvaiheeseen liittyvistä asioista, kuten sepelvaltimotaudin hoidosta ja harjoittelusta olkanivelten, rintarangan ja rintakehän liikeratojen ylläpitämiseksi (Meinilä 2001, 18). Ensimmäisen kuukauden aikana liikuntasuositusmäärä on 2 - 3 kertaa päivässä ja 10 - 30 minuuttia kerrallaan. Tässä vaiheessa liikunnan teho saa olla 20 - 30 lyöntiä leposykkeen yläpuolella. Toisena kuukautena liikunnan teho pysyy samana, mutta liikkumisaikaa pidennetään. Sopiva määrä on 15 - 45 minuuttia 1 - 2 kertaa päivässä. Tarkoituksena on siis liikunnan asteittainen lisääntyminen, optimaalisen liikunnan tehon määrittäminen sekä kuormitusvasteiden seuraaminen. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 26, 30). Rintalastan luutuessa tavoitteellinen liikunnan määrä on reipasta liikuntaa päivittäin (Alapappila & Hasu 2007, 32) 20–60 minuuttia (Suomen Sydänliitto ry 2008, 30).

### **5.6 Kunnon ylläpitovaiheen liikunta**

Kunnon ylläpitovaihe alkaa noin 3 - 6 kuukauden kuluttua ohitusleikkauksesta jatkuen läpi elämän. Tässä vaiheessa liikunnan osalta tavoitteena on aktiivisen elämäntavan omaksuminen. Kunnon ylläpitovaiheessa palataan yleisiin liikuntasuosituksiin muut sairaudet ja rajoitteet huomioiden. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 26, 34 - 35.) Liikunnan suhteen on myös otettava huomioon, että nykyään ohitusleikkauksen läpikäyneillä



on aiempaa enemmän monisairastavuutta muun muassa siksi, että leikkauskuolleisuus on laskenut leikkauskäytäntöjen kehittymisen myötä. (Scrutinio 2008, 379, 382.) Suositusten mukaan liikunnan tulisi sisältää monipuolisesti kestävyys-, lihasvoima- ja liikkuvuusharjoittelua sekä hyöty- ja työmatkaliikuntaa. Kunnonylläpitovaiheessa rintalasta on jo luutunut, eikä se aseta enää rajoituksia liikunnan suhteen. Tässä vaiheessa myös työhön paluu työikäisten kohdalla tulee ajankohtaiseksi. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 30, 34 - 35.)

Fyysistä aktiivisuutta tulisi olla viikossa siten, että päivittäin liikutaan puoli tuntia kohtuullisella kuormitustasolla, yhdistettynä 2 - 3 tuntiin tehokkaampaa liikuntaa viikon aikana. Sama määrä on mahdollista saavuttaa myös siten, että joka päivä liikuntaa kertyy reipasta kävelyä vastaavalla tasolla tunnin verran. Tämä päivittäinen liikuntamäärä on mahdollista koostaa useammasta lyhyestä liikuntahetkestä, kuitenkin niin, että kulutus olisi 2000 kaloria viikossa. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 34; Fogelholm ym. 2005, 78 - 79.) Laukkasen (2002, 13) mukaan on kuitenkin melko vähän tutkimustietoa sydänpotilaiden kuntoutuksen osalta siitä, onko hyvin lyhyellä, 5 - 10 minuuttia kestäväällä, riittävän usein ja arkipäivän askareisiin liitetyllä liikuntatuokiolla mahdollista saavuttaa sama positiivinen vaikutus potilaan ennusteeseen kuin kerralla pidempään harrastetulla liikunnalla, jos kuitenkin liikunta-aktiivisuuden kokonaismäärä viikkoa kohden säilyisi samana molempien vertailtavien vaihtoehtojen välillä. Vähäinenkin liikunta on kuitenkin terveyden kannalta parempi vaihtoehto liikkumattomuudelle, vaikka vain muutaman minuutin kestoiset arkityöt eivät täytä terveysliikunnan kriteerejä (Fogelholm ym. 2005, 79).

### **5.6.1 Kestävyysharjoittelu**

Kestävyysharjoittelulla tarkoitetaan liikuntaa, jonka aikana kuormitetaan isoja lihasryhmiä. Kestävyysliikunnan tarkoituksena on parantaa hapenottokykyä ja sydämen minuuttitulavuutta. Lisäksi tavoitteena on verenpaineen ja sykkeen alentuminen sekä levossa että submaksimaalisessa rasituksessa. Kestävyysharjoittelu vaikuttaa myös suotuisasti sepelvaltimotaudin vaaratekijöihin ja itsenäiseen arjesta selviytymiseen. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 34.) Kestävyysliikuntaan painottuvalla sydänkuntoutuksella on todettu olevan sepelvaltimotautia sairastavien kohdalla enenaikaista kuolemaa vähentävä vaikutus, ja sen on todettu erityisesti vähentävän sepelvaltimotaudin

aiheuttamaa kuoleman vaaraa. Lisäksi kestävyysliikunnalla on todennäköisesti uusien sepelvaltimotautikohtauksien vaaraa vähentävä vaikutus. (Käypä hoito 2010.)

Lavien ym. (2009, 380) tutkimuksen mukaan kestävyysharjoittelussa on huomioitava neljä osa-aluetta, jotka ovat liikuntamuoto, liikunnan useus, liikunnan kesto ja liikunnan intensiteetti. Liikunnan kuormittavuus tulee suhteuttaa kuntoutujan omaan suorituskykyyn (Vuori 2010). Yleisimpiä ja soveltuvia kestävyysharjoittelun muotoja ovat kävely, sauvakävely, hölkkä, pyöräily, uinti, muu vesiliikunta, soutu, portaiden nousu, kuntosalilaitteissa askeltaminen, tanssi ja hiihto. (Lavien ym. 2009, 380.)

Kestävyysharjoittelua tulisi Lavien ym. (2009, 380) mukaan toteuttaa vähintään 30 minuuttia kerralla. Suuremman kalorinkulutuksen takaamiseksi olisi suositeltavaa liikkua kerralla 45 - 60 minuuttia vähintään viitenä päivänä viikossa ja mieluummin 6 - 7 päivänä viikossa. European society of cardiology (Piepoli ym. 2009, 2) mukaan sydänkuntoutuksessa suositeltavaa yleisenä suosituksena kaikille sydänkuntoutujille olisi fyysisen aktiivisuuden osalta pyrkiä 30 - 60 minuutin mittaiseen harjoittelukertaan kohtalaisella kuormitustasolla mieluiten päivittäin ja vähintään 3 - 4 kertaa viikossa. Päivittäistä fyysistä aktiivisuutta olisi hyvä lisätä vähitellen (Piepoli ym. 2009, 2). Käypä hoito -suosituksessa (2010) annetut ohjeet kestävyysliikunnan osalta sepelvaltimotautia sairastaville henkilöille ovat samansuuntaisia Lavien (2009) ja Piepolin ym. (2009) esittämien ohjeiden kanssa. Suomen sydänliitto ry:n (2008, 35) mukaan kestävyysliikuntaa tulisi harrastaa päivittäin, ja jokainen liikuntasuorituskerta tulisi aloittaa rauhallisesti lämmittelyllä ja päättää se vähitellen loppuverryttelyyn.

Harjoitteluintensiteetti voidaan määrittää rasituskokeen tuloksen avulla. Kaasujen vaihtoa mittaavan rasituskokeen perusteella voidaan harjoittelun intensiteetti määrittää siten, että tavoitesyke asetetaan lähelle anaerobista tai ventilaatiokynnystä. Tämä tarkoittaa noin 60 - 70 prosenttia maksimaalisesta hapenottokyvystä. (Lavie ym. 2009, 380.) Rognmon ym. (2004, 216) mukaan sepelvaltimotautipotilaiden kohdalla harjoitteluintensiteetiksi suositusten mukaan asetetaan 40 - 90 % maksimaalisesta hapenottokyvystä. Intensiteetin määrittelyyn vaikuttaa kuntoutujan fyysinen tila. Tilanteessa, jossa harjoitteluintensiteetin tulee olla alhainen, vaaditaan pidempiaikaista harjoittelua, jotta toimintakyky kasvaa, verrattuna korkeatehoisempaan harjoitteluun. Kohtuullisesti kuormittavan liikunnan hyötynä on, että liikuntaan liittyvien vaarojen riski on matalampi verrattuna korkeatehoisempaan liikuntaan. (Fletcher 2001, 1719.)

Rognmon ym. (2004, 219) tutkimustulokset osoittavat, että vakaata sepelvaltimotautia sairastavien henkilöiden kohdalla suuremmalla intensiteetillä toteutettu aerobinen intervalliharjoittelu on merkittävästi tehokkaampaa verrattuna kohtuullisesti kuormittavaan harjoitteluun. Tutkimuksessa suuremmalla intensiteetillä toteutetun liikunnan avulla maksimaalinen hapenottokyky parani 10 % enemmän verrattuna kohtuullisella intensiteetillä liikkuneisiin. Tulos on merkittävä, koska maksimaalisen hapenottokyvyn katsotaan olevan yhteydessä toimintakykyyn ja kuolleisuuteen. (Rognmo ym. 2004, 219, 221.)

Mikäli rasituskoe ei mittaa kaasujen vaihtoa, voidaan intensiteetti määrittää tavoitesykkeen mukaan. Tavoitesyke asetetaan 65 - 85 prosenttiin maksimisykkeestä tai 60 - 70 prosenttiin sykereservistä (Suomen Sydänliitto ry:n [2008, 35] suositus 40–85 %:n sykereservistä) ja vähintään kymmenen sydämen lyöntiä alle oire- tai hiljaisen iskemian ilmenemisrajan. Suositeltava teho Borgin asteikolla kestävyysliikunnassa on 12 - 16 eli melko kevyestä melko rasittavaan. (Lavien ym. 2009, 380.)

### **5.6.2 Lihasvoimaharjoittelu**

Lihasvoimaharjoittelulla tarkoitetaan raajojen isojen lihasryhmien harjoitteita joko vapailla painoilla tai kuntosalilaitteilla. Vaihtoehtoisesti lihasvoimaharjoittelua voi toteuttaa myös käyttämällä vastuksena oman kehon painoa tai vastuskuminauhaa. (Fogelholm ym. 2005, 45.) Lihasvoimaharjoittelulla pyritään parantamaan lihasvoimaa ja kestävyyttä. Lisäksi lihasvoimaharjoittelulla vaikutetaan alentavasti sepelvaltimotaudin vaaratekijöihin ja tuetaan työstä ja vapaa-ajasta selviytymistä suorituskyvyn parantuessa. Ohitusleikkauksen läpikäynyt henkilö voi aloittaa voimaharjoittelun noin kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta, kun rintakehällä ei enää tunnu kipua tai napsumista ja lääkäri on todennut rintalastan stabiiliksi. (Suomen Sydänliitto ry 2008, 29, 34.)

Vastusharjoittelun alkuvaiheessa luurankolihasille tulisi antaa aikaa sopeutua harjoitteluun sekä harjoitella oikea suoritustekniikka. Näin toimittaessa mahdollisuus kohtuullisten lihaskipujen ja vammojen syntymiseen vähenee. Erityisesti sydänsairaiden kohdalla paino tulisi harjoittelun alkuvaiheessa asettaa kohtalaiselle tasolle siten, että se sallii annetun toistomäärän ja suorituksen koko liikeradalla. (Williams ym. 2007,

578 - 579.) Ensimmäisten 4 - 6 viikon harjoittelun jälkeen harjoittelua saa tehdä lihasväsymykseen asti (Suomen Sydänliitto ry 2008, 35). Sydänsairaiden kohdalla sopivaa harjoitustasoa mietittäessä tulee muistaa, että vastusta vähentämällä ja toistojen määrää lisäämällä ponnistustyön tarve laskee. Samalla kyetään ehkäisemään liiallista kuormitusta ja hengityksen pidättämistä. (Williams ym. 2007, 579.)

Lihassoimiharjoittelua tulisi toteuttaa 2 - 3 kertaa viikossa, mutta ei peräkkäisinä päivinä. Voimiharjoittelu tulisi suorittaa aina aerobisen lämmittelyosuuden jälkeen. Yhdessä harjoituksessa olisi hyvä olla 8 - 10 liikettä, jotka kuormittavat vaihtelevasti sekä ala- että ylävartalon suuria lihasryhmiä. Ohjelman liikkeiden tulisi kohdistua rintalihaksille, hartialihaksille, hauislihaksille, kyynärvarren ojentajalihaksille, yläselän lihaksille, alaselän lihaksille, vatsalihaksille, reiden etuosan lihaksille, reiden takaosan lihaksille sekä pohkeen lihaksille. Yhden liikkeen suositeltava toistomäärä on henkilöstä riippuen 8 - 15 toistoa. (Lavie ym. 2009, 380; Williams ym. 2007, 579.) Lihassoimiharjoittelua aloittavan on hyvä aloittaa yhdestä sarjasta, ja edettäessä voi sarjojen määrään nostaa kahteen - kolmeen (Williams ym. 2007, 579). Harjoitusliikkeiden välillä on hyvää pitää 1 - 2 minuutin tauko (Suomen Sydänliitto ry 2008, 35). Lihassoimiharjoituksen suoritustavan tulisi olla sellainen, että liikkeet saavat hitaasti kuntoutujassa aikaan kohtalaisen väsymisen tunteen (Lavie ym. 2009, 380). Edellä kuvatun harjoittelumuodon on osoitettu Lavien ym. (2009, 380) mukaan olevan turvallista ja voimaa sekä elämänlaatua edistävää. Williamsin ym. (2007, 579) mukaan on suositeltavaa suorittaa toistot kevyemmällä vastuksella, esimerkiksi noin alle 40 prosentin teholla yhden toistomaksimin painosta. Suomen Sydänliitto ry:n (2008, 35) oppaassa sekä käypä hoito -ohjeessa (2010) esitetyt ohjeet harjoituskertojen, harjoitteiden, toistojen ja sarjojen määristä ovat samansuuntaisia Williamsin ym. (2007) ja Lavien ym. (2009) esittämien määrien kanssa. Koettu kuormittuneisuus voimiharjoittelun aikana tulisi olla 11 - 14 Borgin asteikolla. Huomioitavaa on, että toistojen aikana lukema nousee. (Williams ym. 2007, 580.)

Voimiharjoittelun aloitusvaiheessa on suositeltavaa aloittaa harjoittelu kahdella viikoittaisella harjoituskerralla. Tämä on todettu vaikuttavaksi, vähemmän aikaa kuluttavaksi ja siten paremmin harjoitusohjelman noudattamista tukevaksi, verrattuna useamman kerran viikossa tapahtuvaan harjoitteluun. Jos kuntoutujan on mahdollista käyttää voimiharjoitteluun enemmän aikaa, voi hän edetä harjoittelemaan kolme kertaa viikossa. Kuntoutujan edistyessä voidaan harjoittelun annostusta nostaa. Suositel-

tavaa on ensin nostaa toistojen määrää ja vasta sitten lisätä painoa. Kun harjoitusohjelman mukaiset toistot on helppo suorittaa annetun toistoylärajan mukaan, voi painoa nostaa noin 5 prosenttia. (Williams ym. 2007, 579 - 580.) Painoja suositellaan lisättäväksi Suomen Sydänliitto ry:n (2008, 35) mukaan 1 - 3 viikon välein asteittain.

Noin kahden viikon mittaisen lihasvoimaharjoittelun myötä ensisijaiset vaikutukset tapahtuvat hermostossa, jossa lihasten aktivointi tehostuu harjoittelun myötä. Vasta noin 6 - 8 viikon mittaisella harjoittelulla voidaan saada aikaan lihasmassan kasvua. Tulosten saavuttamisen kannalta oleellista on harjoittelijan lähtötaso, harjoittelun useus, harjoitteiden toistojen ja sarjojen määrä sekä kuormittavuus. Eräässä tutkimuksessa havaittiin, että aiemmin harjoittelemattomien henkilöiden lihasvoima kasvoi eniten harjoittelemalla kolme kertaa viikossa vastuksella, joka oli 60 % toistomaksimista. (Fogelholm ym. 2005, 44 - 45.)

### **5.6.3 Liikkuvuusharjoittelu**

Liikkuvuutta voi kehittää nivelten laajoja liikeratoja sisältävällä liikunnalla sekä venyttämällä lihaksia ja jänteitä. Laajoja liikeratoja sisältäviä lajeja ovat muun muassa keppivoimistelu, jooga ja sen sukuiset lajit, tai chi, tanssi sekä lihaskestävyysharjoittelu toteutettuna laajalla liikeradalla. Venyttely on spesifinen notkeuden harjoittamisen muoto. Sen avulla voi parantaa staattista notkeutta, mikä tarkoittaa nivelen ympärillä tapahtuvaa liikelaajuutta. Jo noin kahden viikon mittaisen liikkuvuusharjoittelun avulla lisääntyvät kudosten venytyksensietokyky ja nivelten liikkuvuus. (Fogelholm ym. 2005, 16, 38, 43.) Pidempiaikaisen liikkuvuusharjoittelun avulla jänteiden joustavuus kasvaa, nivelten liikelaajuus ja toiminta sekä lihasten suorituskyky paranevat (Pollock ym. 2000, 829). Liikkuvuusharjoittelua tulisi toteuttaa Suomen Sydänliitto ry:n (2008, 35), Pollockin ym. (2000, 829) sekä Williamsin ym. (2007, 578) mukaan vähintään 2 - 3 kertaa viikossa. Yksittäisen venytyksen keston tulisi olla 10 - 30 sekuntia (Suomen Sydänliitto ry 2008, 35). Pitkäkestoiset eli 15 - 60 sekuntia kestävät, samalle lihasryhmälle kevyellä voimalla 3 - 5 kertaa toistaen tehdyt harjoitukset tuottavat ilmeisesti parhaan tuloksen jänteiden venymisen ja lihasten pituuden lisääntymisen osalta. Näin toteutettu venyttely on myös turvallista. (Fogelholm ym. 2005, 44.)

Lihaksen venyvyys vaikuttaa lihaksen voimaominaisuuksien ohella lihastasapainoon. Nämä tekijät vaikuttavat lihasten aktivoitumisjärjestykseen ja sitä kautta myös ryhtiin.

(Renström ym. 2002, 27.) Jo pelkästään onnistuneiden liikkeiden edellytyksenä on tietty määrä notkeutta liikunnan lisäksi myös arjen toimissa. Liikkuvuusharjoittelun avulla voidaan edellä kuvattujen vaikutusten lisäksi ehkäistä vammojen syntymistä. Liikelaajuutta lisäämällä ehkäistään jäykkyyttä, jonka katsotaan olevan yhteydessä venähdyksiin, revähdyksiin, rasisusvammoihin ja viivästyneeseen lihaskipuun. (Fogelholm ym. 2005, 38.) Toisaalta on myös tutkimustuloksia (Andersen 2005, 219) siitä, että juuri ennen liikuntasuoritusta toteutetulla venyttelyllä ei ole vammoja ehkäisevä vaikutus, vaan silloin venyttelyn vaikutus saattaa olla voimaa vähentävä (Rubini 2007, 221).

#### **5.6.4 Hyöty- ja työmatkaliikunta**

Hyötyliikunta on arjessa tapahtuvaa liikkumista, mikä on kohtuullisesti kuormittavaa mutta kuntoliikuntaa kevyempää liikkumista ja toimintaa. Hyötyliikunnan voidaan kuvata olevan perusliikuntaa, jossa tekemisen tarkoituksena on jokin muu kuin itse liikkuminen. Tällaisia liikkumisen muotoja ovat muun muassa portaiden käyttö mahdollisuuksien mukaan, kaupassa käynnin toteutus kävellen, pihatyöt ja siivoaminen. (Fogelholm ym. 2005, 78.) Hyötyliikunnan osana myös työmatkapyöräily tai -kävely edistää säännöllistä liikkumista ja auttavaa painonhallinnassa. Pelkkä työmatkaliikuminen ei kuitenkaan korvaa muuta vapaa-ajan liikkumista, mutta se osaltaan lisää energian kulutusta ja liikunnan kokonaismäärää. (UKK-instituutti 2008, 14 - 15.) Kävelemällä voidaan vaikuttaa terveyteen päivittäisen kokonaisaskelmäärän ollessa riittävä (Tudor-Locke & Bassett Jr 2004, 5).

Päivittäisen askelmäärän alarajana voidaan pitää 5000 askelta, mikä keskimäärin on välttämätön määrä päivittäisten toimien hoitamiseksi. Alle 5000 askelta päivässä liikkuvilla todennäköisyys sairastua kroonisiin sairauksiin lisääntyy ja ylipainoisuuden todennäköisyys kasvaa. Yleinen askelmääräsuositus aikuisväestölle on 10 000 askelta päivässä. Vähintään tämän verran liikkuvilla henkilöillä näyttäisi olevan vähemmän rasvakudosta ja alhaisempi verenpaine verrattuna vähemmän liikkuviin henkilöihin. Ilmeisesti 9000 askellusta päivässä vaikuttaa myönteisesti veren rasva-arvoihin, erityisesti kokonaiskolesteroliin, HDL-kolesteroliin ja kokonaiskolesterolin ja HDL-kolesterolin suhteeseen. Askelmäärää konkretisoi esimerkiksi se, että 30 minuuttia vähintään kohtalaisella kuormitustasolla toteutetulla kävelylenkillä ihminen ottaa keskimäärin 3000 - 4000 askelta. (Tudor-Locke & Bassett Jr 2004, 3 - 5.)

## 5.7 Liikunnan aikaisen subjektiivisen kuormituksen arviointi

Liikunnan aikaista rasittuneisuuden tunnetta on tärkeää arvioida, jotta saadaan kuvaa siitä, kuinka rasittavaksi kuntoutuja arvioi senhetkisen kuormittumisensa ja väsymisensä. Kuntoutujan subjektiivisen kuormittuneisuuden arvioinnissa voidaan käyttää Borgin asteikkoa eli RPE (Rating of Perceived Exertion) -asteikkoa. Koetun kuormittuneisuuden lisäksi asteikon avulla voidaan arvioida myös rasituksen aiheuttamaa hengästymistä. Asteikossa on luvut 6:sta 20:een, jossa 6 on erittäin kevyt ja 20 erittäin rasittava. Kuntoutujan arvioidessa rasittavuuden olevan suurempi kuin 18, hän liikkuu maksimaalisella tasollaan. Tasoilla 15 - 16 kuntoutujan kuormittuneisuus ylittää aerobisen kynnyсарvon. Asteikko on tarkoitettu käytettäväksi kuormittuneisuuden arvioimiseen fyysisen suorituksen aikana. Arviointi voi vaihdella henkilöiden välillä, mutta tämä ei haittaa, koska sama henkilö toteuttaa arvioinnin aina samalla tavalla jokaisella kerralla. (Talvitie ym. 2006, 147 - 148.)

Kuntoutujan on tärkeätä osata kuunnella kehoaan ja liikkua oman jaksamisensa mukaisesti. Ohitusleikkauksen läpikäyneen kuntoutujan kohdalla RPE-asteikko auttaa arvioimaan ja löytämään sopivan liikkumisen tehon. (Suomen Sydänliitto ry 2006, 16.) Toinen käytännönläheinen muistisääntö kuntoutujalle sopivan rasitustason löytämiseksi liikunnan aikana on niin sanottu PPP-sääntö eli pitää pystyä puhumaan (Suomen Sydänliitto ry 2011).

## 5.8 Fyysisen rasituksen vasta-aiheet

Fyysisen rasituksen vasta-aiheita henkilöillä, joilla on sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksia, ovat äkillinen ja yleisoireinen tulehdustauti, aktiivinen sydänlihastulehdus, epävaka sepelvaltimotauti, kohonnut verenpaine hoitamattomana (>180/110 mmHg), kontrolloimattomat rytmihäiriöt, ahtauttava sydänlihassairaus, täydellinen eteis-kammiokatkos, vaikea sydämen vajaatoiminta, syvä laskimotukos tai aortan laajentavat sairaudet. (Lakka 2010; Mäkijärvi 2008, 93.)

Sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneen kuntoutujan on tärkeää tarkkailla fyysisen rasituksen aikana tuntemuksiaan ja arvioida omia kuormitusvasteitaan. Huimaus, kohtuuton hengityksen lyhentymisen, rintakipu tai paine ja rytmihäiriöt ovat epäsuotuisia

merkkejä liikunnan aikana, jolloin harjoittelu tulee keskeyttää. (Williams ym. 2007, 580.)

## **6 LIIKUNTAKÄYTTÄYTYMISEN MUUTOKSEN TUKEMINEN**

Sydän- ja verisuonisairauksien ehkäisyssä ja hoidossa fyysisen aktiivisuuden tulisi olla pysyvä elämäntapa (Fletcher ym. 2001, 1732). Jotta liikunnan harrastamisen kautta jo saavutetut terveyshyödyt ohitusleikkauksen jälkeen pysyisivät yllä ja vahvistuisivat, tulee liikunnan harrastamista jatkaa toipilasvaiheen jälkeen kunnon ylläpitovaiheessa. Tästä tiedosta huolimatta vain 30 - 60 prosenttia leikatuista on fyysisesti aktiivisia 3 - 6 kuukauden kuluttua leikkauksesta. (Bosch ym. 2005, 8.)

Kattainen (2004, 116) toteaa tutkimuksessaan, että sepelvaltimoiden ohitusleikkaus parantaa terveyteen liittyvää fyysistä ja psykososiaalista elämänlaatua, lisäksi leikkauksen hyödyt ilmenevät puolen vuoden seurantatutkimuksessa myös esimerkiksi tyytyväisyytenä hoitotoimenpiteen tuloksiin. Siitä huolimatta, että ohitusleikatuilla terveys ja elämänlaatu yleensä paranevat leikkauksen jälkeen, epävarmuus sairauden enusteen suhteen jatkuu ja näin myös selviytymisen tunne laskee. Lisäksi elämän hallittavuus horjuu, koska krooninen sairaus merkitsee ihmiselle jatkuvaa elämistä sekä selviytymistä sairautensa kanssa. Sepelvaltimotautiin sairastuneiden kohdalla riskitekijöiden hoitoa myös liikunnan keinoin olisikin tehostettava tukemalla sekä sitouttamalla sairastuneita sekä heidän läheisiään ottamaan vastuuta sairautensa ja terveytensä hoidosta. Muutamia kuukaudet akuutin sepelvaltimotautitapahtumaan liittyvän ison hoitotoimenpiteen jälkeen ovat otollinen ajankohta terveyttä edistävien elämäntapamuutoksen tekemiselle. Jotta tehdyt elämäntapamuutokset johtaisivat pysyviin muutoksiin, tarvitsee potilas kuitenkin pitkäjänteistä tukea sekä mahdollisuutta saada myös myöhemmin ohjausta ja neuvontaa. (Leimumäki & Pärkkä 2010, 8, 12 - 13.)

Haluttaessa vaikuttaa terveyskäyttäytymiseen liikunnan osalta olennaisia asioita ovat motivaatio, tapa, jolla liikuntaneuvontaa annetaan, ja vaiheet, joiden kautta muutosta voi ylipäättään tapahtua (Nupponen & Suni 2005, 218 - 219). Motivoitumisella on tärkeä merkitys liikuntatottumusten säilyttämisessä (Korkiakangas 2010, 18), koska ihmisillä on yleisesti taipumus palata aiempiin inaktiivisiin tapoihin ajan kuluessa. Ohjausta liikunnan suhteen kuntoutujalle tulisi antaa yksilöllisesti kuntoutujan ikä, ai-



emmat liikuntatottumukset, liitännäissairaudet, mieltymykset sekä henkilökohtaiset tavoitteet huomioiden. (Piepoli ym. 2009, 2 - 3.) Ohjaajan on Vähäsarjan ym. (2004, 82) mukaan tunnettava muutosvaiheet, jotta hän kykenee ohjaamaan kuntoutujaa hänen tilanteensa vaatimalla tavalla.

## 6.1 Liikuntamotivaatio

Ihmisen käyttäytymistä ohjaavat vaistot, tarpeet, tunteet, aikomukset sekä päämäärät. Ne toimivat käyttäytymisen vaikuttimina eli motiiveina jonkin asian tekemiseen tai tekemättä jättämiseen. Motivaatiossa on nähtävissä sekä tilannekohtaisuutta että yleistä toiminnan samankaltaisuutta läpi elämän eri vaiheiden. Tarpeet kuvastavat perusluontoisia motiiveja ja tavoitteet sekä pääpäämäärät tiedostettuja motiiveja. Tunteilla, arvoilla ja asenteilla on niin ikään vaikutusta motivaatioon. (Korkiakangas 2010, 16; Sandström 2010, 125.)

Motivaatio voidaan jakaa sekä sisäiseen että ulkoiseen motivaatioon. Liikuntaan motivoitumista tarkasteltaessa sisäsyntyisellä motivaatiolla tarkoitetaan, että liikunta sinänsä on yksilöä motivoivaa. Ulkosyntyisellä motivaatiolla puolestaan tarkoitetaan liikunnan kohdalla sitä, että henkilö liikkuu jonkin ulkoisen palkkion tai pakotteen vuoksi. Siitä huolimatta, että säännöllinen liikunnan harrastaminen merkitsee usein, että sisäsyntyinen motivaatio on ulkosyntyistä voimakkaampaa, ei näitä kahta tule pitää toistensa vastakohtina. Tavoite voi olla hyvinkin ulkosyntyinen, mutta myönteisten kokemusten kautta se voi johtaa sisäsyntyiseen motivoitumiseen. (Korkiakangas 2010, 17 - 18.)

Liikuntamotivaatiossa keskeistä on, että yksilö kokee liikunnan harrastamisen hyödyt sen haittoja suurempana. Tämä kokemus antaa tarkoituksen liikkumiselle, sekä tekee siitä tavoitteellista ja päämääräsuuntautunutta toimintaa. (Korkiakangas 2010, 16). Jotta yksilön motivoituisi liikunnan harrastamisesta, tulee hänen Heinosen (2009) mukaan tuntea kiinnostuneisuutta omaehtoista liikunnan harrastamista kohtaan. Korkiakangas (2010, 18) toteaa, että liikunta kiinnostaa, mikäli kokemukset ja motivoitumiseen vaikuttava tavoite on riittävän merkitsevä. Kiinnostuksen lisäksi aikaisemmat liikunnan kautta saavutetut psyykkiset, fyysiset ja sosiaaliset mielihyvämunistot katsotaan kuuluvan osaksi positiivista liikuntamotivaatiota. Myös liikuntahistorian tarkastelu auttaa mahdollisesti ymmärtämään yksilön nykyistä suhtautumista liikunnan har-

rastamista kohtaan. Mitä kauempana liikunnallinen elämä on yksilön nykyhetkestä, sitä tärkeämpää on liikuntahistorian tarkastelu. Siitä saattaa olla myös apua mahdollisten tulevien motivaatiolaskujen ehkäisyssä. (Heinonen 2009.) Käsitykset, jotka yksilöllä on itsestään liikkujana, aiemmat liikuntakokemukset ja pystyvyyden tunne liikunnan harrastamista kohtaan vaikuttavat liikuntaan motivoitumisessa sekä myös sen harrastamisen aktiivisuuteen (Korkiakangas 2010, 16).

Liikunnan harrastamiseen motivoivat tekijät vaihtelevat eri elämänvaiheiden mukaan. Yksilön yleismotivaatio kuvastaa liikunnan kiinnostusta ja pysyvää tavoitteellisuutta liikunnan harrastamiseen, tilannemotivaatio puolestaan ratkaisee liikunnan harrastamiseen ryhtymisen ja sen toteuttamisen. Säännölliseen liikunnan harrastamiseen motivoituminen edellyttää sekä yksilöstä että ympäristöstä johtuvien tekijöiden arviointia. (Korkiakangas 2010, 16 - 18.) Oleellista on huomioida fyysisen kunnan lähtötason lisäksi yksilön omat mahdollisuudet, mahdolliset esteet, kuten sairauksiin ja ajankäyttöön liittyvät asiat, sekä senhetkiset liikuntamahdollisuudet, kuten liikuntapaikkojen sijainti, työmatka ja vuodenaika (Heinonen 2009). Vaikeat elämäntilanteet sekä stressi ovat riski liikunta-aktiivisuuden vähenemiselle. Riskitekijöiden tunnistamisella ja tarpeeksi lyhytaikaisten tavoitteiden asettamisella voidaan kuitenkin ylläpitää ja jopa lisätä liikunnan harrastamista. (Korkiakangas 2010, 18.)

Liikunnan harrastamiseen motivoivia tekijöitä tutkittaessa eri kohderyhmien, muun muassa sydänkuntoutujien, kohdalla on voitu todeta, että mielihyvän ja nautinnon sekä ilon tunne, painonhallinta sekä sosiaalisuus ovat yleisimpiä liikunnan harrastamiseen kannustavia asioita. Ilo, nautinto sekä sosiaaliset suhteet myös edistävät liikkumista. Lisäksi sosiaalisuuden ja kiinnostuneisuuden välillä on todettu myös olevan yhteys. Liikunnasta kiinnostunut henkilö voi nähdä liikunnan harrastamisen hyödyt selvemmin kuin henkilö, joka ei ole kiinnostunut ja jonka näkemyksissä liikunnan haitat ja esteet voivat korostua hyötyjä enemmän. Liikunnan kautta fyysinen kunto, painonhallinta, kokonaisvaltainen hyvinvointi ja terveys koetaan hyvinvointia ja elämänlaatua edistäväksi. (Korkiakangas 2010, 17 - 18.)

## **6.2 Liikuntaneuvonta**

Nupposen ja Sunin (2005, 216) mukaan liikuntaneuvonta on yksi henkilökohtaisen terveysneuvonnan osa-alue, kuten esimerkiksi ravitsemusneuvonta. Liikuntaneuvon-

nan avulla on mahdollista lisätä terveytensä kannalta riittämättömästi liikkuvien henkilöiden fyysistä aktiivisuutta. Harjoittelun ohjaus ja neuvonta motivoivat monia lisäämään heidän fyysistä aktiivisuuttaan. Tästä huolimatta suurimmalle osalle käyttäytymisen muuttaminen on vaikeaa. Käyttäytymisen muutos on pitkä prosessi, ja fyysisen aktiivisuuden lisääminen sekä muutosten ylläpito ovat todettu erittäin haastavaksi tehtäviksi. (Vähäsarja 2004, 82.) Leimumäen ja Pärkän esiselvitysraportissa (2010, 8) tuodaan esille, että Pirkanmaalla vuosina 2005 - 2006 tehdyn selvityksen mukaan vuoden kuluttua akuuttihoitajaksosta kuntoutumiselle asetetut tavoitteet, jotka liittyivät muun muassa liikunnallisuuteen, oli saavuttanut 13 prosenttia sydämen ohitusleikkauksen jälkeisen kunnon ylläpitovaiheen kuntoutukseen osallistuneista henkilöistä.

Ohjaus ja neuvonta eivät välttämättä yksin ole tehokkaita keinoja silloin, kun käytöstä on tarve muuttaa, vaikka se voi vahvasti motivoida liikunnallisen aktiivisuuden lisäämiseen (Fletcher 2001, 1732). Pelkän tiedon ja ohjeiden tarjoaminen yleisessä muodossa ei riitä, koska sellaisen menettelytavan vaikutukset ovat vähäisiä ja lyhytaikaisia (Nupponen & Suni 2005, 217). Vähäsarjan ym. (2004, 82) mukaan useasti liikuntaan liittyvissä neuvontatilanteissa ei juuri kannusteta potilasta pohtimaan liikunnan harrastamisen esteitä tai hyötyjä, eikä häntä tueta ongelmanratkaisuisissa, mikä olisi pysyvien muutosten kannalta keskeistä. Koska neuvonnan tavoitteet sekä muodot riippuvat asiakkaan elämäntilanteesta, pyrkimyksistä ja siitä, miten valmis tämä on sekä tarkastellaan että muuttamaan omia totuttuja toimintatapojaan, tulee ammattilaisen perehtyä riittävän hyvin asiakkaan tilanteeseen sekä hänen näkemyksiinsä ja tarpeisiinsa (Nupponen & Suni 2005, 216 - 217).

Taitavaa liikuntaneuvontaa luonnehtivat ammattilaisen ja asiakkaan tasapuolinen vuorovaikutus, neuvonnan vähittäinen eteneminen, asiakkaan kuuleminen ja hänen aktiivinen osallistuminensa sekä keskittyminen ongelmanratkaisuun (Nupponen & Suni 2005, 216 - 217). Asiakkaan osallistumisen lisäämiseksi liikuntaneuvonnassa voidaan hyödyntää voimavarasuuntautunutta neuvontatapaa. Voimavarasuuntautuneen neuvonnan tarkoituksena on etsiä asiakkaan voimavaroja ja saada nämä voimavarat käyttöön. Keskustelussa painotetaan muun muassa jo mahdollista myönteistä kehitystä sekä asiakkaan omaa tavoitteenasettelua. Tavoite onkin keskustelun kautta selvittää, mitä asiakas todella arvostaa ja minkä puolesta hän on valmis toimimaan. (Riikonen & Vataja 2009.) Neuvontaan osallistuvan asiakkaan voidaan odottaa tuovan esille omia näkemyksiään, pyrkimyksiään sekä tarpeitaan. Tavoitteena on, että hänellä on tai hä-

nelle kehittyä keskustelun aikana jokin oma ongelma tai kysymys, jota pyritään ratkaisemaan. Voidaan myös odottaa, että asiakas on valmis kokeilemaan niitä ehdotuksia käytännössä, joihin päädytään yhteisen neuvottelun kautta, sekä tuomaan omia kokemuksiaan yhdessä käsiteltäväksi. (Nupponen & Suni 2005, 216 - 217.) Keskusteluna tapahtuva elämäntapaohjaus ja sen aikana syntyvät yhteiset sopimukset edistävät tavoitteisiin sitoutumista. Näin ei tapahdu, mikäli neuvot ovat niin sanotusti ylhäältä käsin annettuja ja epärealistisia tai henkilön elämäntilanteeseen, omiin tarpeisiin sopimattomia. (Korkiakangas 2010, 19.)

Elämäntapaohjauksessa käytetään tavoitteiden asettamisen apuna erilaisia työvälineitä, mutta tästä huolimatta niiden vaikuttavuutta ei ole juuri tutkittu. Liikunnan ohjauksen etenemiseen on kehitetty muun muassa käytännön työhön hyvin sovellettava kuuden K:n malli: kysymisen, keskustelun, suunnitelman kirjaamisen, kehottamisen, kannustamisen ja kontrolloinnin kautta pyritään motivoivaan elämäntapamuutokseen. Mallia on mahdollista hyödyntää liikuntaohjauksessa eri tavoin riippuen yksilön muutosvaiheesta. (Korkiakangas 2010, 18 - 19.)

Toiminnan tuloksellisuutta tulee arvioida Riikosen ja Vatajan (2009) mielestä asiakkaan asettamien tavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta. Liikuntaneuvonnan intensiivisyys, muutosprosessin tukeminen sekä pitkäaikainen seuranta ovat asioita, jotka todistetusti tukevat liikuntakäyttäjymisen muutosta (Vähäsarja ym. 2004, 82).

### **6.3 Transteoreettinen muutosvaihemalli**

Pysyvien käyttäytymismuutosten aikaansaaminen edellyttää yksilön valmiutta muutokselle. Fyysisen aktiivisuuden muutosta on pyritty terveydenhuollossa tukemaan muun muassa transteoreettisen muutosvaihemallin avulla, jonka soveltaminen on lisääntynyt erilaisten liikuntainterventioiden yhteyksissä. Mallin tarkoituksena on konkretisoida, kuinka huomioimalla asiakkaan muutosprosessiin vaikuttavat osatekijät voidaan tukea hänen elintapojen muutosprosessia. Mallin avulla on mahdollista tukea neuvontatyötä, sillä sen avulla asiantuntijan ymmärrys liikuntakäyttäjymisen muutoksesta kyseisen asiakkaan kohdalla voi lisääntyä. (Vähäsarja ym. 2004, 82 - 83.)

Transteoreettisen muutosvaihemallin mukainen neuvonnan on mahdollista vahvistaa elintapamuutosta parhaiten silloin, kun mallin mukaiset muutoksen prosessit, vaiheet

sekä tasot toteutuvat. Prosessien sekä asiakkaan muutosvaiheen tietäminen auttavat asiantuntijaa toimimaan asiakkaan muutosprosessia tukevasti sekä niin, ettei hän toiminnallaan aiheuta tarpeettomasti kielteistä vaikutusta asiakkaan muutosvalmiuteen, mikäli tämä ei ole vielä valmis muuttamaan käyttäytymistään. (Vähäsarja ym. 2004, 82 - 83.)

Käyttäytymisen muutosvaiheessa asiakas käy läpi useita sekä kokemusperäisiä (ajattelu, kokemukset ja tunteukset) että toiminnallisuuteen ja tekemiseen liittyviä prosesseja. Liikunnan harrastamisen alkuvaiheessa korostuvat useimmiten kokemukselliset prosessit, kun taas toiminnallisuus korostuu muutosvaiheen edetessä. Pysyvien elintapamuutosten toteutuminen edellyttää, että yksilö käy läpi myös tiettyjä vaiheita. Transteoreettisen muutosvaihemallin mukaan nämä vaiheet ovat esiharkinta, harkinta, valmistelu, toiminta ja ylläpito. Vaiheiden läpikäynnin aikana on tunnusomaista, että yksilön motivaatio ja valmius muuttaa senhetkistä käyttäytymistään vaihtelee sykleittäin. (Vähäsarja ym. 2004, 82 - 83.)

Esiharkintavaiheessa henkilö ei ole tietoinen muutostarpeesta, ei halua tai usko kykenevänsä käyttäytymisen muutokseen. Neuvonnan ja informaation terveyttä edistävän liikunnan merkityksestä tulee olla tässä vaiheessa neutraalia ja ohjattavan tietoisuutta ja toiminnan uudelleen arviointia lisäävää. (Vähäsarja ym. 2004, 83.)

Harkintavaiheessa yksilö tiedostaa ja myöntää tarpeen liikunnan lisäämiselle. Hän pohtii vakavasti muutokseen ryhtymistä mutta ei ole vielä valmis muuttamaan käyttäytymistään. Tässä vaiheessa on neuvonnan kannalta hyödyllistä keskustella yhdessä asiakkaan kanssa sekä kannustaa häntä sekä yksin pohtimaan että juttelemaan hänen läheistensä kanssa muutoksen hyödyistä sekä haitoista. Liikunnan esteiden kartoituksen ja ratkaisukeinojen pohtimisen kautta ohjattava päättää, miten hän toimii. (Mustajoki 2003, 4236; Vähäsarja ym. 2004, 83.)

Valmisteluvaiheessa ohjattava on motivoitunut lisäämään liikunnan harrastamistaan lähiaikoina ja hän valmistautuu muutokseen. Pienet muutokset käyttäytymisessä on tyypillisiä tässä vaiheessa. Konkreettisten tavoitteiden asettaminen ja suunnitelman laatiminen yhdessä asiakkaan kanssa ovat neuvonnan menetelmiä. Tässä vaiheessa myös kartoitetaan ja kerrotaan asiakkaalle muutoksen toteuttamisen mahdollisista

vaihtoehtoista, joiden pohjalta ohjattava valitsee itselleen sopivan. Sosiaalinen tuen merkitys korostuu. (Mustajoki 2003, 4236; Vähäsarja ym. 2004, 83.)

Toimintavaiheessa yksilö ryhtyy toimeen ja sitoutuu muutospäätökseensä. Hän lisää konkreettisesti liikunnan harrastamisen määrää. Positiivisen palautteen anto ja kannustaminen sekä itsensä palkitsemiseen kehottaminen toimivat neuvontamenetelminä kyseisessä vaiheessa. Toimintavaiheessa on kuitenkin tyypillistä, että tehdyt elämäntapamuutokset eivät säily suunnitelmista huolimatta, vaan vanhat tottumukset palaavat. Repsahdusta aikaansaavien tekijöiden kartoittaminen ja niiden ennaltaehkäisy onkin syytä kuulua osaksi neuvontaa, jotta ohjattava ymmärtää, että repsahdukset eli relapsit eivät tarkoita pysyvää epäonnistumista. (Mustajoki 2003, 4237; Vähäsarja ym. 2004, 83.)

Ylläpitovaiheesta puhutaan, kun uusista tottumuksista on tullut vakiintuneita ja henkilö on toteuttanut päätöksensä mukaista, säännöllisesti tapahtuvaa liikunnan harrastamista vähintään puoli vuotta. Koska liikunnasta on muodostunut elämäntapa, neuvontamenetelminä toimivat kannustaminen ja motivoiminen. Muutosprosessia tukevat ihmissuhteet ovat avainasemassa. (Mustajoki 2003, 4236; Vähäsarja ym. 2004, 83.)

Siitä huolimatta, että kyseinen muutosvaihemalli on käytännössä hyvin sovellettava ajattelutapa ja muutosvaiheiden nimeäminen auttaa senhetkisen tilanteen hahmottamisesta, eivät eri vaiheiden rajat ole selkeitä (Mustajoki 2003, 4236.) Liikuntakäyttäjyminen on monitahoista, eikä liikunta-aktiivisuus ja passiivisuus ole selvästi rajattavissa olevia asioita. Voidaan kuitenkin todeta, että muutosvaiheen tiedostaminen, tietoisuuden lisääminen sekä päätösten teko ovat tärkeitä asioita muutosvaiheprosessin alkuvaiheessa. Neuvonnassa on oleellista yhdessä pohtia muutoksesta seuraavia hyötyjä ja haittoja. Kun asiakas kokee muutoksen suuremmalta osin hyödyllisenä, alkaa käyttäytymisessä tapahtua konkreettisia muutoksia. Kun asiakas kokee muutoksen tarpeellisenä ja on halukas pieniin muutoksiin, voi hänelle ehdottaa määräaikaista mutta suunnitelmallista kokeilua. Konkreettisten tavoitteiden sekä toimintasuunnitelman laatimisen kautta voidaan tukea yksilön käyttäytymismuutosprosesseja. Kokeilun lisäksi opastus on ensiarvoista vähän liikkuneiden tai sellaisten potilaiden kohdalla, joita sairaus pelottaa tai rajoittaa liikkumista. (Nupponen & Suni 2005, 219; Vähäsarja ym. 2004, 82 - 83.)

Mahdollisten repsahdusten tiedostamisella sekä niiden kautta yksilö voi oppia tunnistamaan tilanteita, jotka vaikeuttavat muutosta. Niiden onkin mahdollista auttaa häntä omaksumaan uutta toimintatapaa. Käyttäytymisen muutosta estävien tai repsahduksia aiheuttavien toimintatapojen aiheuttajana voi olla jokin oireisiin tai tilanteisiin, virheellisiin tai henkilön kannalta haitallisiin ajatusmalleihin tai esimerkiksi ihmissuhteisiin tai yksilön psyykkensisäisiin ristiriitoihin liittyvät tekijät. Näitä tekijöitä kuvataan mallissa erilaisina muutoksen tasoina. Käyttäytymisenmuutosta estävää toimintaa voi tapahtua millä edellä kuvatuista tasoista tahansa, muutos yhdellä tasolla voi lisäksi aiheuttaa muutosta myös muilla tasoilla. Näiden tekijöiden huomioinnilla ja tiedostamisella voidaan saada käsitystä siitä, mitkä asiat voivat mahdollisesti olla hidastamassa muutosta tai aiheuttavat tavoitteen saavuttamisen kannalta epäedullista käyttäytymistä yksilössä. (Vähäsarja ym. 2004, 82.)

Liittämällä terveysneuvonta asiakkaan arkielämään sekä kokemuksiin voidaan häntä auttaa itse tunnistamaan sekä ratkaisemaan ristiriitoja, jotka liittyvät muutokseen. Pystyvyyskäsitteys eli yksilön odotukset ja usko kyvyistään onnistua ja suoriutua tietyistä tehtävistä liittyy oleellisena osana muutosvalmiuden lisääntymiseen, lisäksi se on yksi myönteistä liikuntakäyttäytymistä ennustava tekijä. Asiakkaan omaa pystyvyyskäsitteystä tulisikin vahvistaa ja muutokseen liittyvää epävarmuuden tunnetta pyrkiä poistamaan. (Vähäsarja ym. 2004, 83.)

Hughesin ym. (2007, 115) mukaan useat satunnaistetut tutkimukset todistavat, että liikuntaneuvonnalla avulla voidaan tehokkaalla tavalla edistää sekä ylläpitää fyysistä aktiivisuutta valtaväestön sekä tyypin 2 diabetesta sairastavien henkilöiden kohdalla. Hughesin ym. (2007, 114 - 115) tutkimuksessa haluttiin selvittää, voidaanko transteoreettista muutosvaihemallia liikuntaneuvonnassa hyödyksi käyttämällä saada aikaan mahdollisia pitkäaikaisia vaikutuksia sydämen ohitusleikattujen kohdalla vuosi toipilasvaiheen päättymisen jälkeen.

Liikuntaneuvonnan vaikutuksia käsittelevän Hughesin ym. (2004, 115) tutkimuksen muuttujina käytettiin fyysistä aktiivisuutta, sydän- ja hengityselimistön kuntoa, rasva-arvoja, elämänlaatua, ahdistuneisuutta ja depressiota. Alkutilanteessa, toipumisvaiheen päätyessä sekä koeryhmäläiset että kontrolliryhmän osallistujat olivat yhtä aktiivisia niin senhetkisen käyttäytymisen muutosvaiheen, ilmoitetun sekä erillisellä mittarilla mitatun fyysisen aktiivisuuden määrän perusteella. Tutkimuksen aikana koeryh-

mä sai transteoreettista muutosvaihemallia hyödyksi käytettävää liikuntaneuvontaa ja ohjausta tapaamisten sekä puhelinsoittojen muodossa, kontrolliryhmän jäsenet puolestaan saivat kaksi puhelinsoittoa tiettyihin aihealueisiin liittyen koeryhmää passiivisemmassa muodossa. Loppuarvioinnissa kahdentoista kuukauden kuluttua koeryhmän ilmoitettu fyysinen aktiivisuus oli säilynyt, kun taas kontrolliryhmän jäsenten aktiivisuus oli vähentynyt niin, että ryhmien välistä eroa voitiin pitää merkitsevänä. Merkittävää eroa ryhmien välillä ei ollut nähtävissä mitatun fyysisen aktiivisuuden määrässä. Tutkijat pohtivat, voiko tutkimuksen aikana tehdyillä testeillä olla kannustava vaikutus kontrolliryhmäläisiin liikunnan aktiivisessa harrastamisessa ja näin ollen voisiko se olla selittämässä vähäisiä eroja ryhmien välillä. Tutkimuksen johtopäätöksenä pidetään sitä, että vuorovaikutuksellisella liikuntaneuvonnalla on standardoitua neuvontaa tehokkaampi vaikutus mitattaessa henkilöiden itseraportoitua fyysistä aktiivisuutta. Sen sijaan esimerkiksi mitattuun maksimaaliseen hapenkulutukseen liikuntaneuvonnalla ei ole vaikutusta vuosi toipilasvaiheen päättymisen jälkeen. (Hughes 2007, 114 - 120.)

## **7 HYVÄN POTILASOPPAAN KRITTEERIT**

Potilaita opastavien ja neuvovien kirjallisten ohjeiden laadinta ja käyttö on lisääntynyt terveydenhuollon piirissä. Lisäksi potilaat ovat aikaisempaa kiinnostuneempia oman terveytensä hoidosta sekä itsenäisestä selviytymisestä. Suullisen ohjauksen lisäksi kirjallinen ohje on usein välttämätön, jotta potilas kykenee myöhemmin palauttamaan mieleensä sekä saamansa ohjauksen että kertaamaan saamiaan kirjallisia ohjeita rauhassa itsekseen. Tietotekniikan kehitys on mahdollistanut potilasohjeiden sähköisen tallentamisen ja helpottanut niiden päivitystä. Potilaalle annettavat kirjalliset ohjeet toimivat viestin välittäjinä terveydenhuollon ammattilaisten ja potilaiden välillä osana neuvontaa. Potilaan kokonaisuhoiton kannalta keskeisen neuvonnan tarkoituksena on auttaa potilasta ja antaa potilaalle vastuuta itsensä hoidosta. (Torkkola ym. 2002, 11, 24, 28, 29.)

Erilaiset potilasohjeet kertovat aina tekijästään, sillä ohjauksen ja neuvonnan lisäksi ohjeet luovat kuvaa ohjetta laativan ja jakavan organisaation hoitoideologioista ja johtamistavoista. Jokaisella ohjetta tekevällä taholla, sairaalalla, terveyskeskuksella tai millä tahansa hoitolaitoksella on oma tapansa ohjeiden tekemisessä, joten suoria ”re-



septejä” ei voida potilasohjeiden laatimiseen antaa. Hyvän ohjeen onkin parhaimmassa tapauksessa tarkoitus palvella juuri sen organisaation henkilökuntaa ja potilaita, jossa sitä käytetään. Kuitenkin hyvälle potilasohjeelle esitetyt suuntaviivat auttavat eri yksiköitä laatimaan omanlaisensa toimivan potilasohjeen. Oppaita on monenlaisia, toiset hyviä ja jotkin aivan erinomaisia. Tärkeää on miettiä sitä, mikä saa potilaan tarttumaan oppaaseen, lukemaan sitä vielä kotonakin, ymmärtämään sen sisällön ja toimimaan halutulla tavalla. (Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002, 34.)

## 7.1 Sisältö

**Opas tulee kirjoittaa potilaalle.** Koska potilasohje on ensisijaisesti kirjoitettu itse potilaalle, on sen puhuttava häntä. Suoran puhuttelun ei ole tarkoitus kuitenkaan olla epäkohteliasta käskytystä, jossa potilaalle suoraan sanotaan ”tee näin” tai ”älä tee näin”, koska käskymuodot eivät edistä hyvän ja luottamuksellisen hoitosuhteen syntymistä. Käskymuodot eivät tosin aina vain kuvasta potilaan kuuliaisen vastaanottajan roolia, vaan niillä voidaan tarkoituksenmukaisesti haluta painottaa ohjeiden noudattamisen tärkeyttä ja varmistaa niiden perillemeno. Hyvärisen (2005) mukaan suorien määräysten sijaan kannattaakin panostaa asioiden perustelemiseen, koska pelkkä neuvominen ei innosta muuttamaan tapoja, etenkin jos potilaalta vaaditaan paljon ponnisteluja. Parhaiten neuvojen noudattaminen toteutuu silloin, kun niiden mukaan toimiminen ei haittaa heidän tavallista elämäänsä. (Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002, 36 - 38.)

**Asioiden esittämisjärjestys** on Hyvärisen (2005) mukaan yksi iso tärkeä potilasoppaan ymmärrettävyyteen vaikuttava seikka. Koska jokainen teksti on ikään kuin tarina, on siinä oltava juoni. Myös toimiva potilasohje edellyttää, että teksti on rakentunut tietoisesti ja lukijan on helppo seurata sitä. Looginen tekstin eteneminen liittyy asioiden luontevasti toisiinsa. Juoniratkaisuja on monia, mutta potilasohjeen kirjoittamiseen suositellaan monesti tärkeimmästä kohti vähemmän tärkeää -kirjoitustapaa. Tärkeysjärjestys tulee miettiä ennen kaikkea potilaan näkökulmasta. Opasta laadittaessa kannattaa pohtia: Mitä lukija etsii tekstistä ja pitää hän pitää tärkeimpänä? Asioiden esittäminen tärkeysjärjestyksessä on suositeltavaa, koska näin olennaisin viesti tulee esiin vain oppaan alun lukeneillekin. Tärkeimmän asian kertominen heti alussa kuvastaa myös tekijän arvostusta lukijaa kohtaan. Tärkeää on luoda lukijalle tunne, että opas on tarkoitettu juuri hänelle ja se pitää lukea. (Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002, 39.)

**Otsikoiden tehtävänä** on selkeyttää ja keventää ohjetta. Hyvä ohje alkaa aiheen kertovalla pääotsikolla ja herättelee lukijan mielenkiintoa. Väliotsikot jakavat tekstiä sopiviin paloihin ja auttavat hahmottamaan, millaisista asioista teksti koostuu. Väliotsikoiden tulisi kertoa alakohdan olennaisimman asian. Väliotsikkoina toimivia yksinkertaisesti yksittäiset toteavat sanat tai sanaparit. Puhuttelulla otsikosta saa henkilökohtaisemman. Kertovammaksi otsikko muuttuu, kun siinä on kysymys tai toteamus. (Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002, 39, 40.)

**Kuvituksen tarkoituksena** on parhaimmillaan herättää mielenkiintoa ja auttaa ymmärtämään. Tekstiä täydentävät ja selittävät kuvat tuleekin valita tarkoin, koska niiden on tarkoitus olla luentaa ohjaavia eikä jäädä irralliseksi käsiteltävästä asiasta. Kuvia ei kannata myöskään käyttää vain tyhjän tilan täyteenä, koska toisinaan tyhjä tila vain korostaa ohjeen rauhallista ilmettä ja voi tarjota tilaa lukijan omille ajatuksille. (Torkkola ym. 2002, 40, 41.)

**Teksti** tulee oppaassa otsikoiden jälkeen. Ymmärrettävän ohjeen kirjoittamisessa pätee yksinkertainen sääntö. Tämän säännön mukaan tekstin tulisi olla havainnollista yleiskieltä, mikä tarkoittaa, että virkkeet ja lauseet ovat kertalukemalla ymmärrettäviä. Tekstin varsinainen rakenne on riippuvainen oppaan aiheesta, mutta selkeä kappalejako on oleellinen kaikissa oppaissa ymmärrettävyyden kannalta. Kappalejako osoittaa lukijalle yhteen kuuluvat asiat, ja kukin kappale tulisi otsikoida, jos se on mahdollista. Asianmukaiseen tekstiin kuuluu myös viimeistelty oikeinkirjoitus. Kirjoitusvirheet ja esimerkiksi välimerkkien harkitsematon käyttö voi aiheuttaa tulkintavaikeuksia ja merkityseroja. (Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002, 42 - 43.)

**Täydentävät tiedot** tulevat oppaaseen yleensä viimeiseksi. Lopussa viitataan lisätietoihin sekä kerrotaan oppaan tekijät ja päivytystiedot. Lisätietoja ovat muun muassa yhteystiedot, joiden kautta potilas voi kysyä, jos hänellä on jotain kysyttävää tai hän ei ole ymmärtänyt jotakin oppaassa esitettyä asiaa. Yhteystiedot on hyvä erotella oppaassa selkeästi muusta tekstistä. Lisäksi lisätiedoissa voidaan tuoda esille muita lisätietoja, koska yksikään opas ei koskaan pysty yksin vastaamaan kaikkiin kysymyksiin. Tekijä- ja päivytystiedoista tulee käydä ilmi, kuka/mikä yksikkö ohjeen on tehnyt ja milloin opas on päivitetty. Päivytystietojen kuuluu olla näkyvillä myös paperiversios-

sa, eikä pelkästään tietokannassa, koska oppaat elävät käytön mukana. (Torkkola ym. 2002, 44.)

## 7.2 Ulkoasu

Miellyttävä ulkoasu huolitellun tekstin lisäksi palvelee ohjeen sisältöä ja luettavuutta. Tekstin asianmukainen asettelu paperille eli **taitto** on ulkoasultaan hyvän ohjeen lähtökohta. Toimiva taitto houkuttelee lukemaan, tukee tiedon jäsentelyä ja parantaa ymmärrettävyyttä. Tässäkään tyhjää tilaa ei tarvitse pelätä, sillä ilmava taitto on huomattavasti lukijaystävällisempää kuin täyteen sullottu ohje. Taiton ilmavuutta lisäävät muun muassa riittävän leveät marginaalit. Taiton suunnittelussa maltti on tärkeää. Vaikka useat taitto-ohjelmat tarjoavat monia mahdollisuuksia, ei itse asia saa hukkoa erilaisten ”temppejen” sekaan. (Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002, 53, 56, 59.)

**Asettelumalli** toimii ohjeen laatimisen ja taiton suunnittelun pohjana. Asettelumallin avulla asetellaan paikoilleen ohjeen otsikot, tekstit, kuvat ja muut elementit, ja se määrää esimerkiksi kirjasintyytit ja -koon, marginaalit, rivivälin, palstamäärät ja tekstin korostukset. Asettelumalli voidaan rakentaa taitto-ohjelmalla tai tekstinkäsittelyohjelmalla. Valmiin asettelumallin käyttö on monesti hyödyllistä, koska näin ohjeen laatija voi keskittyä itse asiasisällön muotoilemiseen ja säästää aikaa, kun se ei kulu muodon pohtimiseen. Potilasohjeet voidaan tehdä joko pysty- tai vaakasuorassa oleville arkeille ohjeen tyyppin mukaisesti. (Torkkola ym. 2002, 56.)

Ulkoasussa vaikuttavat myös monet **muut tekijät**. Marginaalit ovat oleellinen osa ohjeen rakennetta, eivät hukkaan mennyttä tilaa. Ala- ja ylämarginaalien leveys voi vaihdella. Myös tekstin taittoa yhdelle tai useammalle palstalle tulee miettiä. Riittävän suuret rivivälit tuovat ilmavuutta ja sujuvuutta lukemiseen. Myös kirjasinkoko on mietittävä, ja se tulee suhteuttaa riviväliin; fontin kasvaessa myös riviväli suurenee. Kirjasintyyppin valinnassa oleellisinta on miettiä kirjainten selkeä erottuminen toisistaan. Otsikoita voidaan fontin mukaan erotella muusta tekstistä, mutta ei mielellään monin erilaisin erottelutavoin. Erottelukeinoja voivat olla esimerkiksi lihavointi, isompi pistekoko tai toinen kirjasintyyppi. Alleviivaustakin voi käyttää toisinaan, mutta se saattaa muuttaa tekstin ahtaan oloiseksi. (Torkkola ym. 2002, 55 - 56, 58 - 59.)

### **7.3 Savonlinnan keskussairaalan yleiset ohjeet asiakirjojen laatimiseen**

Savonlinnan keskussairaalalla on potilasohjemallin tekoon liittyviä yleisiä ohjeita, joita Savonlinnan keskussairaalan oppaiden tulee noudattaa. Ohjeen mukaan tekstin fontin tulee olla Arial, lisäksi pistekoko tekstissä on syytä olla välillä 11 - 13. Asiakirjassa tulee lisäksi ohjeen mukaan näkyä oikealla ylhäällä yksikkö, joka ohjeen niin sanotusti omistaa. (Savonlinnan keskussairaalan potilasohjemalli 2011.)

## **8 POTILASOPPAAN TUOTTAMISEN PROSESSI**

Valitsimme potilasoppaan tuottamismenetelmäksi tuotekehityksen/tuotteistamisen, koska opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa kunnon ylläpitovaiheen potilasopas ohitusleikkauksen läpikäyneille henkilöille kunnon ylläpitovaiheen liikunnan osalta. Jotta saisimme uudesta oppaasta mahdollisimman toimivan, tarvitsemme tietoa hyvän potilasoppaan kriteereistä. Lisäksi aikaisemmin käytössä olleen oppaan tarkastelu hyvän potilasoppaan kriteerein tukee uuden oppaan tuottamista.

Tuotteistaminen tarkoittaa joko kokonaan uuden tuotteen kehittämistä tai vanhan tuotteen uudistamista tuotteistamisprosessin mukaan. Tulevaa tuotetta käyttävän asiakkaan tulisi aina olla tuotteistamisen lähtökohtana. Näin tulisi olla myös sosiaali- ja terveysalalla tuotettavien tuotteiden kohdalla, koska tuotteen tarkoituksena on edistää asiakkaan hyvinvointia, terveyttä ja elämänhallintaa. Sosiaali- ja terveysalan tuotteiden tarkoituksena on edesauttaa sosiaali- ja terveysalan tavoitteita, ja niiden tulee noudattaa alan eettisiä ohjeita. (Jämsä & Manninen 2000, 13 - 14, 16, 30.)

Tuotekehitys etenee viiden perusvaiheen kautta. Seuraavaan vaiheeseen siirtyminen ei edellytä edellisen vaiheen päättymistä. Ensimmäisenä vaiheena on tunnistaa ongelma tai kehittämistarve. Toinen vaihe on ideointivaihe, kolmas on luonnosteluvaihe, neljäs vaihe on tuotteen kehittelyvaihe, ja viimeisenä vaiheena on tuotteen viimeistely. (Jämsä & Manninen 2000, 28.)

## 8.1 Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistamisen vaihe

Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistamisvaiheessa lähtökohtana on tunnistaa nykyisen tuotteen kehittämistarve. Tämä on perusedellytys tuotekehitysprojektin käynnistymiselle (Jokinen 2001, 12). Lähtökohtana voi esimerkiksi olla tarve kehittää täysin uusi tuote tai jo olemassa olevan vanhentuneen tuotteen uudistaminen. Olennaista tässä vaiheessa on selvittää ongelman tai kehittämistarpeen laajuus. Lisäksi prosessissa mukana olevien osapuolten tulisi olla yhteisymmärryksessä nykyisen tuotteen ongelmista ja kehittämistarpeista. Yhteisymmärryksen löytymiseksi voidaan tarvittaessa käyttää erilaisia esi- ja lisäselvityksiä. (Jämsä & Manninen 2000, 29 - 30.)

Opinnäytetyössämme ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistamisvaihe lähti liikkeelle siitä, että keskustelimme koulumme opettajan kanssa opinnäytetyön aihemahdollisuuksista huhtikuussa 2010. Tuolloin kävi ilmi, että Savonlinnan keskussairaalan fysioterapiaoastolla olisi tarve uudistaa sydämen ohitusleikatuille suunnattua potilasopasta. Kävimme keskustelemassa Savonlinnan keskussairaalan sydämfysioterapeutin kanssa kyseisestä aiheesta ja selvitimme osaston tarpeet oppaan suhteen. Sydämfysioterapeutin mukaan heillä käytössä ollut niin sanottu vanha Älä enää ohita sydäntäsi -opas tarvitsi päivitystä vanhahtavan ulkoasunsa ja asioiden esittämisen suhteen. Hänen mukaansa asiasisältöä oli myös osittain tarpeen päivittää. Sydämfysioterapeutin mukaan uuden oppaan tulisi vastata kysymyksiin, miksi edelleen pitää liikkua ja miten liikkumista voi kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta (eli kunnon ylläpitovaiheessa) jatkaa. Sovimme tuon käynnin yhteydessä suullisesti, että me tuotamme heille vanhan oppaan pohjalta uudistetun oppaan sydämen ohitusleikkauksen kunnon ylläpitovaiheen liikunnasta.

## 8.2 Ideavaihe

Ideavaihe käynnistyy kehittämistarpeen selvittyä. Ideavaiheessa pyritään löytämään erilaisia vaihtoehtoja juuri kyseessä olevan ongelman ratkaisun löytämiseksi. Kyseinen vaihe voi olla lyhyt silloin, kun tarkoituksena on uudistaa vanhaa, jo käytössä ollutta tuotetta. Mikäli tavoitteena on uuden tuotteen kehittäminen, tarvitaan puolestaan erilaisia lähestymis- ja työtapoja. Yleisimmin käytettyjä lähestymis- ja työtapoja ovat ongelmanratkaisun ja luovan toiminnan menetelmät, kuten aivoriihi. Ratkaisua voidaan hakea myös keräämällä erilaisia palautteita ja aloitteita niin sanottuun

ideapankkiin. Ideapankkiin kerätään toiveita ja ehdotuksia ongelman ratkaisun suhteen eri osapuolilta, esimerkiksi asiakkailta ja työntekijöiltä. Kerätyt ideat käydään läpi käyttökelpoisen ratkaisun löytämiseksi. Ideavaihe päättyy, kun on saavutettu haluttu tulos siitä, minkälainen tuote suunnitellaan ja valmistetaan. Ideavaiheen tuloksena on saatu aikaiseksi tuotekonsepti. (Jämsä & Manninen 2000, 35 - 37,43.)

Opinnäytetyömme kohdalla ideavaihe oli lyhyt, koska tarkoituksenamme oli kehittää uudistettu opas vanhan oppaan pohjalta. Ideavaiheen tuloksena meille tarkentui, että tulisimme tuottamaan potilasohjauksen tueksi suunniteltavan potilasoppaan sähköiseen muotoon, josta sitä on mahdollista painaa myös kirjalliseen muotoon. Tämä Savonlinnan keskussairaalan fysioterapiaosaston hyödynnettäväksi ja potilaan kuntoutumisen tueksi tarkoitettu opas tultaisiin antamaan ohjauksen yhteydessä potilaalle kotiin vietäväksi.

### **8.3 Luonnosteluvaihe**

Luonnosteluvaiheessa tuotetaan ratkaisuluonnos tai tuotekuvaus tulevasta tuotteesta. Luonnosteluvaiheessa analysoidaan eri tekijät, jotka ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistumista. Tuotteen luonnosteluvaiheessa on selvitettävä tuotteen asiasisältö, palvelun tuottaja, rahoitus, asiantuntijatieto, arvot ja periaatteet, toimintaympäristö, säädökset ja ohjeet, sidosryhmät sekä asiakasprofiili. Huomioiden nämä edellä mainitut asiat varmistetaan tulevan tuotteen laatu. Viimeistään luonnosteluvaiheessa on hyödyllistä neuvotella ammattilaisten kanssa, joilla on kokemusta suunnitteilla olevasta tuotteesta. (Jämsä & Manninen 2000, 43 - 52.)

Luonnosteluvaiheessa tulee lisäksi selvittää, mitkä periaatteet ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistusta, mitä asiantuntemus- ja yhteistyötahoja tarvitaan, mitä ovat tarvittavat materiaalit ja laitteet valmistuksessa ja miten suunnittelua ja kehitystä arvioidaan eri tuotekehityksen vaiheissa. (Jämsä & Manninen 2000, 43 - 52.) Luonnosteluvaiheessa tulisi laatia tuotteelle vaatimukset ja tavoitteet, tuottaa ratkaisuideoita, karsia ideoita ja arvostella niitä sekä testata valitut ratkaisut. (Jokinen 2001, 21.)

Oleennaista luonnosteluvaiheessa on miettiä, mikä tarkoitus tuotteen tulee täyttää ja mikä on ongelman ydin. Tässä vaiheessa tulee huomioida tiedossa olevat tehtävään vaikuttavat rajoitukset ja olemassa olevat toiveet ja odotukset. Luonnosteluvaiheessa

on hyvä selvittää, mitä asiakas toivoo tuotteelta. Luonnosteluvaiheessa mietitään myös, mitä tuotteessa ei saa olla, ja tarkastellaan mahdollisesti vanhan tuotteen heikkoja kohtia. Luonnosteluvaiheen aikana saadaan mielikuva tulevasta tuotteesta. Luonnosteluvaiheessa tuotetaan parhaiden ideoiden kautta mahdollisimman hyvä ratkaisuluonnos. (Jokinen 2001, 29 - 30, 44 - 45, 63.)

Luonnosteluvaihe lähti meidän kohdallamme liikkeelle tiedonhaulla, jotta löytäisimme päivitetyn tiedon aiheeseen liittyen. Päivitetyn tiedon pohjalta koostamme opinnäytetyöllemme viitekehyksen. Aiheesta kootun viitekehyksen tiedot puolestaan toimivat perusteluina potilasoppaan asiasisällöllisille ratkaisuille. Kyseisessä vaiheessa selvitimme oppaan teon rahoitusmahdollisuutta. Tiedustelujen tuloksena ilmeni, ettei Savonlinnan keskussairaалalla ole mahdollisuutta osallistua oppaan teon kustannuksiin.

Oppaan tuleva käyttäjäryhmä eli asiakasprofiili oli meille hyvin selvillä jo opinnäytetyöprosessin alusta alkaen, koska opas kohdistuu hyvin rajatulle käyttäjäryhmälle oppaan aiheen mukaisesti. Oppaan toinen käyttäjäryhmä tulee olemaan potilasohjausta antavat fysioterapeutit.

Oppaan sisällön ja ulkoasun eteenpäin viemiseksi selvitimme yleisiä hyvän potilasoppaan kriteerejä ja analysoimme systemaattisesti niiden avulla Savonlinnan keskussairaалalla aiemmin käytössä ollutta ohitusleikatuille suunnattua liikuntaopasta. Keräsimme systemaattisesti myös muiden sairaanhoitopiirien ohitusleikatuille suunnattuja oppaita, jotta voisimme tarkastella jo olemassa olevia potilasohjeita. Nämä oppaat olivat kuitenkin yleisoppaita koskien koko ohitusleikkausprosessiin liittyvää hoitoa ja kuntoutusta, painottuen liikunnan osalta toipilasajan asioihin. Koska oppaat eivät koskeneet kunnonylläpítovaiheen liikuntaa, suljimme ne pois analysoinnista. Selvitimme myös Savonlinnan keskussairaalan potilasohjeiden ulkoasua koskevat yleiset ohjeet, jotta oppaasta tulisi sairaalan ohjeiden mukainen.

### **Vanhan oppaan analyysi**

Vanhan oppaan analyysi (taulukko 1) tehdään oppaan sisältöä hyvän potilasoppaan kriteereihin peilaten. Kriteereiden mukaisesti tarkastelun kohteena oppaassa on sisällön ja ulkoasun mahdolliset puutteet tai erityisen hyvät asiat.

**TAULUKKO 1. Aikaisemmin käytössä olleen oppaan analyysi**

<p><b>Hyvän potilasoppaan kriteerit (mukailten Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002)</b></p>	<p><b>Kriteerien toteutuminen Älä enää ohita sydäntäsi -oppaassa</b></p>
<p>Opas puhuttelee potilasta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• käskymuotojen välttäminen</li> <li>• tärkeät asiat painotettu</li> <li>• asioiden perustelut</li> </ul>	<p>Opas on kirjoitettu potilaalle käskymuotojakin käyttäen. Ohjeille löytyy perusteluja, mutta liikunnan merkitystä sepelvaltimotaudin hoidossa ei ole tarpeeksi painotettu. Perustelut liikkumiselle eivät nouse esille tarpeeksi kaiken muun keskeltä. Erityisen positiivista oppaassa ovat oman kuormitusvasteen kirjaamiselle jätetty tila.</p>
<p>Asioiden toimiva esittämisjärjestys</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekstin looginen rakentuminen</li> <li>• tärkeysjärjestys potilaan näkökulmasta</li> <li>• luoda potilaalle tunne oppaan lukemisen tärkeydestä</li> </ul>	<p>Tärkein ensin -periaate jää huomioimatta, koska opas alkaa etusivun jälkeen oppaiden laatijoiden ja liikuntaohjeiden käytön yleisellä esittelyllä. Muuten esitys on looginen. Liikunnan positiiviset vaikutukset tulevat tärkeänä asiana esille oppaan toisella sivulla selkeyttävän kuvan ja symbolien avulla. Kaikki oppaan kohderyhmälle tärkeimmät ja näyttöön perustuvat liikunnan vaikutukset ovat esitetty. Takakannen teksti sisältää oleellista tietoa, joten se voi sijaintinsa vuoksi jäädä huomaamatta.</p>
<p>Selkeyttävät ja keventävät otsikot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aiheen kertova ja mielenkiinnon herättävä pääotsikko</li> <li>• informatiiviset väliotsikot tekstin jakajina</li> </ul>	<p>Oppaan pääotsikko on ytimekäs, aiheeseen sopiva ja johdatteleva sekä mielenkiintoa herättävä. Etusivun alaotsikko tarkentaa sisältöä. Liikunnan periaatteet ovat jäsennelty hyvin. Väliotsikot jakavat tekstiä, mutta niissä on käytetty liikaa erilaisia fontteja.</p>
<p>Tekstiä täydentävät ja selittävät kuvat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tarkoituksenmukaisesti valittu</li> </ul>	<p>Kuvitteellisia piirroskuvia on käytetty melko paljon, ja ne elävöittävät opasta. Kuvat yhdessä erilaisin fontein ja värein kuitenkin antavat rauhattoman ilmeen, sillä tyhjää tilaa on liian vähän.</p>
<p>Teksti havainnollista yleiskieltä</p>	<p>Teksti on ymmärrettävää, eikä sieltä</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• ymmärrettävyys</li> <li>• kappalejako</li> <li>• oikeinkirjoitus</li> </ul>	<p>löydy vaikeita lauserakenteita. Lauseet eivät ole liian pitkiä. Oikeinkirjoitus on kunnossa.</p>
<p>Täydentävät tiedot oppaan lopussa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tarvittavat lisätiedot</li> </ul>	<p>Fysioterapeutin nimi ja yhteystiedot löytyvät ensimmäiseltä sivulta. Tilaa muille potilasta tukevien yhteistyötahojen yhteystiedoille ei ole. Myöskään omille tavoitteille ei ole tilaa.</p>
<p>Asianmukainen taitto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• houkuttelevuus, ymmärrettävyys, ilmavuus</li> </ul>	<p>Yleisilmeeltään taitto on kohtalaisen ilmava. Joidenkin sivujen ylämarginaleissa on liian vähän tyhjää tilaa, koska teksti alkaa liian läheltä sivun yläreunaa. Sivumarginaleissa tyhjää tilaa on sopivasti.</p>
<p>Toimiva asettelumalli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• otsikoiden, tekstien, kuvien ym. asettelu</li> <li>• huomioidaan kirjasintyyppi ja -koko</li> <li>• riviväli, korostukset ym.</li> </ul>	<p>Kuvia on käytetty joka sivulla, mikä täyttää opasta paikoin liikaa. Kuvat on kuitenkin aseteltu asianmukaisesti tekstien lomaan. Toiseksi viimeisellä sivulla kuvan ja tekstin osittainen päällekkäisyys häiritsee, sivu on muutenkin liian täynnä. Oppaassa on sekä oikeita valokuvia sekä piirroskuvia, mikä jonkin verran tekee oppaan tyylistä epäyhtenäisen. Kirjasintyyppi on selkeä lukea ja koko on hyvä. Joissakin pidemmissä tekstikappaleissa, kuten ensimmäisellä ja viimeisellä sivulla, riviväli vaikuttaa liian pieneltä, koska tekstiä on paljon. Otsikot korostuvat muusta tekstistä hyvin.</p>
<p>Muut tekijät, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• marginaalit</li> <li>• palstat</li> <li>• ilmavuus ja selkeys fontissa</li> <li>• yhdenmukaiset erottelukeinot otsikoinnin ja muun tekstin välillä</li> </ul>	<p>Tekstit kahdessa palstassa joillakin sivuilla luo sekavuutta, kun tekstiä on paljon. Otsikoinnit ovat keskenään erittyisiä muotoilultaan. Toisaalta erilaisin värein ja fontein tehdyt otsikot ja väliotsikot elävöittävät ja piristävät opasta.</p>

## 8.4 Kehittelyvaihe

Tuotteen kehittelyvaiheen tavoitteena on saada aikaan mallikappale tuotteesta. Tuotteen kehittelyvaihe alkaa usein niin sanotun työpiirustuksen laatimisella. Työpiirustus voi tarkoittaa tuotteen sisällöstä laadittua jäsentelyä. Tuotteen tarkoituksena voi olla informaation välittäminen. Tällöin keskeinen sisältö koostuu mahdollisimman ymmärrettävästi kerrottavista tosiasioista. Ongelmana voi olla asiasisällön ja määrän valinta, jolloin tuotteen loppukäyttäjän rooliin eläytymisestä voi olla apua. Myös ideoinnin avulla voidaan pyrkiä poistamaan tuotteen heikkoja kohtia. (Jokinen 2001, 90.) Painotuotetta tehtäessä lopulliset asiasisältö- ja ulkoasuvalinnat tehdään varsinaisessa tekovaiheessa. Esimerkiksi oppaan sisältö voi vaihdella riippuen siitä, onko sen tarkoitus toimia ohjauksen tukena vai onko asiakkaan tarkoitus perehtyä asiaan itsenäisesti. Tuotteen ydinajatuksen pitäisi tulla tuotteesta selkeästi esille. Ydinajatuksen esille tuomista tukevat selkeä jäsentely ja otsikoiden muotoilu. Tässä vaiheessa ratkaistaan myös painotuotteen ulkoasu kokonaisuudessaan. (Jämsä & Manninen 2000, 54 - 57.)

Aloitimme tuotteen kehittelyvaiheen laatimalla sisällöstä jäsentelyn. Laitimamme jäsentelyn pohjalta tuotimme useita eri versiota oppaasta. Versioiden avulla hioimme asiasisältöä, jotta opas sisältäisi vain kaiken oleellisen. Kehittelyvaiheessa myös valitsimme oppaan aihetta tukevat kuvat ja kaaviot ja päätimme myös muista ulkoasuun liittyvistä seikoista.

## 8.5 Viimeistelyvaihe

Tuotteen viimeistelyvaiheen tavoitteena on saattaa tuote valmiiksi. Tuotetta voidaan esitellä tulevilla asiakkailta tai tuotteen tilaajalla valmistusvaiheessa, jotta tuotetta kyetään korjaamaan. Viimeistelyssä hiotaan yksityiskohtia esitelmästä saatujen tietojen avulla ja suunnitellaan, miten päivittäminen toteutetaan. Tässä vaiheessa suunnitellaan myös tuotteen jakelu ja markkinointi. (Jokinen 2001, 96; Jämsä & Manninen 2000, 80 - 81.)

Viimeistelyvaiheessa esiteltäsimme opasta tuotteen tilaajalla eli Savonlinnan keskussairaalan fysioterapeuteilla (liite 1). Saadaksemme tulevaa oppaan käyttäjäryhmää vastaavan mielipiteen oppaan sisällöstä ja ulkoasusta pyysimme ja saimme palautetta sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneeltä tuttavalta. Kielellisistä ja ulkoasuun liitty-

vistä tekijöistä pyysimme myös ulkopuolista palautetta. Näiden palautteiden pohjalta teimme oppaaseen korjauksia oppaan valmiiksi saattamiseksi. Tuotetun oppaan onnistuneisuuden arvioimiseksi analysoimme oppaan sisältöä ja ulkoasua hyvän potilasoppaan kriteereiden avulla (taulukko 2).

### **Tuotetun oppaan analyysi**

Teoriataustasta nousseiden asioiden pohjalta tuotettiin liikuntaan keskittyvä potilasopas (liite 2). Tämän oppaan tarkoituksena on tarjota ideoita ja vaihtoehtoja omaehtoisen liikkumisen tueksi ohitusleikkauksen läpikäyneille kunnon ylläpitovaiheessa. Oppaan alussa tuodaan esille, mikä merkitys liikkumisella on ja mitä hyötyjä säännöllisestä liikkumisesta on ohitusleikkauksen jälkeen. Merkityksistä ja hyödyistä kertomalla pyritään lisäämään kuntoutujan motivaatiota liikunnan harrastamista kohtaan. Motivaation lisäämisen ja säilymisen tueksi oppaassa kannustetaan pohtimaan itselle mieluisia liikuntamuotoja.

Oppaassa tarjotaan vaihtoehtoja hyöty- ja työmatkaliikunnan, liikkuvuusharjoittelun, kestävyysliikunnan ja lihasvoimaharjoittelun osalta. Kolmen viimeisimmän osan alueen kohdalla oppaassa on esillä suosituksia liikunnan määrästä ja kuormittavuudesta. Kuormittavuuden arvioinnin helpottamiseksi oppaassa on RPE-asteikko, jotta liikkujat löytäisi sopivan tehon liikkua turvallisesti. Oppaassa on koottuna myös liikuntasuorituksen aikaisia ja yleisesti liikunnassa huomioitavia niin sanottuja liikunnan pelisääntöjä.

Oppaan lopussa on tilaa henkilökohtaisten liikuntatavoitteiden kirjaamiselle. Sivulta löytyvien apukysymysten tavoitteena on helpottaa tavoitteiden laatimista. Lisäksi lopussa on tilaa kuntoutujaa tukevien tahojen yhteystietojen kirjaamiselle.

## TAULUKKO 2. Tuotetun oppaan analyysi

<b>Hyvän potilasoppaan kriteerit (mukaillen Hyvärinen 2005; Torkkola ym. 2002)</b>	<b>Kriteerien toteutuminen Sykettä sydämeen, aktiivisuutta arkeen - oppaassa.</b>
<p>Opas puhuttelee potilasta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• käskymuotojen välttäminen</li> <li>• tärkeät asiat painotettu</li> <li>• asioiden perustelut</li> </ul>	<p>Jotta oppaan lukijalle tulisi tunne, siitä että opas on tarkoitettu hänelle, on siinä käytetty paljon esimerkiksi sinuttelua ja vältetty passiivimuotoja. Myös kysymysmuotoon asetetut lauserakenteet pyrkivät lukijaa pohtimaan itse omia valintojaan ja antamaan vaihtoehtoja. Liikunnan pelisäännöissä ohjeet ovat osittain luonteeltaan käskeviä, koska niillä on haluttu painottaa niiden noudattamisen tärkeyttä. Oppaan ensimmäisellä sivulla on mainittu oppaan tärkein sanoma. Tuomme siellä myös esiin omien valintojen tärkeyden, mikä tukee lukijan motivoitumista. Oppaassa kaikille asioille löytyy perusteluja.</p>
<p>Asioiden toimiva esittämisjärjestys</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tekstin looginen rakentuminen</li> <li>• tärkeysjärjestys potilaan näkökulmasta</li> <li>• luoda potilaalle tunne oppaan lukemisen tärkeydestä</li> </ul>	<p>Sisällysluettelo antaa lukijalle johdonmukaisen kuvan oppaan sisällöstä. Aiheet ovat loogisessa järjestyksessä: aiheen kertovat otsikot, sisällys, tämänhetkisen tilanteen kuvaus, liikkumisen perustelut, liikuntamuotojen esittely, huomiot liikunnassa, rasituksen arviointi, omat tavoitteet, täydentävät tiedot. Oppaan tärkein sanoma tulee perustellusti esiin ensimmäisellä sivulla. Hyöty- ja työmatkaliikunnan sekä liikkuvuusharjoittelun esittely samalla sivulla aiheuttavat jonkin verran puutetta sivun selkeyteen ja näiden kahden liikuntamuodon erottuvuuteen toisistaan.</p>
<p>Selkeyttävät ja keventävät otsikot</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aiheen kertova ja mielenkiinnon herättävä pääotsikko</li> <li>• informatiiviset väliotsikot tekstin jakajina</li> </ul>	<p>Oppaan pääotsikko on ytimekäs, aiheeseen johdatteleva, positiivinen ja keventävä. Alaotsikko tarkentaa sisällön. Selkeyttä ja ilmavuutta on haettu yksinkertaisilla väliotsikoilla, jotka auttavat lukijaa hahmottamaan, mistä teksti koostuu kullakin sivulla. Sanapareja ja yksittäisiä sanoja on käytetty paljon, mikä sel-</p>

	keyttää ilmaisua. Kunkin liikuntamuodon alla olevat ”iskulauseet” havainnollistavat ja konkretisoivat asiaa.
<p>Tekstiä täydentävät ja selittävät kuvat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tarkoituksenmukaisesti valittu</li> </ul>	Kuvitteelliset piirroskuvat sopivat oppaan kokonaisilmeeseen ja ovat tarkoituksenmukaisesti valittuja aiheisiin sopiviksi. Symboleita (nuolet) on myös käytetty havainnollistamisen tueksi.
<p>Teksti havainnollista yleiskieltä</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ymmärrettävyys</li> <li>kappalejako</li> <li>oikeinkirjoitus</li> </ul>	Teksti on helposti luettavaa yleiskieltä, ytimekästä, ja ylimääräiset asiat on karistettu. Oikeinkirjoitus on viimeisteltyä. Teksti on otsikoiden jälkeen omina kappaleinaan, joissa on myös käytetty selkeää luettelointia.
<p>Täydentävät tiedot oppaan lopussa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tarvittavat lisätiedot</li> </ul>	Oppaan lopusta löytyy tilaa yhteystiedoille, joista lukija voi hakea tukea harjoitteluunsa. Myös omille tavoitteille ja muille huomioille on varattu tilaa.
<p>Asianmukainen taitto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>houkuttelevuus, ymmärrettävyys, ilmavuus</li> </ul>	Opas on laadittu taitto-ohjelmalla ja käytetty hyväksi sen ominaisuuksia. Taitto on yleisilmeeltään ilmava. Sivuja ei ole täytetty liialla tekstillä tai kuvilla, ja marginaaleja on käytetty.
<p>Toimiva asettelumalli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>otsikoiden, tekstien, kuvien ym. asettelu</li> <li>huomioidaan kirjasintyyppi ja -koko, riviväli, korostukset ym.</li> </ul>	<p>Otsikot, tekstit, kuvat ja muut elementit on aseteltu harkiten paikoilleen.</p> <p>Kirjasintyyppi ja -koko ovat Savonlinnan keskussairaalan ohjeiden mukaiset.</p>
<p>Muut tekijät, esimerkiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>marginaalit</li> <li>palstat</li> <li>ilmavuus ja selkeys fontissa</li> <li>yhdennumkaiset erottelukeinot otsikoinnin ja muun tekstin välillä</li> </ul>	Värilliset sivumarginaalit elävöittävät ja selkeyttävät opasta. Ilmavuutta tuovat myös ala- ja ylämarginaaliin jätetty riittävän tyhjä tila. Otsikoinnit ovat samaa tyyliä, ja ne korostuvat muusta tekstistä.

## 9 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kunnon ylläpitovaiheen liikuntaopas sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneelle henkilölle Savonlinnan keskussairaalaan. Opas toimii keskussairaalan fysioterapeutin antaman liikunnallisen ohjauksen ja neuvonnan työvälineenä kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta tapahtuvassa kontrollikäynnissä. Lisäksi oppaan on tarkoitus tukea kuntoutujaa tästä eteenpäin hänen omaehtoisessa liikunnan harrastamisessaan.

Opinnäytetyömme tarpeellisuutta osoittaa mielestämme se, että kerätessämme eri sairaanhoitopiirien ohitusleikkauksen läpikäyneille henkilöille tarkoitettuja potilasoppaita havaitsimme, että ohitusleikkauksen jälkeiseen kunnon ylläpitovaiheeseen suunnatut liikuntaoppaita ei löytynyt kuin yksi. Tämä yksi opas oli Savonlinnan keskussairaalaan aiemmin käytössä ollut ”Älä enää ohita sydäntäsi” -opas, joka kaipasi päivittämistä.

Tuottamamme oppaan on tarkoitus antaa lähtökohdat liikuntaneuvonnalle kontrollikäynnillä toteutettavien mittauksen ohella. Ohjaavan keskustelun tukena käytettävä ja kotiin mukaan annettava kirjallinen ohje tarjoaa asiakkaalle mahdollisuuden palata myöhemmin uudestaan ohjaustilanteessa käytyihin asioihin liikuntamotivaation ylläpymiseksi.

### 9.1 Sisältöratkaisut

Kirjallisessa työssä olemme aluksi selvittäneet sepelvaltimotautiin ja ohitusleikkaukseen liittyviä asioita. Lisäksi selvitimme, miten ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön kunnon ylläpitovaiheen liikunta on osa sydänkuntoutusta. Näiden asiakokonaisuuksien selvittäminen aluksi oli tärkeää, jotta ymmärsimme kunnon ylläpitovaiheen ohjaukseen tulevan asiakkaan tilanteeseen vaikuttavat taustatekijät sekä kuntoutuksen vaiheen.

Ohitusleikkaus ei poista itse sepelvaltimotautia (Suomen Sydänliitto ry 2008, 31), minkä vuoksi sairauden hyvä hoito on edelleen leikkauksen jälkeen tärkeää (Mäkijärvi 2008, 291). Liikunnan hyödyllisyydestä sepelvaltimotautia sairastaville henkilöille on olemassa vahva näyttö (Rantala & Virtanen 2008, 258), ja siksi liikunnan tulisikin olla

osana ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön arkea. Tuottamassamme oppaassa olemmekin halunneet selkeästi tuoda tämän asian esille jo ensimmäisellä sivulla sen tärkeyden vuoksi.

Mietimme, miksi tieto siitä, että ohitusleikkaus ei poista sepelvaltimotautia vaan sairaus on edelleen olemassa, ei saa moniakaan ohitusleikkauksesta toipuneita henkilöitä motivoitumaan liikunnan harrastamisesta toipilasvaiheen jälkeen kunnon ylläpitovaiheen alkaessa. Siitä huolimatta, että monet ohitusleikkauksen läpikäyneistä henkilöistä ovat varsin tietoisia liikunnan hyödyistä yhtenä sepelvaltimotaudin etenemisen hidastamisen keinona, ei liikunnan harrastamisessa tapahdu juuri lisääntymistä pitkällä aikavälillä seurattuna (Leimumäki & Rantala 2010, 12). Monien kuntoutujien kohdalla usein myönteisesti alkanut fyysisen kunnon kehitys sydämen ohitusleikkauksen jälkeen on vaarassa lähteä laskusuuntaan kunnon ylläpitovaiheessa (Hawkes ym. 2006, 480). Näistä syistä olemme oppaassa tuoneet esille liikunnan hyötyjä ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön liikunnan harrastamisen motivoitumisen tukemiseksi.

Oppaassa on esitelty soveltuvia liikuntamuotoja ja -lajeja sekä tuotu esille suositusten mukaiset ohjeet liikkumisen intensiteetistä terveyshyötyjen saavuttamiseksi. Oppaan työstämisen aikana olemme pohtineet tämän asiasisällön oppaaseen aiheuttamaa yleisluonteisuutta. Oppaan tuleva asiakaskäyttäjryhmä on varmasti hyvin heterogeeninen, ja on selvää, että oppaan ohjeet eivät suoraan päde kaikille sellaisenaan. Kunkin asiakkaan ikä, aiemmat liikuntatottumukset sekä muut sairaudet tulee ottaa huomioon liikuntaneuvonnassa liikunnan suunniteltaessa (Piepoli ym. 2009, 2 - 3). Jotta asiakas tiedostaisi ja muistaisi myös jatkossa fyysisen aktiivisuuden merkityksen päivittäisessä arjessa, oppaassa on lyhyesti kerrottu eri liikuntamuotojen esittelyn yhteydessä niiden konkreettisista hyödyistä arjen kannalta. Toki asiakkaasta riippuen yksilöllisiä hyötyjä oman arkensa kannalta jokainen voi saavuttaa jo pienemmälläkin liikuntamäärän lisäyksillä suhteessa oppaassa annettuihin ohjeisiin liikunnan määrästä ja intensiteetistä.

Liikunnan turvallisuuteen, mielekkyyteen ja sitä kautta myös liikunnan harrastamisen jatkuvuuden edistämiseksi kokosimme oppaaseen fyysisessä harjoittelussa huomioitava asioita. Kyseiset asiat nousivat esiin teoreettisesta viitekehystä, ja niissä kuvastuu niiden erityispiirteiden huomiointi, jotka liittyvät sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön liikunnan harrastamiseen.

Oppaassa ohjeistetaan myös RPE-asteikon käyttö liikunnan kuormittavuuden arvioinnissa liikkumisen turvallisuuden lisäämiseksi. Kuormittavuuden arvioinnissa toisena vaihtoehtona olisi ollut harjoitusryhmien käyttö, mutta Savonlinnan keskussairaalan fysioterapeuttien toivomuksesta näitä ei oppaaseen laitettu, koska he käyttävät ohjauksessaan nimenomaan RPE-asteikkoa. Sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneet henkilöt ovat kuitenkin usein iäkkäitä, ja on tärkeää, että leikkauksen läpikäyneet henkilöt oppivat ennen kaikkea tunnistamaan itselle sopivan ja turvallisen raskuustason sekä arvioimaan liikkumisen raskuustavuuden aikaansaamia tuntemuksia kehossaan. Tätä pyrkimystä ajatellen juuri RPE-asteikon käyttö liikuntaoppaassa ryhmien sijaan on mielestämme perusteltua.

Sairaalan fysioterapeuttien kanssa käydyissä keskustelussa sekä lähdemateriaaleissa tuli selkeästi esille myös se, että sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneiden henkilöiden keski-ikä on keskimäärin korkea. Erityisesti juuri heidän kohdallaan taustalla olevat muut perussairaudet sepelvaltimotaudin lisäksi ovat usein rajoittamassa liikkumista jopa enemmän kuin vastikään tehty sydämen ohitusleikkaus. Tätä taustaa vasten opasta käytetäänkin soveltaen, edellä mainitut asiat huomioiden. Oppaan käyttäjäryhmän sisäisestä vaihtelevuudesta johtuen oppaassa on tilaa omien tavoitteiden kirjaamiselle sekä kysymyksiä, joiden tarkoituksena on helpottaa yksilöllisten tavoitteiden määrittelyä. Näiden asioiden on tarkoitus lisätä oppaan yksilöllisyyttä ja siten laajentaa sen hyödynnettävyyttä. Lisäksi yksilöllisten tavoitteiden määrittelyn on tarkoitus lisätä ohjattavan sitoutuneisuutta asetettuja tavoitteita kohtaan, millä puolestaan pyritään osaltaan tukemaan asiakkaan liikunnan harrastamisen jatkuvuutta.

Fyysisen aktiivisuuden tulisi sydän- ja verisuonisairauksien hoidossa olla pysyvä elämäntapa (Fletcher ym. 2001, 1732). Siitä huolimatta, että muutamat kuukaudet sydämen ohitusleikkauksen jälkeen ovat Leimumäen ja Pärkän (2010, 12 - 13) mukaan otollinen aika terveyttä edistävien elämäntapamuutosten toteuttamiselle, tulee potilaalla olla mahdollisuus saada tarvittaessa neuvontaa ja ohjausta myös myöhemmässä vaiheessa, jotta tehdyt elämäntapamuutokset johtaisivat pysyviin muutoksiin tässä sopeutumista vaativassa elämäntilanteessa. Tämän tavoitteen toteutuminen on haaste, sillä osalla kuntoutujista hoitosuhde Savonlinnan keskussairaalan fysioterapeuttien kanssa päättyy ohitusleikkauksen kolmen kuukauden kontrollin jälkeen. Kuntoutusryhmät ja -kurssit ovat apuna elämäntapojen muutoksen tukemisessa, mutta Leimu-



mäen ja Pärkän (2010, 8) mukaan ryhmiin ja kursseille pääsee osallistumaan kuitenkin vain murto-osa potilaista. Kuntoutujien liikunnallisen elämäntapojen tukemiseksi olemme tehneet oppaaseen erilliset paikat niiden tahojen yhteystiedoille, joiden kautta asiakkaan on mahdollista saada lisää tukea sekä tietoa liikunnan harrastamismahdollisuuksista.

Piepolin ym. (2009, 2) mukaan ihmisellä on taipumus palata vanhoihin, inaktiivisiin elämäntapoihin, minkä estämiseksi yksi keino on tukea mieleisten liikuntamuotojen harrastamista. Ohitusleikkauksen läpikäyneen asiakkaan ohjauksessa pysyvän liikuntakäyttäjyksen muutoksen tukemiseksi yksilöllisyyden tukeminen on tärkeää. Tätä pyrkimystä ajatellen sekä ammattimaisen liikuntaneuvonnan tarjoamisen mahdollistamiseksi olemme opinnäytetyössämme selvittäneet liikuntakäyttäjyksen muutokseen vaikuttavia seikkoja sekä myönteisen liikuntakäyttäjyksen tukemiseen sisältyviä asioita.

Kyetäkseen tukemaan asiakasta mahdollisimman hyvin tämän liikuntakäyttäjyksen muutoksen prosessissa tulee Nupposen ja Sunin (2005, 216 - 217) mukaan ammattilaisen perehtyä riittävästi asiakkaan senhetkiseen tilanteeseen, tarpeisiin sekä näkemyksiin ja valmiuksiin tarkastella ja muuttaa omia toimintatapojaan. Koska liikuntaneuvonnan tavoitteet sekä sen muodot riippuvat edellä mainituista tekijöistä (Nupponen & Suni 2005, 216 - 219), on mielestämme ensiarvoisen tärkeää tunnistaa juuri kyseessä olevan asiakkaan muutosvaiheen tila. Muutosvaiheen tunnistamisen apuna ohjaaja voi hyödyntää muun muassa transteoreettista muutosvaihemallia. Mallin tarkoituksena on teoreettisella tasolla konkretisoida eri vaiheissa olevien henkilöiden suhtautumista ja valmiuksia liikuntatottumusten muuttamista kohtaan. Lisäksi malli antaa viitteitä siitä, millaista ohjauksen tulisi olla, jotta se voisi palvella mahdollisimman hyvin kyseisen asiakkaan senhetkisen muutosprosessin kehittymistä aikaisempaa myönteisempään suuntaan. Asiantuntijan taidot havaita ohjattavan muutosvaihe korostuvat, sillä kuten Vähäsarja ym. (2004, 82) mainitsee, sekä asiantuntija että asiakas voivat turhautua, mikäli ohjaus ei tue oikealla tavalla asiakkaan valmiutta käyttäjyksen muutokselle. Mielestämme ei riitä, että ainoastaan ohjaaja itse tiedostaa ja tuo julki liikunnan aikaansaamat terveyshyödyt. Oleellista on ennen kaikkea saada asiakas itse oivaltamaan kyseinen asia sekä toimimaan sen puolesta. Mielestämme vasta kuntoutujan oma halu ja vastuunkanto muuttaa käyttäjyystään mahdollistaa muutoksen toteutumisen. Yksilöllisistä eroista, kuntoutujien eri lähtökohdista ja mielenkiinnon kohteista johtu-

en pyrimme oppaassa tarjoamaan muun muassa erilaisia vaihtoehtoja, jotta kukin henkilö voisi löytää itselle mieluisia liikuntamuotoja ja -lajeja sekä innostua liikunnan harrastamisesta.

Olemme työstäneet ja arvioineet tuottamaamme opasta työstövaiheessa sekä sen valmistuttua hyvälle potilasoppaalle annettujen kriteereiden mukaisesti (taulukko 2). Opinnäytetyömme luotettavuuden lisäämiseksi olemme hankkineet tutkittua tietoa useasta tietolähteestä sekä pyrkineet keräämään tästä paljon tutkitusta aiheesta ajan tasalla olevan tiedon hyödynnettäväksi oppaan tuottamista varten. Mielestämme tuottamassamme oppaassa hyvälle potilasoppaalle annetut kriteerit täyttyvät kiittävästi. Opinnäytetyön lähtökohtana oli Savonlinnan keskussairaalan tarve oppaan päivytykselle. Tuotteen tilaajan mukaan uuden oppaan tuli vastata kysymyksiin, miksi edelleen tulisi liikkua ja miten liikkumista voi kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta jatkaa. Mielestämme tuottamamme opas onnistuu täyttämään nämä tuotteen tilaajan asettamat kriteerit.

## **9.2 Opinnäyteprosessi ja oman oppiminen**

Opinnäytetyöprosessi lähti liikkeelle siitä, kun opintoihimme sisältyvillä sydämfysioterapian tunneilla pohdimme sydäntuntoutuksen tilaa Suomessa ja maailmalla. Tunneilla kävi ilmi, kuinka muun muassa sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneiden henkilöiden kuntoutusketju katkeaa usein samassa yhteydessä, kun sairaala- ja toipilasvaiheen jälkeiset kontrollit loppuvat. Opinnäytetyöryhmämme kesken pohdimme asiaa ja tulimme siihen tulokseen, että haluaisimme opinnäytetyömme käsittelevän sydäntuntoutusta. Pohdimme nyt, että hoitoketjun katkeaminen osaltaan osoittaa myös opinnäytetyömme tarpeellisuuden. Oppaamme pyrkii omalta osaltaan tukemaan kuntoutusketjun katkeamatonta jatkumista edelleen toipilasvaiheen jälkeen.

Keväällä 2010 aiheen selviämisen jälkeen opinnäytetyöprosessi jäi tauolle harjoittelujakson ja kesäloman aikaisten työkiireiden vuoksi. Palattuaamme syyskuun alussa takaisin kouluun aloitimme opinnäytetyömme työstämisen lähteiden etsinnällä. Lähdemateriaalin hankinta oli haasteellista, koska alkuvaiheessa hakutaitomme eivät olleet kovin kehittyneitä ja täsmällisten hakujen tekeminen tietokannoista tuotti ongelmia. Vasta tiedonhankintaan liittyvien turhautumisten myötä havahduimme hyödyntämään koulumme kirjaston tiedonhaun ohjausta. Lisäksi kysyimme sähköpostitse Suomen

Sydänliitto ry:n asiantuntijalta hyödyllisiä ideoita lähteiden löytämiseksi. Nämä toimet edesauttoivat tiedonhakuprosessin etenemistä.

Perehdyttyämme tarkemmin jo löytämiimme lähteisiin oivalsimme, että kunnon ylläpitovaihe osana sekundaaripreventiota vastaa myös sisällöllisesti sydänkuntoutuksen sekundaaripreventiota. Ymmärsimme tässä vaiheessa, että kunnon ylläpitovaiheeseen ei enää liity liikunnan osalta samanlaisia ja yleisesti noudatettavia rajoituksia ja yhteneviä suuntaviivoja kuin sairaala- ja toipilasvaiheeseen. Tämän tiedostettuamme kyseenalaistimme opinnäytetyömme tarpeellisuutta. Mietimme, voimmeko tuoda enää mitään uutta kunnon ylläpitovaiheen liikuntaan liittyen edellä mainitusta samankaltaisuudesta johtuen. Meille kirkastui käsitys siitä, että kunnon ylläpitovaiheesta puhuttaessa sana ”vaihe” on tavallaan harhaanjohtava, koska kyseessä on ennemminkin läpi elämän jatkuvasta liikunnallisesta arjesta. Juuri tämä asia tekeekin kunnon ylläpitovaiheesta haastavan liikuntakäyttäytymisen tukemisen osalta. Näiden asioiden ymmärtäminen edisti suuresti opinnäytetyöprosessin etenemistä.

Jo opinnäytetyöprosessin alussa mietimme, että opinnäytetyön aiheeseen liittyy keskeisesti liikuntamotivaatioasiat. Tuolloin emme osanneet vielä ratkaista, miten asia yhdistetään kirjalliseen työhön ja miten asia voisi näkyä oppaassa. Joulukuussa 2010 keskustelimme opinnäytetyöhön liittyen sairaalan fysioterapeutin kanssa. Tämä keskustelu johdatti meidät perehtymään liikuntakäyttäytymisen muutoksen tukemiseen liittyviin asioihin, kuten transteoreettiseen muutosvaihemalliin. Tämä käynnisti tiedonhaun näihin asioihin liittyen. Perehdyttyämme liikuntakäyttäytymisen muutoksen tukemiseen liittyviin asioihin ymmärsimme asian tärkeyden ohjauksen ja ohjauksessa käytettävän oppaan kannalta.

Suunnitelmaseminaariesitys oli joulukuussa 2010. Tähän mennessä olimme tehneet suurimman työn teoreettisen viitekehyksen kokoamisen osalta. Käytimme suunnitelmaseminaariesityksen valmisteluun runsaasti aikaa, minkä yhteydessä loimme tarkan viikkotasaisen aikataulusuunnitelman opinnäytetyöprosessin etenemiselle aina valmiin työn esittämiseen ja lopullisen työn palauttamiseen asti. Huolellisen suunnittelun ansiosta esitys oli mielestämme ytimekäs. Ytimekkään esityksen luominen ja sen esittäminen jäsensivät ja tarkensivat meille itsellemmekin opinnäytetyön tarkoitusta ja prosessia. Tarkka aikataulusuunnitelma kasvatti ensin paineita siitä, ehdimmekö saamaan työn valmiiksi kevään 2011 aikana. Tarkan aikataulusuunnitelman laatiminen ja

sen noudattaminen kuitenkin kannatti, koska sen avulla työ eteni järjestelmällisesti poistaen työskentelyymme aiemmissa vaiheissa esiintyneen kaotisuuden tunteen.

Suunnitelmaseminaariesityksen ja joululomatauon jälkeen aloitimme tammikuussa 2011 oppaan työstämisen viitekehyksen täydentämisen rinnalla. Uuden oppaan tuottamisen pohjaksi aloitimme vanhan oppaan systemaattisen analysoinnin. Poimimme viitekehystä sisällölliset asiat ja teimme ensimmäisen version oppaasta. Kävimme tuolloin näyttämässä oppaan ensimmäistä luonnosta keskussairaalan fysioterapeuteille ja keskustelemassa heidän kanssaan työstä. Tämä palaveri muistutti meitä oppaan käytännölläisyyden tärkeydestä. Keskustelu ohjasi meitä opasta eteenpäin työstäessämme miettimään sitä, miten oppaasta tulisi juuri oppaan käyttäjäryhmää palveleva ja nimenomaan juuri heille suunnattu tuotos.

Varsinaisen oppaan suunnittelua ja taittoa varten saimme tammikuussa käyttöömmme erillisen taitto-ohjelman, InDesignien. Koimme varsinkin aluksi lukuisia turhautumisen tunteita ohjelman käyttöön liittyen. Siitä huolimatta, että meillä oli visioita ja luonnoksia oppaan sisältöön, esitystapaan ja ulkoasuun liittyen, emme saaneet puutteellisten atk-taitojemme vuoksi ja pyytämästämme ulkopuolisesta avusta huolimatta näkyvältä tuntuva tulosta aikaiseksi. Taitto-ohjelman käyttötaitomme kuitenkin kehittivät oppaan tuottamisprosessin edetessä. Alun vaikeuksien myötä sekä lukuisten oivallusten kautta tuotimme tässä vaiheessa monia versioita oppaasta.

Pyysimme palautetta oppaasta ulkopuolisilta henkilöiltä. Ulkopuolisten lukijoiden, lähipiirissä olevan sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön sekä opettajan palautteen pyytäminen ja saaminen niin oppaan sisältöön kuin asioiden esitystapaan liittyen tarjosivat arvokasta tietoa. Nämä tiedot ja vinkit edistivät oppaan tuottamisen loppuun saattamista. Intensiivisen työstövaiheen jälkeen koimme saavamme palautteen myötä omiin näkemyksiimme sekä vahvistusta että tuoreita kehitysideoita. Keskussairaalan fysioterapeuteilta pyysimme ja saimme oppaan tuottamisprosessin aikana palautetta sähköpostitse. Lisäksi esitestausvaiheessa he arvioivat opastamme ja testasivat sen toimivuutta muutamissa potilasohjaustilanteissa. Fysioterapeutit kirjasivat laatimaamme esitestauslomakkeeseen (liite 1) tekemiään huomioita ja korjausehdotuksia. Saadun palautteen pohjalta viimeistelimme oppaan.

Maaliskuussa 2011 olimme loppuvaiheessa niin teoreettisen viitekehityksen kuin liikuntaoppaan tuottamisprosessin osalta. Tähän asti olimme jatkaneet teoreettisen viitekehityksen viimeistelyä, jossa vanhan sekä uuden oppaan analyysin tuottaminen kirjalliseen muotoon oli tuottanut meille ongelmia. Tämän lisäksi olimme tuottaneet viimeisen version potilasoppaasta sekä käyneet ohjauskeskustelussa opinnäytetyötämme ohjaavien opettajien kanssa erityisesti teoreettiseen viitekehitykseen liittyen. Erityisesti ohjauskeskustelusta saatu rakentava palaute ja korjausehdotukset senhetkiseen työhömmme liittyen tuntuivat hyödylliseltä. Lisäksi keskustelun kautta saimme tukea jo tehdyille ratkaisuillemme. Saimme keskustelun myötä myös hyödyllisiä ideoita oppaiden analysoinnin kirjalliseen muotoon saattamiseen. Päädyimme taulukkomuodon käyttöön, koska se avulla asiat tulevat mielestämme visuaalisesti ja selkeästi esille.

Mielestämme opinnäytetyön asiasisällöt ovat tulevaa ammattiamme ajatellen tarpeellisia sepelvaltimotaudin yleisyyden vuoksi. HavaitSIMME, että sepelvaltimotautia ja sitä sairastavien ihmisten hoitoa ja kuntoutusta on tutkittu paljon. Mielestämme tämäkin kuvastaa osaltaan sepelvaltimotaudin kansanterveydellistä ja -taloudellista asemaa. Vaikka emme tulisi työskentelemään juuri sydänfysioterapeutteina, tulemme monissa muissa fysioterapeutin työympäristöissä varmasti kohtaamaan asiakkaita, joilla on perussairautena sepelvaltimotauti ja taustalla läpikäytynä ohitusleikkaus. Tällöin edellä kuvatut asiat tulee huomioida fysioterapian suunnittelussa, toteutuksessa ja ohjauksessa. Opinnäytetyöprosessin myötä ymmärrämme paremmin myös koko sydänkuntoutuksen laajuuden, jossa ohitusleikkauksen läpikäyneiden henkilöiden liikunnallinen kuntoutus on vain yksi hyvin pieni osa.

Opinnäytetyömme tuottaminen on ollut pitkä prosessi, jonka aikana olemme oppineet paljon prosessinomaisesta työskentelystä. Opimme tuntemaan menetelmäksi valitsemamme tuotekehitysprosessin kulkua, vaikka opinnäytetyöprosessin alussa emme heti ymmärtäneet sen hyödynnettävyyttä käytännössä. Se kuitenkin loi mielestämme raamit työn tuottamiselle ja ohjasi opinnäytetyön tuottamista vaihe vaiheelta. Opinnäytetyöprosessiin liittyy osana myös aikataulullinen suunnittelu, jota kuvasimme jo edellä. Prosessin aikana, etenkin alkupuolella, työskentelimme paljon sellaisten asioiden parissa, joista ei heti synny näkyvää tulosta, vaikka se onkin vienyt työstämistä paljon eteenpäin. Tämä on ajoittain aiheuttanut turhautumista, mutta havahduttanut myös tämän työskentelyvaiheen tärkeydestä ja opettanut meitä sietämään näitä työskentelyn vaiheita. Myös yhteistyö prosessin aikana on opettanut ja antanut paljon. Olemme

oppineet havaitsemaan omia ja toistemme vahvuuksia tällaisessa prosessinomaisessa työskentelyssä sekä hyödyntämään niitä. Opinnäytetyömme valmistumisen kannalta oli ilo huomata, että nämä vahvuutemme täydensivät hyvin toisiaan, mikä edesauttoi työn valmiiksi saattamista.

Huomasimme opinnäytetyöprosessin aikana, että tällaisen pitkän prosessin loppuunsaattamiseen kannattaa varata riittävästi aikaa, jotta huolella aloitettu työ saisi myös kunnollisen päätöksen. Aloitimme opinnäytetyöprosessimme hyvissä ajoin ja työstimme opinnäytetyötä melko tasaisesti. Siitä huolimatta, että meillä oli varattu lopullisen työn viimeistelyyn aikataulusuunnitelmastamme aikaa, olivat viimeiset opinnäytetyön työstämisen vaiheet ennen harjoittelua ja harjoittelun aikana hyvin hektisiä ja voimia vieviä. Opinnäytetyön teon aikana huomasimme, kuinka asioiden kehittelyä ja pohdintaa on mahdollista jatkaa loputtomasti, mikäli resurssit vain antavat myöden. Haasteellista on kuitenkin ollut oppia tiedostamaan omat resurssit, toimia niiden mukaan sekä myös hyväksyä omassa itsessään ja työskentelyssään tietynlainen keskeneräisyys. Tämä keskeneräisyys on kuitenkin mahdollista nähdä samaan aikaan mahdollisuutena tulevaisuutta ajatellen, koska fysioterapeutin työtä ajatellen tieto lisääntyy jatkuvasti ja siksi oppiminen on valmistumisen jälkeenkin jatkuvasti etenevä prosessi.

### **9.3 Jatkotutkimusaihe**

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneen henkilön liikuntaan keskittyvä potilasopas. Jatkotutkimusaiheeksi ehdotamme oppaan laadullista arviointia sen käyttäjän näkökulmasta, koska oppaan toimivuus ja motivoivuus selviää vasta oppaan käytön myötä. Jatkotutkimusaiheena voisi selvittää sitä, kokeeko oppaan käyttäjä hyötyvänsä oppaasta.

Jatkotutkimusaiheeksi ehdotamme myös erilaisten toteutusvaihtoehtojen tutkimista kirjalliselle oppaalle. Voisiko tulevaisuudessa olla kenties mahdollista hyödyntää jollakin keinoin teknologiaa myös sydämen ohitusleikkauksen läpikäyneiden henkilöiden jatkokuntoutumisen tukemisessa. Haasteita ja huomioitavia asioita tämän asian eteenpäin viemiseksi ja toteuttamiseksi olisi varmasti kuitenkin runsaasti. Huomioon on otettava ainakin käytössä olevat resurssit ohjausta antavan tahon puolesta sekä keski-

määräisesti korkean iän asettamat haasteet ohitusleikkauksen läpikäyneiden henkilöiden kohdalla.

## LÄHTEET

Alapappila, Annukka & Hasu, Riitta-Liisa 2007. Uudet liikuntasuositukset sydänpotilaille. *Fysioterapia* 8/2007, 3i - 34.

Andersen J. C. 2005. Stretching Before and After Exercise: Effect on Muscle Soreness and Injury Risk. *Journal of Athletic Training* 40(3), 218 - 220.

Arthur, Heather M., Gunn, Elizabeth, Thorpe, Kevin E., Martin Ginis, Kathleen, Mataseje, Lin, McCartney, Neil & McKelvie, Robert S. 2007. Effect of aerobic vs combined aerobic- strength training on 1- year, post- cardiac rehabilitation outcomes in women after a cardiac event. *J Rehabil Med* 39, 730 - 735.

Bosch, Claudia, Myers, Jonathan, Habersaat, Anita, Illarraza, Hermes, Kottman, Wilhard & Dubach, Paul 2005. Maintenance of Exercise Capacity and Physical Activity Patterns 2 Years After Cardiac Rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation* 25, 2 - 9.

Dustine, J. Larry, Moore, Geoffrey E., Painter, Patricia L. & Roberts, Scott O. 2009. *ACSM's Exercise Management for Persons With Chronic Diseases and Disabilities. Third Edition.* American College of Sports Medicine. Human Kinetics.

Fletcher, Gerald F, Balady, Gary J, Chair, Vice, Amsterdam, Ezra A, Chaitman, Bernard, Eckel, Robert, Fleg, Jerome, Froelicher, Victor F, Leon, Arthur S, Piña, Ileana L, Rodney, Roxanne, Simons-Morton, Denise A, Williams, Mark A & Bazzarre, Terry 2001. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American heart association. *Circulation* 104, 1694 - 1740.

Fogelholm, Mikael, Kannus, Pekka, Kukkonen-Harjula, Katriina, Luoto, Riitta, Nupponen, Ritva, Oja, Pekka, Parkkari, Jari, Paronen, Olavi, Suni, Jaana & Vuori, Ilkka 2005. *Terveysliikunta.* Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Franklin, Barry A. 2003. Coronary Artery Bypass Graft Surgery and Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty. Teoksessa Durstine, J. Larry & Moore, Geoffrey E. *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities. The United States of America : Human Kinetics.*

Hawkes, Anna Louise, Nowak, Madeleine, Bidstrup, Benjamin & Speare, Richard 2006. *Vascular Health and Risk Management* 2(4), 447 - 484.

Heikkinen, Leo & Järvinen, Antero 1999. Sepelvaltimoiden ohitusleikkaus valtimosiirtein. *Sydänkirurgia.* WWW-dokumentti.  
[http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p\\_p\\_id=dlehtihaku\\_view\\_article\\_WAR\\_dlehtihaku&p\\_p\\_action=1&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-](http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-) Luettu 17.9.2010.

Heinonen, Kirsi 2009. Liikuntamotivaation moninaisuus. WWW-dokumentti.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dia00809](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dia00809)  
 Päivitetty 15.9.2009. Luettu 7.1.2011.



Hippeläinen, Mikko 2008. Ohitusleikkauksen tarve ja esteet. WWW-dokumentti. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/dtk/syd/koti>. Päivitetty 15.10.2008. Luettu 15.10.2010.

Hughes, Adrienne R., Mutrie, Nanette & MacIntyre, Paul D. 2007. Effect of an exercise consultation on maintenance of physical activity after completion of phase III exercise-based cardiac rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 14, 114 - 121.

Hyvärinen, Riitta 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. WWW-dokumentti. [http://www.terveysportti.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p\\_haku=potilasohjeet](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=potilasohjeet). Ei päivitystietoja. Luettu 16.12.2010.

Jokinen, Tapani 2001. Tuotekehitys. Helsinki: Hakapaino Oy.

Jämsä, Kaisa & Manninen, Elsa 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino Oy.

Järvinen, Antero & Verkkala, Kalervo 2000. Sepelvaltimokirurgia. Teoksessa Heikkilä, Juhani, Huikuri, Heikki, Luomanmäki, Kimmo, Nieminen, Markku S. & Peuhkurinen, Keijo (toim.) *Kardiologia*. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy, 656.

Kattainen, Eija 2004. Pitkittäistutkimus sepelvaltimoiden ohitus- ja pallojaajennuspotilaiden terveyteen liittyvästä elämänlaadusta. A longitudinal research of the coronary artery bypass grafting (CABG) and percutaneous transluminal coronary artery (PTCA) patient's health-related quality of life. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Yhteiskuntatieteet. Akateeminen väitöskirja.

Kervinen, Helena 2009. Sepelvaltimotauti. Lääkärin käsikirja. WWW-dokumentti. [http://www.terveysportti.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p\\_haku=sepelvaltimotauti](http://www.terveysportti.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=sepelvaltimotauti). Ei päivitystietoja. Luettu 12.12.2010.

Kettunen, Raimo 2000. Kroonisen sepelvaltimotaudin diagnostiikka. Teoksessa Heikkilä, Juhani, Huikuri, Heikki, Luomanmäki, Kimmo, Nieminen, Markku S. & Peuhkurinen, Keijo (toim.) *Kardiologia*. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy, 405 - 406, 484.

Kettunen, Raimo 2008. Sepelvaltimotaudin vaaratekijät. WWW-dokumentti. <http://www.terveysportti.fi/dtk/syd/koti>. Päivitetty 15.10.2008. Luettu 2.12.2010.

Kivelä, Antti 2008. Milloin sepelvaltimoihin kajotaan? WWW-dokumentti. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/dtk/syd/koti>. Päivitetty 15.10.2008. Luettu 13.12.2010.

Korkiakangas, Eveliina 2010. Aikuisten liikuntamotivaatioon vaikuttavat tekijät. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Terveystieteiden laitos. Kansanterveystiede. Yleislääketiede. Väitöskirja.

Kukkonen-Harjula, Katriina 2011. Kohonnut verenpaine. Teoksessa Fogelholm, Mikael, Vuori, Ilkka & Vasankari Tommi (toim.) *Terveysliikunta*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 131, 134.

Kukkonen-Harjula, Katriina & Härmä, Mikko 2009. Kohentaako liikunta unta ? Työterveyslääkäri 27(4), 71 - 74. WWW-dokumentti. [http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p\\_artikkeli=ttl00673](http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=ttl00673). Ei päivitystietoja. Luettu 24.1.2011.

Kuukasjärvi, Pekka, Malmivaara, Antti, Mäkelä, Marjukka & Asiantuntijaryhmä. 2005. Sepelvaltimotaudin kajoavan hoidon vaikuttavuus. Yhteenvedo järjestelmällisistä kirjallisuuskatsauksista. FinOHTAn raportti 25/2005. Stakes. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Käypä hoito 2010. Aikuisten liikunta. Liikunta sepelvaltimotaudin hoidossa ja kuntoutuksessa. WWW-dokumentti. [http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075#s20\\_2](http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi50075#s20_2). Päivitetty 8.11.2010. Luettu 15.1.2011.

Lavie, Carl J, Thomas, Randal J, Squires, Ray W, Allison, Thomas G & Milani, Richard 2009. Exercise Training and Cardiac Rehabilitation in Primary and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease. Mayo Clin Proc 84(4), 373 - 383.

Leon, Arthur S., Franklin, Barry A., Costa, Fernando, Balady, Gary J., Berra, Kathy A., Stewart, Kerry J., Thompson, Paul D., Williams, Mark A. & Lauer, Michael S. 2005. Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention of Coronary Heart Disease: An American Heart Association Scientific Statement From the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in Collaboration With the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Circulation 111, 369 - 376.

Lakka, Timo 2010. Kestävyysliikunnan ja lihasvoimaharjoittelun vasta-aiheet. Käypä hoito. Aikuisten liikunta. WWW-dokumentti. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/nix01172>. Päivitetty 13.10.2010. Luettu 15.1.2011.

Laukkanen, Jari 2002. Liikunta ja sydän: Hyvä kunto suojaa – Liikunta Kuntouttaa. Liikunta ja tiede 5, 13 - 15.

Laurikka, Jari, Kuukasjärvi, Pekka, Tarkka, Matti, Järvinen, Antero & Lepojärvi, Martti 2010. Sydän ja sydänpussi. Teoksessa Roberts, Peter J, Alhava, Esko, Höckerstedt, Kristel & Leppäniemi, Ari (toim.) Kirurgia. Porvoo:WS Bookwell Oy.

Leimumäki, Anna & Pärkkä, Juha 2010. Asiakaslähtöinen jatkohoidon ja kuntoutuksen terveystalvujärjestelmä - Case: Sepelvaltimotautiin sairastuneet Sydänkuntoutus- esiselvitysraportti. Pirkanmaan Sydänpiiri ry. & VTT, 8, 12.

Talvitie, Ulla, Karppi, Sirkka-Liisa & Mansikkamäki, Tarja 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita Prima Oy.

Meinilä, Leena 2001. Liikunta - ohitusleikatun potilaan kuntoutumisen perusta. Fysioterapia-lehti 6, 18.

Mäkijärvi, Markku, Kettunen, Raimo, Kivelä, Antti, Parikka, Hannu & Yli-Mäyry, Sinikka (toim.) 2008. Sydänsairaudet. Hämeenlinna: Kairiston Kirjapaino Oy.

Mäkijärvi, Markku 2008. Sydänsairauksien riskitekijöiden hallinta. WWW-dokumentti. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.mikkeliyamk.fi:2048/dtk/syd/koti>. Päivitetty 15.12.2008. Luettu 13.12.2010.

Nupponen, Ritva & Suni, Jaana 2005. Henkilökohtainen liikuntaneuvonta. Teoksessa Fogelholm, Mikael, Kannus, Pekka, Kukkonen-Harjula, Katriina, Luoto, Riitta, Nupponen, Ritva, Oja, Pekka, Parkkari, Jari, Paronen, Olavi, Suni, Jaana & Vuori, Ilkka. Terveysliikunta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 216 - 217, 219.

Ojala, Saara, Hautamäki, Katja & Rissanen, Pekka 2001. Sepelvaltimotautia sairastavien potilaiden kuntoutustarve. Sosiaalilääketieteen aikakauslehti 44, 228 - 238.

O'Keefe, James H., Carter, Maia D & Lavie, Carl J 2009. Primary and Secondary Prevention of Cardiovascular Diseases: A Practical Evidence-Based Approach. Mayo Clin Proc. 84(8), 741 - 757.

Piepoli, Massimo Francesco, Corrà, Ugo, Benzer, Werner, Bjarnason-Wehrens, Birna, Dendale, Paul, Gaita, Dan, McGee, Hannah, Mendes, Miguel, Niebauer, Josef, Olsen Zwisler, Ann- Dorthe & Schmid, Jean-Paul 2009. Secondary prevention through cardiac rehabilitation: from knowledge to implementation. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation 17, 1 - 17.

Pollock, Michael L, Franklin, Barry A, Balady, Gary J, Chaitman, Bernard L, Fleng, Jerome L, Fletcher, Barbara, Limacher, Marian, Pina, Ileana L, Stein, Richard A, Williams, Mark & Bazzarre, Terry. Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: Benefits, rationale, Safety and Prescription An Advisory From the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. Circulation 101, 828 - 833.

Rantala, Maire & Virtanen Vesa 2008. Kannattaako sydänpotilaan kuntoutus? Duodecim 124, 254 - 260.

Rantanen, Anja 2009. Ohitusleikkauspotilaiden ja heidän läheistensä terveyteen liittyvä elämänlaatu ja sosiaalinen tuki. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Akateeminen väitöskirja.

Renström, Per, Peterson, Lars, Koistinen, Juha, Read, Malcolm, Mattson, Jukka, Keurulainen, Jari & Airaksinen, Olavi 2002. Urheiluvammat ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Riikonen, Eero & Vataja, Sara 2009. Voimavarasuuntautuneet neuvonta-, ohjaus- ja terapiamuodot. WWW-dokumentti. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=onn00105&p\\_teos=onn&p\\_selaus=9540#s2](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=onn00105&p_teos=onn&p_selaus=9540#s2) Päivitetty 6.7.2009. Luettu 7.1.2011.

Rognmo, Øivind, Hetland, Eva, Helgerud, Jan, Hoff, Jan & Slørdahl, Stig A. 2004. High intensity aerobic interval exercise is superior to moderate intensity exercise for increasing aerobic capacity in patients with coronary artery disease. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation 11, 216 - 222.

Rubini, Ercole C. Costa, André L.L. & Gomes, Paulo S.C. 2007. The Effects of Stretching on Strength Performance. *Sports Med* 37(3), 213 - 224.

Sandström, Marita 2010. Psykye ja aivotoiminta. *Neurofysiologian näkökulma*. Helsinki: WSOYpro Oy, 125.

Savonlinnan keskussairaalan potilasohjemalli 2011. Savonlinnan keskussairaala.

Scrutinio, Domenico & Giannuzzi, Pantaleo 2008. Comorbidity in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: impact on outcome and implications for cardiac rehabilitation. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 15, 379 - 385.

Suomen Sydänliitto ry 2011. Liikunta sydänleikkauksen jälkeen. WWW-dokumentti. <http://www.sydanliitto.fi/sydanleikkauksen-jalkeen>. Ei päivitystietoja. Luettu 17.3.2011.

Suomen Sydänliitto ry 2010a. Sairastavuus ja sairastuvuus pähkinänkuoressa. WWW-dokumentti. <http://www.sydanliitto.fi/sairastavuus-ja-sairastuvuus>. Ei päivitystietoja. Luettu 12.12.2010.

Suomen Sydänliitto ry 2010b. Toimenpiteet pähkinänkuoressa. WWW-dokumentti. <http://www.sydanliitto.fi/toimenpiteet>. Ei päivitystietoja. Luettu 12.12.2010.

Suomen Sydänliitto ry 2010c. Herkkä CRP (hs- CRP, 'high sensitivity'). WWW-dokumentti. <http://www.sydanliitto.fi/herkka-crp> Ei päivitystietoja. Luettu 14.10.2010.

Suomen Sydänliitto ry 2008. Sepelvaltimotauti ja liikunta. Opas terveydenhuollon ammattilaisille.

Suomen Sydänliitto ry 2007. Sydänpotilaan suorituskyvyn arviointi. Opas terveydenhuollon ammattilaisille.

Suomen Sydänliitto ry 2006. Sepelvaltimokuntoutujan käsikirja. Helsinki: Suomen Sydänliitto ry.

Torkkola, Sinikka, Heikkinen, Helena & Tiainen, Sirkka 2002. Potilasohjeet ymmärrettäväksi - Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Tsai, Sen-Wei, Lin, Yi-Wen & Wu, Shyi-Kuen 2005. The effect of cardiac rehabilitation on recovery of heart rate over one minute after exercise in patients with coronary artery bypass graft surgery. *Clinical Rehabilitation* 19, 843 - 849.

Tudor-Locke, Catrine & Bassett Jr, David R 2004. How Many Steps/Day Are Enough? Preliminary Pedometer Indices for Public Health. *Sports Med* 34(1), 1 - 8.

UKK- instituutti 2008. Liikettä lihavuuteen. Terveysliikunnan tutkimusuutiset. PDF-dokumentti. <http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/187-nettiin-tutkimusuutiset08.pdf>. Luettu 13.12.2010.

Vauhkonen, Ilkka & Holmström, Peter 2005. Sisätaudit. Helsinki: WSOY.

Williams, Mark A, Haskell, William L, Ades, Philip A, Amsterdam, Ezra A, Bittner, Vera, Franklin, Barry A, Gulanick, Meg, Laing, Susan T & Stewart, Kerry J 2007. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: 2007 update. A scientific statement from the American heart association council on clinical cardiology and council on nutrition, physical activity and metabolism. *Circulation* 116, 572 - 584.

Vuori, Ilkka 2010. Liikuntasuositus kaikille 65 vuotta täyttäneille sekä 50 - 64-vuotiaille henkilöille, joilla on joku pitkäaikainen sairaus tai toimintakyvyn rajoite, joka vaikuttaa liikuntaan osallistumiseen tai kuntoon. Käypä hoito -suosituksen tausta - aineisto. WWW-dokumentti. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/nix01179>. Päivitetty 13.10.2010. Luettu 15.1.2011.

Vuori, Ilkka 2011. Valtimoita ahtauttavat sairaudet. Teoksessa Fogelholm, Mikael, Vuori, Ilkka & Vasankari Tommi (toim.) *Terveysliikunta*. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy, 137, 140 - 141.

Vähäsarja, Kati, Poskiparta, Marita, Kettunen, Tarja & Kasila, Kirsti 2004. Transteo-reettinen muutosvaihemalli perusterveydenhuollon liikuntaneuvonnassa. *Liikunta & Tiede* 6, 81 - 83.

**POTILASOPPAAN ESITESTAUSVAIHEEN KYSELYLOMAKE**

**Potilasoppaan käyttö potilasohjauksen tukena**

1. Onko oppaan sisältö tarpeitanne vastaava
  - a) potilasohjausta ajatellen
  - b) kun kuntoutuja on oppaan kanssa kotona

Mikäli ei, mitä aiheisällöllisiä muutoksia tekisit oppaaseen?

2. Onko aiheiden esitysjärjestys looginen
  - a) ohjauksen
  - b) kuntoutujan kannalta

Mikäli ei, mitä muutoksia tekisit?

3. Onko oppaassa käsiteltäviä asioita perusteltu riittävästi/ liian tarkasti/ liian vähän?
4. Onko kuntoutujan tavoitteille/omille merkinnöille varattu riittävästi tilaa oppaassa?

Mikäli ei, mitä parannuksia kaipaisit ”omat merkinnät” sivulle?

5. Onko asiat esitetty oppaassa kuntoutujaa motivoiden ja innostavasti?
6. Onko teksti helppolukuista ja ymmärrettävää?
7. Onko oppaan ulkoasu (asettelu, kuvat, värit, fontti) toimiva?

Tuliko mieleesi vielä jokin asia, jolla oppaasta saisi toimivamman?

# Aktiivisuutta arkeen, sykettä sydämeen



**Liikunta ohitusleikkauksen  
jälkeen**





## Huomioita:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sisällys:

Miksi liikkua?	1
Mitä hyötyä säännöllisestä liikkumisesta on minulle?	2
Millainen liikunta minua kiinnostaa?	3
Hyöty- ja työmatkaliikunta	4
Liikkuvuusharjoittelu	4
Kestävyysliikunta	5
Lihaskuntoharjoittelu	6
Liikunnan pelisäännöt	7
Miltä rasitus tuntuu?	8
Minun liikuntatavoitteeni	9
Harjoitteluni tukena	10

## Miksi liikkua?

Sydämen ohitusleikkauksen jälkeinen toipilasaika on nyt takana. Rintalastasi on luutunut ja ohitusleikkauksesta johtuvia rajoituksia liikkumisen suhteen ei enää ole. Tästä on hyvä jatkaa omatoimista kunnon ylläpitoa.

Liikunta on elämäntapamuutosten, tupakoimattomuuden ja lääkehoidon ohella merkittävä keino hoitaa sepelvaltimotautia, sillä ohitusleikkaus ei paranna itse sairautta.

Säännöllisellä liikunnalla on positiivinen vaikutus sekä fyysiseen kuntoon että mielen hyvinvointiin ja sepelvaltimotaudin vaaratekijöihin.

Oletko palaamassa työelämään?

Tässä vaiheessa työhön paluu tulee ajankohtaiseksi ja päivät voivat tuntua kiireisiltä. Anna itsellesi hetki ja mieti, miten liikunta voisi myös työelämän ohella olla osana arkeasi.



Tämä oppaan tarkoituksena on tarjota ideoita ja vaihtoehtoja omaehtoisen liikkumisesi tueksi. Päätät itse, minkälaiseksi sinun aktiivinen arkesi muodostuu.

## Harjoitteluni tukena:

Sairaalan fysioterapeutti:\_\_\_\_\_

TULPPA- ryhmä:\_\_\_\_\_

Sydänpiirin toiminta:\_\_\_\_\_

Kelan kuntoutuskurssit:\_\_\_\_\_

Kaupungin liikuntatoimi,  
kansalaisopisto ja muut ryhmät:\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tämän oppaan Sinulle tuottivat  
Mikkelin ammattikorkeakoulun  
fysioterapeuttiopiskelijat  
Mirka Henttinen  
Eerika Saarijärvi  
Ulla Väänänen

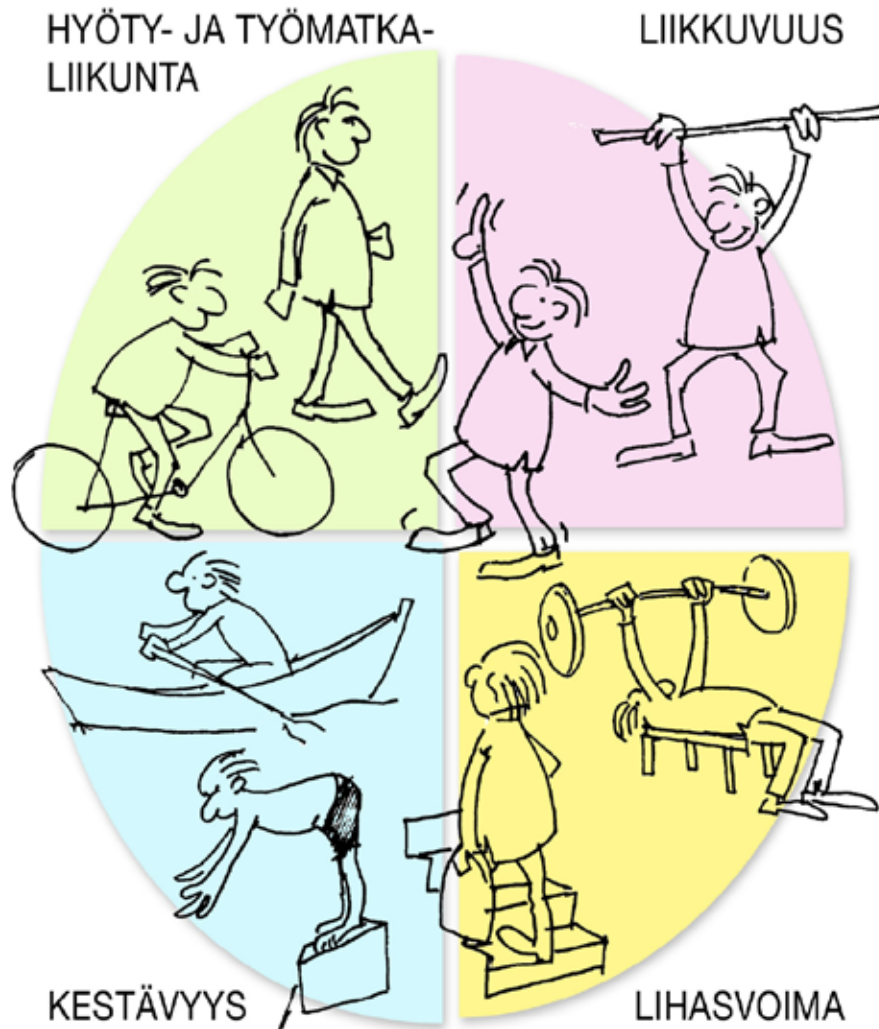
Kuvitus  
Juha Saarijärvi

Savonlinnassa 2011



# Millainen liikunta minua kiinnostaa?

Liikkumiseen löytyy monenlaisia vaihtoehtoja. Tärkeää on löytää itselle mieluisa tapa. Mieleiset lajit auttavat säilyttämään liikunnan osana elämää!



# Miltä rasitus tuntuu?

Liikkumisen aikana on tärkeää huomioida kuormittumistuntemuksia, jotta liikut sopivalla ja turvallisella teholla.

RPE-asteikon eli henkilökohtaisen kuormittumisen asteikon avulla voit arvioida, kuinka raskaalta liikunta tuntuu. Mieti, mikä luku vastaa parhaiten juuri kyseisellä hetkellä tuntemaasi rasitusta.

RPE asteikko

rasituksen tunne	hengitys
6	
7 erittäin kevyt	normaali
8	hengitysrytmi
9 hyvin kevyt	
10	hengitys kiihtyy
11 kevyt	(puhuminen sujuu)
12	
13 hieman rasittava	hengästyttää
14	(puhuminen vaikeutuu)
15 rasittava	
16	
17 hyvin rasittava	puuskuttaa
18	
19 erittäin rasittava	puhuminen mahdotonta
20 en enää jaksa	

(Mukaillen Borgin asteikkoa)

# Liikunnan pelisäännöt

- Ota liikunnassa huomioon oma kuntotasosi, vointisi ja muut sairautesi.
- Lepää riittävästi ja huolehdi unensaannistasi.
- Ethän harrasta liikuntaa sairaana, väsyneenä tai heti aterian jälkeen.
- Voit lisätä liikunnan määrää ja tehoa, jos sinulla ei ole oireita ja liikkuminen tuntuu helpolta.
- Muista aloittaa liikunta rauhallisesti lämmitellen ja lopettaa jäähdytellen.
- Anna hengityksesi kulkea vapaasti liikkuessasi. Noudata PPP- sääntöä (pitää pystyä puhumaan). Näin lihaksesi saavat happea ja jaksat paremmin.
- Jos koet liikunnan aikana hengenahdistusta, rintakipua tai huonoa oloa, kevennä tai lopeta liikkuminen.

Repsahduksiakin sattuu. Älä anna sen lannistaa, vaan suuntaa katseesi uudestaan kohti aktiivista arkea!

# Hyöty- ja työmatkaliikunta ”askella arkeen”

Liikkumalla arjessa voit pienillä päätöksillä edistää terveyttäsi.

Vaihtoehtoja ovat

- kävellen/ pyöräillen kuljetut työ- ja asiointimatkat
- siivoaminen ja muut kotityöt
- piha- ja puutarhatyöt
- portaiden käyttö

# Liikkuvuusharjoittelu ”ryhtiä rintaan”

Liikkuvuusharjoittelulla ehkäiset lihasvammoja ja lihaskipuja sekä pidät ryhtisi suorassa.

Vaihtoehtoja ovat

- kiertoharjoitteet ylävartalolle ja -raajoille
- keppivoimisteluharjoitteet
- tanssi
- jooga
- venyttely



2 - 3 x viikossa  
venytyksen kesto  
30 sekuntia

# Kestävyysliikunta

## ”puuskuttamatta perille”

Kohentuneen kestävyyskunnan avulla saat puhtia arkias-  
kareisiin ja jaksat reippailla pidempiä lenkkejä.

Vaihtoehtoja ovat

- kävely
- sauvakävely
- hölkkä
- pyöräily
- uinti
- vesiliikunta
- soutu
- hiihto

3 - 5 päivänä viikossa  
30 min/ kerta  
TAI  
10 min jaksoissa  
  
RPE 12 - 16



”Kuntosi kohentuessa  
pidennä ensin harjoit-  
teluaikaa, sitten vasta  
vauhtia!”

# Lihaskuonimharjoittelu

## ”puhtia päivään”

Hyvän lihaskunnan avulla kauppakassin kantaminen sekä  
nostot ja nousut sujuvat kevyemmin.

Vaihtoehtoja ovat

- harjoitteet oman  
kehon painolla
- vastuskuminauha-  
harjoitteet
- kuntosaliharjoittelu
- vapailla painoilla  
harjoittelu

2 - 3 x viikossa  
8 - 10 eri liikettä  
8 - 15 toistoa sarjassa  
1 - 3 sarjaa/lihasryhmä  
  
RPE 11 - 14



”Ensin toistoja lisäten, sitten  
vastusta kasvattaen”

”Tarkkaile tekniikkaasi:  
rauhallisilla liikkeillä  
tehoa ja turvallisuutta!”