

Sanna-Mari Karjalainen ja Juha-Matti Marttila

Ole sydämesi asialla

Liikunta- ja ohjauskurssi pallolaajennuksen läpikäyneille

Opinnäytetyö

Syksy 2010

Sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö

Fysioterapian koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Sosiaali- ja terveysalan yksikkö
Fysioterapian koulutusohjelma/ Fysioterapeutti (AMK)

Sanna-Mari Karjalainen ja Juha-Matti Marttila

Ole sydämesi asialla – Liikunta- ja ohjauskurssi pallolaajennuksen läpikäyneille

Ohjaajat: lehtori Pia-Maria Haapala ja yliopettaja Merja Finne

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 50

Liitteiden lukumäärä: 4

Suomessa sydäntapahtumien jälkeiset sairaalahoitajaksot ovat lyhyitä, eivätkä potilaat ehdi omaksua lyhyessä ajassa kaikkea sitä tietoa, joka sepelvaltimotaudin hoidon kannalta on välttämätöntä. Sepelvaltimotaudin hoito vaatii lääkitystä, riskitekijöiden hallintaa sekä elintapojen muuttamista. Liikuntaa ja ohjausta sisältävistä interventioista on todettu olevan hyötyä sepelvaltimotaudin riskitekijöiden hoidossa.

Tavoitteenamme oli suunnitella ja toteuttaa sepelvaltimotautia sairastaville elektiivisesti pallolaajennetuille henkilöille liikunta- ja ohjauskurssi sekä selvittää, onko kurssilla vaikutusta osallistujien fyysiseen suorituskyykyyn. Tarkoituksenamme oli, että kurssin osallistujat omaksuisivat terveellisen ja fyysisesti aktiivisen elämäntavan.

Liikunta- ja ohjauskurssi sisälsi kahdeksan tapaamiskertaa sekä seurantatapaamisen. Kurssille osallistui kolme elektiivisesti pallolaajennettua, iältään 52–66-vuotiasta henkilöä, joiden fyysistä suorituskyykyä testattiin kuuden minuutin kävelytestillä, lihasvoimatesteillä sekä hartiaseudun liikkuvuustestillä. Osallistujat testattiin kurssin alussa sekä seitsemän viikon ja 22 viikon kuluttua kurssin alkamisesta. Liikuntatottumus- ja palautekyselyiden avulla selvitimme, miten osallistujat omaksuivat terveellisen ja fyysisesti aktiivisen elämäntavan osana sepelvaltimotaudin hoitoa.

Fyysistä suorituskyykyä mittaavien testien tulosten perusteella kaikkien osallistujien kuuden minuutin kävelymatka sekä vatsalihasten dynaaminen lihasvoima kehittivät, mutta puristusvoima heikkeni liikunta- ja ohjauskurssin aikana. Kaikkien osallistujien hyötyliikunnan määrä kasvoi ja he kokivat hyötynsä liikunta- ja ohjauskurssin teoria- ja liikuntaosuuksista. Kaikki osallistujat arvioivat kuntotasonsa nousseen kurssin aikana muihin ikäisiinsä verrattuna.

Asiasanat: sepelvaltimotauti, pallolaajennus, liikunta, elämäntavat

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

School of Health Care and Social Work
Degree Programme in Physiotherapy

Sanna-Mari Karjalainen and Juha-Matti Marttila

A course with physical exercise and theoretical counselling for persons with coronary artery disease

Supervisors: Senior Lecturer Pia-Maria Haapala and Principal Lecturer Merja Finne

Year: 2010

Number of pages: 50

Number of appendices: 4

The treatment of coronary artery disease contains medical treatment, management of risk factors and lifestyle changes. Comprehensive cardiac rehabilitation with physical exercise and theoretical counselling is effective in the treatment of risk factors of coronary artery disease.

The aim of this study was to investigate the effects of physical exercise and theoretical counselling in persons after elective percutaneous coronary intervention.

The course with physical exercise and theoretical counselling contained eight meetings and one follow-up meeting. A total of three participants, aged 52-66 years, were recruited over three months after an elective percutaneous intervention. The physical capacity of the participants was estimated by a six-minute walk test and muscular strength tests. The participants were tested three times: in the beginning of the course, after 7 weeks and 22 weeks since the course started. The assessment of how the participants had assimilated health and physically active lifestyle was carried out by an exercise questionnaire and feedback form.

All participants showed improvement in their six-minute walk distance and dynamic abdominal muscle strength, but their hand grip strength decreased during the course. All participants had improvement in their daily physical activities.

Keywords: coronary artery disease, percutaneous coronary intervention, exercise, lifestyle

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
1 JOHDANTO.....	6
2 PALLOLAAJENNUS OSANA SEPELVALTIMOTAUDIN HOITOA...7	
3 FYYSINEN HARJOITTELU SEPELVALTIMOTAUDIN HOITOMUOTONA	8
3.1 Liikuntaintervention tehokkuus verrattuna pallolaajennukseen	8
3.2 Fyysisen harjoittelun vaikutukset sepelvaltimotaudin riskitekijöihin	9
4 LIIKUNTAA JA OHJAUSTA SISÄLTÄVÄ SYDÄNKUNTOUTUS ...	11
4.1 Vaikutukset kuolleisuuteen ja veren rasva-arvoihin	11
4.2 Vaikutukset elämänlaatuun ja fyysiseen suorituskyykyyn.....	12
4.3 Vaikutukset masennusoireisiin	13
4.4 Stressinhallinta osana sydäntuntoutusta	13
5 SYDÄNKUNTOUTUSKURSSIEN AJALLINEN KESTO.....	15
5.1 Sydäntuntoutuskurssin sisältämien harjoituskertojen määrä.....	16
5.2 Yksittäisen harjoituksen kesto	17
5.3 Sydäntuntoutuskurssin pitkäaikaisvaikutus.....	18
6 SYDÄNKUNTOUTUKSELLA ELÄMÄNTAPAMUUTOKSIA	19
6.1 Elämäntapamuutosten vaikutukset sepelvaltimotaudin hoidossa	19
6.2 Elämäntapamuutosten vaikutus ateroskleroosin kehittymiseen.....	20
7 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSON- GELMAT.....	22
8 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS.....	23
8.1 Kohderyhmä.....	23
8.2 Lähestymistapa ja tutkimusote	24
8.3 Tutkimusmenetelmät.....	25
8.3.1 Kuuden minuutin kävelytesti.....	25
8.3.2 Lihassoimatestit ja hartiaseudun liikkuvuustesti	26
8.3.3 Liikuntatottumus- ja palautekysely.....	27
8.4 Liikunta- ja ohjauskurssin toteutus	27

9 TULOKSET	31
9.1 Kuuden minuutin kävelytesti.....	31
9.2 Selkälihasten dynaaminen toistosuoritustesti	32
9.3 Vatsalihasten dynaaminen toistosuoritustesti.....	33
9.4 Toistokyykistystesti	34
9.5 Puristusvoimatesti.....	34
9.6 Hartiaseudun liikkuvuustesti.....	35
9.7 Liikuntatottumuskyselyt	36
9.8 Palautekysely.....	37
10 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	40
11 POHDINTA	41
LÄHTEET	46
LIITTEET	51

1 JOHDANTO

Sydän- ja verisuonitaudit ovat Suomessa merkittävä kansanterveysongelma sekä yleisin kuolinsyy, vaikka suomalaisten sydänterveys on parantunut viime vuosikymmeninä selvästi (Rantala & Virtanen 2008, 254; Ojala, Hautamäki & Rissanen 2007, 228). Sydäntapahtumien jälkeiset sairaalahoitovaiheet ovat nykyään lyhyitä eikä niihin voida sisällyttää kaikkea sitä tietoa, jota potilaat tarvitsevat sydäntapahtumista toipumiseen ja kuntoutumiseen. Tämän vuoksi sairaalahoidon jälkeiseen ohjaukseen ja neuvontaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Hämäläinen & Röberg 2007, 134.)

Sepelvaltimotauti on suomalaisten yleisin verenkiertoelinten sairaus. Sepelvaltimotautissa sydänlihaksen verenkierrosta huolehtivat sepelvaltimot kovettuvat ja ahautuvat. (Kettunen 2008a, 240-241.) Vuonna 2008 sepelvaltimotauti aiheutti 23 prosenttia kaikista kuolemantapauksista Suomessa (Tilastokeskus 2009). Taylor ym. (2004, 682-692) tutkimuskatsaus sydänkuntoutuksen hyödyistä osoittaa, että liikuntapainotteinen sydänkuntoutus vähentää sydänperäistä kuolleisuutta 26 prosenttia ja kokonaiskuolleisuutta 20 prosenttia. Kuolleisuuden vähentämisen lisäksi liikuntapainotteinen sydänkuntoutus parantaa sepelvaltimotautia sairastavien henkilöiden elämänlaatua ja fyysistä toimintakykyä (Williams ym. 2006, 835-841).

Halttunen ja Martin (2009) ovat Seinäjoen ammattikorkeakoulun fysioterapian koulutusohjelman opinnäytetyössään suunnitelleet sepelvaltimotautia sairastaville henkilöille suunnatun kurssin sydäntapahtuman jälkeisen elämän hallintaan. Opinnäytetyömme on jatkoa Halttusen ja Martinin tekemälle työlle. Suunnittelimme ja toteutimme ”Ole sydämesi asialla” -liikunta- ja ohjauskurssin sepelvaltimotautia sairastaville elektiivisen eli suunnitellun pallolaajennuksen läpikäyneille henkilöille. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli selvittää, onko liikuntaa ja ohjausta sisältävällä kurssilla vaikutusta pallolaajennuksen läpikäyneiden henkilöiden fyysiseen suoriutuskykyyn ja omaksuvatko he kurssin myötä terveellisen ja fyysisesti aktiivisen elämäntavan.

2 PALLOLAAJENNUS OSANA SEPELVALTIMOTAUDIN HOITOA

Sepelvaltimotaudin konservatiivisen hoidon perustana ovat riskitekijöiden hallinta, lääkitys ja terveellisten elintapojen omaksuminen. Jos sepelvaltimotaudin oireet alkavat haitata suorituskykyä päivittäisissä toimissa lääkityksestä huolimatta, harkitaan operatiivisen hoidon mahdollisuutta eli pallolaajennusta tai ohitusleikkausta. (Kivelä 2008, 278.) Revaskularisaatiota eli sydänlihaksen verenkierron palauttavaa toimenpidettä suunniteltaessa pallolaajennus on usein ensisijainen menetelmä. Pallolaajennus on osa potilaan kokonaisvaltaista hoitoa, yhdessä elämäntapamuutosten ja lääkityksen kanssa. Ensimmäinen pallolaajennus tehtiin vuonna 1977 Zürichissä ja pallolaajennusten määrä on noussut tasaisesti sen jälkeen. Nykyään pallolaajennuksia tehdään enemmän kuin ohitusleikkauksia, ja nykyaikaisen toimenpidetekniikan ansiosta myös komplikaatioiden riski on vähentynyt. (Ylitalo, Niemelä & Heikkilä 2008, 374.) Suomen ensimmäinen pallolaajennus tehtiin Vaasan keskussairaalassa vuonna 1994 ja vuonna 2006 pallolaajennuksia tehtiin koko Suomessa yhteensä 9083 kappaletta (Mustonen 2007, 107-108).

Sepelvaltimoissa olevien mahdollisten ahtaumien selvittämiseksi tehdään varjoainekuvaus, jonka perusteella arvioidaan pallolaajennustoimenpiteen tarve (Kivelä 2008, 278). Pallolaajennus voidaan tehdä heti varjoainekuvauksen yhteydessä. Pallolaajennuksessa sepelvaltimeen viedään pallokatetri värttinä- tai reisivaltimon kautta. Kun pallokatetri on hoidettavan ahtauman kohdalla, laajennetaan katetri paineen avulla. Laajennus aiheuttaa usein ohimeneviä rintakipuoireita, koska verenvirtaus pysähtyy hoidettavalta alueelta toimenpiteen ajaksi. Pallolaajennustoimenpide aiheuttaa aina sepelvaltimeen vaurion ja suonien sisäkerrokseen repeytymän. Repeytymä lisää suonien uudelleenahautumisen eli restenoosin riskiä, jonka vuoksi pallolaajennuksen yhteydessä laajennettuun kohtaan asetetaan usein suoneen jätettävä stentti. Stentti on ruostumattomasta teräksestä valmistettu verkoputki, johon voidaan nykytekniikan avulla istuttaa lääkettä, joka vähentää komplikaatioiden riskiä. (Ylitalo ym. 2008, 375-378.)

3 FYYSINEN HARJOITTELU SEPELVALTIMOTAUDIN HOITO- MUOTONA

Fyysisen harjoittelun on todettu olevan hyödyllistä ja turvallista sepelvaltimotautia sairastaville pallolaajennuksen läpikäyneille henkilöille. Pohjois-Amerikassa sydänkuntoutusta suositellaan kuitenkin vain 21 prosentille potilaista, joille on tehty pallolaajennus akuutin sydäninfarktin yhteydessä. (Thompson 2005, 2359.) Belardinelli ym. (2001) ovat tutkimuksessaan selvittäneet pallolaajennettujen henkilöiden liikuntaintervention vaikutuksia fyysiseen suorituskykyyn ja elämänlaatuun. Tutkimukseen osallistui 130 henkilöä, jotka satunnaistettiin interventio- ja kontrolliryhmiin. Interventoryhmä teki polkupyöräergometriharjoituksia kolme kertaa viikossa kuuden kuukauden ajan. Harjoitusintensiivisyys oli 60 prosenttia maksimaalisesta hapenottokyvystä. Interventoryhmän maksimaalinen hapenottokyky parani 26 prosenttia ($p < 0.001$) ja kontrolliryhmästä suurimmalla osalla maksimaalinen hapenottokyky laski kuuden kuukauden aikana. Elämänlaatu parani merkitsevästi ($p = 0.001$) interventoryhmällä verrattuna kontrolliryhmään. Tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että pallolaajennuksen jälkeen fyysinen harjoittelu on turvallinen keino parantaa fyysistä suorituskykyä ja elämänlaatua. (Belardinelli ym. 2001, 1891-1898.)

3.1 Liikuntaintervention tehokkuus verrattuna pallolaajennukseen

Hambrecht ym. (2004) ovat tutkimuksessaan selvittäneet 12 kuukauden liikuntaintervention tehokkuutta verrattuna pallolaajennukseen. Tutkimukseen osallistui 101 sepelvaltimotautia sairastavaa, alle 70-vuotiasta miestä, jotka satunnaistettiin liikuntainterventio- ja pallolaajennusryhmiin. Liikuntainterventoryhmä harjoitteli sairaalassa ensimmäiset kaksi viikkoa kuusi kertaa päivässä polkupyöräergometrillä. Yksi harjoitus kesti kymmenen minuuttia. Harjoittelun tavoitesyke oli 70 prosenttia maksimaalisesta, oireettomasta sykkeestä. Osallistujien kotiuduttua heitä ohjeistettiin harjoittelemaan polkupyöräergometrillä 20 minuuttia päivässä lähellä tavoitesykettä sekä osallistumaan kerran viikossa 60 minuutin aerobiseen ryhmäharjoit-

teluun. Pallolaajennusryhmän osallistujille ei pallolaajennuksen jälkeen ollut ohjattua liikuntaharjoittelua. (Hambrecht ym. 2004, 1371-1378.)

Liikuntainterventio- ja pallolaajennusryhmien osallistujien sepelvaltimotaudin oireita, oireetonta harjoittelukapasiteettia ja maksimaalista hapenottokykyä sekä ryhmien kustannustehokkuutta mitattiin ennen intervention alkua sekä 12 kuukauden kuluttua. Molemmissa ryhmissä sepelvaltimotaudin oireet vähenivät merkitsevästi ($p < 0.001$) verrattuna lähtötasoon. Liikuntainterventio-ryhmän harjoittelukapasiteetti nousi merkitsevästi ($p < 0.001$) verrattuna lähtötasoon ja pallolaajennusryhmään. Myös maksimaalinen hapenottokyky kasvoi verrattuna lähtötasoon ($p < 0.001$) ja pallolaajennusryhmään ($p < 0.008$). Liikuntainterventio-ryhmä oli myös kustannustehokkaampi verrattuna pallolaajennusryhmään ($p < 0.001$). Lisäksi liikuntainterventio-ryhmän osallistujien sydäntapahtumien määrä oli vähäisempi pallolaajennusryhmään verrattuna ($p < 0.023$). Tutkimuksen yhteenvedona voidaan todeta, että 12 kuukauden liikuntainterventio vakaata sepelvaltimotautia sairastavilla potilailla osoittautui tehokkaammaksi hoitomuodoksi kuin pallolaajennus arvioitaessa oireetonta harjoittelukapasiteettia, maksimaalista hapenottokykyä, sydäntapahtumien ennaltaehkäisyä sekä kustannustehokkuutta. (Hambrecht ym. 2004, 1371-1378.)

3.2 Fyysisen harjoittelun vaikutukset sepelvaltimotaudin riskitekijöihin

Sepelvaltimotaudin aiheuttamat suonien ahtaumat voidaan hoitaa pallolaajennuksella tai ohitusleikkauksella, mutta toimenpiteen jälkeen on edelleen tärkeää jatkaa lääkitystä sekä erityisesti pyrkiä vaikuttamaan riskitekijöiden hallintaan. Sepelvaltimotaudin riskitekijöitä ovat korkea kolesteroli, kohonnut verenpaine, liikunnan vähäisyys, ylipaino, perintötekijät, tupakointi ja diabetes. (Kettunen 2008a, 240, 244.) Fyysisestä harjoittelusta on todettu olevan hyötyä sepelvaltimotaudin riskitekijöiden ehkäisyssä ja hoidossa. Lisäksi on osoitettu, että fyysinen harjoittelu osana monipuolista sydänterveyttä edistävää hidastaa ja osittain myös vähentää ateroskleroosin eli rasvakovettuman muodostumista sepelvaltimotautia sairastavilla henkilöillä. (Leon ym. 2005, 371.)

Taylor ym. (2004) ja Thompson ym. (2003) ovat tutkimuskatsauksissaan saaneet samansuuntaisia tuloksia fyysisen aktiivisuuden vaikutuksista sepelvaltimotaudin hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Taylor ym. (2004, 682-692) ovat osoittaneet, että liikuntapainotteinen sydänkuntoutus laski kokonaiskolesterolia ja triglyseridiarvoja sekä systolista verenpainetta. Thompsonin ym. (2003, 3109-3111) tutkimuskatsauksen tulokset osoittavat, että yli 12 viikkoa jatkunut fyysinen harjoittelu nosti veren HDL-kolesterolia 4,6 prosenttia, laski LDL-kolesterolia 5,0 prosenttia ja triglyseridiarvoja 3,7 prosenttia.

Tutkimuskatsauksessa (Thompson ym. 2003) todetaan myös, että lepoverenpaine laski fyysisen harjoittelun vaikutuksesta henkilöillä, joilla oli korkeat verenpainearvot. Keskimääräinen systolisen verenpaineen lasku oli 7,4 mmHg ja diastolisen verenpaineen lasku 5,8 mmHg. Lisäksi fyysisellä aktiivisuudella ja painonhallinnalla voidaan laskea riskiä sairastua tyyppin 2 diabetekseen jopa 58 prosenttia henkilöillä, joilla on useita riskitekijöitä. (Thompson ym. 2003, 3109-3111.)

4 LIIKUNTAA JA OHJAUSTA SISÄLTÄVÄ SYDÄNKUNTOUTUS

Monipuolinen sydäntuntoutus, joka sisältää liikuntaa ja ohjausta, on tehokas tapa vaikuttaa sepelvaltimotaudin riskitekijöihin. Fyysisen harjoittelun lisäksi ravinto-neuvonnalla on tärkeä rooli ylipainon, korkeiden kolesterolin ja verenpaine- arvojen sekä diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa. (Leon ym. 2005, 372.)

Adams ym. (2007) ovat tutkineet 12 kuukautta kestävien liikuntaa ja teoriaohjausta sisältävien sydäntuntoutusmuotojen vaikutuksia sepelvaltimotaudin riskitekijöihin. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että suotuisia vaikutuksia sepelvaltimo- taudin riskitekijöihin saadaan aikaan jo pelkästään teoretietoa sisältävillä sydän- tuntoutusmuodoilla, mutta yhdistämällä liikuntaa ja teoretietoa sisältävät kuntou- tusmuodot, saadaan aikaan vielä parempia tuloksia. Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että sydäntuntoutusinterventioissa tulisi keskittyä fyysisen harjoit- telun lisäksi teoretiedon avulla riskitekijöiden hallintaan. (Adams ym. 2007, 83-88.)

4.1 Vaikutukset kuolleisuuteen ja veren rasva-arvoihin

Jolliffen, Taylorin, Thompsonin, Oldridgen ja Ebrahimin (2009) tekemän tutkimus- katsauksen tavoitteena oli osoittaa 32 tutkimuksen avulla erilaisten sydäntuntou- tusmuotojen vaikutuksia kuolleisuuteen ja sepelvaltimotaudin riskitekijöiden hallin- taan. Tutkimuksien interventiot sisälsivät liikuntaharjoittelua tai liikuntaharjoittelua yhdistettynä teoretietoon. Tutkimuskatsauksen mukaan kuntoutusmuoto, joka si- sälsi vain liikuntaa, vähensi kokonaiskuolleisuutta 27 prosenttia ja sydänperäistä kuolleisuutta 31 prosenttia. Kuntoutusmuoto, joka sisälsi sekä liikuntaa että teo- riaopetusta, vähensi sydänperäistä kuolleisuutta 26 prosenttia. (Jolliffe ym. 2009, 1-62.)

Tutkimuskatsauksen (Jolliffe ym. 2009) mukaan kokonaiskolesteroli-, LDL- kolesteroli- ja triglyseridiarvot laskivat merkitsevästi liikuntaa sekä teoretietoa si-

sälvävissä interventioissa verrattuna interventioihin, jotka sisälsivät ainoastaan liikuntaa. Koska kolesterolilääkkeiden käytöstä ei useissa tutkimuksissa ole raportoitu, saattaa lääkkeiden käytöllä olla vaikutusta tuloksiin. Tutkimuskatsauksen tulosten yhteenvedon perusteella voidaan sanoa, että liikuntaa sisältävä sydäntuntoutus vähentää tehokkaasti sydänperäistä kuolleisuutta. Ei kuitenkaan ole selvää, kumpi kuntoutusmuoto on tehokkaampi: liikuntaa sisältävä vai sekä liikuntaa että teoriaopetusta sisältävä kuntoutus. (Jolliffe ym. 2009, 1-62.)

4.2 Vaikutukset elämänlaatuun ja fyysiseen suorituskyyyn

Brügemann ym. (2007) ovat tutkineet liikuntaa ja teoriatietoa sisältävän kuntoutuksen vaikutuksia elämänlaatuun ja fyysiseen suorituskyyyn. Tutkimukseen osallistui 137 sepelvaltimotautia sairastavaa miestä, joille oli tehty ohitusleikkaus tai pallolaajennus. Potilaat olivat 18–70-vuotiaita ja heidän keski-ikä oli 57 vuotta. Heidät satunnaistettiin kahteen sydäntuntoutusryhmään: Fit ja Fit-plus. Fit-ohjelma sisälsi kaksi teoriatuntia sydämen toiminnasta ja riskitekijöiden vaikutuksista sekä vähintään 30 minuuttia fyysistä harjoittelua kolmesti viikossa kuuden viikon ajan. Osallistujia ohjeistettiin harjoittelemaan Borgin asteikolla 13 (hieman rasittava). Fit-plus-ohjelma kesti kahdeksan viikkoa ja koostui samoista teoriatunneista ja fyysisestä harjoittelusta kuin Fit-ohjelma, mutta siihen sisältyi myös rentoutusharjoituksia sekä viikoittaisia psykologin ohjaamia harjoitustunteja. (Brügemann ym. 2007, 59-64.)

Osallistujat testattiin ennen kurssin alkua, välittömästi kurssin jälkeen sekä kolmen että yhdeksän kuukauden kuluttua kurssista. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että osallistujien elämänlaatu ja fyysinen suorituskyyky nousivat sekä Fit- että Fit-plus-ohjelmissa eikä ryhmien välillä ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että liikuntapainotteinen interventio vaikuttaa suotuisasti fyysiseen suorituskyyyn sekä elämänlaatuun, eikä liikunta- ja teoriaosioiden lisäksi psykologin tai sosiaalityöntekijän antamasta ohjauksesta ollut merkitsevää hyötyä. (Brügemann ym. 2007, 59-64.)

4.3 Vaikutukset masennusoireisiin

Masennus lisää moninkertaisesti riskiä sairastua sepelvaltimotautiin, koska masentuneiden ihmisten elintavat vaikuttavat todennäköisesti sepelvaltimotaudin syntyyn. Äkilliset ja ohimenevät stressaavat tapahtumat voivat lisätä sydänoireiden riskiä, mutta eivät välttämättä ole syy sepelvaltimotaudin kehittymiseen. (Karlsson 2008, 250.)

Whooley ym. (2008) ovat tutkimuksessaan selvittäneet masennusoireiden yhteyttä sydäntapahtumiin. Tutkimukseen osallistui 1017 sepelvaltimotautia sairastavaa henkilöä, joita seurattiin vuosien 2000-2008 välisenä aikana keskimäärin 4,8 vuotta. Tutkimukseen osallistuneet henkilöt testattiin ja haastateltiin tutkimuksen alkessa ja päättyessä. Osallistujilta testattiin muun muassa masennuksen oireita, fyysistä suorituskkyä sekä selvitettiin haastattelun avulla elintapoja. (Whooley ym. 2008, 2379-2388.)

Tutkimuksen (Whooley ym. 2008) tulokset osoittavat, että kaikista osallistujista 19,6 prosentilla ilmeni masennusoireita. Osallistujat, joilla oli masennusoireita, olivat nuorimpia, useimmiten naisia ja suurin osa heistä tupakoi. Lisäksi heillä oli useimmiten taustalla sydäninfarkti ja diabetes, ja he olivat fyysisesti inaktiivisempia ja ylipainoisempia verrattuna muihin osallistujiin. Osallistujista, joilla oli masennusoireita, 10 prosenttia sai sydäntapahtuman tutkimuksen aikana. Tulosten perusteella voidaan sanoa, että masennusoireet lisäävät 50 prosentilla sydäntapahtuman riskiä. Terveellisillä elämäntavoilla sekä fyysisellä aktiivisuudella voidaan ehkäistä myöhempiä sydäntapahtumia. Lisäksi masennusoireita voidaan ehkäistä liikuntaa ja stressinhallintaa sisältävillä interventioilla. (Whooley ym. 2008, 2379-2388.)

4.4 Stressinhallinta osana sydänkuntoutusta

Blumenthal ym. (2005) ovat tutkimuksessaan verranneet fyysistä harjoittelua tai stressinhallintaa sisältävien interventioiden vaikutuksia sepelvaltimotautia sai-

rastavien henkilöiden fyysiseen suorituskyykyyn ja masennusoireisiin. Tutkimukseen osallistui 134 henkilöä, jotka olivat iältään 40–84-vuotiaita. Osallistujat saunnaistettiin liikuntainterventio-, stressinhallinta- ja kontrolliryhmiin. Liikuntainterventoryhmän osallistujat harjoittelivat kolmesti viikossa 16 viikon ajan. Yksi harjoitus koostui 10 minuutin alkulämmittelystä, 35 minuutin kävely- tai juoksuharjoittelusta sekä 10 minuutin loppuverryttelystä ja venyttelystä. Stressinhallintaryhmän osallistujat kokoontuivat 16 viikon aikana viikoittain 1,5 tunnin ajaksi. Stressinhallintaharjoitukset koostuivat kolmesta osiosta. Ensimmäisessä osiossa osallistujat saivat tietoa sepelvaltimotaudista, sen riskitekijöistä ja erityisesti stressin vaikutuksesta terveyteen. Toisessa osiossa osallistujat keskittyivät stressinhallintaan harjoittelemalla muun muassa rentoutumista, ajanhallintaa ja ongelmanratkaisukykyä. Kolmannessa osiossa korostettiin vertaistuen ja sosiaalisen kanssakäymisen merkitystä stressinhallinnassa. (Blumenthal ym. 2005, 1626-1634.)

Tutkimuksen (Blumenthal ym. 2005) tulokset osoittavat, että liikuntainterventoryhmän osallistujien fyysinen suorituskyyky parani merkitsevästi ($p=0.002$) verrattuna kontrolliryhmään. Stressinhallintaryhmän osallistujien fyysinen suorituskyyky ei parantunut tilastollisesti merkitsevästi verrattuna kontrolliryhmään. Sekä liikuntainterventio- että stressinhallintaryhmän masennusoireet vähenivät merkitsevästi ($p=0.02$) verrattuna kontrolliryhmään. Tulosten perusteella voidaan todeta, että interventiot, jotka sisältävät stressinhallintaa ja fyysistä harjoittelua ovat tehokkaimpia sydäntuntoutuksen muotoja. Fyysisellä harjoittelulla ja stressinhallinnalla voidaan vähentää sepelvaltimotautia sairastavien henkilöiden masennusoireita. (Blumenthal ym. 2005, 1626-1634.)

5 SYDÄNKUNTOUTUSKURSSIEN AJALLINEN KESTO

Yu ym. (2004) ovat tutkineet kahdeksan viikkoa kestäväen sydäntuntoutusohjelman kustannustehokkuutta sekä vaikutuksia elämänlaatuun. Tutkimukseen osallistui 269 henkilöä, joilla oli taustalla sydäninfarkti tai elektiivinen pällolaajennus. Osallistujat satunnaistettiin interventio- ja kontrolliryhmään. Interventioryhmä kokoontui kaksi kertaa viikossa kahdeksan viikon ajan. Jokainen tapaaminen sisälsi tunnin teoriaopetuksen sepelvaltimotaudin hoidosta ja riskitekijöistä sekä kaksi tunnin pituista aerobista harjoitusta. Harjoittelun intensiteetti oli 65-85 prosenttia iänmukaisesta sykereservistä. Interventioon osallistuneita potilaita seurattiin kahden vuoden ajan. Tulokset osoittavat, että kahdeksan viikon sydäntuntoutuskurssi on kustannustehokas henkilöillä, joilla on taustalla sydäninfarkti tai elektiivinen pällolaajennus. Interventioon osallistuneiden elämänlaatu parani nopeasti ja merkittävästi kontrolliryhmään verrattuna ja säilyi kaksi vuotta kuntoutuksen jälkeen. (Yu ym. 2004, 1915-1922.)

Hevey ym. (2003) ovat saaneet samansuuntaisia tuloksia kuin Yu ym. (2004). Hevey ym. (2003) ovat tutkineet neljän ja kymmenen viikon monipuolisen kuntoutuskurssin vaikutuksia harjoittelukapasiteettiin ja elämänlaatuun sydäninfarktin ja ohiusleikkauksen jälkeen. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että sekä neljä viikkoa että kymmenen viikkoa kestäneiden interventioiden jälkeen osallistujien harjoittelukapasiteetti ja elämänlaatu nousivat huomattavasti eikä ryhmien välillä havaittu eroja. Vaikka aikaisemmat tutkimustulokset osoittavat, että pidemmät interventiot ovat hyödyllisempiä, voidaan tämän tutkimuksen johtopäätöksenä todeta, että lyhennetyt sydäntuntoutuskurssit voivat olla hyvä vaihtoehto sepelvaltimotautipotilaiden kuntoutuksessa. Lisäksi osallistujien sitoutuminen neljän viikon kuntoutusjaksolle oli korkeampi kuin kymmenen viikon kuntoutusjaksolle. (Hevey ym. 2003, 17-21.)

5.1 Sydänkuntoutuskurssin sisältämien harjoituskertojen määrä

Soleimanin ym. (2009) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää kestoaltaan erilaisten liikuntapainotteisten kuntoutusjaksojen vaikutuksia fyysiseen suorituskyykyyn pallo-laajennetuilla henkilöillä. Tutkimuksessa käytettiin liikuntapainotteista sydänkuntoutusohjelmaa, joka sisälsi 24 harjoittelukertaa. Kuntoutusohjelma oli kestoaltaan kahdeksan viikkoa ja harjoittelu toteutettiin kolme kertaa viikossa. Jokainen harjoituskerta sisälsi polkupyöräergometri-, käsiergometri- ja juoksumattoharjoituksen. Harjoittelun intensiteetti oli 70-80 prosenttia maksimaalisesta sykkeestä. Lisäksi jokainen osallistuja sai psykologista neuvontaa ja ravintoneuvontaa. Ainoastaan 22,4 prosenttia osallistujista suoritti kaikki 24 harjoittelukertaa, 25,2 prosenttia suoritti kymmenen harjoittelukertaa ja 52,4 prosenttia suoritti viisi harjoittelukertaa. (Soleimani ym. 2009, 171-178.)

Tutkimuksen (Soleimani ym. 2009) osallistujille tehtiin alku- ja lopputestaukset juoksumatolla. Testaukset suoritettiin samalla sykealueella kuin harjoittelukerroilla ja heiltä mitattiin energiankulutusta sekä kävelynopeutta. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että kaikkien osallistujien energiankulutus ja kävelynopeus nousivat merkitsevästi ($p < 0.001$) verrattuna lähtötalanteeseen, mutta osallistujilla, jotka suorittivat kaikki 24 harjoittelukertaa, energiankulutus ja kävelynopeus nousivat merkitsevästi ($p < 0.0001$) verrattuna muihin osallistujiin. Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että fyysinen suorituskyyky nousee sepelvaltimotautia sairastavilla, elektiivisesti pallolaajennetuilla henkilöillä, riippumatta siitä, kuinka monta harjoittelukertaa interventio sisältää. Fyysisen suorituskyykyyn nousun määrä on kuitenkin yhteydessä intervention sisältämien harjoituskertojen lukumäärään. (Soleimani ym. 2009, 171-178.)

Bäck, Wennerblom, Wittboldt ja Cider (2007) ovat tutkineet kahdeksan kertaa viikossa kahdeksan kuukauden ajan toteutetun harjoitteluintervention vaikutuksia 37 elektiivisesti pallolaajennetulla henkilöillä, jotka satunnaistettiin tutkimus- ja kontrolliryhmiin. Tutkimusryhmän osallistajat harjoittelivat polkupyöräergometrillä viisi kertaa viikossa ja tekivät vastuskuminauhaharjoitteita kolme kertaa viikossa kahdeksan kuukauden ajan. Harjoittelu aloitettiin kaksi kuukautta ennen suunniteltua pal-

lolaajennusta. Harjoitusintensiteetti oli 70 prosenttia maksimaalisesta hapenotto-
kyvystä. Kaikki tutkimukseen osallistuneet testattiin kaksi kuukautta ennen pallo-
laajennusta, viikko pallolaajennuksen jälkeen ja kuusi kuukautta pallolaajennuksen
jälkeen. Tutkimustulokset osoittavat, että kahdeksan kertaa viikossa kahdeksan
kuukauden ajan toteutettu harjoittelu parantaa elektiivisesti pallolaajennettujen
henkilöiden maksimaalista hapenottokykyä ($p \leq 0.001$) ja lihaskuntoa, mikä saattaa
hidastaa ja vähentää ateroskleroosin määrää. (Bäck ym. 2007, 307-311.)

5.2 Yksittäisen harjoituksen kesto

Hansen ym. (2008) ovat tutkineet yksittäisen harjoittelukerran keston vaikutusta
sepelvaltimotautia sairastavien henkilöiden harjoittelukapasiteettiin, kehon mitta-
suhteisiin sekä veren rasva-arvoihin. Tutkimukseen osallistui 134 sepelvaltimotau-
tia sairastavaa henkilöä, jotka satunnaistettiin 40 ja 60 minuutin harjoitteluryhmiin.
Osallistujat harjoittelivat kolmena päivänä viikossa, yhteensä seitsemän viikon
ajan. Harjoittelun intensiteetti määritettiin yksilöllisesti 65 prosenttiin lähtötason
maksimaalisesta hapenottokyvystä. Yksittäinen harjoituskerta jaettiin juoksumatol-
la sekä polkupyörä- ja käsiergometrilla tehtäviin harjoitteisiin. (Hansen ym. 2008,
453-459.)

Kaikkien tutkimukseen (Hansen ym. 2008) osallistuneiden kokonais- ja LDL-
kolesteroli laskivat ($p < 0.01$) intervention aikana. Sydämen leposyke laski kaikilla
tutkimukseen osallistuneilla seitsemän viikon harjoittelun jälkeen, mutta muutos ei
ollut tilastollisesti merkitsevä. Harjoittelukapasiteetissä ei havaittu merkitsevää
eroa harjoitteluryhmien välillä. Kaikilla tutkimukseen osallistuneilla kehon paino ja
vyötärön ympärysmittat pienenevät ($p < 0.01$) intervention aikana. Kehon painon ja vyötä-
rön ympärysmittan muutokset olivat suurempia ($p < 0.05$) 40 minuutin harjoittelu-
ryhmässä verrattuna 60 minuutin harjoitteluryhmään. Tutkimuksen perusteella voi-
daan todeta, että sepelvaltimotautipotilaiden kuntoutuksessa 40 minuutin yksittäi-
nen harjoituskerta on vähintään yhtä tehokas kuin 60 minuutin harjoituskerta ver-
rattaessa harjoittelukapasiteettia, kehon painoa, vyötärön ympärysmittaa sekä ve-
ren rasva-arvoja. (Hansen ym. 2008, 453-459.)

5.3 Sydänkuntoutuskurssin pitkäaikaisvaikutus

Boesch ym. (2005) ovat tutkimuksessaan selvittäneet, miten sydänkuntoutuksesta saavutetut hyödyt ovat säilyneet kaksi vuotta kuntoutuksen jälkeen. Tutkimukseen osallistui 78 henkilöä, joilla oli taustalla sydäninfarkti tai ohitusleikkaus. Sydänkuntoutusjakso oli kestoaltaan yhden kuukauden ja sisälsi fyysistä harjoittelua, teoriaohjausta sekä vähärasvaisen ruokavalion noudattamista. Osallistujat satunnaisesti jaettiin kolmeen harjoitteluryhmään. Ryhmän 1 harjoittelusyke laskettiin käyttämällä kaavaa: (maksimisyke-leposyke \times 0,70) + leposyke. Ryhmää 2 ohjeistettiin käyttämään harjoitteluintensiteetin arvioinnissa Borgin asteikkoa 12-14 (hieman rasittava – rasittava). Ryhmän 3 harjoitteluintensiteetti oli 60-80 prosenttia maksimisykkeestä, jonka lisäksi heitä ohjeistettiin käyttämään Borgin asteikkoa 12-14 (hieman rasittava – rasittava). Kaikkien ryhmien fyysinen harjoittelu sisälsi viisi kertaa viikossa 30 minuuttia kuntopyöräilyä sekä kaksi kertaa päivässä 45 minuuttia kävelyä. (Boesch ym. 2005, 2-9.)

Osallistujien fyysistä aktiivisuutta arvioitiin kyselyn avulla ja harjoittelukapasiteettia testattiin maksimaalisella polkupyöräergometritestillä ennen kuntoutusjakson alkua, kuntoutusjakson lopussa ja kaksi vuotta kuntoutusjakson jälkeen. Osallistujien harjoittelukapasiteetti kasvoi kuntoutusjakson aikana 27 prosenttia ja oli kaksi vuotta kuntoutusjakson jälkeen 34 prosenttia korkeampi verrattuna lähtötasoon ($p < 0.01$). Myös osallistujien fyysisen aktiivisuuden taso oli kasvanut kaksi vuotta kuntoutusjakson jälkeen merkitsevästi verrattuna lähtötasoon ($p < 0.001$). Ryhmien 1-3 tulosten välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että intensiivinen sydänkuntoutuskurssi mahdollistaa fyysisen aktiivisuuden ja harjoittelukapasiteetin tason säilyttämisen kaksi vuotta sydän-tapahtuman jälkeen. (Boesch ym. 2005, 2-9.)

6 SYDÄNKUNTOUTUKSELLA ELÄMÄNTAPAMUUTOKSIA

Sepelvaltimotautia sairastavien henkilöiden hoidossa ja ohjauksessa on erityisen tärkeää kiinnittää huomiota elämäntapojen muuttamiseen. Elämäntapojen muuttaminen ei kuitenkaan ole yksinkertaista, koska sepelvaltimotautia pahentavat elintavat, kuten tupakointi, epäterveellinen ruokavalio ja liikunnan vähyys, ovat opittuja tapoja, jotka ovat kehittyneet vuosien aikana. Elämäntapojen muuttaminen vaatii aikaa ja usein myös läheisten tukea. (Kettunen 2008a, 248.)

6.1 Elämäntapamuutosten vaikutukset sepelvaltimotaudin hoidossa

Frattaroli, Weidner, Merritt-Worden, Frenda ja Ornish (2008) ovat tutkineet intensiivisten elämäntapamuutosten vaikutuksia angina pectoris -oireisiin, fyysiseen suorituskykyyn, elämänlaatuun ja pallolaajennuksen tarpeeseen sepelvaltimotautia sairastavilla henkilöillä. Tutkimukseen osallistui 1152 angina pectoris -oireista henkilöä, joiden keski-ikä oli 61 vuotta. Sepelvaltimotautia sairastavat henkilöt osallistuivat monipuoliseen 12 viikkoa kestävään elämäntapamuutosohjelmaan. Osallistujille tehtiin alkutestaukset, joiden perusteella heille määritettiin Karvosen kaavalla yksilölliset harjoittelusykealueet välille 45-80 prosenttia maksimisykkeestä. Yksilöllisten sykerajojen lisäksi osallistujat ohjeistettiin arvioimaan kuormittumisansa tasoa Borgin asteikon avulla, jossa tavoitetaso oli 11-14 (kevyt - hieman rasittava). Osallistujia ohjeistettiin harjoittelemaan kolme tuntia viikossa ja yhden harjoituksen tuli kestää vähintään 30 minuuttia. Lisäksi osallistujia ohjeistettiin tekemään kaksi kertaa viikossa voimaharjoittelua, noudattamaan vähärasvaista kasvispohjaista ruokavaliota, harjoittelemaan stressinhallintaa päivittäin tunnin ajan ja osallistumaan viikoittain vertaistukiryhmään kahdeksi tunniksi. (Frattaroli ym. 2008, 911-918.)

Tutkimuksen (Frattaroli ym. 2008) osallistujat testattiin uudelleen 12 viikkoa kestäneen harjoitusohjelman jälkeen. Tulosten mukaan osallistujien angina pectoris –

oireet vähenivät ($p < 0.01$) harjoitteluohjelman jälkeen. Osallistujat, joista tuli täysin oireettomia, saavuttivat myös suurimmat parannukset fyysisessä suorituskyvyssä ja heidän elämänlaatunsa nousi. Tutkimuksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että intensiivisillä elämäntapamuutoksilla voidaan vaikuttaa pallolaajennuksen tarpeeseen, koska osallistujien angina pectoris -oireet vähenivät ja fyysinen suorituskyky parani. (Frattaroli ym. 2008, 911-918.)

6.2 Elämäntapamuutosten vaikutus ateroskleroosin kehittymiseen

Endoteeli on verisuonen sisin kerros (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2004, 201) ja sepelvaltimoiden endoteeli tuottaa sekä sepelvaltimoita laajentavia että supistavia aineita (Kettunen 2008b, 34). Endoteelin toimintahäiriö on ensimmäinen ja suurin syy ateroskleroosin kehittymiseen ja ateroskleroosiin liittyvät tulehdukset edesauttavat endoteelin toimintahäiriötä. Dod ym. (2010) ovat tutkimuksessaan selvittäneet monipuolisten elämäntapamuutosten vaikutuksia endoteelin toimintahäiriöön ja ateroskleroosiin liittyviin tulehduksiin sepelvaltimotautia sairastavilla henkilöillä. Tutkimukseen osallistui 47 tupakoimatonta henkilöä, jotka satunnaistettiin interventio- ja kontrolliryhmiin. Interventioryhmä osallistui monipuoliseen elämäntapamuutosohjelmaan, joka kesti 12 viikkoa. Elämäntapamuutosohjelman tavoitteena oli muuttaa ravitsemustottumukset vähärasvaiseen ja kasvispohjaiseen ruokavalioon, lisätä fyysistä aktiivisuutta kolmeen tuntiin viikossa ja vähentää stressiä joogan tai rentoutumisen avulla päivittäin tunnin ajan. (Dod ym. 2010, 362-367.)

Kaikilta tutkimukseen (Dod ym. 2010) osallistuneilta testattiin endoteelin toimintaa ennen intervention alkua ja intervention jälkeen. Interventioryhmältä testattiin tämän lisäksi ateroskleroosiin liittyvät tulehdukselliset tekijät ennen ja jälkeen intervention. Interventioryhmän endoteelin toiminta parani merkitsevästi ($p < 0.0001$) kontrolliryhmään verrattuna. Interventioryhmän ateroskleroosiin liittyvät tulehdukselliset tekijät vähenivät huomattavasti elämäntapamuutosohjelman seurauksena. Tutkimustulosten perusteella voidaan sanoa, että monipuolisilla elämäntapamu-

toksilla voidaan parantaa endoteelin toimintaa, mikä ennaltaehkäisee ateroskleroosin kehittymistä. (Dod ym. 2010, 362-367.)

7 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyömme tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa sepelvaltimotautia sairastaville elektiivisesti pallolaajennetuille henkilöille liikunta- ja ohjauskurssi. Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää, onko kurssilla vaikutusta sepelvaltimotautia sairastavien elektiivisesti pallolaajennettujen henkilöiden fyysiseen suorituskykyyn. Kurssin tavoitteena oli lisätä kurssin osallistujien tietoa sepelvaltimotaudin riskitekijöistä ja liikunnan merkityksestä sepelvaltimotaudin hoidossa sekä ohjata osallistujille kurssin aikana sepelvaltimotaudin hoitoon suositeltavia liikuntalajeja. Opinnäytetyömme tarkoituksena oli, että kurssin osallistujat omaksuisivat terveellisen ja erityisesti fyysisesti aktiivisen elämäntavan.

Tutkimusongelmat

- 1:** Millaisia muutoksia osallistujien kuuden minuutin kävelymatkassa tapahtuu liikunta- ja ohjauskurssin aikana?
- 2:** Millaisia muutoksia liikunta- ja ohjauskurssin aikana tapahtuu osallistujien lihasvoimissa: selkä- ja vatsalihasten sekä alaraajojen dynaamisessa lihasvoimassa sekä puristusvoimassa?
- 3:** Millaisia muutoksia osallistujien hartiaseudun liikkuvuudessa tapahtuu liikunta- ja ohjauskurssin aikana?
- 4:** Millaisia muutoksia osallistujien liikuntatottumuksissa tapahtuu liikunta- ja ohjauskurssin aikana?
- 5:** Miten osallistujat kokivat hyötyvänsä liikunta- ja ohjauskurssista?

8 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyön empiirinen osuus toteutettiin ”Ole sydämesi asialla” -liikunta- ja ohjauskurssina henkilöille, joille oli tehty elektiivinen pallolaajennus. Kurssi järjestettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksikön Koskenalantien toimipisteen tiloissa. Tapaamiskertoja oli kahdeksan ja ne toteutettiin 20.1.–31.3.2010 välisenä aikana. Tapaamiset olivat aluksi viikon välein, mutta kuudennen ja seitsemännen tapaamiskerran välissä oli kolme viikkoa. Aikataulun suunnittelussa pyrimme siihen, että alku- ja lopputestausten välissä oli mahdollisimman monta viikkoa. Tavoitteenamme oli myös, että tapaamiskerrat päättyisivät huhtikuuhun mennessä. Lisäksi järjestimme kurssin osallistujille seurantatapaamisen 1.9.2010, jotta osallistujat motivoituisivat jatkamaan terveellisiä ja fyysisesti aktiivisia elämäntapoja liikunta- ja ohjauskurssilta saamiensa ohjeiden mukaisesti.

8.1 Kohderyhmä

Kohderyhmän kokoamiseksi teimme yhteistyötä Seinäjoen keskussairaalan sisätautien osaston sydänhoitajan, fysioterapeutin sekä ylilääkärin kanssa. Saimme sisätautien ja fysiatrian osaston ylilääkäreiden suostumuksen, että sisätautien osaston sydänhoitaja saa lähettää liikunta- ja ohjauskurssin esitteen (Liite 1) valintakriteerit täyttävälle potilaille. Toimitimme esitteet sisätautien osaston sydänhoitajalle joulukuun 2009 alussa ja viimeinen ilmoittautumispäivä liikunta- ja ohjauskurssille oli 4.1.2010. Kohderyhmän valintakriteereinä olivat diagnosoitu sepelvaltimotauti, vähintään kolme kuukautta sitten tehty elektiivinen pallolaajennus, 50–70-vuoden ikä sekä motivaatio aloittaa liikuntaharrastus osana terveellistä elämäntapaa.

Valintakriteerit täyttäviä pallolaajennettuja henkilöitä oli yhteensä 12, joista kolme henkilöä osallistui esitteen perusteella kurssille. Osallistujat olivat 52–66-vuotiaita ja heille kaikille oli tehty elektiivinen pallolaajennus yli kolme kuukautta ennen

kurssin alkua. Osallistujat olivat motivoituneita omaksumaan terveellisen ja fyysisesti aktiivisen elämäntavan. Osallistujat saivat ennen kurssin alkamista postitse esitieto- ja suostumuslomakkeen (Liite 2), liikuntatottumuskyselyn (Liite 3) sekä lisätietoa kurssista. Kurssille osallistuminen oli vapaaehtoista ja allekirjoittamalla esitieto- ja suostumuslomakkeen osallistujat ottivat vastuun omasta toiminnastaan kurssin aikana.

8.2 Lähestymistapa ja tutkimusote

Opinnäytetyömme lähestymistapana oli tapaustutkimus. Tapaustutkimukselle on tyypillistä, että tutkimukseen valitaan yksittäinen tapaus, tilanne tai joukko tapauksia ja tutkimusaineistoa kerätään käyttämällä useita eri menetelmiä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 134-135). Tapaustutkimuksen tavoitteena on saada mahdollisimman paljon tietoa yksittäisistä tapauksista ja tutkimuksen perusedellytyksenä on riittävä ja tarkka aineiston dokumentointi (Kananen 2008a, 84-85). Opinnäytetyömme kohteena oli kolme yksilöä, joista saimme yksityiskohtaista tietoa kuuden minuutin kävelytestiä, lihasvoimatestejä, hartiaseudun liikkuvuustestiä sekä liikunta- ja palautekyselylomakkeita käyttäen.

Käytimme opinnäytetyössämme kvantitatiivista eli määrällistä ja kvalitatiivista eli laadullista tutkimusotetta. Tutkimusotteen valintaan vaikuttavat tutkimusongelmat sekä tutkimuksen tarkoitus. Kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusotetta voidaan käyttää samassa tutkimuksessa esimerkiksi tulosten vahvistamiseen ja luotettavamman tiedon saamiseen, jolloin tutkimusotteet täydentävät toinen toistaan. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä sekä asioiden välisiä riippuvuuksia tai ilmiössä tapahtuneita muutoksia. Kvantitatiiviselle tutkimukselle on tyypillistä, että tuloksia kuvataan numeeristen suureiden avulla ja havainnollistetaan taulukoin ja numeroin. Valitsimme kvantitatiivisen tutkimusotteen, koska osa aineistostamme perustui lukumääriin sekä prosenttiosuuksiin ja tuloksia havainnollistaessa käytimme kuvioita. (Heikkilä 2008, 16-17.)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa on yleensä pieni määrä tutkittavia tapauksia, joista pyritään saamaan mahdollisimman paljon ja tarkasti tietoa. Kvalitatiivisessa tutkimuksessa aineisto on usein tekstimuotoista eikä tutkimuksessa pyritä tilastollisiin yleistyksiin. Käytimme kvalitatiivista tutkimusotetta, koska osa aineistostamme oli tekstimuotoista ja tutkittavien tapausten määrä oli pieni. (Heikkilä 2008, 16-17.)

8.3 Tutkimusmenetelmät

”Ole sydämesi asialla” –liikunta- ja ohjauskurssin vaikutusta osallistujien fyysiseen suorituskyykyyn selvitimme kuuden minuutin kävelytestin, lihasvoimatestien ja harjoituseudun liikkuvuustestin avulla. Valitsimme testit Suomen Sydänliitto ry:n Sydänpotilaan suorituskyyvyn arviointi –suosituksen (2007, 18-20, 24-30) perusteella. Liikunta- ja ohjauskurssin vaikutusta terveellisten ja fyysisesti aktiivisten elämäntapojen omaksumiseen selvitimme laatimiemme liikuntatottumuskyseilyiden (Liite 3) ja palautekyseilyyn (Liite 4) avulla.

8.3.1 Kuuden minuutin kävelytesti

Osallistujien fyysistä suorituskyykyä mittasimme kuuden minuutin kävelytestillä, koska sitä on käytetty laajasti sydän- ja verisuonitautia sairastavien potilaiden terapeuttisen harjoittelun vaikuttavuuden arvioinnissa (ATS Statement 2002, 115). Kävelytesti on todettu luotettavaksi ja toistettavaksi testiksi mittaamaan sydän- ja verisuonitautia sairastavan henkilön suorituskyykyä (Du, Newton, Salamonson, Carrieri-Kohlman & Davidson 2008, 5-6). Kuuden minuutin kävelytestissä henkilökohtaiset liikkumistottumukset sekä tuki- ja liikuntaelimestön kunto vaikuttavat tulokseen enemmän kuin polkupyöräergometritutkimuksessa. Kävelytestin toistettavuus on hyvä, kun testisuorituksissa on jokaisella kerralla sama testaja. (Sovijärvi & Kettunen 2008, 223.)

Kuuden minuutin kävelytesti suoritettiin sisätiloissa tasaisella 20 metrin pituisella suoralla. Lähtö- ja kääntymispaikka oli merkitty kartioilla ja kävelymatka oli merkitty

lattiaan kolmen metrin välein. Ennen testin alkua kerroimme osallistujalle testin ohjeet, mittasimme verenpaineen sekä pyysimme arvioimaan hengenahdistusta ja rintakipua. Mittasimme verenpaineen vielä seisten ennen testin aloittamista. Käytimme testin tekemiseen Acer® n300 Handheld -laitetta sekä kirjasimme kuljetun matkan manuaalisesti testauslomakkeeseen. Kävelyn aikana osallistuja arvioi koe-tun kuormittuneisuuden määrää Borgin asteikolla (6-20) minuutin välein (Borg 1998, 13). Mittasimme verenpaineen välittömästi testin päättymisen jälkeen sekä kolmen minuutin levon jälkeen. Analysoimme kävelytestin tulokset BlueNight® Oximeter -tietokoneohjelman avulla.

8.3.2 Lihasvoimatestit ja hartiasseudun liikkuvuustesti

Selkä- ja vatsalihasten sekä alaraajojen dynaamista lihasvoimaa testasimme Kuntoutus Ortonin selän suoritustestistön (1994, 16-19, 22-23) mukaisesti. Testit on todettu luotettaviksi ja toistettaviksi menetelmiksi mittaamaan lihasten dynaamista kestävyyttä (Suni 1998, 70, 72, 82). Selkä- ja vatsalihasten dynaamisissa toisto-suoritustesteissä sekä toistokyykistystestissä liikettä toistettiin tasaiseen tahtiin niin monta kertaa kuin testattava jaksoi, kuitenkin enintään 50 kertaa (Kuntoutus Orton 1994, 16-19, 22-23).

Puristusvoimaa testasimme UKK-instituutin terveyskuntotestin (2007) mukaisesti. Puristusvoimamittaus on todettu luotettavaksi ja toistettavaksi menetelmäksi mit-taamaan henkilön yleistä lihasvoimaa (Kolber & Cleland 2005, 110). Puristusvoi-maa mitattaessa käytimme Saehan-puristusvoimamittaria. Mittaus suoritettiin sel-känojallisella tuolilla, olkavarsi kevyesti kiinni vartalossa ja kyynärnivel 90 asteen koukistuksessa. Testi suoritettiin molemmilla käsillä kaksi kertaa ja parempi tulos kirjattiin. Kaikki osallistujat olivat oikeakätisiä ja oteleveys oli kaikilla 2. (UKK-terveyskuntotestit 2007.)

Hartiasseudun liikkuvuutta testasimme UKK-instituutin terveyskuntotestin (2007) mukaisesti. Hartiasseudun liikkuvuustestin arvioinnissa käytimme liikerajoitusten määriksiä 1, 3 ja 5. Tuloksella 1 tarkoitetaan voimakasta liikerajoitusta ja tulok-

sella 3 lievää liikerajoitusta. Tuloksella 5 tarkoitetaan, ettei liikerajoitusta ole. Harjatiaseudun liikkuvuustestissä osallistuja nojasi selkä seinää vasten, jalat 1,5 jalamittaa irti seinästä ja nosti yläraajan suorana etukautta ylös niin pitkälle kuin mahdollista, tavoitteenaan koskettaa kämmenselällä seinää. (UKK-terveyskuntotestit 2007.)

8.3.3 Liikuntatottumus- ja palautekysely

Liikuntatottumuskyselyn (Liite 3) tavoitteena oli selvittää, muuttuiko osallistujien fyysisen aktiivisuuden määrä kurssin aikana tai kurssin jälkeen. Liikuntatottumuskyselyt sisälsivät avoimia ja monivalintakysymyksiä liikuntatottumuksista sekä hyötyliikunnan määrästä. Liikuntatottumuskyselyssä osallistujat arvioivat myös omia voimavarojaan sekä omaa kuntotasoaan muihin ikäisiinsä verrattuna. Liikunta- ja ohjauskurssin osallistujat täyttivät liikuntatottumuskyselyn ennen kurssin alkua, kahdeksannen tapaamiskerran jälkeen sekä syksyn seuranta-tapaamiskerralla.

Palautekyselyn (Liite 4) tarkoituksena oli selvittää, omaksuivatko osallistujat kurssin aikana terveellisen ja fyysisesti aktiivisen elämäntavan ja olivatko osallistujat tyytyväisiä kurssin sisältöön, toteutukseen sekä ohjaajien toimintaan kurssin aikana. Palautekysely sisälsi sekä avoimia että monivalintakysymyksiä. Osallistujat täyttivät palautekyselyn liikunta- ja ohjauskurssin kahdeksannen tapaamiskerran jälkeen.

8.4 Liikunta- ja ohjauskurssin toteutus

Halttunen ja Martin (2009) olivat opinnäytetyössään suunnitelleet kuusi tapaamiskertaa sisältävän sydänkuntoutuskurssin. Muutimme tapaamiskertojen määrän kahdeksaan ja suunnittelimme alku- ja lopputestaukset sekä seuranta-tapaamisen. Tuntisuunnitelman teossa käytimme apuna Halttusen ja Martinin tekemän opinnäytetyön tuntisuunnitelmaa. Tapaamiskerrat olivat kestoiltaan 90 minuuttia, josta 45 minuuttia oli varattu teoriaosuudelle ja 45 minuuttia liikuntaosuudelle. Ensimmä-

mäinen tapaaminen, alku- ja lopputestaukset, palautekeskustelu sekä seuranta-tapaaminen olivat rakenteeltaan erilaisia.

Halttunen ja Martin (2009, 31-32) olivat valinneet suunnitelmaansa humanistisen ja prosessorientoituneen oppimismallin, jota käytimme tapaamiskertojen teoriaosuuksissa. Humanistisessa oppimismallissa opettajan rooli muuttuu tiedonantajasta ohjaajaksi ja prosessorientoituneessa oppimismallissa korostetaan oppijoiden omaa aktiivisuutta (Huitt 2001; Hirvensalo & Häyrynen 2007, 70-71). Toteutimme humanistista ja prosessorientoitunutta oppimismallia keskustelemalla teoriaosuuksien aiheista ja osallistujien henkilökohtaisista kokemuksista kysymysten avulla. Keskustelun jälkeen jatkoimme aiheiden käsittelyä diaesitysten avulla. Liikuntaosuudet toteutettiin ryhmässä ja osallistujat saivat yksilöllistä ohjausta. Jokainen osallistuja liikkui oman kuntotasonsa mukaan. Emme määrittäneet osallistujille yksilöllisiä sykerajoja sykkeeseen vaikuttavien lääkitysten vuoksi, vaan ohjeistimme osallistujia liikkumaan Borgin asteikolla 12-15 (Borg 1998, 13), oirerajan alapuolella.

Ensimmäinen tapaamiskerta. Ennen ensimmäistä tapaamiskertaa osallistujat saivat postitse esitieto- ja suostumuslomakkeen (Liite 2) sekä liikuntatottumus-kyselyn (Liite 3), jotka he toivat allekirjoitettuina ensimmäiseen tapaamiseen. Ensimmäisellä tapaamiskerralla kerroimme liikunta- ja ohjauskurssin sisällöstä, kurssin tavoitteista ja tarkoituksesta sekä humanistisesta ja prosessorientoituneesta oppimismallista. Teoriaosuudessa keskustelimme sepelvaltimotaudista, sepelvaltimotaudin riskitekijöistä sekä elämäntapamuutosten vaikutuksista sepelvaltimotaudin riskitekijöihin. Ensimmäiseen tapaamiskertaan ei sisältynyt liikuntaosiota, vaan kerroimme teoriassa sauvakävelyn vaikutuksista fyysiseen toimintakykyyn. Osallistujille jaettiin liikuntapäiväkirjat, joiden tarkoituksena oli motivoida osallistujia muuttamaan liikuntatottumuksiaan sekä seuraamaan oman liikkumisen määrää. Osallistujat saivat ohjeet liikuntapäiväkirjan täyttämiseen.

Toinen tapaamiskerta. Toisella tapaamiskerralla oli alkutestaukset, joiden tarkoituksena oli mitata osallistujien fyysistä suorituskykyä kuuden minuutin kävelytestillä, lihasvoimatesteillä sekä hartiaseudun liikkuvuustestillä. Osallistujilla oli henkilö-

kohtaiset testausajat, jotta testaustilanne olisi mahdollisimman rauhallinen. Osallistujia oli ohjeistettu alkutestausten sisällöstä ja testeihin valmistautumisesta.

Kolmas tapaamiskerta. Kolmannella tapaamiskerralla teoriaosuuden aiheena oli liikunnan merkitys sepelvaltimotaudin hoidossa. Kerroimme liikunnan vaikutuksista osana sepelvaltimotaudin riskitekijöiden hoitoa sekä sepelvaltimotautia sairastaville suositeltavista liikuntamuodoista, liikunnan kuormituksesta ja määrästä. Kolmannen tapaamiskerran liikuntaosuuden lajina oli sauvakävely. Ohjasimme osallistujille sauvakävelyn tekniikkaa ja alkulämmittelyn, jonka jälkeen teimme sauvakävelylenkin osallistujien kuntotasot huomioiden.

Neljäs tapaamiskerta. Neljännellä tapaamiskerralla teoriaosuuden aiheena oli ylipaino sepelvaltimotaudin riskitekijänä. Kerroimme ylipainon vaikutuksista sydämen toimintaan, painonhallinnan terveystaustasta sekä oikeanlaisesta painonhallinnasta. Neljännen tapaamiskerran liikuntaosuuden lajina oli allasharjoittelu. Harjoitteissa huomioimme veden hydrostaattisen paineen vaikutuksen sydämen toimintaan. Altaassa oli mahdollista harjoitella syvässä ja matalassa vedessä, joten alaraajaharjoitteita tehtäessä ylävartalon ei tarvinnut olla veden alla.

Viides tapaamiskerta. Viidennen tapaamiskerran teoriaosuuden aiheena oli ravinnon merkitys sepelvaltimotaudin hoidossa. Kerroimme lautasmallista, terveellisistä raaka-aineista sekä hiilihydraattien, proteiinien ja rasvojen oikeanlaisesta suhteesta päivittäisessä energiansaannissa. Viidennen tapaamiskerran liikuntaosuuden lajina oli vastuskuminauhaharjoittelu pääliharyhmille kuntopiirin muodossa.

Kuudes tapaamiskerta. Kuudennella tapaamiskerralla teoriaosuuden aiheena oli rentoutuminen sekä sepelvaltimotaudin riskitekijöistä tupakka ja alkoholi. Kerroimme rentoutumisen merkityksestä sepelvaltimotaudin hoidossa sekä alkoholin ja tupakan vaikutuksista sepelvaltimotautiin. Kuudennen tapaamiskerran liikuntaosion aiheena oli rentoutuminen. Osallistajat saivat harjoitella rentoutumista jännitys-rentous- ja mielikuva-ajatus-harjoitteilla sekä tehdä toisilleen nystyräpallhieronnan.

Seitsemäs tapaamiskerta. Seitsemännellä tapaamiskerralla oli lopputestaukset, jotka järjestimme seitsemän viikkoa alkutestausten jälkeen. Osallistujilla oli henkilökohtaiset testausajat. Lopputestauksissa suoritettiin samat testit kuin alkutestauksissa.

Kahdeksas tapaamiskerta. Kahdeksannella tapaamiskerralla oli palautekeskustelu. Osallistujat antoivat kirjallista ja suullista palautetta kurssin sisällöstä ja toteutuksesta sekä ohjaajien toiminnasta kurssin aikana. Osallistujat saivat liikuntatottumuskyselyn (Liite 3) ja palautekyselyn (Liite 4) kotiin täytettäväksi. Lisäksi he saivat kurssin PowerPoint-esitykset, henkilökohtaiset testaustulokset sekä vastuskuminauha- ja rentoutusharjoitteet kirjallisina. Osallistujilla oli mahdollisuus tuoda liikuntapäiväkirjat kommentoitaviksi.

Seurantatapaaminen. Seurantatapaaminen järjestettiin 22 viikkoa kahdeksannen tapaamiskerran jälkeen. Osallistujat palauttivat postitse saadun liikuntatottumuskyselyn (Liite 3). Seurantatapaaminen sisälsi kuuden minuutin kävelytestin, puristusvoimatestin sekä keskustelu- ja liikuntaosuuden. Liikuntaosuuden lajina oli vastuskuminauhaharjoittelu. Osallistujilla oli henkilökohtaiset testausajat. Alku- ja lopputestaukset sekä seurantatapaamisen testaukset toteutettiin Seinäjoen ammattikorkeakoulun Sosiaali- ja terveystieteiden yksikön Koskenalantien toimipisteen liikuntasalissa. Testausolosuhteet ja -välineet olivat yhdenmukaiset ja testit suoritti sama testaaja jokaisella testauskerralla.

9 TULOKSET

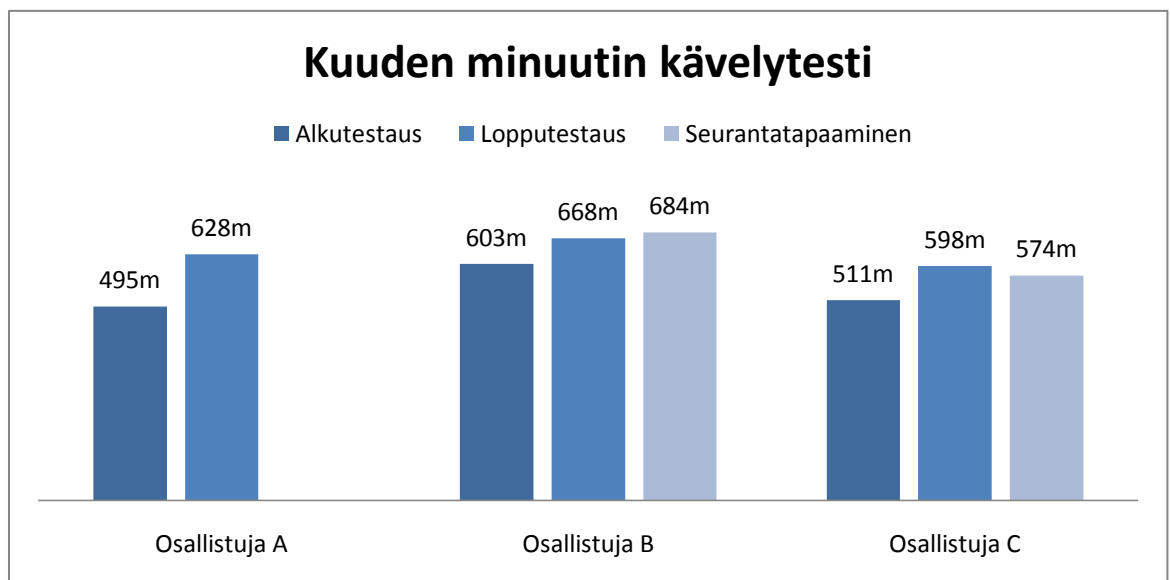
Analysoimme kuuden minuutin kävelytestin, lihasvoimatestien sekä hartiasseudun liikkuvuustestin tuloksia kvantitatiivisesti (Kananen 2008b, 10-11). Tulosten perusteella selvitimme liikunta- ja ohjauskurssin vaikutusta sepelvaltimotautia sairastavien elektiivisesti pallolaajennettujen henkilöiden fyysiseen suorituskykyyn. Olemme havainnollistaneet testitulokset Excel-taulukoiden avulla. Liikuntatottumuskysely sisälsi monivalintakysymyksiä ja analysoimme vastaukset kvantitatiivisesti. Palautekyselyssä oli sekä avoimia että monivalintakysymyksiä ja analysoimme vastaukset kvantitatiivisesti ja kvalitatiivisesti (Kananen 2008b, 10-11).

Tulosten analysoinnissa käytimme osallistujista nimiä osallistuja A, B ja C. Osallistuja A on 66-vuotias nainen, jolle pallolaajennus on tehty syyskuussa vuonna 2009. Osallistuja B on 52-vuotias nainen, jolle pallolaajennus on tehty elokuussa vuonna 2009. Osallistuja C on 62-vuotias mies, jolle pallolaajennus on tehty elokuussa vuonna 2009. Osallistuja A osallistui alku- ja lopputestauksiin. Osallistujat B ja C osallistuivat alku- ja lopputestauksiin sekä seurantatapaamiseen sisältyneisiin testauksiin.

9.1 Kuuden minuutin kävelytesti

Kaikkien osallistujien kävelymatkat paranivat alku- ja lopputestausten välillä. Osallistuja A:n kävelymatka alkutestauksessa oli 495 metriä ja lopputestauksessa 628 metriä. Osallistuja A:n kävelymatka parani 26,9 prosenttia alku- ja lopputestausten välillä. Osallistuja B käveli alkutestauksessa 603 metriä, lopputestauksessa 668 metriä, joten kävelymatka parani 10,8 prosenttia. Osallistuja C:n kävelymatka oli alkutestauksessa 511 metriä ja lopputestauksessa 598 metriä. Osallistuja C:n kävelymatka parani 17,0 prosenttia alku- ja lopputestausten välillä. (Kuvio 1.)

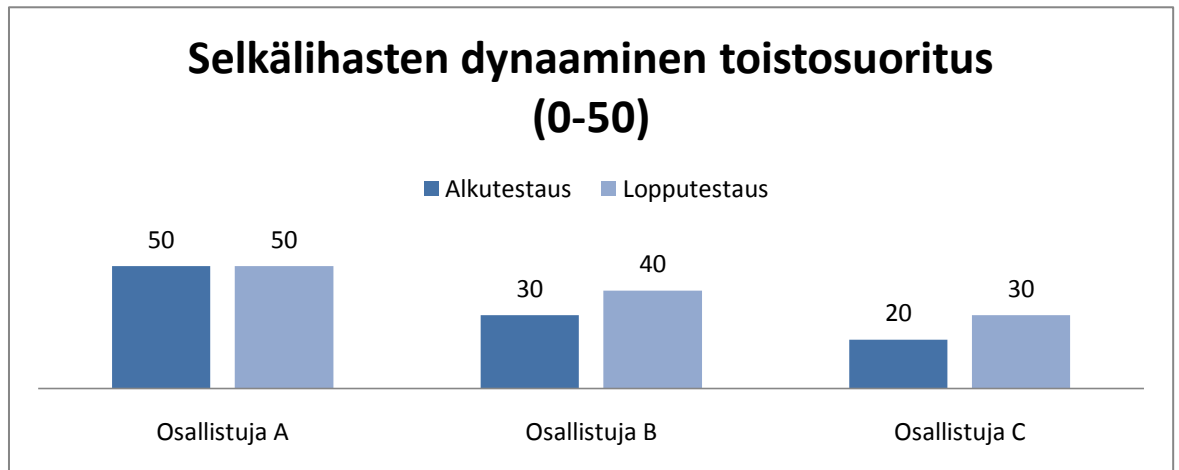
Osallistuja B ja C suorittivat kuuden minuutin kävelytestin myös seurantatapaamisessa. Osallistuja B käveli seurantatapaamisen testauksessa 684 metriä, joten kävelymatka parani 2,4 prosenttia lopputestauksen ja seurantatapaamisen välillä. Alkutestauksen ja seurantatapaamisen tuloksia verrattaessa osallistuja B:n kävelymatka parani 13,4 prosenttia. Osallistuja C käveli seurantatapaamisen testauksessa 574 metriä, joten kävelymatka huononi 4,0 prosenttia lopputestauksen ja seurantatapaamisen välillä, mutta parani 12,3 prosenttia alkutestauksen ja seurantatapaamisen välillä. (Kuvio 1.)



Kuvio 1. Kuuden minuutin kävelytesti.

9.2 Selkäliahasten dynaaminen toistosuoritus testi

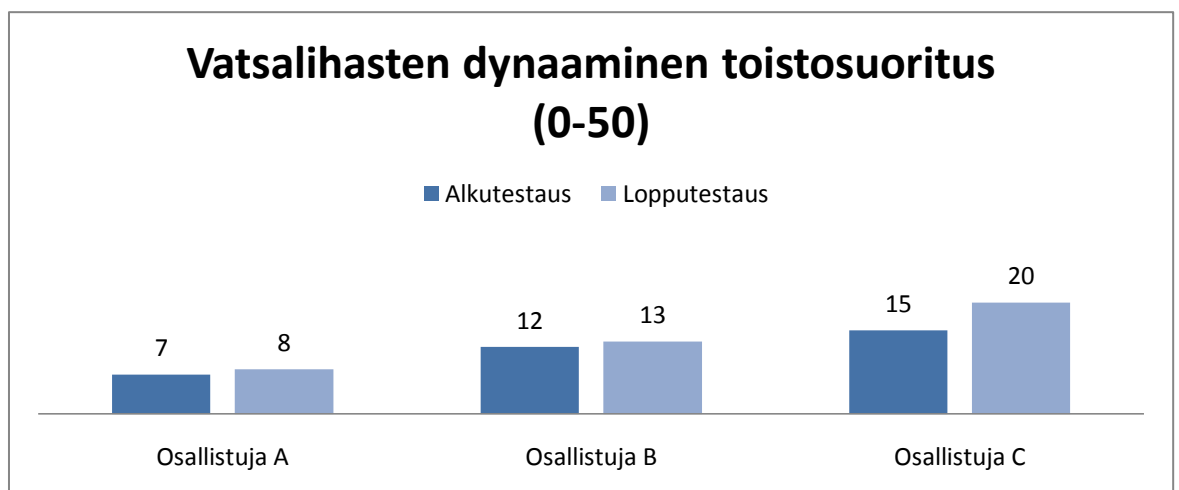
Selkäliahasten dynaamisessa toistosuoritus testissä osallistuja A teki 50 toistoa molemmilla testauskerroilla. Osallistuja B:n tulos oli alkutestauksessa 30 toistoa ja lopputestauksessa 40 toistoa, joten tulos parani 33,3 prosenttia. Osallistuja C:n tulos oli alkutestauksessa 20 toistoa ja lopputestauksessa 30 toistoa, joten tulos parani 50,0 prosenttia alku- ja lopputestausten välillä. (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Selkälihasten dynaaminen toistosuoritustesti (0-50).

9.3 Vatsalihasten dynaaminen toistosuoritustesti

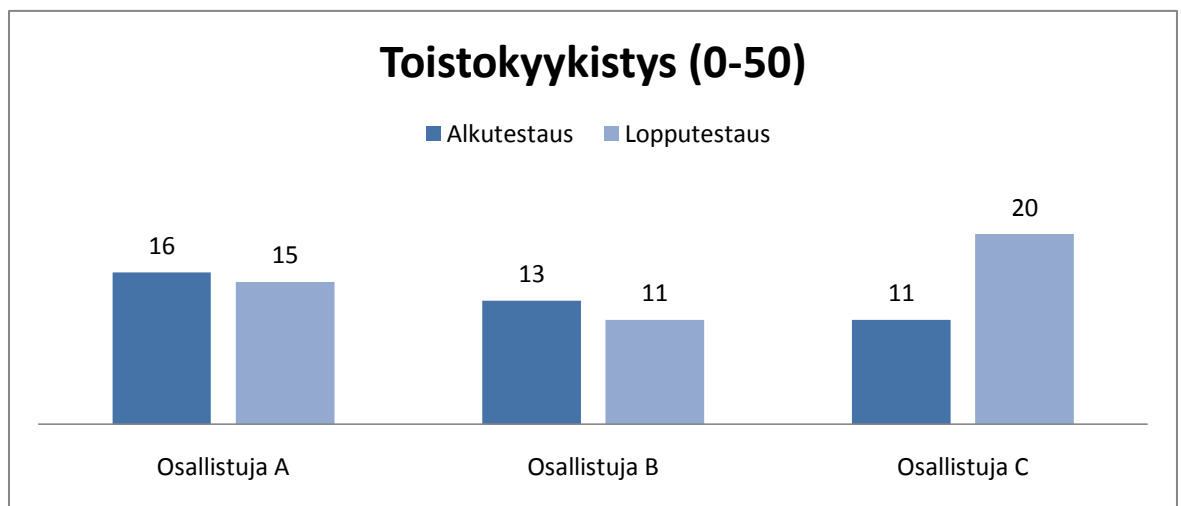
Vatsalihasten dynaamisessa toistosuoritustestissä osallistuja A teki alkutestauksessa seitsemän toistoa ja lopputestauksessa kahdeksan toistoa, joten tulos parani 14,3 prosenttia alku- ja lopputestausten välillä. Osallistuja B:n tulos oli alkutestauksessa 12 toistoa ja lopputestauksessa 13 toistoa, joten tulos parani 8,3 prosenttia. Osallistuja C:n tulos oli alkutestauksessa 15 toistoa ja lopputestauksessa 20 toistoa, joten tulos parani 33,3 prosenttia alku- ja lopputestauksen tuloksia verrattaessa. (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Vatsalihasten dynaaminen toistosuoritustesti (0-50).

9.4 Toistokyykistystesti

Toistokyykistystestissä osallistuja A:n tulos oli alkutestauksessa 16 toistoa ja lopputestauksessa 15 toistoa, joten tulos heikkeni 6,3 prosenttia alkutestauksen jälkeen. Osallistuja B:n tulos oli alkutestauksessa 13 toistoa ja lopputestauksessa 11 toistoa. Osallistuja B:n testi keskeytyi lopputestauksessa polvikivun vuoksi ja tulos heikkeni 15,4 prosenttia. Osallistuja C:n tulos oli alkutestauksessa 11 toistoa ja lopputestauksessa 20 toistoa, joten tulos parani 81,8 prosenttia alku- ja lopputestauksen välillä. (Kuvio 4.)

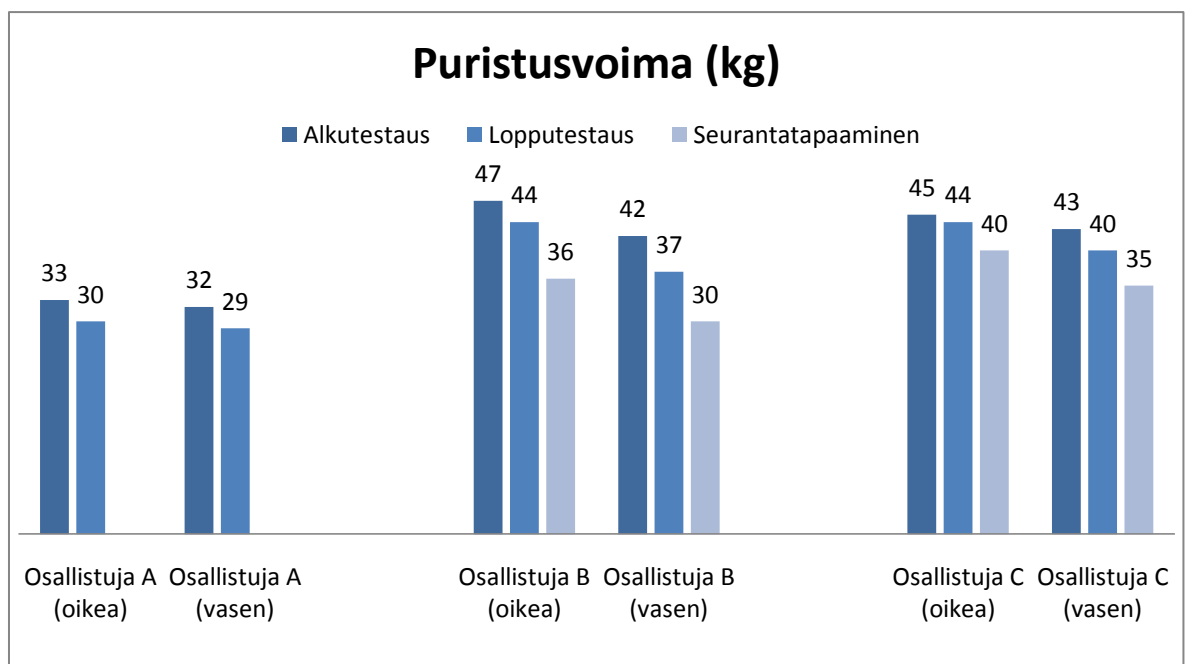


Kuvio 4. Toistokyykistystesti (0-50).

9.5 Puristusvoimatesti

Puristusvoimatestissä osallistuja A:n tulos heikkeni alkutestausten jälkeen oikeassa kädessä 9,1 prosenttia ja vasemmassa kädessä 9,4 prosenttia. Osallistuja B:n tulos heikkeni alku- ja lopputestausten välillä oikeassa kädessä 6,4 prosenttia ja vasemmassa kädessä 11,9 prosenttia. Osallistuja C:n tulos heikkeni alkutestauksen jälkeen oikeassa kädessä 2,2 prosenttia ja vasemmassa kädessä 7,0 prosenttia. (Kuvio 5.)

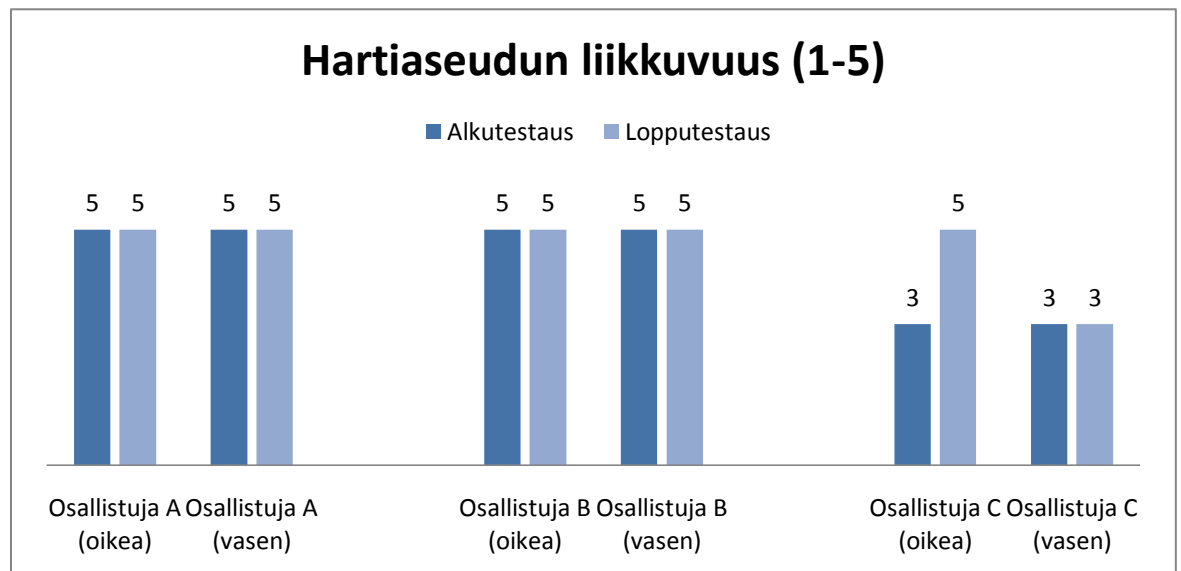
Osallistujat B ja C suorittivat puristusvoimatestin myös seurantatapaamisessa. Osallistuja B:n tulos heikkeni lopputestauksen ja seurantatapaamisen välillä oikeassa kädessä 18,2 prosenttia ja vasemmassa kädessä 18,9 prosenttia. Osallistuja B:n tulos heikkeni alkutestauksen ja seurantatapaamisen välillä oikeassa kädessä 23,4 prosenttia ja vasemmassa kädessä 28,6 prosenttia. Osallistuja C:n tulos heikkeni lopputestauksen ja seurantatapaamisen välillä oikeassa kädessä 9,1 prosenttia ja vasemmassa kädessä 12,5 prosenttia. Osallistuja C:n tulos heikkeni alkutestauksen ja seurantatapaamisen välillä oikeassa kädessä 11,1 prosenttia ja vasemmassa kädessä 18,6 prosenttia. (Kuvio 5.)



Kuvio 5. Puristusvoimatesti (kg).

9.6 Hartiaseudun liikkuvuustesti

Osallistujien A ja B hartiaseudun liikkuvuuksissa ei ollut liikerajoituksia, koska heidän tuloksiin ei tullut muutoksia alku- ja lopputestauksen välillä. Osallistuja C:n oikean yläraajan tulos parani tuloksesta 3 tulokseen 5, mutta vasemman yläraajan tulos oli 3 sekä alku- että lopputestauksessa. (Kuvio 6.)



Kuvio 6. Hartiaseudun liikkuvuustesti (1-5).

9.7 Liikuntatottumuskyselyt

Osallistuja A:n säännöllisesti harrastamat liikuntalajit ovat allasharjoittelu, pyöräily ja sauvakävely eikä liikuntalajeihin kurssin aikana tullut muutoksia. Osallistuja A:n harrastaman liikunnan määrä oli 1-2 kertaa viikossa kurssin aikana sekä kurssin jälkeen. Yhteen liikuntakertaan käytetty aika oli keskimäärin 30–45 minuuttia kurssin aikana, mutta kasvoi yli 60 minuuttiin kurssin jälkeen. Osallistuja A ilmoitti harrastavansa hyötyliikuntaa ennen kurssin alkua 3-4 kertaa viikossa ja kurssin päättyessä hän harrasti hyötyliikuntaa harvemmin kuin kerran viikossa. Kurssin jälkeen hyötyliikunnan määrä nousi 5-6 kertaan viikossa. Osallistuja A arvioi oman kuntosonsa nousseen kurssin aikana tyydyttävästä hyvään verrattuna muihin ikäisiinsä. Osallistuja A tunsu itsensä terveeksi ja elinvoimaiseksi eikä henkisissä voimavaroissa tapahtunut muutosta kurssin aikana tai kurssin jälkeen.

Osallistuja B:n säännöllisesti harrastamat liikuntalajit olivat ennen kurssin alkua kävely, sauvakävely, hiihto sekä luistelu. Kurssin jälkeen liikuntalajeihin oli tullut lisäksi uinti, pyöräily, tanssi ja zumba. Osallistuja B:n hyötyliikunnan määrä nousi kurssin aikana 5-6 kerrasta 7 tai useampaan kertaan viikossa ja pysyi samana kurssin jälkeen. Hengästyttävän liikunnan määrä nousi 3-4 kerrasta 5-6 kertaan

viikossa kurssin aikana, mutta kurssin jälkeen hengästyttävän liikunnan määrä laski 1-2 kertaan viikossa. Yhteen liikuntakertaan käytetty aika oli ennen kurssia ja kurssin jälkeen yli 60 minuuttia. Osallistuja B arvioi oman kuntotasonsa nousseen kurssin aikana ikäisiinsä verrattuna tyydyttävästä erittäin hyvään. Kurssin jälkeen hän arvioi kuntotasonsa olevan tyydyttävä. Osallistuja B:n henkisissä voimavaroissa ei tapahtunut muutosta kurssin aikana ja hän tunsu itsensä terveeksi sekä elinvoimaiseksi.

Osallistuja C:n säännöllisesti harrastama liikuntalaji oli kävely. Hyötyliikunnan määrä lisääntyi kurssin aikana 1-2 kerrasta 3-4 kertaan viikossa. Kurssin jälkeen hyötyliikunnan määrä oli 1-2 kertaa viikossa. Hengästyttävää liikuntaa osallistuja C harrasti kurssin aikana harvemmin kuin kerran viikossa, mutta kurssin jälkeen harrastetun liikunnan määrä lisääntyi 1-2 kertaa viikossa. Yhteen liikuntakertaan käytetty aika oli kurssin aikana alle 30 minuuttia, mutta nousi kurssin jälkeen 30-45 minuuttiin. Osallistuja C arvioi liikuntaharrastuksen määrän vähentyneen pallolajien jälkeen, mutta lisääntyneen uudestaan kurssin aikana. Osallistuja C arvioi kuntotasonsa muihin ikäisiinsä verrattuna nousseen huonosta tyydyttävään kurssin aikana ja kurssin jälkeen. Hän arvioi ennen kurssin alkua olevansa erittäin uupunut, väsynyt ja voimaton, mutta kurssin jälkeen hän tunsu olevansa terve ja elinvoimainen.

9.8 Palautekysely

Osallistuja A oli tyytyväinen liikunta- ja ohjauskurssin sisältöön. Teoria- ja liikuntaosuudet olivat hänen mielestään hyödyllisiä ja tapaamiskertoja oli sopivasti. Osallistuja A ilmoitti tehneensä pieniä muutoksia sekä ruokailu- että liikuntatottumuksiinsa kurssin myötä. Hänen mielestään liikuntapäiväkirja motivoi häntä jonkin verran liikkumaan.

”Ei ollut ennakko-odotuksia kurssista. Tulin kurssille kiinnostuneena, avoimin mielin.”

”Kaikki oli hyödyllistä tietoa, en osaa eritellä, mikä oli parasta antia. Oma tilanne täytyy ottaa vakavasti, hoitaen itseä.”

”Ehkä liikuntaosiot menivät liian hätäisesti. Kokoon­tu­miskerrat vähän pidempiä, ajatellen kauempaa tulevia kurssilaisia.”

”Ohjaajat toimivat maltillisesti ja ystävällisesti.” (Osallistuja A.)

Osallistuja B oli erittäin tyytyväinen liikunta- ja ohjauskurssin sisältöön. Teoria- ja liikuntaosuudet olivat hänen mielestään erittäin hyödyllisiä. Liikunta- ja ruokailutottumuksia hän ei ole kurssin myötä muuttanut, koska hän kertoo muuttaneensa ne jo aikaisemmin. Osallistuja B:n mielestä liikuntapäiväkirja motivoi liikkumaan erittäin paljon.

”Uutena asiana tauti todettu elokuulla ja kaikki tieto on tullut tarpeeseen, että oppii elämään näiden asioiden kanssa.”

”Hyvin sain tietoa mikä vaikuttaa mihin kun oikein tekee.”

”Liikuntaa enemmän ohjauksen kanssa, että oppii oikein tekemään liikkeet ja haluaa jatkaa sitä kotonakin.”

”Erittäin miellyttävä ja mukava pari. Täydensivät toinen toisiaan.”

”Oli etuoikeutettua kuulua tähän ryhmään. Jatkossa yhteistyötä sydänosaston kanssa, että saadaan osallistujia.” (Osallistuja B.)

Osallistuja C oli tyytyväinen liikunta- ja ohjauskurssin sisältöön. Osallistuja C:n mielestä teoriaosuudet olivat erittäin hyödyllisiä ja liikuntaosuudet hyödyllisiä. Tapaamiskertoja hänen mielestään oli sopivasti ja liikuntapäiväkirja motivoi liikkumaan jonkin verran. Osallistuja C oli tehnyt ruokailutottumuksiin pieniä muutoksia ja liikuntatottumuksia hän ei palautekyselyn perusteella ollut muuttanut, koska hän kertoi pääasiallisen liikuntamuotonsa olevan hyötyliikuntaa.

”Kurssi antoi hyvin tietoa sairaudesta. Kurssin aikana selvisi kokonaiskuva siitä mitä voi tehdä ja mitä asioita tulee välttää.”

”Sairauden kokonaiskuva selkiytyi.”

”Kuten palautekeskustelussa oli puhetta tuntien keston ja sisältöjen painotuksen oppii vain kokemuksen kautta. Esim. kuminauhajumppa, sen kesto ja ajoitus.”

”Parityöskentely toimi hyvin ja luennot olivat hyvin valmisteltuja. Tehävä oli otettu ‘tosissaan’.”

"Luentojen ja ohjauksen toteutukseen tulee varmuutta kokemuksen myötä. Lähtökohdat ja ensimmäiseksi toteutukseksi hyvä kokonaisuus." (Osallistuja C.)

10 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kuuden minuutin kävelytestien tulosten perusteella kaikkien osallistujien fyysinen suorituskyky kehittyi liikunta- ja ohjauskurssin aikana. Vatsalihasten dynaamisten toistosuoritustestien tulosten perusteella kaikkien osallistujien vatsalihasten dynaaminen lihasvoima kasvoi kurssin aikana. Selkälihasten dynaaminen lihasvoima kasvoi osallistujilla B ja C, mutta pysyi samana osallistuja A:lla. Kaikkien osallistujien puristusvoima heikkeni liikunta- ja ohjauskurssin aikana. Osallistujien hartia-seudun liikkuvuudessa ei tapahtunut suuria muutoksia. Kaikkien osallistujien hyötyliikunnan määrä kasvoi liikunta- ja ohjauskurssin aikana ja he kokivat hyötynensä teoria- ja liikuntaosuuksista. Kaikki osallistajat arvioivat kuntotasonsa nousseen kurssin aikana muihin ikäisiinsä verrattuna.

Osallistuja A:n yhteen liikuntakertaan käytetty aika kasvoi, mutta harrastetun liikunnan määrään ei liikunta- ja ohjauskurssin aikana tullut muutoksia. Osallistuja B:n yhteen liikuntakertaan käytetty aika pysyi samana liikunta- ja ohjauskurssin aikana. Osallistuja C:n harrastetun liikunnan määrä ja yhteen liikuntakertaan käytetty aika kasvoivat kurssin jälkeen.

11 POHDINTA

Tulosten pohdinta. Kuuden minuutin kävelytestin tulokset tukevat aikaisempien tutkimusten tuloksia liikuntaa sisältäneiden sydänkuntoutuskurssien suotuisista vaikutuksista osallistujien fyysiseen suorituskyykyyn (Brügemann ym. 2007, 59-64; Soleimani ym. 2008, 171-178). Toisella testauskerralla osallistuja A:n kävelytulos parani 26,9 prosenttia, osallistuja B:n 10,8 prosenttia ja osallistuja C:n 17,0 prosenttia lähtötilanteeseen verrattuna. Tulosten nousuun vaikuttaa fyysisen suorituskyykyyn paraneminen, mutta myös se, että testiä on harjoiteltu kerran aikaisemmin. Tutkimustulosten (Enright ym. 2003, 387-398) mukaan kuuden minuutin kävelytestin aikaisempi suorittaminen saattaa parantaa kävelytulosta 0-17,0 prosenttia.

Kaikkien osallistujien puristusvoima heikkeni liikunta- ja ohjauskurssin aikana. Puristusvoimatestillä mitataan yläraajojen lihasvoimaa, mutta tulokset korreloivat myös muiden lihasryhmien lihasvoimaan ja fyysiseen aktiivisuuteen. (Rantanen ym. 1999, 130-135). Puristusvoimatestin tulokset ovat ristiriidassa muiden lihasryhmien testitulosten kanssa, sillä osallistujien vatsa- ja selkälihasten dynaamisissa lihasvoimissa sekä osallistuja C:n alaraajojen dynaamisessa lihasvoimassa tapahtui kurssin aikana kehitystä. Mielestämme osallistujien puristusvoiman heikkeneminen oli yllättävän suurta, koska muiden lihasryhmien voimatasoissa ei tapahtunut vastaavanlaisia muutoksia. Emme keskittyneet liikunta- ja ohjauskurssilla lihasvoimaharjoitteluun, vaan pääasiassa aerobisen kunnon kehittämiseen, mikä saattaa osaltaan selittää puristusvoimatestien tuloksia. Liikuntainterventioilla, jotka keskittyvät tasapuolisesti aerobisen kunnon ja lihasvoimien kehittämiseen, saadaan positiivisia tuloksia aerobisen kunnon lisäksi myös lihasvoimatasoihin (Bäck ym. 2007, 307-311).

Aikaisemmat tutkimustulokset osoittavat, että lisääntynyt lihasvoima on yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen (Rantanen ym. 1999, 130-135). Liikuntatottumuskyselyistä saadut tulokset osoittivat, että liikunta- ja ohjauskurssin aikana fyysisen aktiivisuuden määrä vaihteli osallistujien välillä. Tähän saattoi vaikuttaa osallistuji-

en aikaisemmat liikuntatottumukset, joissa oli suuria eroavaisuuksia kurssin alkamisaikana. Palautekyselylomakkeen tulokset osoittavat, että osallistujat kokivat hyötynsä liikunta- ja ohjauskurssin teoria- ja liikuntaosuuksien sisällöistä, mikä osoittaa, että liikuntaa ja ohjausta sisältävät sydänkuntoutuskurssit ovat tarpeellisia palloaajennuksen jälkeen.

Menetelmien arviointi. Valitsimme menetelmät Suomen Sydänliitto ry:n Sydänpotilaan suorituskyvyn arviointi -suositusten (2007, 18-20, 24-30) perusteella. Testit olivat yksinkertaisia toteuttaa ja suoritusohjeet olivat selkeät. Kuuden minuutin kävelytesti, lihasvoimatestit ja hartiaseudun liikkuvuustesti soveltuivat mielestämme hyvin kurssin osallistujien fyysisen suorituskyvyn testaamiseen. Seinäjoen ammattikorkeakoulun Koskenalantien toimipisteen liikuntasali, jossa testit suoritettiin, oli rauhallinen ja riittävän tilava suorituspaikka ja testausolosuhteet olivat samanlaiset jokaisella testauskerralla.

Puristusvoimamittaus on todettu luotettavaksi ja toistettavaksi menetelmäksi (Kolber & Cleland 2005, 110). Emme kuitenkaan voi olla täysin varmoja menetelmän toistettavuudesta, koska puristusvoimamittari, jota käytimme testauksissa, on oppilaitoksemme yleisessä käytössä, joten mittari on voinut vaihtua testausten välillä. Puristusvoimamittauksen toistettavuuteen vaikuttaa myös laitteen kalibroinnin ajankohta (Kolber & Cleland 2005, 110).

Liikuntatottumuskyselyiden avulla saimme selville osallistujien fyysisen aktiivisuuden muutokset kurssin aikana ja kurssin jälkeen. Liikuntatottumuskysely oli rakenteeltaan selkeä ja kysymyksiä oli mielestämme sopiva määrä. Palautekyselyn avulla saimme tärkeää tietoa osallistujien mielipiteistä kurssin sisältöön ja toteutukseen liittyen. Liikuntatottumus- ja palautekyselyissä oli kuitenkin päällekkäisiä kysymyksiä liikuntatottumuksiin liittyen, mikä hankaloitti tulosten analysointia. Palautekyselyn kysymysten tulisi olla jatkossa ainoastaan kurssin sisältöä ja toteutusta käsitteleviä. Palautekyselyn liikunta- ja ravintotottumuksia kartoittavat kysymykset voisi yhdistää liikuntatottumuskyselyyn.

Liikunta- ja ohjauskurssin pohdinta. Tavoitteenamme oli saada kuusi osallistujaa, mutta kolme henkilöä lopulta ilmoittautui liikunta- ja ohjauskurssille. Alkuperäisen suunnitelman mukaan olisimme jakaneet osallistujat keskustelun ajaksi pienryhmiin, joissa he olisivat keskustelleet teoriaosuuksien aiheista. Pienryhmäkeskustelun jälkeen esille nousseista asioista olisi keskusteltu yhteisesti kaikkien osallistujien kesken. Vähäisestä osallistujamäärästä johtuen pienryhmäkeskusteluita ei toteutettu, vaan keskustelimme aiheista yhtenä ryhmänä. Ensimmäisillä tapaamiskerroilla keskustelut eivät vielä onnistuneet suunnitellulla tavalla, vaan osallistujat kertoivat kokemuksistaan ohjaajille, eivätkä toisilleen, kuten oli tarkoitus. Kurssin edetessä ja osallistujien tutustuessa paremmin toisiinsa, alkoi keskustelua muodostua enemmän osallistujien välillä. Osallistujat keskustelivat omista kokemuksistaan ja kokivat samalla saavansa vertaistukea toisiltaan.

Osallistujat kokivat teoriaosuuksien aiheet hyödyllisiksi. Joillekin osallistujista pallolaajennus oli tullut yllätyksenä ja sairaalavaiheen jälkeen oli jäänyt epäselväksi, ettei pallolaajennus paranna sepelvaltimotautia, vaan sairauden hoito vaatii pysyviä elämäntapamuutoksia. Osallistujien mielestä oli tärkeää, että kurssilla käsiteltiin sepelvaltimotaudin hoitoon suositeltavia liikuntalajeja sekä ohjeistettiin liikkumaan tehokkaalla ja turvallisella kuormitustasolla. Osallistujat olivat tyytyväisiä, että he saivat PowerPoint-esitykset, henkilökohtaiset testaustulokset sekä vastuskuminauha- ja rentoutusharjoitteet kirjallisina kahdeksannella tapaamiskerralla.

Liikunta- ja ohjauskurssin aikataulu onnistui suunnitelmien mukaisesti. Poissaoloja oli ainoastaan kolme, eikä kukaan osallistujista jättänyt kurssia kesken. Vähäinen osallistujamäärä mahdollisti liikuntaosuuksissa yksilöllisen ohjauksen. Liikuntaosuuksiin pyrimme valitsemaan liikuntalajeja, jotka ovat monipuolisia sekä turvallisia ja helppoja toteuttaa myös kotiloissa. Osallistujien mielestä erityisesti sauvakävely sekä vastuskuminauhaharjoittelu olivat mieluisia liikuntalajeja. Liikuntaosuuksiin varattu 45 minuutin aika tuntui hieman liian lyhyeltä. Varusteiden vaihtamiseen ja liikuntatiloihin siirtymiseen aikaa kului yllättävän paljon, joten harjoitteiden tekemiseen ei jäänyt suunnitelman mukaista aikaa.

Kehittämisehdotukset. Kiireellisestä aikataulusta johtuen liikunta- ja ohjauskurssin esitteen (Liite 1) toimittaminen Seinäjoen keskussairaalan sydänhoitajalle tapahtui myöhäisessä vaiheessa, joten ilmoittautumisaika kurssille oli lyhyt, mikä saattoi vaikuttaa kurssin vähäiseen osallistujamäärään. Esitteet tulisi viedä keskussairaalaan riittävän ajoissa, jotta sydänhoitaja voisi jakaa esitteet potilaille palloaajennuksen jälkeen ennen sairaalasta kotiutumista. Suurempi osallistujamäärä mahdollistaisi humanistisen ja prosessorientoituneen oppimismallin hyödyntämisen paremmin teoriaosuuksissa ja osallistujat voisi jakaa pienryhmiin keskustelemaan teoriaosuuksien aiheista. Osallistujat saivat teoriaosuuksien PowerPointesitykset kirjallisena kahdeksannen tapaamiskerran jälkeen. Jatkossa jakaisimme materiaalin osallistujille jokaisen teoriaosuuden alussa, jotta osallistujien olisi helppompaa seurata teoriaosuuden kulkua.

Jatkossa miettsimme liikunta- ja ohjauskurssin aikataulua tarkemmin, jotta kurssi olisi kestoaltaan pidempi ja testauskertojen välillä olisi enemmän aikaa. Osallistujien mielestä liikunta- ja ohjauskurssin tapaamiskertoja oli riittävästi, mutta liikuntaosuuksiin tulisi varata enemmän aikaa. Tapaamiskertojen kesto voisi pidentää 105 minuuttiin, josta 45 minuuttia olisi varattu teoriaosuudelle ja 60 minuuttia liikuntaosuudelle. Teoriaosuuksia oli mielestämme riittävästi, mutta kurssilla voisi olla lisäksi tapaamiskertoja, jotka sisältävät ainoastaan liikuntaosuuden. Osallistujat ehdottivat, että kurssin tapaamiskertojen lisäksi voisi järjestää yhteisiä lenkki-iltoja, joihin osallistuminen olisi vapaaehtoista.

Osallistujat olivat tyytyväisiä teoria- ja liikuntaosuuksien sisältöihin. Teoriaosuuksissa voisi kuitenkin jatkossa hyödyntää eri alojen asiantuntijoita. Esimerkiksi ravintoa käsittelevässä osuudessa voisi hyödyntää ravitsemusterapeutin osaamista. Liikuntaosuuksien lajit kehittivät pääasiassa aerobista kestävyyttä, joten liikuntaosuuksiin voisi lisätä lihasvoimaa kehittäviä harjoitusmuotoja, koska lihasvoimaharjoittelulla on todettu olevan suotuisia vaikutuksia myös maksimaaliseen hapenottokykyyn (Shaw & Shaw 2009, 104-106). Valitsimme liikuntaosuuksiin sydänpotilaille turvallisia ja monipuolisia liikuntalajeja, mutta suosittelimme, että osallistujilla olisi jatkossa mahdollisuus myös itse vaikuttaa liikuntaosuuksien sisältöihin.

Ensimmäiselle testauskerralle olimme varanneet 30 minuutin henkilökohtaiset testausajat, mutta ajat osoittautuivat liian lyhyiksi. Aikaa kului suoritusohjeiden antamiseen suunniteltua enemmän, koska testit olivat pääasiassa osallistujille vieraita. Lisäksi palautumisaika kuuden minuutin kävelytestin ja lihasvoimatestien välillä olisi voinut olla pidempi. Suosittelemme, että ensimmäiselle testauskerralle varattaisiin esimerkiksi 45 minuutin henkilökohtaiset testausajat. Seuraaville testauskerroille riittäisi 30 minuutin testausajat, koska silloin testit ja testien suoritusohjeet ovat osallistujille tuttuja. Hartiaseudun liikkuvuustestin vaihtaisimme rintakehän liikkuvuustestiin, sillä hartiaseudun liikkuvuustestin tuloksiin vaikuttavat myös mahdolliset olkapään liikerajoitukset, joihin liikunta- ja ohjauskurssilla ei pyritä vaikuttamaan.

Opinnäytetyön tiedonhankinta ja eettisyys. Sepelvaltimotautia sairastavien henkilöiden sydänkuntoutusta on tutkittu kansainvälisesti paljon ja aihe on jatkuvasti ajankohtainen. Tämän vuoksi aiheeseen liittyviä, 2000-luvulla julkaistuja tutkimusartikkeleita on saatavilla paljon. Yksi tiedonhankinnan haasteista oli löytää tutkimuksia, jotka olivat kohderyhmiltään ja sisällöiltään yhteneviä järjestämämme liikunta- ja ohjauskurssin kanssa. Mielestämme käyttämämme lähteet olivat laadukkaita ja muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta riittävän tuoreita. Käytimme teoreettisessa viitekehyksessä monipuolisesti tutkittua tietoa ja kokonaisuudessaan olemme tyytyväisiä käyttämiimme lähteisiin.

Anoimme Seinäjoen keskussairaalan fysiatrian ja sisätautien osastojen ylilääkäreiltä kirjallisen luvan, jotta sydänhoitaja saa jakaa pallolaajennetuille henkilöille esitettä (Liite 1) kurssistamme. Emme tarvinneet Seinäjoen keskussairaaltalta osallistujiin liittyviä tietoja, vaan saimme tarvitsemamme tiedot osallistujilta itseltään. Liikunta- ja ohjauskurssin osallistajat täyttivät esitieto- ja suostumuslomakkeen (Liite 2), jonka allekirjoittamalla he ottivat vastuun omasta toiminnastaan kurssin aikana. Käsittelimme osallistujiin liittyviä tietoja luottamuksellisesti, emmekä paljasta osallistujien henkilöllisyyksiä opinnäytetyössämme.

LÄHTEET

- Adams, J.L., Nuss, T., Banks, C., Hartman, J., Segrest, W., Spears, J., Yount, P. & Bryant, L. 2007. Risk factor outcome comparison between exercise-based cardiac rehabilitation, traditional care, and an educational workshop. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 38(2), 83-88.
- ATS Statement. 2002. Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 166, 111-117.
- Belardinelli, R., Paolini, I., Cianci, G., Piva, R., Georgiou, D. & Purcaro, A. 2001. Exercise training intervention after coronary angioplasty. *Journal of the American College of Cardiology* 37(7), 1891-1900.
- Blumenthal, J.A., Sherwood, A., Babyak, M.A., Watkins, L.L., Waugh, R., Georgiades, A., Bacon, S.L., Hayano, J., Coleman, R.E. & Hinderliter, A. 2005. Effects of exercise and stress management training on markers of cardiovascular risk in patients with ischemic heart disease. *American Medical Association* 293(13), 1626-1634.
- Boesh, C., Myers, J., Habersaat, A., Ilarraza, H., Kottman, W. & Dubach, P. 2005. Maintenance of exercise capacity and physical activity patterns 2 years after cardiac rehabilitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation* 25, 2-9.
- Borg, G. 1998. Borg's perceived exertion and pain scales. Champaign, IL: Human kinetics.
- Brügemann, J., Poels, B.J.J., Oosterwijk, M.H., Schans, C.P., Postema, K. & Veldhuisen, D.J. 2007. A randomized controlled trial of cardiac rehabilitation after revascularization. *International Journal of Cardiology* 199, 59-64.
- Bäck, M., Wennerblom, B., Wittboldt, S. & Cider, Å. 2007. Effects of high frequency exercise in patients before and after elective percutaneous coronary intervention. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 7, 207-313.
- Dod, H.S., Bhardwaj, R., Sajja, V., Weidner, G., Hobbs, G.R., Konat, G.W., Manivannan, S., Gharib, W., Warden, B.E., Nanda, N.C., Beto, R.J., Ornish, D. & Jain, A.C. 2010. Effect of intensity lifestyle changes on endothelial function and on inflammatory markers of atherosclerosis. *The American Journal of Cardiology* 105, 362-367.

- Du, H.Y., Newton, P.J., Salamonson, Y., Carrieri-Kohlman, V. L. & Davidson, P.M. 2008. A review of the six-minute walk test: its implication as a self-administered assessment tool. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 8, 2-8.
- Enright, P.L., McBurnie, M.A., Bittner, V., Tracy, R.P., McNamara, R., Arnold, A. & Newman, A.B. 2003. The 6-min walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. *American college of chest physicians* 123, 387-398.
- Frattaroli, J., Weidner, G., Merrit-Worden, T.A., Frenda, S. & Ornish, D. 2008. Angina pectoris and atherosclerotic risk factors in the multisite cardiac lifestyle intervention program. *The American Journal of Cardiology* 101, 911-918.
- Halltunen, J. & Martin, J. 2009. Eväitä elämään sepelvaltimotautia sairastaville, kurssi sydäntapahtuman jälkeisen elämän hallintaan. Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveysalan yksikkö, fysioterapian koulutusohjelma. Opinnäytetyö.
- Hambrecht, R., Walther, C., Möbius-Winkler, S., Gielen, S., Linke, A., Conradi, K., Erbs, S., Kluge, R., Kendziorra, K., Sabri, O., Sick, P. & Schuler, G. 2004. Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. *American Heart Association. Circulation* 109, 1371-1378.
- Hansen, D., Dendale, P., Berger, J., Onkelinx, S., Reyckers, I., Hermans, A., Vaes, J., Reenaers, V. & Meeusen, R. 2008. Importance of exercise training session duration in the rehabilitation of coronary artery disease patients. *European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation* 15, 453-459.
- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. 7 uud. p. Helsinki: Edita.
- Hevey, D., Brown, A., Cahill, A., Newton, H., Kierns, M. & Horgan, J.H. 2003. Four-week multidisciplinary cardiac rehabilitation produces similar improvements in exercise capacity and quality of life to a 10-week program. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation* 23, 17-21.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hirvensalo, M. & Häyrynen, T. 2007. Aikuisten liikunta. Teoksessa: P. Heikinaro-Johansson & T. Huovinen (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. 2 uud. p. Helsinki: WSOY.

- Huitt, W. 2001. Humanism and open education. [Verkkosivu]. Valdosta, GA: Valdosta State University. [Viitattu 1.9.2010]. Saatavana: <http://www.edpsycinteractive.org/topics/affsys/humed.html>
- Hämäläinen, H. & Röberg, M. 2007. Kokonaisvaltainen katse sydänkuntoutukseen. Sosiaali- ja terveysturvan tutkimuksia 88. Helsinki: Kansaneläkelaitos.
- Jolliffe, J.R.K., Taylor, R.R.S., Thompson, D.R., Oldridge, N. & Ebrahim, S. 2009. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. The Cochrane Collaboration. 1-62.
- Kananen, J. 2008a. Kvali: kvantitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytännöt. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 93.
- Kananen, J. 2008b. Kvantti: kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 89.
- Karlsson, H. 2008. Stressi ja muut psykososiaaliset tekijät sepelvaltimotaudin riskitekijöinä. Teoksessa: M. Mäkijärvi, R. Kettunen, A. Kivelä, H. Parikka & S. Yli-Mäyry (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim. 250-252.
- Kettunen, R. 2008a. Sepelvaltimotauti ja sydäninfarkti. Teoksessa: M. Mäkijärvi, R. Kettunen, A. Kivelä, H. Parikka & S. Yli-Mäyry (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim. 240-276.
- Kettunen, R. 2008b. Sepelvaltimoverenkierron toiminta. Teoksessa: M. Mäkijärvi, R. Kettunen, A. Kivelä, H. Parikka & S. Yli-Mäyry (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim. 33-34.
- Kivelä, A. 2008. Pallolaajennus ja ohitusleikkaus. Teoksessa: M. Mäkijärvi, R. Kettunen, A. Kivelä, H. Parikka & S. Yli-Mäyry (toim.) Sydänsairaudet. Helsinki: Duodecim. 277-292.
- Kolber, M.J. & Cleland, J.A. 2005. Strength testing using hand-held dynamometry. *Physical Therapy Reviews* 10, 99-112.
- Kuntoutus Orton. 1994. Selän suoritustestistö. Helsinki: Invalidisäätiö.
- Leon, A.S., Franklin, B.A., Costa, F. Balady, G.J., Berra, K.A., Stewart, K.J., Thompson, P.D., Williams, M.A. & Lauer, M.S. 2005. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. American Heart Association. *Circulation* 111, 369-376.
- Mustonen, J. 2007. Sydänpotilaiden hoidon järjestäminen maassamme. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 19.8.2010]. Saatavana:

http://www.fincardio.fi/@Bin/71441/7_sydanpotilaiden_hoidon_jarjestaminen_maassamme.pdf

- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björqvist, S-E. 2004. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY.
- Ojala, S., Hautamäki, K. & Rissanen, P. 2007. Sepelvaltimotautia sairastavien potilaiden kuntoutustarve. *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 44, 228-238.
- Rantala, M. & Virtanen, V. 2008. Kannattaako sydänpotilaan kuntoutus? *Duodecim* 124, 254-260.
- Rantanen, T., Guralnik, J.M., Sakari-Rantala, R., Leveille, S., Simonsick, E.M., Ling, S. & Fried, L.P. 1999. Disability, physical activity, and muscle strength in older women: the women's health and aging study. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 80, 130-135.
- Shaw, B.S. & Shaw, I. 2009. Compatibility of concurrent aerobic and resistance training on maximal aerobic capacity in sedentary males. *Cardiovascular Journal of Africa* 20(2), 104-106.
- Soleimani, A., Abbasi, A., Salarifar, M., Kassaian, S.E., Haji Zeinali, A.M., Alidoosti, M. & Nejatian, M. 2009. Effect of different sessions of cardiac rehabilitation on exercise capacity in patients with percutaneous transluminal coronary angioplasty. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine* 45, 171-178.
- Sovijärvi, A.R.A & Kettunen, R. 2008. Kliininen rasituskoe. Teoksessa: J. Heikkiä, M. Kupari, J. Airaksinen, H. Huikuri, M.S. Nieminen & K. Peuhkurinen (toim.) *Kardiologia*. 2. uud. p. Helsinki: Duodecim. 216-234.
- Suni, J. 1998. Lihaskunnon testaus. Teoksessa: *Kuntotestauksen perusteet. Liikuntalääketieteen ja testaustoiminnan edistämisyhdistys, Liite ry.* Helsinki: Liite ry.
- Sydänpotilaan suorituskyvyn arviointi. 2007. Pro-sarjan opas. Suomen Sydänliitto ry.
- Taylor, R.S., Brown, A., Ebrahim, S., Jolliffe, J., Noorani, H., Rees, K., Skidmore, B., Stone, J.A., Thompson, D.R. & Oldridge, N. 2004. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Medicine* 116, 682-692.
- Thompson, P.D. 2005. Exercise prescription and proscription for patients with coronary artery disease. *Journal of the American Heart Association. Circulation* 112, 2354-2363.

- Thompson, P.D., Buchner, D., Pina, I. L., Balady, G.J., Williams, M.A., Marcus, B.H., Berra, K., Blair, S.N., Costa, F., Franklin, B., Fletcher, G.F., Gordon, N.F., Pate, R. R., Rodriguez, B.L., Yansey, A.K. & Wenger, N.K. 2003. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. American Heart Association. *Circulation* 107, 3109-3116.
- Tilastokeskus. 18.12.2009. Alkoholikuolemien määrä pysynyt ennallaan. [Verkkosivu]. Helsinki: Tilastokeskus. [Viitattu: 3.9.2010]. Saatavana: http://www.stat.fi/til/ksyyt/2008/ksyyt_2008_2009-12-18_tie_001.html
- UKK-terveyskuntotestit. 2007. Terveyskuntoa mittaavat testit keskiikäisille. [Verkkosivusto]. [Viitattu 10.12.2009]. Saatavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/fi/terveyskuntotestit/263>
- Whooley, M.A., Jonge, P., Vittinghoff, E., Otte, C., Moos, R., Carney, R.M., Ali, S., Dowray, S., Na, B., Feldman, M.D., Schiller, N.B. & Browner, W.S. 2008. Depressive symptoms, health behaviors, and risk of cardiovascular events in patients with coronary heart disease. *American Medical Association* 300(20), 2379-2388.
- Williams, M.A., Ades, P.A., Hamm, L.F., Keteyian, S.J., LaFontaine, T.P., Roitman, J.L. & Squires, R.W. 2006. Clinical evidence for a health benefit from cardiac rehabilitation: an update. *American Heart Journal* 153, 835-841.
- Ylitalo, A., Niemelä, K. & Heikkilä, J. 2008. Sepelvaltimoiden pallolääjennustoimenpiteet. Teoksessa: J. Heikkiä, M. Kupari, J. Airaksinen, H. Huikuri, M.S. Nieminen & K. Peuhkurinen (toim.) *Kardiologia*. 2. uud. p. Helsinki: Duodecim. 374-389.
- Yu, C-M., Lau, C-P., Chau, J., Mcghee, S., Kong, S-L., Cheung, B.M-Y. & Li, L.S-W. 2004. A short course of cardiac rehabilitation program is highly cost effective in improving long-term quality of life in patients with recent myocardial infarction or percutaneous coronary intervention. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation* 85, 1915-1922.

LIITTEET

Liite 1. Liikunta- ja ohjauskurssin esite

Ole sydämesi asialla -liikuntaa ja ohjausta pallolaajennuksen läpikäyneille

Tiedätkö, miten elämäntapasi vaikuttavat sydämesi hyvinvointiin? Liikutko riittävästi ja oikeanlaisella kuormituksella?

Kurssi on tarkoitettu sepelvaltimotautia sairastaville ja pallolaajennuksen läpikäyneille henkilöille, jotka haluavat pysyviä elämäntapamuutoksia.

Kurssi sisältää:

- tietoa sepelvaltimotaudista
- neuvontaa ja ohjausta sepelvaltimotaudin riskitekijöistä sekä liikunnan ja terveellisen ravinnon merkityksestä
- ohjeita liikunnan harrastamiseen pallolaajennuksen jälkeen
- monipuolista ohjattua liikuntaa



Kurssin järjestää kaksi fysioterapian opiskelijaa Seinäjoen ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveysalan yksiköstä. Kurssilla on mukana ammattikorkeakoulun fysioterapian opettaja, joka seuraa kurssin toteutusta. Kurssi toteutuu tammi- maaliskuun 2010 aikana ja sisältää 8 tapaamiskertaa. Kurssi järjestetään Seinäjoen ammattikorkeakoulun tiloissa (Koskenalantie 17, Seinäjoki).

Kurssille mahtuu rajattu määrä osallistujia. Osallistujien on tärkeä sitoutua kaikille tapaamiskerroille, jotta kurssin tarjoama elämäntapamuutos mahdollistuisi. Kurssi on osallistujille maksuton. Ilmoittautumiset 4.1.2010 mennessä.

Tartu tilaisuuteen ja ilmoittaudu heti!

Ilmoittautuminen ja lisätietoja:

puhelimitse: 044-2739175 (Sanna Karjalainen)
040-8255059 (Juha-Matti Marttila)
tai sähköpostitse: juha-matti.marttila@seamk.fi

Seinäjoen ammattikorkeakoulu, sosiaali- ja terveysalan yksikkö
Fysioterapian lehtori Pia-Maria Haapala puh. 050-5227246
pia.haapala@seamk.fi

Liite 2. Liikunta- ja ohjauskurssin esitieto- ja suostumuslomake

ESITieto- JA SUOSTUMUSLOMAKE

1. Esitiedot

Etunimi Sukunimi	Syntymävuosi	Matkapuhelin
Lähiosoite	Postinumero ja postitoimipaikka	Sähköposti

2. Pallolaajennuksen ajankohta (kk / vuosi): _____

3. Ammattisi: _____

4. Nykyinen työtilanteesi:

- työssä
- työtön
- sairauslomalla , mihin asti _____
- eläkkeellä

5. Työsi ruumiillinen rasitus:

- kevyt
- keskiraskas
- raskas

6. Sepelvaltimotaudin riskitekijät, jotka koskevat sinua:

- korkea kolesteroli
- korkea verenpaine tai verenpainelääkitys
- tupakointi
- diabetes
- ylipaino
- vähäinen liikunta
- stressi
- suvussa useita sepelvaltimotautia sairastavia

7. Onko sinulla muita sairauksia?

8. Nykyinen lääkityksesi:

9. Mitä muuta haluat kertoa tämänhetkisestä terveydentilastasi?

10. Suostumus

Pallolaajennuksen läpikäyneille henkilöille suunnattu ”Ole sydämesi asialla” –liikunta- ja ohjauskurssi sisältää teoriaosioden lisäksi liikuntaa sekä kuntotestaukset. Allekirjoittamalla tämän Esitieto- ja suostumuslomakkeen otan vastuun omasta toiminnastani ja liikkumisestani kurssin aikana.

Allekirjoitus

Päivämäärä ja paikka

Nimenselvennys

Liite 3. Liikunta- ja ohjauskurssin liikuntatottumuskysely

LIIKUNTATOTTUMUSKYSELY

Etunimi Sukunimi	Päivämäärä
------------------	------------

1. Harrastan hyötyliikuntaa (esim. työmatkat kävellen, lumityöt, siivous):

- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1-2 kertaa viikossa
- 3-4 kertaa viikossa
- 5-6 kertaa viikossa
- 7 kertaa viikossa tai enemmän

2. Harrastan liikuntaa, jossa hengästyn/hikoilen (esim. kävely, pyöräily, hiihto):

- harvemmin kuin kerran viikossa
- 1-2 kertaa viikossa
- 3-4 kertaa viikossa
- 5-6 kertaa viikossa
- 7 kertaa viikossa tai enemmän

3. Yhdellä liikuntakerralla käytän aikaa keskimäärin:

- alle 30 minuuttia
- 30-45 minuuttia
- 45-60 minuuttia
- yli 60 minuuttia

4. Säännöllisesti harrastamani liikuntalajit (esim. kävely, sauvakävely, hiihto, uinti) olivat ennen pallolaajennusta:

5. Säännöllisesti harrastamani liikuntalajit ovat tällä hetkellä:

5. Liikuntaharrastukseni määrä on pallolaajennuksen jälkeen:

- lisääntynyt
- pysynyt samana
- vähentynyt

6. Arvioin kuntotasoni olevan muihin ikäisiini verrattuna:

- erittäin hyvä
- hyvä
- tydyttävä
- huono
- erittäin huono

7. Tunnen itseni tällä hetkellä:

- terveeksi ja elinvoimaiseksi
- melko uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi
- erittäin uupuneeksi, väsyneeksi tai voimattomaksi

KIITOS VASTAUKSISTASI!

Liite 4. Liikunta- ja ohjauskurssin palautekysely

PALAUTEKYSELY

Etunimi Sukunimi	Päivämäärä
------------------	------------

1. Miten tyytyväinen olet kurssin sisältöön?

- en ole tyytyväinen
- olen jokseenkin tyytyväinen
- olen tyytyväinen
- olen erittäin tyytyväinen

2. Vastasiko kurssi odotuksiasi? Perustele vastauksesi.

3. Olivatko teoriaosuudet mielestäsi hyödyllisiä?

- eivät lainkaan hyödyllisiä
- jonkin verran hyödyllisiä
- hyödyllisiä
- erittäin hyödyllisiä

4. Olivatko liikuntaosuudet mielestäsi hyödyllisiä?

- eivät lainkaan hyödyllisiä
- jonkin verran hyödyllisiä
- hyödyllisiä
- erittäin hyödyllisiä

5. Tapaamiskertoja oli mielestäni:

- liian monta
- sopivasti
- liian vähän

6. Oletko muuttanut ruokailutottumuksiasi kurssin myötä?

- en ole muuttanut , miksi? _____

- olen tehnyt pieniä muutoksia , millaisia? _____

- olen tehnyt huomattavia muutoksia , millaisia? _____

7. Oletko muuttanut liikuntatottumuksiasi kurssin myötä?

- en ole muuttanut , miksi? _____

- olen tehnyt pieniä muutoksia , millaisia? _____

- olen tehnyt huomattavia muutoksia , millaisia? _____

8. Motivoiko liikuntapäiväkirja sinua liikkumaan?

- ei motivoinut , miksi? _____

- motivoi jonkin verran
- motivoi
- motivoi erittäin paljon

9. Mistä asioista hyödyit kurssin aikana eniten? (esim. teoriaosioiden aiheet, liikuntaosiot)

10. Mitä parannusehdotuksia sinulla on kurssin sisältöön ja toteutukseen?

11. Mitä haluaisit sanoa ohjaajien toiminnasta kurssin aikana?

12. Mitä muuta haluaisit sanoa?

KIITOS VASTAUKSISTASI!