

**KESKI-SUOMEN KESKUSSAIRAALAN LIIKUNTAPOLIKLINIKKA-KOKEILU**

**Toimintatutkimus poliklinikan kirjallisen materiaalin suunnittelusta, toteutuksesta ja  
toimivuudesta**

Sanna Salmela  
Liikuntalääketieteen  
Pro Gradu –tutkielma  
Jyväskylän yliopisto  
Terveystieteiden laitos  
Syksy 2005

## TIIVISTELMÄ

Keski-Suomen keskussairaalan liikuntapoliklinikka-kokeilu: Toimintatutkimus poliklinikan kirjallisen materiaalin suunnittelusta, toteutuksesta ja toimivuudesta

Sanna Salmela  
Jyväskylän yliopisto  
Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta  
Terveystieteiden laitos  
Syksy 2005  
Sivuja: 62  
Liitteitä: 18

Keski-Suomen keskussairaalassa käynnistettiin keväällä 2005 liikuntapoliklinikka-kokeiluhanke, jonka tarkoituksena on kokeilla tehostettua liikuntaneuvontaa toteuttavan poliklinikan toimintakelpoisuutta erikoissairaanhoidossa. Hankkeen kohderyhmäksi valittiin tyypin 2 diabetesta ja sepelvaltimotautia sairastavat erikoissairaanhoidon potilaat.

Tämän toimintatutkimuksen pääasiallisena tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa se kirjallinen materiaali, jota liikuntapoliklinikan toiminta edellyttää. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, miten käyttökelpoisena poliklinikan työntekijät ja potilaat toteutettua materiaalia pitivät.

Tutkimuksen tuloksena toteutettiin erilaisia tiedotteita ja lomakkeita, jotka on suunnattu joko keskussairaalan lääkäreille, liikuntapoliklinikan työntekijöille tai potilaille. Keskussairaalan lääkäreille suunnattu materiaali sisältää tiedotteen poliklinikan toiminnan alkamisesta sekä sisäänotto- ja poissulkukriteereistä. Liikuntapoliklinikan työntekijöiden käyttöön tehtiin kaksi lomaketta, joihin kirjataan laboratorio- ja rasiuskokeiden tulokset. Suurin osa toteutetusta materiaalista on suunnattu potilaille, jotka saavat postitse tiedotteet poliklinikan toiminnasta ja vastaanottoajoista sekä kyselylomakkeen fyysisen aktiivisuuden määrästä. Vastaanotolla käydessään potilaat saavat mukaansa liikuntapoliklinikan seurantakortin, liikkumisohjelomakkeen, liikuntapäiväkirjan, askelmittarin käyttöohjeet sekä askelten määrän seurantalomakkeen.

Palaute materiaalin käyttökelpoisuudesta kerättiin sekä potilailta että poliklinikan työntekijöiltä kyselylomakkeella. Työntekijöiden mielestä materiaali oli selkeä ja siisti, mutta joitakin yksittäisiä tietoja lomakkeista puuttui. Potilaista suurin osa piti kotiin postitettavaa materiaalia kattavana, ymmärrettävänä ja kiinnostusta herättävänä, mutta myös he ilmaisivat useita kehittämismahdollisuuksia. Johtopäätöksenä voitiin todeta, että tuotettua kirjallista materiaalia voidaan paikallisten tarpeiden mukaisesti muokattuna hyödyntää erilaisissa liikuntaneuvontaa toteuttavissa organisaatioissa.

Asiasanat: aikuistyyppin diabetes, sepelvaltimotauti, liikuntaneuvonta, erikoissairaanhoido, toimintatutkimus

## **ABSTRACT**

Outpatient clinic for exercise therapy in the Central Finland Central Hospital: Research of how the clinic's written material was planned and created and its effectiveness.

Sanna Salmela  
University of Jyväskylä  
Faculty of Sport and Health Sciences  
Department of Health Sciences  
Autumn 2005  
Master's Thesis in Sport and Exercise Medicine  
62 Pages  
18 Appendixes

An outpatient clinic for exercise therapy was established in the Central Finland Central Hospital in April 2005. The purpose is to experiment how this kind of clinic works in the hospital. The main patient groups advised by the clinic are patients with type 2 diabetes and those with coronary heart disease.

The aim of this action research was to plan and create the written material required for the clinic. The other purpose was to investigate the patients' and the employees' views on the usability of the material.

The main outcome of the study was the written material, which includes several different leaflets and forms. Material is directed either to the physicians of the hospital or to the employees or the patients of the clinic. The physicians' material consists of leaflet explaining the services provided by the clinic and its referral criteria. The clinic's employees use two forms to which they write the laboratory test and clinical exercise test results. All the other written material is directed to the patients. The information hand-out, an invitation and physical activity questionnaire are mailed to the patients before the first appointment. During the exercise counseling patients receive the follow-up card, exercise prescription, exercise diary, step counter instructions and follow-up form to the taken steps.

The patients' and the employees' opinion of the written material was assessed by a questionnaire. Employees considered the material to be clear and well presented, but some details were absent. Most of the patients found the mailed material interesting, understandable and comprehensive, but they also suggested ways to improve it. This investigation concludes that the written material can be developed and used in many different setting including exercise counseling.

Keywords: Type 2 Diabetes, Coronary Disease, Exercise, Counseling, Hospitals, Action Research

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 TYYPIN 2 DIABETES.....</b>	<b>2</b>
2.1 INSULIININ TOIMINTA TERVEESSÄ ELIMISTÖSSÄ .....	2
2.2 MÄÄRITELMÄ JA PATOFYSIOLOGIA .....	3
2.3 YLEISYYS .....	3
2.4 RISKITEKIJÄT .....	4
2.5 OIREET JA DIAGNOSOINTI.....	5
2.6 HOITO .....	7
<b>3 LIIKUNNAN PITKÄAIKAISET VAIKUTUKSET TYYPIN 2 DIABETEKSEEN .....</b>	<b>8</b>
3.1 FYYNINEN KUNTO JA TOIMINTAKYKY .....	8
3.2 GLUKOOSITASAPAINO.....	9
3.3 INSULIINIRESENSSENSI .....	9
3.4 SYDÄN- JA VERENKIERTOELIMISTÖ.....	10
3.5 PERIFEERISET POLYNEUROPATIAT .....	12
3.6 PAINONHALLINTA JA KEHON RASVAKOOSTUMUS.....	12
<b>4 SEPELVALTIMOTAUTI .....</b>	<b>13</b>
4.1 SYDÄMEN ANATOMIA JA FYSIOLOGIA .....	13
4.2 MÄÄRITELMÄ JA PATOFYSIOLOGIA.....	14
4.3 YLEISYYS .....	15
4.4 RISKITEKIJÄT .....	15
4.5 OIREET JA DIAGNOSOINTI.....	17
4.6 HOITO .....	18
<b>5 LIIKUNNAN PITKÄAIKAISET VAIKUTUKSET SEPELVALTIMOTAUTIIN.....</b>	<b>19</b>
5.1 FYYNINEN KUNTO JA TOIMINTAKYKY SEKÄ SYDÄN- JA VERENKIERTOELIMISTÖN TEHOKKUUS .....	19
5.2 VEREN RASVAPROFIILI JA VEREN HYYTYMINEN.....	20
5.3 AUTONOMINEN HERMOSTO JA ENDOTEELIN TOIMINTA .....	21
5.4 SYDÄNPERÄISET KOMPLIKAATIOT, ELÄMÄNLAATU JA KUOLLEISUUS .....	22
5.5 LIIKUNTAA KOSKEVAN LÄHDEAINEISTON KRITIIKKIÄ.....	23
<b>6 LIIKUNNAN AKUUTIT RISKIT TYYPIN 2 DIABEETIKOILLA JA SEPELVALTIMOTAUTIPOTILAILLA .....</b>	<b>25</b>
<b>7 TYYPIN 2 DIABEETIKOIDEN JA SEPELVALTIMOTAUTIPOTILAIDEN LIIKUNTANEUVONTA ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA.....</b>	<b>27</b>
<b>8 TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TUTKIMUSONGELMAT .....</b>	<b>29</b>
8.1 KESKI-SUOMEN KESKUSSAIRAALAN LIIKUNTAPOLIKLINIKKA-HANKKEEN TAUSTA JA TAVOITTEET.....	29
8.2 LIIKUNTAPOLIKLINIKKA-HANKKEEN TOTEUTTAMISSUUNNITELMA .....	30
8.3 TUTKIMUSONGELMAT JA -AINEISTO.....	31
<b>9 TUTKIMUSMENETELMÄT .....</b>	<b>32</b>
9.1 KIRJALLISEN MATERIAALIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS .....	32
9.2 MATERIAALIN KÄYTTÖKELPOISUUS .....	33

<b>10 TULOKSET .....</b>	<b>36</b>
10.1 LIIKUNTAPOLIKLINIKAN KIRJALLINEN MATERIAALI.....	36
10.2 LIIKUNTAPOLIKLINIKAN KIRJALLISESTA MATERIAALISTA SAATU PALAUTE JA KEHITTÄMISIDEAT .....	39
<b>11 POHDINTA.....</b>	<b>45</b>
11.1 TUTKIMUKSEN TULOSTEN ARVIOINTI.....	45
11.2 TUTKIMUKSEN LUOTETTAVUUDEN ARVIOINTI .....	47
11.3 LIIKUNTAPOLIKLINIKAN TOIMINNAN ARVIOINTIA.....	49
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>56</b>

## 1 JOHDANTO

Fyysisesti passiivinen elämäntapa on merkittävä pitkäaikaissairauksien riskitekijä (WHO 2004). Koska säännöllisellä liikunnalla on vaikutusta jo sairastuneiden ihmisten hoidossa, liikunnan merkitystä osana jokapäiväistä elämää tulisi korostaa (Sosiaali- ja terveysministeriö 2000). Pitkäaikainen sairaus voi passivoida potilaan elämäntapaa, koska fyysisen aktiivisuuden pelätään usein pahentavan oireita tai aiheuttavan terveydellisiä riskejä. Yksilöllisesti suunniteltu ja toteutettu liikuntaneuvonta voi kannustaa potilaita löytämään sellaisen liikuntalajin ja -annostuksen, joka tuottaa terveydellistä hyötyä ja vain vähän riskejä.

Uusituvan (2001) mielestä nykyisessä perusterveydenhuollossa ei ole riittäviä valmiuksia potilaiden asianmukaiseen ohjaukseen. Uusituvan mukaan eräs ratkaisu elintapasairauksien ehkäisemiseksi ja hoitamiseksi voisi olla perusterveydenhuoltoa tukevat klinikat tai moniosaamiskeskukset, joihin voitaisiin keskittää liikunnan asiantuntemusta. Klinikoiden tavoitteena olisi antaa potilaille asianmukainen ja kattava hoito, johon kuuluvat riittävä ohjaus ja alkuvaiheen seuranta.

Keski-Suomen keskussairaala järjestää Uusituvan (2001) ajatusta soveltavan liikuntapoliklinikka-kokeiluhankkeen, jonka tarkoituksena on keskittää erikoissairaanhoidon potilaille suunnattu liikuntaneuvonta yhdelle poliklinikalle. Hankkeella pyritään tukemaan niitä erikoisaloja, joissa liikunnalla on sairauden hoidossa yleisesti hyväksytty ja merkityksellinen asema. Backmanin (2005) tekemän kyselytutkimuksen pohjalta hankkeen kohderyhmäksi valittiin tyyppin 2 diabetesta tai stabiilissa vaiheessa olevaa sepelvaltimotautia sairastavat erikoissairaanhoidon potilaat.

Tämän toimintatutkimuksena toteutetun pro gradu -työn tarkoituksena on suunnitella, toteuttaa ja arvioida ne kirjalliset materiaalit, joita liikuntapoliklinikan toiminta edellyttää. Kirjallisuuskatsaus käsittelee poliklinikan kohderyhmän mukaisesti tyyppin 2 diabetesta ja sepelvaltimotautia sekä liikunnan merkitystä niiden hoidossa. Tämän jälkeen kartoitetaan aikaisempaa tutkimustietoa erikoissairaanhoidon liikuntaneuvonnasta. Kirjallisuuskatsaus rajataan koskemaan pelkästään liikunnan vaikutuksia edellä mainittujen sairauksien hoidossa, jolloin ennaltaehkäisevä näkökulma jää pois. Lisäksi tämä työ keskittyy tarkastelemaan liikunnan pitkäaikaisia vaikutuksia eikä näin ollen lyhytaikaisista vaikutuksista käsitellä muita kuin liikunnan aiheuttamia akuutteja riskejä.

## 2 TYYPIN 2 DIABETES

### 2.1 Insuliinin toiminta terveessä elimistössä

Insuliini on kahdesta aminohappoketjusta muodostuva hormoni, jota syntyy haiman Langerhansin saarekkeiden beetasoluissa. Insuliinin eritystä säätelevät useat tekijät, kuten esimerkiksi veren sokeri- eli glukoosipitoisuus ja liikunta. Glukoosi toimii erityksen tärkeimpänä säätelijänä, sillä vähäinkin (0,1-0,2 mmol/l) sokeripitoisuuden lisääntyminen aiheuttaa insuliinin erityksen nousun. (Koivisto ja Sipilä 2000, 562-568, Nienstedt ym. 2000, 398.)

Insuliinin keskeisin tehtävä elimistössä on glukoosin siirto verestä rasva- ja lihassoluihin. Yli 90 prosenttia insuliinin stimuloimasta glukoosin käytöstä tapahtuu lihaskudoksessa, jossa insuliini tehostaa glukoosin pääsyä lihassoluun ja lisää sekä glukoosin oksidatiivista että anaerobista pilkkoutumista. Lisäksi insuliini stimuloi glukoosin varastoitumista glykogeeninä ja rasvana. Mitä enemmän veressä on insuliinia, sitä suurempaa on lihasten glukoosin käyttö. Glukoosiaineenvaihdunta on insuliinista riippumatonta vain hermokudoksessa ja verisoluissa. (Koivisto ja Sipilä 2000, 569-570, Nienstedt ym. 2000, 400-401.)

Glukoosia tuotetaan ja varastoidaan pääasiassa maksassa. Lisäksi insuliini kiihdyttää lihaskudoksen glukoosin käyttöä ja jarruttaa maksan glukoosin tuotantoa vähentäen sekä glukoosin uudismuodostusta (glukoneogeneesiä) että varastoituneen hiilihydraatin hajoamista glukoosiksi (glykogenolyysiä). (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 14, Koivisto ja Sipilä 2000, 571.)

Koska glukoosin aineenvaihdunta ei ole irrallinen muista ravintoaineista, insuliini vaikuttaa myös rasva- ja proteiiniaineenvaihduntaan. Rasvakudoksen aineenvaihdunnassa insuliini toimii veren varsinaisten rasvojen eli triglyseridien ottoa ja varastointia kiihdyttävästi vähentäen triglyseridien vapautumista. Insuliini kiihdyttää lisäksi maksan rasvahapposynteesiä, jonka seurauksena maksa erittää vereen VLDL-hiukkasiin sitoutuneita triglyseridejä. (Koivisto ja Sipilä 2000, 571-572, Nienstedt ym. 2000, 399.) Insuliini toimii proteiiniaineenvaihdunnan tärkeimpänä säätelijänä, sillä se lisää aminohappojen siirtymistä verestä lihassoluun, tehostaa lihassolun proteiinisynteesiä ja vähentää proteiinivarastojen pienenemistä. Veren

aminohappopitoisuuksien ja insuliinin erityys ovat riippuvaisia toisistaan: aminohappojen runsas määrä stimuloi insuliinin eritystä ja toisaalta insuliini lisää aminohappojen varastoitumista proteiinin lihaskudokseen. (Koivisto ja Sipilä 2000, 570-572.)

## 2.2 Määritelmä ja patofysiologia

Diabetes luokitellaan neljään eri päätyyppiin: nuoruustyyppin diabetekseen (tyypin 1 diabetes), aikuistyyppin diabetekseen (tyypin 2 diabetes), muista spesifisistä syistä johtuvaan diabetekseen ja raskaudenaikaiseen diabetekseen (Koivisto ja Sipilä 2000, 568, 573). Tyypin 2 diabetes on sairaus, jossa insuliinin vaikutus on heikentynyt ja sen erityys haimasta on riittämätöntä. Tämän seurauksena maksa tuottaa liikaa sokeria eivätkä solut kykene käyttämään kaikkea glukoosia hyväkseen. Veren glukoosipitoisuus kohoaa pitkäaikaisesti, mikä puolestaan aiheuttaa häiriöitä hiilihydraatti-, rasva- ja proteiiniaineenvaihduntaan. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 9, 15, American Diabetes Association 2004a.)

Insuliinin heikentynyttä vaikutusta lihaksissa, maksassa ja rasvakudoksessa kutsutaan insuliiniresistenssiksi. Verensokerin kohoamisen vuoksi haima tuottaa alussa liikaa insuliinia (hyperinsulinemia). Lopulta haiman kyky lisätä insuliinin eritystä lakkaa, jolloin  $\beta$ -solujen vaurioitumisen myötä erityys vähenee voimakkaasti ja veren sokeripitoisuus jää koholle. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 17-18, Hawley ja Houmard 2004.) Insuliiniresistenssin ja aikuistyyppin diabeteksen perimmäistä syytä ei tunneta, mutta lihavuuden tiedetään olevan altistava tekijä. Perifeeristen kudosten insuliiniresistenssi on yksi varhaisimmista tyypin 2 diabetesta ennustavista tekijöistä. (American Diabetes Association 2004a, Hawley ja Houmard 2004.)

## 2.3 Yleisyys

Maailman terveysjärjestö (WHO 2005) arvioi vuonna 2000 diabeetikoiden maailmanlaajuisesti määräksi 177 miljoonaa henkilöä, ja luvun arvioidaan nousevan vähintään 300 miljoonaan vuoteen 2025 mennessä. Reunasen (2004) mukaan Suomessa on



nykyisin lähes 220 000 tiedossa olevaa diabeetikkoa, joista 190 000 edustaa aikuistyyppin sokeritautia. Diabetes yleistyy maassamme niin nopeasti, että täsmällisiä lukuja on mahdotonta esittää. Jos ilmaantuvuus säilyy samanlaisena, suomalaisia tyyppin 2 diabeetikkoja arvioidaan olevan 25 vuoden kuluttua jo lähes puoli miljoonaa.

Diabeteksen ilmaantuvuus vaihtelee alueellisesti ja iän myötä. Aikuistyyppin diabeteksen ilmaantuvuus suurenee 40. ikävuoden jälkeen kiihtyen eläkeikää lähestyttäessä. Alle 20-vuotiaissa uudet diabetestapaukset ovat lähes poikkeuksetta tyyppin 1 diabeetikkoja, mutta 35-vuotiaassa väestössä uusien tapausten määrä jakautuu tasan nuoruus- ja aikuistyyppin välillä. Yli 60-vuotiaassa väestössä yli 95 prosenttia uusista tapauksista edustaa tyyppin 2 diabetesta. (Koivisto ja Sipilä 2000, 576.)

## **2.4 Riskitekijät**

Tyyppin 2 diabeteksen riskitekijöitä ovat perinnöllisyys, ylipaino, liikunnan vähäisyys, metabolinen oireyhtymä, raskaudenaikainen diabetes ja eräät lääkkeet. Altistavan perimän lisäksi aikuistyyppin diabeteksen puhkeaminen edellyttää elämäntapatekijöitä (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 18-19). Tässä kappaleessa keskitytään lähemmin metaboliseen oireyhtymään, ylipainoon sekä fyysiseen passiivisuuteen.

Metabolinen oireyhtymä on monisyinen riskitekijäkasauuma, joka liittyy länsimaiseen elämäntyyliin ja lihavuuteen. Syndrooman perussyyt ovat osittain tuntemattomat, mutta perinnöllinen alttius, sikiökautinen tai varhaislapsuuden ravitsemushäiriö, lihavuus ja fyysinen passiivisuus toimivat altistavina tekijöinä. Lisäksi vähäkuituinen ruokavalio, runsas kovien rasvojen käyttö ja psykososiaaliset tekijät voivat lisätä oireyhtymän riskiä. (Uusitupa 2001.)

Noin 80 prosenttia tyyppin 2 diabeetikoista sairastaa metabolista oireyhtymää, jonka taustalla on insuliiniresistenssi. Syndrooman muita ominaispiirteitä ovat muun muassa lihavuus ja vatsakkuus, heikentynyt sokerinsieto tai diabetes, kohonnut verenpaine, veren hyytymishäiriöt ja rasva-aineenvaihdunnan häiriöt. Yhdessä nämä edellä mainitut tekijät altistavat potilaan aikuistyyppin diabetekselle sekä sydän- ja verisuonisairauksille. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka

1999, 19-20, Eriksson 2003, Diabetesliitto 2004.) Vaikka suurella osalla aikuistyyppin diabeetikoista on metabolinen oireyhtymä, on kyseessä silti kaksi eri sairautta. Kaikille metabolista oireyhtymää sairastaville ei kehity tyyppin 2 diabetesta, sillä se edellyttää myös insuliininerityksen häiriötä. (Uusitupa 2001.)

Fyysinen passiivisuus on yksi suurimmista diabetekselle altistavista elämäntavoista, sillä se lisää lihavuuden riskiä ja heikentää insuliiniherkkyyttä aiheuttaen verensokerin kohoamista (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 18-19). Ylipainon ja keskivartalolihavuuden aiheuttama diabeteksen riski selittyy sillä, että vapaiden rasvahappojen tarjonta on tällöin normaalia suurempaa, mikä aiheuttaa maksan haitallisen kolesterolin kehittymisen eli VLDL-synteesin kiihtymisen ja maksan rasvoittumisen. Tämän takia insuliinin sitoutuminen maksaan pienenee ja veren insuliinipitoisuus kasvaa. Maksan lisääntyneen rasvantuotannon seurauksena seerumin ja lihaskudoksen triglyseripitoisuus kasvaa, jolloin ylimääräiset vapaat rasvahapot kilpailevat glukoosin kanssa lihasten energianlähteenä häiriten normaalia sokerimetaboliaa. (Uusitupa 2001.)

## **2.5 Oireet ja diagnosointi**

Tyyppin 2 diabeteksen oireet voivat olla jäljellä olevan insuliinin erityksen vuoksi niin lieviä, että potilas ei tiedä sairastavansa. Sairaus kehittyy yleensä oireettomana ja hitaasti vuosien kuluessa, joten se tulee usein ilmi sattumalta diabeteksen aiheuttamien muiden elinmuutosten yhteydessä. Tavallisia aikuistyyppin diabeteksen oireita ovat väsymys, vetämättömyys, masennus, ärtyneisyys, jalkasäryt, näön heikentyminen ja tulehdusherkkyyys esimerkiksi virtsateissä tai iholla. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, Nienstedt ym. 2000, 403, 15, American Diabetes Association 2004a.)

Jos sokeripitoisuus veressä kohoaa yli munuais kynnyksen eli yli 10 millimooliin/litra, alkaa myös aikuistyyppin diabeetikolla esiintyä klassisia, nuoruusiän sokeritaudille tyypillisiä oireita. Munuais kynnyks ylittyy, kun sokerin ylimäärä alkaa erittyä munuaisten kautta virtsaan (glukosuria). Koska glukoosi voi poistua vain kohtalaisen laimeana liuoksena, se ottaa mukaansa vettä, jolloin virtsan määrä kasvaa suuresti (polyuria) ja elimistö kuivuu. Tämän seurauksena janontunne lisääntyy ja potilas juo runsaasti (polydipsia). Tästä ja rasva- ja

lihaskudoksen lisääntyneestä hajoamisesta voi seurata painonlaskua. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 15, Nienstedt ym. 2000, 386, 402, American Diabetes Association 2004a.)

Glukoosin aineenvaihdunnan häiriintymisestä johtuen rasva-aineiden määrä veressä lisääntyy (hyperlipidemia) ja kolesterolia alkaa kertyä verisuonten seinämiin. Jos tämä jatkuu pitkään hoitamattomana, riski ateroskleroottisiin verisuonivaurioihin kasvaa voiden johtaa kohtalokkaisiin elinvauriomuutoksiin esimerkiksi sydämessä, aivoissa ja munuaisissa. Jos verensokeri nousee yli 20-30 millimooliin litrassa, voi seurauksena olla hengenvaarallinen nestetasapainon häiriö ja tajuttomuus. Tämä on kuitenkin tyypin 2 diabeteksessa harvinaista, koska insuliinin eritystä on vielä yleensä jäljellä. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 15, Nienstedt ym. 2000, 386, 402.)

Diabeteksen diagnosointi perustuu oireisiin ja veren sokeripitoisuuden määrittämiseen sormenpää- tai laskimonäytteestä (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 9-10). Diagnosointia edeltää usein heikentynyt sokerinsieto, jolloin verensokeriarvot ovat koholla, mutta diagnostiset kriteerit eivät täyty. Tämä vaihe on merkki vaurioituneesta glukoositasapainosta, ja näiden potilaiden riski sairastua diabetekseen on suhteellisen suuri. (American Diabetes Association 2004.) Taulukossa 1 (seuraava sivu) on esitelty diabeteksen luokittelukriteerit, jotka perustuvat WHO:n suositukseen.

Oireiden ollessa selvät yksikin satunnainen mittaus riittää, jos kokoveren sokeripitoisuus on yli 11,1 mmol/litra. Jos potilas on vähäoireinen tai oireeton, diabetes todetaan, kun veren sokeripitoisuus on toistuvasti lisääntynyt aamuisin kahdeksan tunnin paaston jälkeen. Epäselvissä tapauksissa voidaan käyttää kahden tunnin sokerirasituskoetta. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 9-10.)

**Taulukko 1** Diabeteksen ja muiden hyperglykemialuokkien diagnostiset arvot, mmol/litra (Niskanen 2000).

	<b>Kokoveri: Laskimo</b>	<b>Kokoveri: Kapillaari</b>	<b>Plasma: Laskimo</b>	<b>Plasma: Kapillaari</b>
<b>Diabetes:</b> paastoarvo tai 2 h sokerirasitusarvo	$\geq 6,1$ $\geq 10,0$	$\geq 6,1$ $\geq 11,1$	$\geq 7,0$ $\geq 11,1$	$\geq 7,0$ $\geq 12,2$
<b>Heikentynyt glukoosinsieto (IGT):</b> paastoarvo ja 2 h sokerirasitusarvo	$< 6,1$ ja $\geq 6,7$	$< 6,1$ ja $\geq 7,8$	$< 7,0$ ja $\geq 7,8$	$< 7,0$ ja $\geq 8,9$ ja $< 12,2$
<b>Kohonnut paastoglukoosi (IFG):</b> paastoarvo ja 2 h sokerirasitusarvo (jos mitattu)	$\geq 5,6$ ja $< 6,1$ $< 6,7$	$\geq 5,6$ ja $< 6,1$ $< 7,8$	$\geq 6,1$ ja $< 7,0$ $< 7,8$	$\geq 6,1$ ja $< 7,0$ $< 8,9$

## 2.6 Hoito

Joillakin tyyppin 2 diabeetikoilla riittävä verensokerin hallinta voidaan saavuttaa elintapamuutoksilla, mutta joskus potilaat tarvitsevat kontrollin saavuttamiseksi myös suun kautta otettavia, glukoosipitoisuutta alentavia lääkkeitä. Jos haiman  $\beta$ -solujen insuliinintuotanto on voimakkaasti vähentynyt, potilaat voivat tarvita selviytymisensä turvaamiseksi myös insuliinilääkitystä. (American Diabetes Association 2004a.)

Koska suurimmalla osalla tyyppin 2 diabetespotilaista insuliinineritystä on vielä jäljellä, pääasiallisina hoitoina käytetään laihduttamista ja liikumista. Näiden hoitomuotojen tavoitteena on muun muassa tehostaa oman insuliinin vaikutusta sekä vaikuttaa kohonneeseen verensokeriin, verenpaineeseen ja veren rasva-arvoihin. (Saraheimo ja Ilanne-Parikka 1999, 10, Diabetesliitto 2004.)

### **3 LIKUNNAN PITKÄAIKAISET VAIKUTUKSET TYYPIN 2 DIABETEKSEEN**

Liikunnan positiivisista vaikutuksista tyypin 2 diabetekseen on olemassa tieteellistä näyttöä. Joillakin diabeetikoilla riittävä verensokerin hallinta voidaan saavuttaa jo pelkästään liikunnan ja laihduttamisen avulla (American College of Sport Medicine 2000, 212). Vaikka liikunnan vaikutusmekanismeja tutkitaan edelleen, on viime aikoina alettu kiinnostua yhä enemmän siitä, millä liikuntamuodoilla ja -annostuksilla saavutetaan parhaimmat tulokset (Tudor-Locke ym. 2000, Hamdy ym. 2001). Suurin osa tutkimuksista on sisältänyt kestävyystyyppistä liikuntaa, mutta viime aikoina mielenkiinto on alkanut kohdistua myös voimaharjoitteluun ja näiden kahden liikuntatyyppin yhdistämiseen.

#### **3.1 Fyysinen kunto ja toimintakyky**

Boulen ym. (2003) meta-analyysi seitsemästä satunnaistetusta kontrolloidusta tutkimuksesta (RCT) osoitti, että tyypin 2 diabeetikkojen hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto kohoaa liikunnan myötä. Tutkimuksissa käytettiin liikuntaa, jonka tiheys oli keskimäärin 3,4 kertaa viikossa ja yhden liikuntakerran kesto 49 minuuttia. Liikuntaohjelmien pituus oli keskimäärin 20 viikkoa. Intensiteetti vaihteli välillä 50-75 % maksimaalisesta hapenottokyvystä ( $VO_{2max}$ ). Koeryhmien jäsenten maksimaalinen hapenottokyky lisääntyi keskimäärin 11,8 prosenttia, kun taas kontrolliryhmillä  $VO_{2max}$  aleni yhdellä prosenttiyksiköllä ( $p < .003$ ). Meta-analyysi osoitti myös, että suurella intensiteetillä tehty harjoittelu voi johtaa suurempaan hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnan kohoamiseen kuin pienellä intensiteetillä tehty liikunta. Katsauksen tekemisen jälkeen on julkaistu useita RCT-tutkimuksia, joiden tulokset tukevat Boulen ym. päätelmiä (Loimaala ym. 2003, Short ym. 2003, Dela 2004, Özdirenc ym. 2004).

Van Rooijen ym. (2004) ovat tutkineet 12 viikon mittaisen liikuntaintervention vaikutuksia tyypin 2 diabeetikoiden toimintakykyyn. Tutkijat totesivat, että koeryhmän jäsenet kävelivät kuuden minuutin kävelytestissä merkitsevästi verrokkeja pidemmälle.

### 3.2 Glukoositasapaino

Liikunnalla on todettu olevan insuliinin kaltainen eli verensokeria laskeva vaikutus (American College of Sport Medicine 2000, 213). Suurin osa tähän asti tehdyistä meta-analyyseistä, kirjallisuuskatsauksista ja RCT-tutkimuksista on osoittanut liikunnan vähentäneen pitkäaikaisen sokerihemoglobiinin ( $HbA_{1c}$ ) määrää, minkä tulisi myös vähentää diabetekseen liittyvien komplikaatioiden riskiä. (Boule ym. 2001, Kelley ja Goodpaster 2001, Castaneda ym. 2002, Dunstan ym. 2002, Kirk ym. 2003, Loimaala ym. 2003, Alam ym. 2004, Balducci ym. 2004). Boulen ym. (2001) tekemän meta-analyysin mukaan  $HbA_{1c}$ -arvo laski koeryhmillä kontrolliryhmiä enemmän (7,65 % vs. 8.31 %,  $p<.001$ ), vaikka kehon painossa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta. Tämä kliinisesti tärkeä löydös tukee Millerin ja Dunstanin (2004) kirjallisuuskatsauksen havaintoa siitä, että liikunta voi vaikuttaa sokeritasapainoon myös ilman muutosta kehon massassa.

Liikunnan vaikutuksista  $HbA_{1c}$ -pitoisuuteen on olemassa myös ristiriitaista tietoa, sillä useissa RCT-tutkimuksissa ei ole saatu näyttöä liikunnan veren glukoosipitoisuutta laskevasta vaikutuksesta (Kelley ja Goodpaster 2001, Cuff ym. 2003, van Rooijen ym. 2004, Dela ym. 2004). Pitkäaikaisen sokerihemoglobiinimäärän laskun ohella vain yksi tutkimus on havainnut paastoverensokerin määrän vähenemisen liikunnan myötä (Balducci ym. 2004). Liikunnan edullisten vaikutusten taustalla on nykytiedon perusteella muun muassa insuliiniresistenssin, ruokailun jälkeisen verensokerin nousun ja maksan glukoosintuotannon vähentyminen (Kelley ja Goodpaster 2001). Lisäksi fyysisen aktiivisuuden aiheuttamien lihassupistusten tiedetään lisäävän glukoosia kuljettavien GLUT4-proteiinien määrää (Dohm 2002). On myös olemassa alustavaa tietoa siitä, että liikunta voi mahdollisesti lisätä insuliinin eritystä sellaisilla potilailla, joiden insuliinin erityks on kohtalaista, mutta ei vielä heikkoa. Havainto on mielenkiintoinen, koska terveillä henkilöillä liikunta aiheuttaa päinvastaisen insuliinivasteen. (Dela ym. 2004.)

### 3.3 Insuliiniresistenssi

Jo pitkään on tiedetty se, että liikunta vaikuttaa positiivisesti insuliinierkkyyteen vähentäen insuliiniresistenssiä. Liikunnan hyödyn välittäviä mekanismeja on olemassa useita, mutta niitä

ei ole pystytty täysin selvittämään. (Borghouts ja Keizer 2000, Eriksson 2003.) Kelley ja Goodpaster ovat julkaisseet kaksi kirjallisuuskatsausta (1999 ja 2001), joissa todetaan, että fyysisellä aktiivisuudella näyttäisi olevan suotuisa vaikutus insuliiniresistenssin vähenemiseen tyyppin 2 diabeetikoilla. Jälkimmäinen katsaus sisälsi yhteensä yhdeksän tutkimusta, joista neljä oli satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia. Yhdessäkään RCT-tutkimuksessa diabeetikkojen insuliiniherkkyydessä ei tapahtunut muutosta, joten johtopäätös liikunnan edullisista vaikutuksista vaikuttaa kyseenalaiselta. Katsauksen tekemisen jälkeen on tehty uusia RCT-tutkimuksia, joista kolmessa koeryhmien insuliiniherkkyys parani merkitsevästi (Houmard ym. 2004, Short ym. 2003, Alam ym. 2004). Cuffin ym. (2003) tutkimuksessa puolestaan havaittiin insuliiniherkkyyden merkitsevä paraneminen vain siinä koeryhmässä, jossa lihasvoima- ja aerobinen harjoittelu oli yhdistetty (vrt. pelkkä aerobinen harjoittelu). Kahden tutkimuksen mukaan liikunta ei aiheuttanut muutoksia insuliiniherkkyyteen (Dunstan ym. 2002, Dela ym. 2004).

Shortin ym. (2003) ja Cuffin ym. (2003) mukaan näyttäisi siltä, että parantuneen insuliiniherkkyyden määrä on riippuvainen vartalolle ja vatsaontelon sisään kertyneen rasvan vähenemisestä. Lisäksi Shortin ym. (2003) tutkimus osoitti, että insuliinisensitiivisyyden kehittyminen on sidoksissa diabeetikon ikään: insuliiniherkkyys parani nuoremmilla henkilöillä, mutta ei keski-ikäisillä tai sitä vanhemmilla. Tästä huolimatta lihasten mitokondrioiden vaste neljän kuukauden aerobiseen harjoitteluun oli samanlainen kaikissa ikäryhmissä, myös ikääntyneillä. Tämä päätelmä on ristiriidassa aikaisemmin esiteltyjen tutkimusten kanssa, sillä useimmat niistä osoittivat insuliiniherkkyyden parantumisen tutkittavien keski-ikäisyydestä huolimatta.

### **3.4 Sydän- ja verenkiertoelimistö**

Kelley ja Goodpasterin (2001) kirjallisuuskatsauksessa mainitaan, että on olemassa joitakin tutkimuksia liikunnan vaikutuksista diabeetikkojen verenpaineeseen ja veren rasva- ja kolesterolipitoisuuksiin. Tulokset verenpaineen suhteen ovat ristiriitaisia, sillä joissakin tutkimuksissa verenpaine laski, kun taas toisissa liikunnalla ei ollut vaikutusta. Kyseisen katsauksen jälkeen on tehty aiheesta myös uusia tutkimuksia: muun muassa Loimaalan ym. (2003), Kirkin ym. (2003) ja Balduccin ym. (2004) tutkimuksissa systolinen verenpaine laski

seurannan (6-12 kuukautta) aikana. Balduccin ym. (2004) tutkimus osoitti tilastollisesti merkitsevän laskun myös diastolisessa verenpaineessa.

Kolesterolin suhteen Kelley ja Goodpasterin (2001) katsauksen sisältämät tutkimukset antoivat vahvempaa näyttöä: useimmat, joskaan eivät kaikki, tutkimukset osoittivat aerobisen liikunnan lisäävän HDL-kolesterolipitoisuutta. Osassa tutkimuksista liikunta näytti myös laskevan diabeetikoiden LDL-kolesterolin ja triglyseridien määrää. Ristiriitaa on olemassa uudempienkin tutkimusten kohdalla, sillä Cuffin ym. (2003) tutkimuksen mukaan muutosta ei tapahtunut niin kokonaiskolesteroli-, HDL-, LDL- kuin triglyseridipitoisuudessakaan. Balduccin ym. (2004) tutkimuksessa puolestaan yhdistetyllä aerobisella ja voimaharjoittelulla voitiin vaikuttaa edullisesti kaikkiin edellä mainittuihin osa-alueisiin.

Ääreisverenkierron heikkeneminen valtimoiden ahtautumisen vuoksi on yleinen diabeetikoiden vaiva, mutta liikunnan pitkäaikaisia vaikutuksia valtimoiden auki pysymiseen ei vielä ole heiltä RCT-tutkimusten avulla selvitetty. On kuitenkin olemassa alustavaa tutkimustietoa siitä, että säännöllisellä fyysisellä aktiivisuudella saattaa olla myönteinen vaikutus valtimoiden verenvirtaukseen lyhyellä aikavälillä (Maiorana ym. 2001, Rigla ym. 2001). Vuonna 2004 päivitetyn systemaattisen kirjallisuuskatsauksen perusteella liikunnan myönteisistä pitkäaikaisvaikutuksista ääreisverenkierto-ongelmien ja erityisesti katkokävelyoireen hoidossa on kuitenkin tieteellistä näyttöä muiden kuin diabeetikojen kohdalla (Leng ym. 2004).

Aikuistyyppin diabeetikoilla on usein häiriöitä myös veren hyytymisessä, ja on todettu, että aerobisella kunnolla ja fibrinolyysillä on yhteyttä. Silti ei ole vielä voitu selkeästi osoittaa, voidaanko fyysisellä harjoittelulla vaikuttaa myönteisesti diabeetikoiden veren hyytymisprosessiin. (American Diabetes Association 2004b.) Toisaalta Stewartin (2002) mukaan on olemassa vahvaa tieteellistä näyttöä liikunnan edullisesta vaikutuksesta sekä diabeetikoiden verisuonten laajenemiseen että sydämen vasemman kammion diastoliseen toimintaan.



### **3.5 Perifeeriset polyneuropatiat**

Perifeerinen polyneuropatia on diabeetikoilla yleinen sairaus, joka voi syntyä korkean verensokerin aiheuttamana raajoja suojaavan hermoston vaurioituessa (American Diabetes Association 2004). Liikunnan pitkäaikaisista vaikutuksista polyneuropatian hoidossa ei ole olemassa diabeetikoilla tehtyjä RCT-tutkimuksia, mutta liikunnalla saattaa olla ainakin välillinen vaikutus verensokeripitoisuutta alentavan vaikutuksensa ansiosta. Perifeeriset polyneuropatiat lisäävät kuitenkin diabeetikon vammautumisvaaraa, joten sen aiheuttamat rajoitukset tulee huomioida liikuntaa suunniteltaessa (Koivisto ja Sipilä 2000, 596).

### **3.6 Painonhallinta ja kehon rasvakoostumus**

Boulén ym. (2001) meta-analyysi liikunnan vaikutuksista aikuistyyppin diabeetikoiden kehon massaansa osoitti, että liikunnalla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että interventiot olivat suhteellisen lyhytkestoisia ja sisälsivät vain kohtuullisen määrän liikuntaa. Aerobista harjoittelua sisältäneissä tutkimuksissa liikunnan tiheys oli keskimäärin 3,2 kertaa viikossa 18 viikon ajan, ja lihasvoimaharjoittelututkimuksissa liikuntaa oli keskimäärin 2,5 kertaa viikossa 15 viikon ajan. Painonhallintaan ja laihduttamiseen suositeltavat liikuntamäärät ovat kuitenkin nykyisin huomattavasti suuremmat (Fogelholm ym. 2004). Millerin ja Dunstanin (2004) kirjallisuuskatsaus fyysisen aktiivisuuden vaikuttavuudesta diabeetikkojen ylipainon hoitamisessa osoitti, että aikuisilla ruokavalion ja liikunnan yhdistäminen on tehokkaampaa kuin pelkkä fyysisen aktiivisuuden lisääminen.

Stewart (2002) toteaa kirjallisuuskatsauksessaan liikunnan vähentävän diabeetikoilla sekä koko kehon että vyötärölihavuuden määrää. Myös monet muut katsauksen jälkeen tehdyt RCT-tutkimukset tukevat Stewartin johtopäätöstä keskivartalolihavuuden vähenemisestä (Boudou ym. 2003, Cuff ym. 2003, Balducci ym. 2004). Koko kehon massan vähenemisen suhteen tulokset ovat edelleen ristiriitaisia johtuen pitkälti liikuntainterventioiden heterogeenisyydestä. Liikuntaa ja tyyppin 2 diabeetikoita koskevan lähdeaineiston heikkouksia on käsitelty tarkemmin kappaleessa 5.5.

## 4 SEPELVALTIMOTAUTI

### 4.1 Sydämen anatomia ja fysiologia

Ihmisen verenkierto on toiminnallinen kokonaisuus, jossa sydän ylläpitää jatkuvaa veren virtausta verisuonistossa. Sydän muodostuu oikeasta ja vasemmasta sydänpuoliskosta, joista oikea käsittelee happiköyhää laskimoverta ja vasen hapekasta valtimoverta. Elimien käyttämä, laskimoita myöten sydämeen palaava laskimoveri siirtyy oikean eteisen kautta oikeaan kammioon. Kammio työntää veren eteenpäin keuhkovaltimoihin (pieneen eli keuhkoverenkiertoon). Keuhkoissa hapettumassa käynyt veri kulkeutuu keuhkolaskimoista vasemman eteisen kautta vasempaan kammioon. Vasen kammio pumppaa hapekkaan veren aorttaan, josta se kulkeutuu isoon verenkiertoon eli kehon kudoksiin ja elimiin turvaamaan niiden hapensaannin. (Hirvonen 1994, 108, Holmström 1998, 10-11.)

Sydänlihaksen oma verenkierto alkaa aortan alkuosasta, jossa sijaitsee sekä vasemman että oikean sepelvaltimon alkukohtat. Sepelvaltimot ovat sydämen ulkopinnalla kulkevia valtimoita, jotka kuljettavat hapekasta verta sydänlihakselle. Sepelvaltimoiden vieressä kulkevat sepellaskimot puolestaan kuljettavat hapen luovuttaneen veren takaisin oikeaan sydänpuoliskoon (Holmström 1998, 10, 14-15.) Sepelvaltimoiden seinämä rakentuu endoteelista ja sidekudoksesta muodostuvasta sisäkalvosta (intima), lihassyisestä keskikalvosta (media) ja kollageenipitoisesta ulkokalvosta (adventitia). (Nienstedt ym. 2000, 201-202.)

Noin neljä prosenttia sydämen minuuttitulavuudesta kuluu normaalisti sepelvaltimovirtaukseen, ja sydänlihaksen hapentarve säätelee virtauksen määrää. Jo perusaineenvaihdunnan aikana sydänlihas käyttää 75 % sepelvaltimoiden veren hapesta, eikä se juuri kykene lisäämään tätä osuutta tarpeen kasvaessa. Tämän takia virtauksen on lisääntyävä suorassa suhteessa hapenkulutukseen. (Kupari ja Kettunen 2000, 49.)

## 4.2 Määritelmä ja patofysiologia

Sydänlihas ja aivot ovat huomattavasti muita elimiä herkempiä hapenpuutteelle (Kupari ja Kettunen 2000, 49). Sepelvaltimotauti on tila, jossa hapettunutta verta sydänlihakseen tuovat sepelvaltimot ovat vaurioituneet, minkä seurauksena suhde hapen tarjonnan ja tarpeen välillä on epätasapainossa. Jos jokin sydänlihaksen osa ei saa riittävästi happea, alue alkaa kärsiä hapenpuutteesta eli iskemiasta ja sydänlihaksen supistusvoima heikkenee. Hapenpuute voi jatkuessaan aiheuttaa infarktin sekä rytmihäiriöitä, läppävuotoja ja sydämen vajaatoimintaa. (Holmström 1998, 60-61.)

Sepelvaltimoiden sairastumisen taustalla on useimmiten valtimokovettumatauti eli ateroskleroosi, jossa valtimon sisäkerrokseen kertyy enemmän kolesterolia kuin sitä poistuu. Intimaan syntyvät alussa pieniä rasvatäpliä ja -juosteita, jotka muodostavat kasvaessaan paikallisia kohoumia eli plakkeja. Nämä plakit ovat valtimokovettumataudin tunnusmerkkejä, joihin liittyy valtimon sisäseinämän pehmenemistä ja kovettumista. Pehmenemistä aiheuttavat lipoproteiiniperäiset lipidit ja kovettumista kollageeni ja kalsiumsuolat. (Holström 1998, 60, Kovanen 2000, 351, 358.)

Rasvaplakkeihin vuosien myötä kehittyvä kalkki ahtauttaa suonet pysyvän kapeiksi, mutta oireet alkavat vasta plakkien saavutettua tietyn koon. Sepelvaltimotaudin oireet ilmaantuvat yleensä sepelvaltimon aukon ahtauduttua vähintään puolet läpimitastaan. Sepelvaltimotaudin vaara on erittäin suuri, jos valtimoiden pinnasta noin 60 % on ateroskleroottisten muutosten ja plakkien peitossa. (Kovanen 2000, 353-354.) Pelkkä valtimoiden kalkkeutuminen ei kuitenkaan aina aiheuta oireita, vaan niiden taustalla voi olla myös sepelvaltimoiden kouristustila eli spasmi tai pelkkä verisuonten supistuminen eli vasokonstriktio, jotka voivat osaltaan heikentää vaurioituneen suonon verenkiertoa (Peräsalo 1997, 39, Nienstedt ym. 2000, 224). Vastaavasti verisuonten laajeneminen eli vasodilataatio toimii verenvirtausta edistävänä tekijänä. Verisuonten laajenemista ja supistumista säätelevät suonon seinämän endoteelisolut, jotka erittävät verisuonen laajuuteen lähinnä paikallisesti vaikuttavia kudoshormoneja. (Nienstedt ym. 2000, 223.) Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi hapenpuutetta voi pahentaa myös kalkkeutuneen sepelvaltimon alttius repeämille, joiden aktivoimat elimistön korjaustoimet voivat aiheuttaa suonta tukkivan trombin eli verisuoneen muodostuvan hyytymän (Nienstedt ym. 2000, 183).

### 4.3 Yleisyys

Sepelvaltimotauti on suomalaisten yleisin kuolinsyy aiheuttaen runsaan neljänneksen kaikista kuolemista. Kansainvälisissä vertailuissa Suomi ei enää ole kärkimaiden joukossa, mutta silti monessa teollistuneessa maassa kuolleisuus on selvästi Suomea pienempi. (Reunanen 2000, 377, 382.) Sydänliiton (2005) mukaan suomalaisia sepelvaltimotautipotilaita on noin 300 000, joista vuonna 2000 työkyvyttömyyseläkkeellä oli lähes 12 000 henkilöä. Sepelvaltimotautiin menehtyi vuonna 1999 yhteensä lähes 13 000 henkilöä, joista miehiä oli 51 prosenttia.

Sepelvaltimotaudin esiintyvyys vaihtelee ikäryhmän, sukupuolen ja asuinpaikan mukaisesti. Sepelvaltimotautikuolema yleistyy miehillä 50. ikävuoden tienoilla ja on korkeimmillaan varhaisella eläkeiällä. Naisilla iän mukainen yleistyminen alkaa ja kehittyy huippuunsa noin kymmenen vuotta miehiä myöhemmin. Vasta 80. ikävuoden tuntumassa sepelvaltimotautiin kuolleiden määrät ja suhteelliset osuudet ovat eri sukupuolten välillä yhtä suuret. Sepelvaltimotaudin esiintyvyys suurenee melko tasaisesti Suomen lounaisosista Itä- ja Pohjois-Suomeen mentäessä. Myös sosioekonomisilla tekijöillä on vaikutusta sairauden kehittymisessä, sillä tauti on selvästi vähäisempi korkeasti koulutetuilla ja paremmassa sosioekonomisessa ryhmässä olevilla. (Reunanen 2000, 377-378, 382.)

### 4.4 Riskitekijät

Sepelvaltimotaudin ja ateroskleroosin tärkeimmät itsenäiset vaaratekijät ovat seerumin korkea kolesterolipitoisuus, tupakointi ja kohonnut verenpaine. Muita riskitekijöitä ovat veren korkea triglyseridipitoisuus, diabetes, insuliiniresistenssi, lihavuus ja fyysinen passiivisuus. Valtimokovettumataudin kehittymisen nopeuteen vaikuttaa se, kuinka monta vaaratekijää samalla henkilöllä on ja kuinka vaikea-asteisesta riskitekijästä on kyse. (Kovanen 2000, 351-352, Reunanen 2000, 384.)

Veren kolesterolipitoisuudella on merkittävä rooli ateroskleroosin synnyssä, koska kolesteroli kertyy valtimon sisäseinämään. Jos kolesterolipitoisuus on hyvin pieni, ateroskleroosia ei synny, vaikka muiden riskitekijöiden taso olisi kohonnut. Vastaavasti reilusti kohonneet veren kolesteroliarvot voivat aiheuttaa sepelvaltimotaudin jo lapsuudessa ilman muita vaaratekijöitä.

Ateroskleroosin ensisijainen vaaratekijä on seerumin LDL-kolesteroli (low density lipoprotein, haitallinen kolesteroli), jonka kertymistä intimaan muut vaaratekijät kiihdyttävät. Muita riskitekijöitä kutsutaankin kolesteroliin nähden toissijaisiksi. (Kovanen 2000, 352-353.)

HDL-kolesterolin (high density lipoprotein, hyvä kolesteroli) tehtävänä on poistaa haitallista kolesterolia intimasta, joten sen pitoisuuden tulisi sepelvaltimotaudin ehkäisemiseksi olla mahdollisimman suuri. Ateroskleroosin syntyyn eniten vaikuttava tekijä on intiman LDL/HDL-suhde, joten verenkierron vastaava suhde on merkittävä sepelvaltimotaudin vaaraa ennustava tekijä ja toistaiseksi luotettavin vaaran mittari. (Kovanen 2000, 358, 363, 366.)

LDL-kolesterolin ohella myös veren kokonaiskolesteroli on suorassa suhteessa väestön sepelvaltimotautikuolleisuuteen erityisesti 65 - 80-vuotiailla henkilöillä (Reunanen 2000, 384, 386-387, Anum ym. 2004). Triglyseridipitoisuuskin on osoittautunut sepelvaltimotaudin vaaratekijäksi, mutta sen merkitys ei ole yhtä itsenäinen kuin kolesterolipitoisuuksien. Eräs korkean triglyseridipitoisuuden haitallisimmista piirteistä on sen yhteys insuliiniresistenssiin, minkä takia se on osaltaan selittämässä insuliinin toimintahäiriöihin liittyvää korkeaa LDL- ja pientä HDL-pitoisuutta. (Reunanen 2000, 384, 386-387.)

Toinen merkittävä sepelvaltimotaudin riskitekijä on kohonnut verenpaine eli hypertensio. Korkea verenpaine kiihdyttää ateroskleroosia, kuormittaa koronaaritautiin sairastunutta suonistoa sekä aiheuttaa sydämen vasemman kammion liikakasvua. Tämä lisää sairastumis- ja äkkikuoleman vaaraa erityisesti silloin, kun se liittyy hyperlipidemiaan, diabetekseen ja tupakointiin. (Holmström 1998, 175, Luomanmäki 2000, 1002, 1005.)

Lihavuus ja fyysinen passiivisuus ovat sepelvaltimotaudin riskitekijöitä, joiden vaikutus perustuu pääosin muihin ylipainoon liittyviin vaaratekijöihin. Vähäinen liikunta altistaa muun muassa ylipainolle, huonolle sydän- ja verenkiertoelimistön fyysiselle kunnolle, veren kolesterolitasojen ja verenpaineen kohoamiselle ja siten myös ateroskleroosin kehittymiselle ja etenemiselle. Rasvakudoksen jakautuminen elimistössä vaikuttaa sairastumisriskiin, sillä keskivartalolihavuus on aineenvaihdunnallisesti kaikkein epäedullisin. (Durstine 2000, Reunanen 2000, 390.)

Diabeetikoiden riski sairastua sepelvaltimotautiin ja sydäninfarktiin on noin kolme kertaa suurempi kuin muilla ihmisillä. Lisääntynyt riski on yhteydessä sokeritaudin

hoitotasapainoon: mitä huonompi sokeritasapaino, sitä suurempi riski. Kohonneen riskin arvellaan johtuvan sepelvaltimoiden seinämän rakennevalkuaisten sokeroitumisesta. Korkean verensokerin aikana glukoosia kiinnittyy normaalia enemmän elimistön kaikkiin valkuaisaineisiin, minkä seurauksena diabeetikon sepelvaltimot ahtautuvat tavallista helpommin. Diabetekseen liittyvät epäedulliset rasva-aineenvaihdunnan häiriöt lisäävät omalta osaltaan koronaaritaudin mahdollisuutta. Kohonnutta sepelvaltimotautiriskiä selittää myös diabeetikon epänormaali veren hyytyminen. Jos sokeritasapaino on huono, verihiutalet pyrkivät takertumaan toisiinsa valtimoiden seinämissä ilman mitään ulkoista syytä. Takertuessaan seinämään verihiutalet erittävät kasvutekijöitä, jotka edelleen pahentavat valtimoiden ahtautumia. Lisäksi huono sokeritasapaino lisää maksassa syntyvien hyytymistekijäproteiinien pitoisuutta veressä. (Rönnemaa 1999, 227-229, Reunanen 2000, 390.)

#### 4.5 Oireet ja diagnosointi

Kroonisen sepelvaltimotaudin tyypillisin ilmentymä on stabiili angina pectoris, jossa sydänperäinen hapenpuute aiheuttaa useiden viikkojen aikana samankaltaisena toistuvan rintakivun tai muun epämiellyttävän rintatuntemuksen. Kipu ilmaantuu yleensä fyysisessä tai psyykkisessä rasituksessa. Diagnoosiin päästään perinteisesti rintakipuanamneesin (taulukko 2), kliinisen löydöksen ja rasituskokeen avulla. Varjoainekuvaus on ainoa menetelmä, jolla sepelvaltimotauti voidaan kiistattomasti todeta. Kuvaus tehdään vain vähemmistölle potilaista, ja heillekin sillä on yleensä enemmän merkitystä hoidon tarpeen arvioinnissa kuin diagnosoinnissa. (Kettunen 2000, 405.)

#### **Taulukko 2** Rintakivun tyyppin määrittely (Kettunen 2000, 407)

Pääkriteerit:

1. Kipu tuntuu rintalastan takana.
2. Kipu alkaa tai pahenee rasituksessa.
3. Kipu on luonteeltaan puristava.
4. Kipu helpottaa levossa tai nitroglyseriinillä minuuteissa.

Lisäkriteerit:

1. Kipu säteilee vasempaan yläraajaan tai muualle.
2. Kipua esiintyy ruokailun jälkeen.
3. Kipu toistuu samanlaisena.
4. Kipuun liittyy hengenahdistuksen tunne.

Rintakipu on tyypillinen, jos kaikki taulukossa 2 esitetyt pääkriteerit täyttyvät. Jos jokin pääkriteeri ei täyty, kipu luokitellaan epätyypilliseksi. Jos yksikään pääkriteeri ei täyty, rintakipu luokitellaan jostakin muusta kuin sepelvaltimotaudista johtuvaksi. Rasituksen lisäksi myös kylmäaltistus ja tupakointi voivat aiheuttaa ja pahentaa angina pectoris -kipua. Kipu voi säteillä paitsi rintalastaan myös esimerkiksi vasempaan hartiaan, olkavarteen, kyynärpäähän, ranteeseen sekä 4. ja 5. sormeen, mutta myös kaulalle, kurkkuun ja alaleukaan. Anginan kivuton oire voi olla hengenahdistus tai rasitukseen liittyvä väsähtäminen. (Kettunen 2000, 406-407.)

Muita sepelvaltimotaudin ilmentymiä ovat äkkikuolema ja sydäninfarkti. Vain pieni osa sydäninfarkteista syntyy ilman kyseistä sairautta, joten sairastettu infarkti oikeuttaa yleensä kroonisen sepelvaltimotaudin diagnoosiin. Tautiin kuuluu myös oireetonta eli kivutonta iskemiaa, joka yleensä edeltää angina pectorista. Potilaan oireet vaihtelevat stabiilinkin rintakivun suhteen, mikä johtunee ahtautuneen sepelvaltimon spasmista tai pelkästä vasokonstriktiosta. (Kettunen 2000, 406.)

#### **4.6 Hoito**

Sepelvaltimotautia hoidetaan sen ilmenemismuotojen perusteella. Vähäoireista potilasta hoidetaan ensisijaisesti lääkityksellä. Jos oireet eivät pysy lääkityksen avulla kurissa, potilaalle voidaan tehdä pallolaajennus tai ohitusleikkaus. Pallolaajennuksessa eli angioplastiassa ahtautuneeseen kohtaan viedään pallokatetri, jota laajentamalla tukkeuma litistyy suonen seinämää vasten avaten tietä veren virtaukselle. Ohitusleikkauksessa ahtautunut kohta ohitetaan terveellä verisuonisiirteellä, joka otetaan joko potilaan rintavaltimosta tai jalan laskimoista. Mitkään edellä mainituista hoitomuodoista eivät kuitenkaan pysäytä sairauden etenemistä, vaan tehokkaaseen hoitoon tulisi aina yhdistää elintapojen tarkistaminen. Vaaratekijöitä vähentämällä potilas voi itse parantaa sairautensa ennustetta. (Sydänliitto 2005.)

## **5 LIKUNNAN PITKÄAIKAISET VAIKUTUKSET SEPELVALTIMOTAUTIIN**

Vuoren ja Kesäniemen (1999, 226) mukaan liikunnalla on todettu olevan edullisia vaikutuksia sepelvaltimotautiin jo sairastuneilla henkilöillä. Tässä kappaleessa käsitellään liikunnan keskeisimpiä pitkäaikaisia vaikutuksia sepelvaltimotaudin hoidossa.

### **5.1 Fyysinen kunto ja toimintakyky sekä sydän- ja verenkiertoelimistön tehokkuus**

Leonin (2000) tekemän kirjallisuuskatsauksen mukaan on olemassa vahva tieteellinen näyttö liikunnan edullisista vaikutuksista sepelvaltimotautipotilaiden fyysiseen kuntoon ja toimintakykyyn. Kestävyysharjoittelun on todettu parantavan merkittävästi oirerajoitteista maksimaalista hapenottokykyä, mikä puolestaan johtaa päivittäisten toimintojen sietokyvyn sekä työkyvyn kehittymiseen ja väsymisen tunteen sekä hengenahdistuksen vähenemiseen. Maksimaalisen hapenottokyvyn paraneminen sepelvaltimotautipotilailla näyttää johtuvan pääasiassa aktiivisten luurankoli hasten lisääntyneen verenvirtauksen aiheuttamasta aerobisen energia-aineenvaihdunnan tehostumisesta. Myös voimaharjoittelusta on todettu olevan hyötyä, sillä se parantaa sydänpotilaiden lihasvoimaa ja -kestävyyttä, mikä jälleen vaikuttaa positiivisesti toimintakykyyn erityisesti kantamista edellyttävissä aktiviteeteissa.

Leonin (2000) mukaan aerobisen harjoittelun vaikutus perustuu useisiin tekijöihin. Säännöllinen liikunta muun muassa alentaa sepelvaltimotautipotilaiden sykettä ja systolista verenpainetta sekä parantaa sydänlihaksen toimintaa. Systolisen verenpaineen lasku on Taylorin ym. (2004) kirjallisuuskatsauksen mukaan keskimäärin noin 3 mmHg, mutta diastolisen verenpaineen laskusta ei katsauksessa saatu näyttöä. Edellä mainittujen muutosten myötä sydänlihaksen hapentarve tietyllä rasituksen tasolla vähenee ja mahdollisesti myös sepelvaltimoiden verenvirtaus paranee, jolloin potilaan on mahdollista kuormittaa itseään aikaisempaa enemmän vähemmällä oireilla tai jopa ilman oireita (Leon 2000).



## 5.2 Veren rasvaprofiili ja veren hyytyminen

Liikunnan vaikutuksia veren rasvaprofiiliin on tutkittu runsaasti. Vuoren ja Kesäniemen (1999, 221) mukaan liikunnan aiheuttamien rasvaprofiilimuutosten edellytyksenä on, että liikunta lisää merkittävästi rasvojen käyttöä energianlähteenä ja aktivoi rasvojen metaboliaa myös maksassa ja lihaksissa. Taulukossa 3 on esitetty kaksi laajaa kirjallisuuskatsausta, joissa tutkittiin liikunnan aiheuttamia muutoksia sepelvaltimotautipotilaiden veren rasvaprofiiliin. Lisäksi taulukkoon on lisätty uusi sepelvaltimotautipotilailla tehty tutkimus, jota ei ole ehditty ottaa mukaan kumpaankaan taulukon katsauksista.

**Taulukko 3** Liikunnan aiheuttamat muutokset veren rasvaprofiiliin sepelvaltimotautipotilailla.

<b>Tekijät</b>	<b>Metodit</b>	<b>Kokonais-kolesteroli</b>	<b>LDL</b>	<b>HDL</b>	<b>Triglyseridi</b>
<b>Taylor ym. 2004</b>	Kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi (48 RCT:tä, N=8940)	Laski	Ei muutosta	Ei muutosta	Laski
<b>Jolliffe ym. 2005</b>	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus (32 RCT:tä, N=8440)	Laski	Laski (vain, kun liikunta osana laaja-alaista kuntoutusta)	-	-
<b>Tokmakidis ja Volaklis 2003</b>	8 kk:n ohjattu kestävyys- ja voimaharjoittelu, koeryhmä n = 14, verrokki n = 13	Laski 9,4 %	-	Nousi 5,2 %, apo-A1 nousi 11,2 %	Laski 18,6 %

Taulukon 3 yhteenvetona voidaan todeta, että liikunta näyttäisi laskevan sepelvaltimotautipotilaiden kokonaiskolesterolin ja triglyseridien määrää, mutta LDL- ja HDL-kolesterolissa tapahtuvien edullisten muutosten tieteellinen näyttö ei ole yhtä vahva. Toisaalta on olemassa alustavaa näyttöä siitä, että voimaharjoittelulla saattaa olla myönteisiä vaikutuksia HDL-kolesteroliin ainakin silloin, kun se yhdistetään kestävyystyypiseen harjoitteluun (McCartney 1998, Tokmakidis ja Volaklis 2003). Näiden edullisten muutosten myötä liikunnalla voi olla sepelvaltimoiden ateroskleroosia hidastava tai jopa korjaava vaikutus (Leon 2000).

Useiden tutkimusten mukaan säännöllinen liikunta voi vähentää verisuoniin muodostuvien hyytymien eli trombien esiintymistä vähentäen siten sepelvaltimotautipotilaiden komplisoitumisriskiä (Leon 2000, Womack ym. 2003, El-Sayed ym. 2004). Ateroskleroottisen verisuonen pinnan vaurioituessa verihutaleet pyrkivät korjaamaan vaurion muodostamalla vauriokohtaan tulpan, joka kuitenkin voi laajentua trombiksi tukkien suonta entisestään ja aiheuttaen sydänlihaksen hapenpuutteen. Säännöllisesti toistuva ja kohtuullinen fyysinen aktiivisuus kuitenkin vähentää veren hyytymistä (koagulaatiota) ja verihutaleiden tarttumista toisiinsa (aggregaatiota) sekä edistää hyytymien liukenemistä (fibrinolyysiä). (Durstine 2000, Leon 2000, Wang ym. 2005.) Liikunnan vaikutus perustuu muun muassa siihen, että lisääntynyt verenvirtaus kuljettaa pois vaurioalueelta hyytymistä aktivoivia tekijöitä (Nienstedt ym. 2000, 181).

### **5.3 Autonominen hermosto ja endoteelin toiminta**

Liikunnalla voidaan mahdollisesti ehkäistä vaarallisten rytmihäiriöiden kehittymistä vaikuttamalla sydämen autonomiseen säätelyyn eli vähentämällä sympatikuksen aktiivisuutta levossa ja tietynlaisessa rasituksessa (Vuori ja Kesäniemi 1999, 221, Leon 2000). Sympatikuksen vähentynyt aktiivisuus vaikuttaa jo kappaleessa 5.1 käsiteltyjen verenpaineen laskun ja syketiheyden alenemisen taustalla. Liikunta muun muassa lisää verisuonten barorefleksiherkkyyttä (Rauramaa ja Lakka 2001, Iellamo ym. 2000, Hambrecht ym. 2003), jolla tarkoitetaan verenpaineen aiheuttaman suonen venymisen mittaamisherkkyyttä. Barorefleksiherkkyyden paraneminen edesauttaa rasitukseen nähden tarkoituksenmukaisen verenpaineen säätelyä. (Nienstedt ym. 2000, 224.) Tämän lisäksi liikunta vaikuttaa positiivisesti myös sykkeen säätelyyn lisäämällä sydämen sykevaihtelua (HRV, heart rate variability). Sykevaihtelun aleneminen on sepelvaltimotautipotilaille tyypillinen piirre, joka altistaa rytmihäiriöiden kehittymiselle. (Iellamo ym. 2000.)

Kligfieldin ym. (2003) tekemässä kontrolloimattomassa satunnaistamattomassa tutkimuksessa kartoitettiin submaksimaalisen liikunnan vaikutusta sykkeen palautumiseen (HRR = heart rate recovery) sekä mahdollisten muutosten yhteyttä potilaiden sukupuoleen ja ikään. Kohderyhmänä oli 81 potilasta, joilla oli stabiili angina pectoris tai jotka olivat toipumassa infarktista, ohitusleikkauksesta tai pallolaajennuksesta. Tulokset osoittivat, että

liikuntaharjoittelulla voidaan vaikuttaa sydänpotilaiden sykkeen palautumisnopeuteen ja submaksimaaliseen suorituskykyyn, joka on päivittäisten toimintojen onnistumisen kannalta tärkeä osa-alue. Sukupuolella ja iällä ei näyttänyt olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta keskimääräiseen parannukseen sykkeen palautumisnopeudessa. Kun potilaat luokiteltiin yli ja alle 65-vuotiaisiin, keskimääräinen HRR-parannus oli suurempi vanhemmassa ikäryhmässä (40 % vs. 22 %). HRR parani miehillä keskimäärin 29 % ja naisilla 23 %. Tieteellinen näyttö jää kuitenkin tässä tutkimuksessa heikohkoksi.

Valtimot, joissa ei ole ateroskleroosia, laajenevat liikunnan aikana. Sepelvaltimotautipotilailla laajenemista säätelevän endoteelin toiminta on häiriintynyt siten, että verisuonet normaalista poikkeavasti supistuvat kuormituksen aikana, jolloin sydänlihaksen hapenpuute pahenee. On kuitenkin olemassa tieteellistä näyttöä siitä, että ateroskleroosista kärsivien suonten supistumistaipumus voi säännöllisen liikunnan avulla vähentyä (Hambrecht ym. 2000, Hambrecht ym. 2003, Moyna ja Thompson 2004). Tämä osoittaa tutkijoiden mielestä sen, että ainakin jotkut fyysisen aktiivisuuden hyödyt voivat selittyä tämän tekijän kautta (Moyna ja Thompson 2004).

#### **5.4 Sydänperäiset komplikaatiot, elämänlaatu ja kuolleisuus**

Hambrecht ym. (2004) vertailivat RCT-tutkimuksessaan sepelvaltimoiden pallolaajennushoidon ja liikunnan vaikutuksia sepelvaltimotautipotilaiden hoidossa (N=101, ≤ 70-vuotiaat miehet, seuranta 1 vuosi). Liikuntaohjelma koostui 20 minuutin päivittäisestä kuntopyörän polkemisesta. Liikuntaharjoitteluryhmän potilailla havaittiin vuoden seurannan jälkeen olleen pienempi riski sydäntapahtumiin kuin pallolaajennushoitopotilailla (88 % selvisi ilman komplikaatioita, kun taas pallolaajennuspotilaiden vastaava luku oli 70 %).

Sekä Jolliffen ym. (2005) että Taylorin ym. (2004) kirjallisuuskatsauksissa tutkittiin pelkän liikunnallisen kuntoutuksen vaikutusta terveyteen liittyvään elämänlaatuun. Tutkimuksissa havaittiin korkeintaan pieniä muutoksia tai ei ollenkaan muutosta sepelvaltimotautipotilaiden itse arvioidussa elämänlaadussa. Liikunta yhdistettynä muihin kuntoutusmuotoihin näyttäisi Jolliffen ym. (2005) mukaan olevan tehokkaampi elämänlaatua parantava menetelmä. Leonin (2000) mukaan on kuitenkin huomioitava, että koska sydänpotilailla ei yleensä ole spesifejä

psykiatrisia ongelmia, psyykkisen hyvinvoinnin mittaamiseen käytettävät menetelmät eivät välttämättä ole heidän kohdallaan riittävän herkkiä.

Jolliffen ym. (2005) mukaan pelkkää liikuntaa sisältävän kuntoutuksen on todettu vähentävän sydänpotilaiden kokonaiskuolleisuutta 27 prosenttia ja sydänperäisiä kuolemia 31 prosenttia. Jos liikunta on osana laaja-alaisempaa kuntoutusta, kokonais- ja sydänperäiset kuolemat vähenevät, joskin liikunnallista kuntoutusta vähemmän (13 vs. 26 %). Siitä, onko monialainen vai pelkkään liikuntaan perustuva kuntoutus tehokkaampaa, tutkijat eivät kuitenkaan voineet vetää selkeitä johtopäätöksiä. Tekijät huomauttavat, että katsaukseen hyväksytyt tutkimukset koskevat edelleen eniten miehiä ja keski-ikäisiä matalan riskin potilaita, joten interventiosta eniten hyötyvät ovat voineet jäädä pois tutkimuksista esimerkiksi iän tai sukupuolen vuoksi.

### **5.5 Liikuntaa koskevan lähdeaineiston kritiikkiä**

Liikunnan ja diabeteksen sekä sepelvaltimotaudin hoidon välisiä yhteyksiä selvittäneiden tutkimusten luotettavuutta on kyseenalaistanut muun muassa potilaiden samanaikainen lääkitys ja mahdolliset ruokavaliomuutokset. Useiden tutkimusten seuranta-ajat ovat olleet suhteellisen lyhyitä ja joihinkin kirjallisuuskatsauksiin (mm. Kelley ja Goodpaster 2000) on hyväksytyt myös tutkimuksia, joissa ryhmiä ei ole satunnaistettu. Lisäksi tutkimusmenetelmät ja interventiot vaihtelevat vaikeuttaen tulosten vertailua.

Jolliffe ym. (2005) toteavat sepelvaltimotaudin osalta, että heidän katsaukseensa hyväksytyt RCT-tutkimukset olivat pääsääntöisesti huonosti raportoituja. Heikkoudet koskivat yleisimmin satunnaistamisen epätarkkaa selostamista tai puutteellista suorittamista, puutteita sokkouttamisessa sekä yli 20 prosentin katoa seurantamittauksissa. Yksittäisten RCT-tutkimusten otoskoot ovat usein hyvin pieniä, joten uusia tutkimuksia suuremmilla koehenkilömäärillä tarvitaan.

Vaikka kaikilla alueilla liikunnan edullisista vaikutuksista ei vielä olekaan vahvaa tieteellistä näyttöä, vaikuttavuuden puute ei kuitenkaan merkitse samaa kuin vaikutusten puuttuminen (Lawlor ja Hanratty 2001). Rauramaa ja Lakka (2001) toteavat, että liikunnan mittaamiseen liittyvistä epätarkkuuksista (tutkittava henkilö, liikunnan ominaispiirteet ja käytetyt

menetelmät) johtuen on todennäköistä, että liikunnan ja sairauksien välinen yhteys on vahvempi kuin tutkimusten perusteella voidaan päätellä. Useista liikunnan myönteisistä vaikutuksista tyypin 2 diabeteksen ja sepelvaltimotaudin hoidossa on jo olemassa niin paljon tieteellistä näyttöä, että liikuntaa voidaan kiistatta suositella kyseisille potilasryhmille (mm. American College of Sports Medicine 2000, 6, 212, Leon 2000, Durstine ym. 2000, Niskanen 2003, 139, American Diabetes Association 2004b, WHO 2004).

Lisäksi liikunnan merkitystä pohdittaessa on huomioitava vaikutusten kliininen merkittävyys (Kelley ja Goodpaster 2001). Vaikka edulliset muutokset voivat yksittäisinä vaikuttaa vähäisiltä, ne voivat kuitenkin kasautuessaan parantaa merkitsevästi esimerkiksi sepelvaltimotautipotilaan ennustetta, vieläpä ilman sivuvaikutuksia (Rauramaa ja Lakka 2001).

## **6 LIKUNNAN AKUUTIT RISKIT TYYPIN 2 DIABEETIKOILLA JA SEPELVALTIMOTAUTIPOTILAILLA**

Tehokkaan ja turvallisen liikuntaohjelman löytäminen tyypin 2 diabeetikoille ja sepelvaltimotautipotilaille edellyttää liikunnan aiheuttamien akuuttien riskimahdollisuuksien tiedostamista ja tunnistamista. Akuutit diabetespotilaat, fyysisesti passiiviset diabeetikot sekä diabeetikot, joilla on sepelvaltimotauti, tulisi ennen liikunnan lisäämistä ohjata kliiniseen rasituskokeeseen liikunnan aiheuttamien komplikaatoriskien selvittämiseksi. (American Diabetes Association 2004.) Sepelvaltimotautipotilaiden kohdalla rasituskoe on yleisesti käytössä oleva menetelmä, jonka tarkoitus vaihtelee potilaan tilanteesta riippuen. Rasituskoe voi olla diagnosoinnin apuväline, mutta sitä käytetään runsaasti myös potilaan fyysisen toimintakyvyn arvioimiseen sairauden eri vaiheissa. Rasituskokeen avulla saadaan arvokasta tietoa potilaalle sopivista päivittäisistä toiminnoista ja liikunnasta, sairauden aiheuttamista rajoituksista sekä liikunnan mahdollisista akuuteista riskeistä. (American Sollege of Spors Medicine 2000, 91-95, Leon 2000.)

Vaikka tyypin 2 diabeetikot voivat nykyään harrastaa monipuolista liikuntaa, on kuitenkin olemassa joitakin riskitekijöitä, jotka tulisi liikuntaneuvontaa toteutettaessa huomioida. Ääreisverenkierron heikkeneminen on diabeetikoiden yleinen ongelma, minkä takia olisi tärkeää kartoittaa jalkojen iskeemiset muutokset ja mahdolliset klaudikaatio-oireet. Myös ääreishermoston toiminnan muutokset ja siitä seuraava jalkojen suojaavan tunnon heikkeneminen altistavat jalkoja helposti esimerkiksi nyrjähdyksille, murtumille ja hiertymille. Tämän vuoksi diabeetikoiden jalkineiden valinta ja jalkojen ihon kunnon ylläpitäminen olisi ensiarvoisen tärkeää. (American Diabetes Association 2001, Niskanen 2003, 156.) Lisäksi on muistettava, että mahdollisen hypoglykemian aiheuttaman tajunnanmenetyksen riskin takia diabeetikoiden olisi hyvä välttää lajeja, joissa tajunnantason alenemisella voisi olla kohtalokkaat seuraukset (esimerkiksi sukeltaminen ja vuorikiipeily). Tyypin 2 diabeteksessa hypoglykemia on kuitenkin suhteellisen harvinainen. (Niskanen 2003, 156.)

Ääreishermoston lisäksi muutoksia tapahtuu myös autonomisessa hermostossa rajoittaen diabeetikon fyysistä kapasiteettia sekä lisäten sydän- ja verisuonikomplikaatioiden riskiä liikunnan aikana. Äkkikuolema ja piilevä angina pectoris onkin yhdistetty autonomisen hermoston neuropatiaan. Lisäksi on havaittu, että neuropatiapotilailla on lisääntynyt riski

verenpaineen epänormaaleihin reaktioihin rasittavan liikunnan jälkeen erityisesti liikuntaohjelman aloittamisen aikoihin. Koska autonominen hermosto säätelee myös elimistön lämpöä, autonomisesta neuropatiasta kärsivien diabeetikoiden tulisi välttää fyysistä aktiivisuutta kuumissa ja kylmissä olosuhteissa sekä huolehtia aina riittävästä nesteytyksestä nestetasapainohäiriöiden välttämiseksi. (American Diabetes Association 2001.)

Diabetekseen liittyvät elinmuutokset tulee huomioida liikuntaohjelman suunnittelussa, koska esimerkiksi silmän lasiaisverenvuodot ja retinopatiamuutokset yhdistettynä voimakkaaseen ponnisteluun altistavat diabeetikkoja uusille vuodoille (Niskanen 2003, 156). Tämän vuoksi diabeetikon, jolla on retinopatia, tulisi välttää anaerobista liikuntaa ja fyysistä aktiivisuutta, jos se sisältää voimakkaita ja äkkinäisiä liikkeitä. Jos diabeetikolla on munuaissairaus eli nefropatia, hänellä voi olla usein fyysisen passiivisuuden seurauksena alentunut fyysinen suorituskyky. (American Diabetes Association 2004.) Mitään syytä välttää matala- ja kohtuutehoista liikuntaa ei kuitenkaan ole, mutta rasittavaa fyysistä aktiivisuutta ei voida näille potilaille suositella. Kova rasitus lisää valkuaisen erittymistä virtsaan, mikä voi vaikeuttaa nefropatiaa. (Niskanen 2003, 156.)

Tyypin 2 diabeetikkojen lailla myös sepelvaltimotautipotilaat voivat harrastaa monipuolista liikuntaa, jonka suunnittelussa erityistä huomiota on kiinnitettävä lähinnä ääreisverenkierron mahdollisen heikkenemisen aiheuttamiin ongelmiin sekä liikunnan rasittavuuteen. Liikunnan aiheuttamat vaaratilanteet ovat yhteydessä kuormitustasoon, koska intensiteetin kasvaessa sepelvaltimotautipotilaiden elimistön kyky vastata lisääntyneeseen sydänlihaksen hapentarpeeseen heikkenee. (Rauramaa ja Lakka 2001, American College of Sports Medicine 2000, 10, Durstine ym. 2000.) Vaikka liikunta pitkällä tähtäimellä parantaa sepelvaltimoiden verenvirtausta ja laajentaa verisuonia, näitä muutoksia kompensoi intensiteetiltään rajun liikunnan akuutti taipumus lisätä veren hyytymistä fyysisen aktiivisuuden aikana erityisesti epäsäännöllisesti liikkuvilla henkilöillä (Willich ym. 1993, Smith 2003). Kohtalaisella ja matalalla kuormitustasolla veren hyytyminen ei aktivoitu, minkä vuoksi akuutit riskit ovat hyvin vähäisiä (Rauramaa ja Lakka 2001). Lisäksi on olemassa näyttöä siitä, että säännöllisesti toteutettuna liikunta vähentää huomattavasti myös rasittavaan liikuntaan liittyvien sydänkomplikaatioiden ilmaantuvuutta. (Albert 2000, American College of Sport Medicine 2000, 10-12.)

## **7 TYYPIN 2 DIABEETIKOIDEN JA SEPELVALTIMOTAUTIPOTILAIDEN LIIKUNTANEUVONTA ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA**

Erikoissairaanhoidolla tarkoitetaan lääketieteen ja hammaslääketieteen erikoisalojen mukaisia sairauden ehkäisyyn, tutkimiseen, hoitoon, lääkinnälliseen pelastustoimintaan ja lääkinnälliseen kuntoutukseen kuuluvia terveydenhuollon palveluja (Erikoissairaanhoitolaki 1989). Liikuntaneuvonnalla tarkoitetaan sisällöllisesti liikuntaan liittyvää terveysneuvontaa, joka voi toteutua joko yksilö- tai ryhmäneuvontana (Miilunpalo 1989, 30).

Erikoissairaanhoidossa toteutuvaa liikuntaneuvontaa on toistaiseksi tutkittu Suomessa hyvin vähän eikä nimenomaan aikuistyyppin diabeetikoiden ja sepelvaltimotautipotilaiden saamasta neuvonnasta ole tietävästi olemassa yhtään tutkimusta. Tämän vuoksi keskitytään niihin tutkimuksiin, joita on tehty erikoissairaanhoidon liikuntaneuvonnasta yleensä. Tutkimusten vähyyteen voi vaikuttaa se, että kuntoutusvastuun katsotaan usein kuuluvan perusterveydenhuollolle (Takkunen ja Romo 1998). Terveydenhuollossa ei yleisesti ottaen hyödynnetä kaikkia liikuntaneuvonnan ja motivoinnin mahdollisuuksia, sillä ainoastaan puolet lääkäreiden vastaanotolla käyneistä kokee saaneensa riittävästi liikuntaan liittyvää tietoa (Ståhl ym. 2004).

Tiedossa on kaksi suomalaista erikoissairaanhoidon liikuntaneuvontatutkimusta, joista toinen on Starckin vuonna 2003 tekemä tutkimus Länsi-Suomen läänin erikoissairaanhoidossa annettavasta liikuntaneuvonnasta. Tutkimus sisälsi fysiatrian ja kuntoutuksen, keuhkotautien, kirurgian, ortopedian ja sisätautien erikoisalut. Backmanin (2005) pro gradu -työssä tutkittiin Keski-Suomen keskussairaalan fysiatrian ja kuntoutuksen, sisätautien, neurologian, lastentautien ja keuhkosairauksien erikoisalojen liikuntaneuvonnan toteutumista.

Sisätautien erikoisalan liikuntaneuvonnasta vastaavat Starckin (2003) mukaan lääkärit, hoitajat ja jonkin verran myös fysioterapeutit. Liikuntaneuvonta painottuu akuutteihin tapauksiin ja silloinkin vasta jatkokuntoutuksen yhteydessä. Starck havaitsi tutkimuksessaan, että sisätautien lääkäreistä osa ei pitänyt liikuntaa tärkeänä sairauksien hoidossa, kun taas Backmanin (2005, 29) tutkimuksessa näin ajattelevia lääkäreitä ei ollut. Starckin (2003) mukaan lääkäreistä puolet kysyi suurimmalta osalta potilaista liikuntatottumuksista, mutta ohjeita he antoivat huomattavasti harvemmin. Backmanin (2005, 31, 34) tutkimuksessa peräti 96,8 % vastanneista lääkäreistä oli antanut lähinnä suullista liikuntaneuvontaa, mutta



kirjallisia ohjeita lääkärit antoivat vähemmän. Vain joka kymmenes lääkäri (joista yksi sisätautilääkäri) oli käyttänyt neuvonnan tukena liikkumisreseptiä ja vajaa 13 % lääkäreistä oli ohjannut potilaansa fysioterapeutin luokse neuvontaan. Suurin osa lääkäreistä halusi potilaan ohjaajaksi fysioterapeutin, mutta noin viidennes kannatti myös sairaanhoitajan ja lääkärin osallistumista neuvontaan.

Starckin (2003) tutkimukseen osallistuneiden lääkäreiden mielestä liikuntaneuvonta sopii erikoissairaanhoidon, mutta silti suurin osa sijoittaisi sen mieluummin jonnekin muualle, kuten esimerkiksi terveystieteiden keskuksiin. Walshin (1999) tutkimukseen osallistuneista lääkäreistä 70 % oli halukkaita lähettämään potilaansa tehostettuun liikuntaneuvontaan, kun taas Backmanin (2005, 32) tutkimuksessa vastaava luku oli noin 81 %. Backmanin (2005, 35) tutkimuksessa kysyttiin myös, mikä diagnoosi olisi erikoissairaanhoidon lääkäreiden mielestä liikunnallisen hoidon indikaatio. Yksittäisistä diagnooseista yleisimmäksi nousi diabetes, jonka hoidossa lääkärit katsoivat liikunnasta olevan hyötyä 90 - 100 prosentille potilaista. Myös sepelvaltimotaudin hoidossa lääkärit katsoivat suurimman osan potilaista hyötyvän liikunnasta (keskiarvo 85 %, vaihteluväli 50 - 100%).

## 8 TUTKIMUKSEN TAUSTA JA TUTKIMUSONGELMAT

Keski-Suomen keskussairaalassa järjestetään huhtikuun 2005 alusta lähtien liikuntapoliklinikka-kokeiluhanke, jonka kaltaista ei Suomessa ole aikaisemmin toteutettu. Tämä tutkimus liittyy kyseiseen hankkeeseen, joten poliklinikan taustasta, tavoitteista ja toiminnasta kerrotaan tarkemmin kappaleissa 8.1 – 8.2. Tutkimuksen taustan selvittämisen jälkeen kappaleessa 8.3 luetellaan tämän tutkimuksen tutkimusongelmat.

### 8.1 Keski-Suomen keskussairaalan liikuntapoliklinikka-hankkeen tausta ja tavoitteet

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin yhtenä keskeisimmistä tavoitteista on sairauksien hoito ja terveyden edistäminen. Lisäksi sairaanhoitopiiri kuuluu Terveyttä edistävä sairaala – hankkeeseen. Näiden tavoitteiden ja hankkeiden pohjalta keskussairaalaan perustetaan uusi liikuntapoliklinikka-kokeiluhanke, jonka muuttaminen pysyväksi toimintamuodoksi tulee kokeilun tulosten perusteella harkintaan. (Kallinen ja Hannonen 2004.)

Liikuntapoliklinikka-kokeilun taustalla on aikuistyyppin diabeteksen ja sepelvaltimotaudin yleisyys, liikkumattomuudesta aiheutuvat terveyshaitat sekä liikunnan edulliset vaikutukset kyseisten sairauksien hoidossa. Yhteiskunnassa on viime vuosina tiedostettu liikunnan terveyttä edistävät vaikutukset, mutta normaaleissa vastaanottotilanteissa fyysisen kunnon testaaminen ja liikuntaneuvonta jäävät usein taka-alalle (Kallinen ja Hannonen 2004). Liikuntapoliklinikka onkin Uusituvan (2001) ehdotusta mukaileva erikoissairaanhoidon toimipiste, joka pyrkii tarjoamaan liikuntalääketieteen ja terveysliikunnan asiantuntemusta ja siten vastaamaan osaltaan potilaiden tehostetun liikuntaneuvonnan tarpeeseen.

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin konservatiivisen toimialueen lääkärit vastasivat kesäkuussa 2004 kyselyyn, jolla kartoitettiin liikuntapoliklinikan perustamisen tarvetta ja edellytyksiä. Samalla selvitettiin mahdollisia potilasmääriä, tämän hetkistä liikuntaneuvonnan toteutumista sekä lääkäreiden käsityksiä liikunnan hyödyistä ja omista liikuntatiedoistaan. Yli 90 prosenttia vastanneista lääkäreistä oli sitä mieltä, että liikuntaa voidaan hyödyntää sairauksien ennaltaehkäisyssä ja 78 %:n mielestä myös sairauksien hoidossa. Liikuntapoliklinikan

perustamista kannatti 74 prosenttia ja 81 prosenttia oli halukkaita ohjaamaan poliklinikalle potilaitaan. (Backman 2005, 32.)

Hankkeen tarkoituksena on kokeilla tehostettua liikuntaneuvontaa antavan poliklinikan toimintakelpoisuutta ja hyötyä. Projektista tehdään raportti, joka esitetään alan ulkomaisissa ja kotimaisissa kongresseissa. Hankkeessa on mukana Keski-Suomen keskussairaalan lisäksi myös Jyväskylän yliopisto. (Kallinen ja Hannonen 2004.)

## **8.2 Liikuntapoliklinikka-hankkeen toteuttamissuunnitelma**

Liikuntapoliklinikan toiminta alkaa huhtikuun 2005 alussa ja sen kesto on alustavasti yksi vuosi. Poliklinikalle ohjataan viikoittain kaksi tyyppin 2 diabeetikkoa tai stabiilissa vaiheessa olevaa kroonista sepelvaltimotautia sairastavaa potilasta (sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitelty liitteessä 4). Potilaalle tehdään laboratoriotutkimukset, alkuhaastattelu, lääkärintarkastus, fyysisen aktiivisuuden kysely sekä kliininen rasisuskoe, joiden perusteella hänelle annetaan liikuntaneuvontaa. Neuvonnassa huomioidaan potilaan omat toiveet ja mahdollisuudet toteuttaa liikuntaa. Ohjeet annetaan potilaalle kirjallisina. (Kallinen 2005.)

Koska poliklinikalle tulevat potilaat on luokiteltu fyysisesti passiivisiksi, ensimmäisen puolen vuoden aikana pyritään neuvonnan avulla lisäämään heidän perusliikkumistaan eli arki-, hyöty- ja työmatkaliikuntaa. Seuraavan puolen vuoden aikana keskitytään perusliikunnan lisäksi kuntoliikunnan (kestävyyttä, liikehallintaa ja lihaskuntoa parantavan liikunnan) edistämiseen. Rauhallisella ja asteittain etenevällä aloituksella halutaan ennaltaehkäistä liikunnan mahdollisia terveydellisiä riskejä, tehdä liikkumisen aloittamisen kynnyks matalaksi sekä ylläpitää potilaan motivaatiota. Potilaan käyttöönsä saamat askelmittari (seurannan alussa) ja sykemittari (6 kuukauden kohdalla) auttavat niin motivaation säilymisessä, liikunta-annostuksen säätelyssä kuin objektiivisen tiedon keräämisessäkin. Perus- ja kuntoliikunnan käsitteistä on kerrottu tarkemmin Fogelholmin ym. (2004) terveysliikuntaa koskevassa lehtiartikkelissa.

Liikuntaohjelman etenemistä ja toteutumista seurataan puhelimitse kolmen ja yhdeksän kuukauden kohdalla sekä potilaan seurantakäynneillä puolen vuoden ja vuoden kuluttua. Jos

potilas haluaa, hänet pyritään ohjaamaan mahdollisuuksien mukaisesti kotipaikkakunnan liikuntaryhmiin ja tarvittaessa kuntoneuvolaan saamaan tarkempaa ohjausta. (Kallinen 2005.) Yksityiskohtaisempi toimintasuunnitelma on esitetty vuokaaviona liitteessä 1.

Liikuntapoliklinikan henkilökuntaan kuuluvat liikuntalääketieteen erikoislääkäri ja sihteeri sekä alussa myös fysioterapeutti / terveystieteiden opiskelija. Lääkäri toimii projektin vastuullisena lääkärinä tehden terveystarkastukset ja kliiniset rasiuskokeet. Jyväskylän yliopiston terveystieteiden laitoksen liikuntalääketieteen professori ja opiskelija ovat mukana projektin suunnittelu-, toteutus- ja raportointivaiheessa. (Kallinen ja Hannonen 2004.)

### 8.3 Tutkimusongelmat ja -aineisto

Koska liikuntapoliklinikan toiminta Suomessa on vielä täysin uutta, sen toimintaa varten ei ole olemassa valmista kirjallista materiaalia. Tämän tutkimuksen päätarkoituksena on suunnitella ja toteuttaa se kirjallinen materiaali, jota poliklinikka edellyttää. Materiaali otetaan käyttöön poliklinikan avautuessa, minkä jälkeen kartoitetaan sekä potilaiden että työntekijöiden mielipiteitä materiaalin toimivuudesta. Tutkimuksen aineistona toimii sekä suunniteltu kirjallinen materiaali että siitä saatavat palautteet.

Tutkimusongelmat:

1. Millaista kirjallista materiaalia liikuntapoliklinikan toiminta edellyttää?

- a) Millaista kirjallista, lääkäreille suunnattua materiaalia liikuntapoliklinikan toiminta edellyttää?
- b) Millaista kirjallista, potilaille suunnattua materiaalia liikuntapoliklinikan toiminta edellyttää?
- c) Millaista kirjallista, liikuntapoliklinikan työntekijöille suunnattua materiaalia toiminta edellyttää?

2. Miten toteutettu materiaali toimii käytännössä?

- a) Mitä mieltä potilaat ovat heille suunnatusta materiaalista?
- b) Mitä mieltä liikuntapoliklinikan henkilökunta eli sihteeri ja lääkäri ovat materiaalin käyttökelpoisuudesta?

## 9 TUTKIMUSMENETELMÄT

### 9.1 Kirjallisen materiaalin suunnittelu ja toteutus

Kirjallisen materiaalin suunnittelu ja toteutus tehdään laadullisena toimintatutkimuksena. Toimintatutkimus on väljä tutkimusstrateginen lähestymistapa, jolle ovat ominaisia käytännönläheisyys, reflektiivisyys, muutosinterventio ja ihmisten osallistuminen tutkimukseen (Heikkinen ja Jyrkämä 1999, 35-36). Toimintatutkimuksen lähtökohtana ovat käytännön ongelmat, joihin tutkija ja kohdeyhteisön jäsenet pyrkivät vastaamaan suunnittelemalla esimerkiksi uusia menetelmiä tai kehittämällä käytettävissä olevia menetelmiä. Tässä tutkimuksessa käytetään toimintatutkimuksen teknistä lähestymistapaa, jolla testataan tutkijan suunnittelemaa materiaalia käytännön työssä. Tutkimuksen tuloksena saadaan tietoa siitä, miten suunniteltu materiaali toimii käytännössä. (Lauri 1997, 114, 118.)

Kirjallisen materiaalin suunnittelu ja toteutus luokitellaan toimintatutkimukseksi, koska se täyttää Heikkisen ja Jyrkämän (1999, 36-49) kuvailemat neljä piirrettä. Tutkimus on käytännönläheinen, koska materiaali suunnitellaan liikuntapoliklinikan käytännön tarvetta varten niin, että tutkija toimii eräänlaisena organisaation konsulttina. Koska liikuntapoliklinikka on Suomessa pilottiprojekti, tutkimuksessa voidaan nähdä myös interventtiivinen piirre: poliklinikan toimintaan pyritään vaikuttamaan tutkimuksen avulla. Tämä tutkimus toteutetaan lisäksi tiiviissä yhteistyössä kohdeorganisaation kanssa, sillä tutkija on mukana työyhteisön toiminnassa tehden aloitteita ja osallistuen keskusteluun. Tutkimus sisältää myös runsaasti reflektiivisyyttä, koska tuotettua materiaalia arvioidaan useaan otteeseen eri henkilöiden toimesta. Toimintatutkimus voidaankin nähdä spiraalina, jossa suunnitelman pohjalta tehtyä toimintaa havainnoidaan, arvioidaan ja kehitetään jatkuvasti.

Tämän tutkimuksen toteutus aloitettiin siten, että liikuntapoliklinikan lääkäri ja fysioterapeutti / terveystieteiden opiskelija kartoittivat alustavien toimintaa koskevien tietojen perusteella sitä, millaisia lomakkeita ja tiedotteita poliklinikalla tarvitaan. Materiaalin suunnittelun helpottamiseksi laadittiin toimintasuunnitelma (liite 1), jossa esitettiin liikuntapoliklinikalle tulevan potilaan hoitoprosessi vaihe vaiheelta vuokaavion muodossa. Terveystieteiden opiskelija suunnitteli erilaisia lomakkeita ja tiedotteita, joita liikuntapoliklinikan lääkäri, Jyväskylän yliopiston liikuntalääketieteen professori sekä pro gradu -seminaareihin

osallistuneet opiskelijat ovat useita kertoja kommentoineet. Myös Keski-Suomen keskussairaalan sisätautiosaston lääkärit antoivat palautetta koskien lähinnä sisäänotto- ja poissulkukriteereitä. Kaikkien edellä mainittujen tahojen kehittämisajatusten pohjalta toteutettiin se kirjallinen materiaali, joka otettiin käyttöön poliklinikan avautuessa. Materiaalia muokataan jatkossa siitä saadun palautteen ja poliklinikan käytännön kokemusten perusteella.

## **9.2 Materiaalin käyttökelpoisuus**

Toimintatutkimuksen tulosten luotettavuuden arviointi perinteisillä reliabiliteetin ja validiteetin käsitteillä ei ole mahdollista, koska selkeä tutkimuksellinen lähtökohta puuttuu. Tämän vuoksi toimintatutkimusten kohdalla harkitaan usein korvaavien sanojen käyttöä. (Lauri 1997, 121, Huttunen, Kakkori ja Heikkinen 1999, 113). Tässä tutkimuksessa luotettavuuden käsite voidaan korvata sanalla ”käyttökelpoisuus”, sillä tutkimuksen päätarkoituksena on suunnitella liikuntapoliklinikan käyttöä varten mahdollisimman toimiva kirjallinen materiaali.

Materiaalin käyttökelpoisuutta tutkittiin sekä potilaille että liikuntapoliklinikan työntekijöille kohdistetuilla kyselylomakkeilla, joilla voidaan kerätä laaja tutkimusaineisto tutkijan aikaa ja vaivannäköä säästäten (Hirsjärvi 2000, 181). Poliklinikan sihteerille ja lääkärille suunnattu, lähinnä avoimia kysymyksiä sisältänyt kysely (liite 2) tuotti laadullista tietoa siitä, miten heidän käyttöönsä suunniteltu materiaali toimi käytännön tilanteissa. Palaute pyydettiin selvyuden vuoksi jokaisesta lomakkeesta erikseen. Eri materiaalien kyselylomakkeet ovat samanlaisia ja vain lomakkeen alussa oleva teksti vaihtelee kertoen sen, minkä materiaalin palautteesta on kyse. Tämän vuoksi liitteessä 2 on esitetty esimerkki pelkästään yhdestä kyselylomakkeesta. Koska poliklinikalla työskentelee vain kaksi varsinaista työntekijää, kyselyn tulokset analysoitiin yhdistämällä kutakin lomaketta koskevat kommentit. Näiden tulosten perusteella tehtiin päätelmiä siitä, mitkä ovat materiaalin vahvuudet, heikkoudet, ovatko kaikki lomakkeet tarpeellisia ja miten niitä työntekijän näkökulmasta voitaisiin kehittää.

Potilaille kohdistetusta kyselylomakkeesta (liite 3) pyrittiin saamaan lyhyt ja helposti ymmärrettävä, koska potilaat täyttivät sen suhteellisen pitkään kestävästä vastaanottokäynnin

yhteydessä. Lomakkeeseen valittiin kuusi kysymystä, jotka edustavat Heikkilän (2004, 49-56) mukaan avoimia (kysymys 4), suljettuja (kysymykset 1, 2, 5 ja 6) ja sekamuotoisia (kysymys 3) kysymyksiä. Lomakkeen kysymykset 1 ja 2 ovat niin sanottuja asenneväittämiä, joihin otetaan kantaa asteikkotyypisin vaihtoehdoin. Vastausvaihtoehdot on luokiteltu Likertin mielipideväittämissä käytettävän asteikon mukaisesti. Neljä porrasta sisältävän asteikon toisena ääripäänä on ”täysin eri mieltä” ja toisena ”täysin samaa mieltä”, joista vastaaja valitsee parhaiten käsitystään kuvaavan vaihtoehdon. Viides porras (”en osaa sanoa”) on jätetty tarkoituksellisesti pois, koska se on vastauksena usein houkuttelevin. Näin vastaaja pakotetaan ottamaan kantaa suuntaan tai toiseen. (Heikkilä 2004, 52-53, 56.)

Potilaiden kyselytutkimuksen kohdejoukoksi suunniteltiin aluksi niitä potilaita, jotka tulevat liikuntapoliklinikalle syyskuuhun 2005 mennessä. Poliklinikan käynnistymiseen liittyvien ongelmien ja pro gradu -tutkielmaan liittyvän aikarajoituksen myötä potilaita ei kuitenkaan määräaikana saatu riittävästi, joten palautetta täytyi kerätä muulla tavoin. Mahdollisimman samankaltaisen potilasaineiston keräämiseksi kysely päätettiin kohdistaa Keski-Suomen keskussairaalan sisätautipoliklinikan potilaisiin (tyypin 2 diabeetikoihin ja sepelvaltimotautipotilaisiin), joista liikuntapoliklinikalle lähetettävät potilaat muutenkin valitaan. Koska kyseiset henkilöt eivät itse olleet liikuntapoliklinikan potilaita eivätkä siten voineet täyttää ja palauttaa kyselyä vastaanoton yhteydessä, potilaille suunniteltu kirjallinen materiaali ja kyselylomake annettiin heille sisätautipoliklinikalla käynnin yhteydessä. Potilaat täyttivät kyselyn kotona ja palauttivat sen postitse keskussairaalaan.

Potilaille suunniteltu kyselylomake ei sellaisenaan soveltunut niille potilaille, jotka eivät olleet liikuntapoliklinikan potilaita, joten yhtä kysymystä muutettiin. Kysymys kolme, joka koski materiaalista puuttuvia tietoja, vaihdettiin kysymykseksi ”*Kuvitelkaa itsenne poliklinikalle tulevaksi potilaaksi. Puuttuuko tiedotteista jotakin sellaista, mikä olisi tärkeää tietää ennen ensimmäistä poliklinikalla käyntiä?*”.

Potilaiden kyselylomakkeen tuottama aineisto käsiteltiin sekä laadullisesti että määrällisesti. Asenneväittämistä (kysymykset 1 ja 2) laskettiin yleiskuvan saamiseksi keskiarvot. Mitä suurempi keskiarvo oli, sitä enemmän vastaajat olivat keskimäärin olleet väittämän kanssa samaa mieltä, ja tulkinta oli näin loogisesti helppoa (Heikkilä 2004, 56-57). Kysymykset 3 ja 4 olivat avoimia ja sekamuotoisia kysymyksiä, joiden vastausten käsittely suoritettiin kvalitatiivisesti luokittelemalla vastaukset aineistosta käsin muodostuviin luokkiin.

Vastaukset esitellään luokkiin sijoitettuina lainauksina, jotka on kursivoitu niiden erottamiseksi muusta tekstistä. Sukupuolta ja ikää koskevat kysymykset käsiteltiin SPSS for Windows 12.0.1 -ohjelman ristiintaulukointimenetelmällä, jotta saatiin selville, vaikuttivatko ikä ja sukupuoli materiaalin ymmärrettävyyteen ja kiinnostavuuteen.



## 10 TULOKSET

### 10.1 Liikuntapoliklinikan kirjallinen materiaali

Liikuntapoliklinikkaa varten suunniteltu kirjallinen materiaali on nähtävissä liitteissä 4-15. Seuraavassa luettelossa on tiivistelmä toteutetusta kirjallisesta materiaalista:

*1. Tiedote lääkäreille liikuntapoliklinikan toiminnan alkamisesta sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerit (liite 4)*

Tiedotteen tarkoituksena oli kertoa keskussairaalan sisätautilääkäreille liikuntapoliklinikan alkamisesta ja toiminnasta sekä julkistaa ne kriteerit, joiden perusteella potilaita vastaanotetaan. Tiedote lähetettiin lääkäreille sähköpostin välityksellä useampaan otteeseen.

*2. Tiedote potilaille liikuntapoliklinikan toiminnasta (liite 5)*

Tämä tiedote lähetetään potilaalle reilu 2 viikkoa ennen potilaan ensimmäistä vastaanottoaikaa. Tiedotteesta on pyritty tekemään helposti ymmärrettävä, asiallinen ja kannustava, jotta potilaat jaksaisivat lukea sen. Lisäksi tavoitteena on herätellä potilaan ajatuksia liikunnan merkityksestä sairauksien hoidossa. Tiedotteen asiasisällön pohjana käytettiin liikuntaa ja sairauksia koskevaa aiempaa kirjallisuutta (Vuori ja Taimela 1999, Kesäniemi ym. 2001, Fogelholm ym. 2004, Kujala 2004, Diabetesliitto 2004).

*3. Tiedote liikuntapoliklinikalle varatusta vastaanottoajasta (liite 6)*

Tiedotteessa pyrittiin antamaan tietoa potilaalle varatusta ajasta ja siitä, mitä poliklinikalla käynti sisältää ja mitä potilaan on sitä ennen tehtävä. Tähän tiedotteeseen ei laitettu tarkempia tietoja verikokeeseen ja kliiniseen rasituskokeeseen valmistautumisesta, koska ohjeet lähetetään kaikille edellä mainittuihin testeihin tuleville automaattisesti sairaalasta.

*4. Fyysisen aktiivisuuden kyselylomake (liite 7)*

Kyselylomake muodostettiin yhdistämällä FINRISKI<sup>2002</sup> -liikuntalomakkeen ja Dehkon (Diabeteksen ennaltaehkäisyn ja hoidon kehittämisohjelma) 2D-hankkeen liikuntakyselyn kysymyksiä. Lomakkeen kysymyksistä vain numero 8 ja 10 ovat FINRISKI<sup>2002</sup>-kyselystä, kun taas kysymykset 1-7 ja 9 ovat D2D-kyselystä. Koska liikuntapoliklinikan kohderyhmän potilaista osa voi olla työelämän ulkopuolella, lomakkeeseen lisättiin kohta 1B, koska

alkuperäinen kysymys 1A huomioi vain työelämässä mukana olevat henkilöt. Lomakkeen alussa kartoitetaan potilaan ammatti, koska sillä voi olla fyysisen aktiivisuuden määrittelyssä merkittävä vaikutus. Lomakkeen loppuun lisättiin kysymys siitä, millaisia tavoitteita potilas itse asettaisi omalle liikuntaohjelmalleen. Tämän kysymyksen tarkoituksena on herätellä potilasta miettimään itse omia toiveitaan ja tavoitteitaan.

#### *5. Laboratoriokokeiden tuloslomake (liite 8)*

Laboratoriokokeiden tulokset kaikilla seurantakerroilla voidaan kirjata samalle lomakkeelle, jotta liikunnan vaikutuksia on helpompi seurata.

#### *6. Kliinisen rasituskokeen tuloslomake (liite 9)*

Yhden rasituskokeen tulokset laitetaan lomakkeeseen, jossa on riittävästi tilaa esimerkiksi komplikaatioiden ja poikkeavien löytöjen kirjaamista varten. Lisäksi lomakkeeseen merkitään potilaan pituus, paino, painoindeksi ja vyötärön ympäryys, jotka eivät tule esille muissa lomakkeissa.

#### *7. Liikuntapäiväkirja (liite 10)*

Liikkumisen seurantakortti on sovellettu versio Liikkumisresepti-hankkeen (2002a) seurantakortista. Käyttöön on pyydetty lupa hankkeessa mukana olleelta Timo Ståhlilta (2005), jolle kyseinen lomake lähetettiin sähköpostitse nähtäväksi. Liikuntapoliklinikan liikkumisen seurantakortti on isompi kuin alkuperäinen ja siihen on lisätty kalenteriviikkoja, jotta potilas voi käyttää samaa korttia puolen vuoden ajan seurantakäyntiin saakka.

#### *8. Tulosten seurantakortti potilaalle (liite 11)*

Potilaiden motivaation lisäämiseksi suunniteltiin potilaalle annettava seurantakortti, johon kirjataan jokaisen seurantamittauksen tuloksia. Näin potilas voi seurata myös itse liikunnan mahdollisia vaikutuksia. Lomakkeeseen on pyritty laittamaan sellaiset tulokset, jotka potilaita useimmiten kiinnostavat ja jotka ovat heidän sairautensa hoidon kannalta tärkeitä. Korttiin lisättiin myös tulosten viitearvot, jotta potilaat osaavat verrata niitä omiin tuloksiinsa.

#### *9. Liikuntaohjeet ja –tavoitteet 1(liite 12) ja 2*

Liikuntaohje-lomakkeet on suunniteltu Liikkumisreseptin (Liikkumisresepti-hanke 2002b) pohjaa apuna käyttäen. Lomakkeeseen lisättiin alkuperäisestä reseptistä poiketen muun muassa tiedot liikkumisen asteittaisesta lisäämisestä sekä liikkumisen tavoitteet kolmen

kuukauden jaksoille. Askelmittarin käytön vuoksi ja konkreettisten ohjeiden mahdollistamiseksi lomakkeeseen laitettiin myös tavoiteltava askelten määrä. Lisäksi lomakkeeseen laitettiin ohjeet siitä, mitä potilaan tulee tehdä mahdollisten terveysongelmien ilmaantuessa. Liikkumisen tavoitteet on jaettu kolmen kuukauden jaksoihin, koska lääkäri soittaa potilaalle kolmen kuukauden kuluttua poliklinikalla käynnistä keskustellakseen tavoitteiden toteutumisesta. Liikuntaohje-lomake täytetään puoleksi vuodeksi kerrallaan, koska liikuntaohjeet voivat olla hyvin erilaiset puolivuotis seurannan kohdalla. Liitteessä 12 esitetään vain liikuntaohje-lomake 1, koska toinen lomake eroaa vain seuranta koskevien tietojen osalta.

#### *10. Sydänpotilaan liikuntaohjeet ja –tavoitteet 1 ja 2*

Tämä lomake annetaan sepelvaltimotautipotilaille sekä muille henkilöille, joille annetaan liikunnan suhteen tarkat sykerajat. Lomake on muutoin edellisen kaltainen, mutta se sisältää lisäksi kohdan, jossa määritellään liikunnan aikainen sykkeen yläraja.

#### *11. Askelmittarin käyttöohjeet (liite 13)*

Potilaat saavat liikuntapoliklinikalta puoleksi vuodeksi käyttöönsä askelmittarin, jonka mukana ei ostettaessa ollut suomenkielisiä ohjeita. Laitteen käyttö ohjataan suullisesti ensimmäisellä käyntikerralla, mutta erityisesti ikääntyvät tai vähän teknisten laitteiden kanssa tekemisissä olleet potilaat unohtavat saamansa tiedot helposti. Tämän vuoksi kirjoitettiin yksinkertaiset ja lyhyet käyttöohjeet askelmittaria varten.

#### *12. Askelten seuranta (liite 14)*

Potilaille annettavan askelmittarin tarkoituksena on paitsi motivoida potilasta myös tuottaa kyselylomakkeen tueksi kvantitatiivista tietoa fyysisen aktiivisuuden määrästä. Ennen liikunnan lisäämistä potilaiden tulisi liikkua viikko normaalisti ja käyttää askelmittaria kolmena päivänä viikossa. Optimaalisinta olisi saada askelmittarin lukemat kaikilta päiviltä, mutta tämä voi olla ongelmallista unohdusten ym. syiden takia. Koska askelten seurannasta muodostui monimutkainen prosessi, päädyttiin tätä varten tekemään oma lomake, jossa annetaan kirjalliset toimintaohjeet ja selkeä taulukko, johon potilaat voivat kerätä askelmittarin lukemat säännöllisin väliajoin.

### 13. Kutsu seurantatutkimuksiin (liite 15)

Potilaille lähetetään ennen seurantatutkimuksia kirje, jossa kerrotaan uuden vastaanottokäynnin ajankohta sekä valmistautumisohjeet. Kutsuun on lisätty myös se, mitä heidän tulee ottaa mukaan vastaanotolle tullessaan. Kirjeen mukana lähetetään myös seurantaa varten täytettävä fyysisen aktiivisuuden kyselylomake.

## 10.2 Liikuntapoliklinikan kirjallisesta materiaalista saatu palaute ja kehittämisideat

Liikuntapoliklinikan työntekijät pitivät materiaalia yleisesti ottaen selkeänä (15 mainintaa 22 kyselylomakkeessa) ja toinen työntekijä mainitsi yleisvaikutelman erittäin siistiksi. Mitään yksittäistä materiaalia ei pidetty tarpeettomana. Taulukossa 4 esitetään työntekijöiden antamat yksityiskohtaisemmat palautteet materiaaleittain.

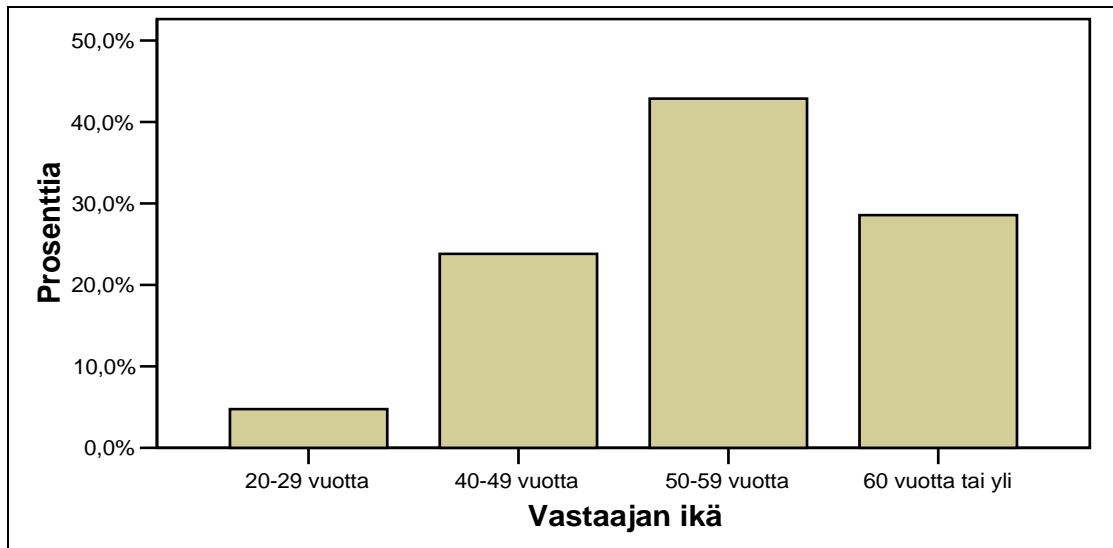
**Taulukko 4** Työntekijöiltä saatu palaute liikuntapoliklinikan kirjallisesta materiaalista (+ = positiivinen asia, - = puuttuva tieto tai kehittämistä kaipaava asia).

Materiaali	Työntekijät	Tutkijan huomautuksia ja yhteenveto kehittämisideoista
<b>Tiedote potilaille liikuntapoliklinikan toiminnasta (liite 5)</b>	+ havainnollinen - ulkonäkö houkuttelevammaksi värikkyydellä	➤ tiedotteen monistaminen tai tulostaminen värilliselle paperille
<b>Tiedote liikuntapoliklinikalle varatusta vastaanottoajasta (liite 6)</b>	+ kattava + tummennetut kohdat auttavat tunnistamaan tärkeimmät asiat - ohje olla syömättä ennen verikokeisiin menoa puuttuu - varatun vastaanottoajan kellonaika puuttuu	➤ lisätään paasto-ohjeet ja kellonaika ➤ lisätään tieto potilasmaksusta
<b>Laboratoriokokeiden tuloslomake (liite 8)</b>	+ sisältää olennaiset asiat + myös viitearvot ja seurantatulokset löytyvät - hieman työläs täyttää	➤ selvitetään, voiko lomaketta yksinkertaistaa
<b>Kliinisen rasitus-kokeen tuloslomake (liite 9)</b>	+ sisältää olennaiset asiat - puuttuu kohta ”korkein RPE-arvo”	➤ lisätään korkein RPE-arvo
<b>Liikuntapäiväkirja (liite 10)</b>	+ keräytyy olennainen tieto pitkältä ajanjaksolta - viisiportainen kuntoluokitus	➤ korvataan kuntoluokitus käsitteillä ”normaali /

	voitaisiin korvata käsitteillä ”normaali / alentunut kunto”	alentunut kunto”
<b>Liikuntaohje-lomakkeet (liite 12)</b>	+ tavoitteet ja seuranta-ajat kirjataan selkeästi + myös ohjeet terveys- tai muiden ongelmien varalta + pyrkimys ohjelman progressiiviseen etenemiseen - liikkumisreseptistä kertovaan kohtaan tulisi lisätä tarkennus, että kyseessä on internetosoite	➤ lisätään tarkennus ”internetosoite” ➤ poistetaan yhdestä lomakkeesta kohta ”lääkäri soittaa askelmittarin lukematiedot”, koska tämä on virheellistä tietoa
<b>Tulosten seurantakortti potilaalle (liite 11)</b>	+ keräytyy olennaista tietoa pitkältä ajanjaksolta	➤ lisätään verenpaineen mittayksikön suomennos
<b>Askelmittarin käyttöohje (liite 13)</b>	+ selkeä ja lyhyt - ei riitä yksinään, vaan vaatii myös käytännön opastuksen	➤ neuvontatilanteisiin sisältyy automaattisesti mittarin käytön opastus
<b>Askelten seuranta (liite 14)</b>	+ tuottaa tarkempaa tietoa potilaan askelten määrästä arkisin ja viikonloppuisin - käsittävätkö tutkittavat kuitenkaan ohjeet oikein? Varmistuu vasta käytännön myötä.	➤ uutta askelten seurantatapaa mietittävä, jos näyttää siltä, ettei ohjeita ymmärretä oikein
<b>Kutsu seurantatutkimuksiin (liite 15)</b>	+ selkeä ja lyhyt - vastaanoton kellonaika puuttuu - tieto potilasmaksusta puuttuu	➤ lisätään kellonaika ja potilasmaksutieto ➤ lisätään paasto-ohjeet verikokeisiin menoa varten

Potilaille kohdistettuun kyselytutkimukseen vastasi 66 prosenttia kyselyn saaneista (21 henkilöä 32:sta). Vastanneiden sukupuolijakauma ei aineiston pienuuden (21 henkilöä) vuoksi jakautunut normaalisti, sillä suurin osa (68 %) vastanneista oli miehiä. Myös vastaajien ikäjakauma on epätasainen (kuvio 1, seuraava sivu). Tämän vuoksi aineisto päädyttiin analysoimaan tarkastelemalla lähinnä keskiarvoja ja prosenttijakaumia.

Lomakkeiden ymmärrettävyyttä pidettiin keskimäärin hyvänä, sillä Likertin asteikolla mitattuna väittämä ”tiedotteet olivat ymmärrettäviä” sai keskiarvon 3,5 (1 = täysin eri mieltä, 4 = täysin samaa mieltä). Vain 10 prosenttia vastanneista ilmoitti olevansa joko täysin tai jokseenkin eri mieltä. Myös lomakkeiden kiinnostavuutta koskeva väittämä sai hyvän keskiarvon (3,2). Reilut puolet vastanneista oli jokseenkin samaa mieltä siitä, että lomakkeet ovat kiinnostusta herättäviä ja 38 prosenttia oli väitteen kanssa täysin samaa mieltä.



**Kuvio 1** Kyselyyn vastanneiden potilaiden ikäjakauma (ikäluokka 30 - 39 vuotta puuttuu, koska vastanneiden joukossa ei ollut yhtään kyseiseen luokkaan kuuluvaa).

Iän ja sukupuolen yhteyttä lomakkeiden ymmärrettävyyden ja kiinnostavuuden kokemiseen tarkasteltiin ristiintaulukoinnista saatujen prosentiosuuksien avulla. Vaikka selkeitä johtopäätöksiä ei näin pienen aineiston perusteella voi tehdä, näyttäisi siltä, että iän ja lomakkeiden ymmärrettävyyden välillä on negatiivinen yhteys (taulukko 5): mitä korkeampi ikä, sitä vähemmän oli niitä, jotka vastasivat ymmärrettävyyttä koskevaan väittämään ”täysin samaa mieltä”. Tosin on huomattava, että 60-vuotiaissa ja sitä vanhemmissa vielä puolet vastanneista oli ymmärrettävyydväittämän kanssa täysin samaa mieltä.

**Taulukko 5** Lomakkeiden ymmärrettävyyttä koskevaan väitteeseen vastanneiden iänmukainen jakauma Likertin asteikon luokissa (suluissa kyseisten henkilöiden lukumäärä).

”Lomakkeet olivat ymmärrettäviä”	20 – 29 vuotta (1)	40 – 49 vuotta (4)	50 – 59 vuotta (9)	60 vuotta tai yli (6)
Täysin eri mieltä	-	25 % (1)	-	-
Jokseenkin eri mieltä	-	-	11 % (1)	-
Jokseenkin samaa mieltä	-	-	22 % (2)	50 % (3)
Täysin samaa mieltä	100 % (1)	75 % (3)	67 % (6)	50 % (3)

Sukupuolella ei näyttänyt olevan yhteyttä materiaalin koettuun ymmärrettävyyteen, sillä sekä miehistä että naisista suurin osa oli väittämän kanssa täysin samaa mieltä (taulukko 6).

**Taulukko 6** Lomakkeiden ymmärrettävyyttä koskevaan väitteeseen vastanneiden sukupuolijakauma Likertin asteikon mukaisissa luokissa (suluissa kyseisten henkilöiden lukumäärä).

<b>”Lomakkeet olivat ymmärrettäviä”</b>	<b>Naiset (6)</b>	<b>Miehet (12)</b>	<b>Kaikki vastanneet (18)</b>
Täysin eri mieltä	17 % (1)		6 % (1)
Jokseenkin samaa mieltä	17 % (1)	33 % (4)	28 % (5)
Täysin samaa mieltä	67 % (4)	67 % (8)	67 % (12)

Materiaalin herättämän kiinnostuksen ja iän välillä ei näyttänyt olevan yhteyttä, sillä suurin osa iästä riippumatta piti materiaalia kiinnostavana tai jokseenkin kiinnostavana (taulukko 7).

**Taulukko 7** Lomakkeiden kiinnostavuutta koskevaan väitteeseen vastanneiden ikäjakauma Likertin asteikon mukaisissa luokissa (suluissa kyseisten henkilöiden lukumäärä).

<b>”Lomakkeet olivat kiinnostavia”</b>	<b>20 – 29 vuotta (1)</b>	<b>40 – 49 vuotta (5)</b>	<b>50 – 59 vuotta (9)</b>	<b>60 vuotta tai yli (6)</b>	<b>Kaikki vastanneet (21)</b>
Täysin eri mieltä	-	20 % (1)	-	-	5 % (1)
Jokseenkin eri mieltä	-	-	11 % (1)	-	5 % (1)
Jokseenkin samaa mieltä	100 % (1)	60 % (3)	44 % (4)	50 % (3)	52 % (11)
Täysin samaa mieltä	-	20 % (1)	44 % (4)	50 % (3)	38 % (8)

Myöskään sukupuolella ei näyttänyt olevan vaikutusta, sillä suurin osa vastaajista oli kiinnostavuusväittämän kanssa jokseenkin tai täysin samaa mieltä (taulukko 8).

**Taulukko 8** Lomakkeiden ymmärrettävyyttä koskevaan väitteeseen vastanneiden sukupuolijakauma Likertin asteikon mukaisissa luokissa (suluissa kyseisten henkilöiden lukumäärä).

<b>”Lomakkeet olivat kiinnostavia”</b>	<b>Naiset (6)</b>	<b>Miehet (13)</b>	<b>Kaikki vastanneet (19)</b>
Täysin eri mieltä	17 % (1)	-	5 % (1)
Jokseenkin eri mieltä	-	8 % (1)	5 % (1)
Jokseenkin samaa mieltä	33 % (2)	62 % (8)	53 % (10)
Täysin samaa mieltä	50 % (3)	31 % (4)	37 % (7)

Vajaa kaksi kolmasosaa vastanneista oli sitä mieltä, että kotiin lähetettävästä materiaalista ei puutu ensimmäisen käynnin kannalta merkittäviä tietoja. Kahdeksan vastaajan (38 %)

mielestä tiedotteista puuttui kuitenkin asioita, joista esitellään seuraavaksi mainintojen vähäisyyden vuoksi vain lyhyt yhteenveto. Alkuperäiset ilmaisut on esitetty liitteessä 16.

Potilaiden useimmin ilmaiseva tiedon puute koski rasisutskokeeseen valmistautumista (kolme mainintaa). Myös laboratoriokokeisiin menoa edeltävää paastoa koskevan ohjeen ja vastaanoton kellonajan puuttuminen tuli esille. Lisäksi oli yksittäisiä mainintoja seuraavista potilaiden tärkeiksi kokemista puuttuvista tiedoista:

- tieto Kinkomaan sairaalan sijainnista, julkisen liikenteen käyttömahdollisuuksista sekä pysäköintiohjeista
- tieto siitä, kuinka painavan henkilön kuntopyörä kestää
- tieto intervention mahdollisesti sisältämistä ohjatuista liikuntatilaisuuksista
- tieto potilaan mahdollisuuksista ruokailla vastaanottokäynnin yhteydessä

Seitsemän potilasta (33 %) ilmaisi materiaalia koskevia kehittämismahdollisuuksia, jotka esitellään sisällön perusteella muodostettujen kolmen pääluokan avulla (alkuperäiset ilmaisut ovat liitteessä 17). Eniten kehittämisajatuksia herätti tekstin rakenne ja sisältö. Yksi potilas koki loukkaavana liikuntapoliklinikan toiminnasta kertovassa tiedotteessa käytetyn, pienellä alkukirjaimella kirjoitetun teittelymuodon, sillä yksilöitä tarkoitettaessa tulisi käyttää isoa alkukirjainta. Toisaalta kansisivun isoilla kirjaimilla kirjoitettua tekstiä pidettiin häiritsevänä ja isojen kirjaimien sijasta ehdotettiin käytettäväksi tekstin vahventamista, jota ei kuitenkaan tulisi vastaajan mielestä käyttää kuin avainsanojen kohdalla.

Tiedotteessa koettiin olevan muutama epäselvä lause, joiden muokkaamista sujuvammaksi ehdotettiin. Lisäksi ehdotettiin, että tiedotteessa olevan liikuntapiirakka-kuvion kuntoliikuntaosio tulisi jakaa selkeästi kahteen tekstissä mainittuun osaan (kestävyyskuntoa ja lihasvoimaa sekä liikehallintaa parantava liikunta) eri liikuntalajeineen. Yhden potilaan mielestä materiaali voisi sisältää enemmän tietoa.

Toinen pääluokka oli liikuntapoliklinikan toteuttamiseen liittyvät kommentit. Yksi vastaajista pohti sitä, onko kolmen kuukauden kuluttua toteutettava lääkärin puhelinkontakti riittävä. Lisäksi yhden potilaan mielestä pelkkä liikuntaa koskeva neuvonta ei riitä, vaan mukaan tulisi liittää myös ravitsemusneuvonta kokonaisuuden huomioimiseksi. Samainen potilas pohtii lisäksi tiedon määrän ja motivaation merkitystä elämäntapamuutoksen toteuttamisessa. Yhden



vastaajan kommentteista kuvastuvat hyvin myös liikuntaneuvontaan liittyvät pelot, asenteet ja ennakkokäsitykset.

Kolmas pääluokka määriteltiin luokaksi ”muut kommentit”. Yksi potilas ehdotti lyhyiden liikuntaohjelmien liittämistä kirjeisiin niiden potilaiden varalta, jotka eivät tule liikuntapoliklinikalle. Kehittämisehdotuksena mainittiin myös se, että tiedotteissa kerrottaisiin mahdollisesta yhteistyöstä muiden paikkakuntien kanssa, koska kaikki potilaat eivät ole Jyväskylän seudulta. Yhden potilaan mielestä liikuntapiirakan yhteydessä esitelty riittävän perusliikunnan määrän tulisi olla suurempi.

## 11 POHDINTA

### 11.1 Tutkimuksen tulosten arviointi

Tämän tutkimuksen keskeisin ja eniten ajallisia resursseja vienyt tarkoitus oli suunnitella ja toteuttaa Keski-Suomen keskussairaalan liikuntapoliklinikan vaatima kirjallinen materiaali, mikä sisälsi luonnollisesti myös toiminnan suunnitteluun osallistumista. Toissijaisena tarkoituksena tutkimuksessa oli selvittää, miten toteutettu materiaali toimii käytännössä. Tutkimuksen tuloksena on tuotettu useita erilaisia lomakkeita ja tiedotteita, joiden käyttö katsottiin poliklinikan toiminnan kannalta tarpeelliseksi. Materiaalin käyttäjinä toimivat sekä keskussairaalan sisätautilääkärit että liikuntapoliklinikan työntekijät ja potilaat.

Potilailta kerätyn palautteen perusteella materiaali on ymmärrettävää ja herättää kiinnostusta. Palautteesta kävi ilmi kuitenkin muutamia asioita, joiden muuttamista on harkittava. Joitakin tarpeellisia, mutta tällä hetkellä puuttuvia tietoja voidaan lisätä, mutta kaikkia potilaiden ehdottamia ajatuksia tuskin voidaan toteuttaa. Kotiin lähetettävää materiaalia on jo tällä hetkellä runsaasti eikä määrää voi enää paljoa lisätä. Tärkeintä on liittää mukaan sellaiset tiedot, jotka helpottavat muualta kuin Jyväskylän seudulta vastaanotolle tulevia (lyhyet ajo-ohjeet tai kartta). Yhden potilaan ehdottama ruokailumahdollisuuksista informoiminen on myös tärkeää.

Potilaiden palautteista nousi myös esille ajattelemisen arvoisia asioita. Vastauksissa ilmeni tuomitukseksi tulemisen pelkoa heijastavia kommentteja, joiden vuoksi useat, varsinkin runsaasti ylipainoiset henkilöt voivat jättää tulematta liikuntapoliklinikalle. On muistettava, että juuri ne potilaat, jotka huolehtivat kuntopyörän kantokyvystä, ovat liikuntapoliklinikan kohderyhmää. Tämän vuoksi materiaalia tulee muokata vielä enemmän kannustavaan ja luottamusta herättävään suuntaan. Koska potilaille annettavan tiedotteen pituutta ei enää kannata sivumääriä ajatellen lisätä, yksi mahdollisuus on pienentää tällä hetkellä turhan suurta kirjainten kokoa. Näin samaan sivumäärään saadaan mahdutettua luottamuksellisuutta ja potilaiden hyväksymistä sellaisenaan käsittelevät kohdat. Positiivista oli, että kukaan kyselyyn vastanneista ei maininnut pitäneensä materiaalia liian pitkänä, vaan päinvastaisesti muutama potilas olisi jopa halunnut lisää tietoa.

Teitittelymuotoon liittyvä palaute on huomioitava, koska se voi herättää potilaissa selvää närkästystä. Jos materiaalissa korostetaan asiakaskeskeisyyttä ja yksilöllisyyttä, tätä vaikutelmaa ei saisi pilata näin pienellä ja korjattavissa olevalla yksityiskohdalla. Sama pätee myös vastaanottotilanteisiin, jossa teitittelyn merkitystä ei voi väheksyä erityisesti iäkkäiden henkilöiden kohdalla. Sen sijaan yhden potilaan vastauksista kuvastuva pelko normaalipainoisten hoitajien läsnäolosta on asia, johon voidaan vaikuttaa vain kohtelemalla potilaita kunnioittavasti. Vastaanottoajan eri tilanteet tulisi pystyä hoitamaan siten, ettei potilaalle tule missään vaiheessa kiusallista tunnetta. Tämä on suuri haaste, sillä esimerkiksi ylipainoisten potilaiden usko omaan kykyihinsä ja haluunsa liikkua voi olla heikko eivätkä he siten kykene välttämättä sitoutumaan ohjelman noudattamiseen.

Poliklinikan työntekijät pitivät materiaalia selkeänä ja siistinä ja kehittämis ehdotukset koskivat pääsääntöisesti pieniä yksityiskohtia. Suurin ongelma on se, että liikuntapoliklinikan materiaali on erillään keskussairaalan sähköisistä tietokannoista, joiden tiedot eivät siirry liikuntapoliklinikan materiaaleihin. Tämän vuoksi ne tulisi kirjoittaa käsin, mikä on työlästä ja vie turhaan aikaa. Tämä ongelma on erityisesti laboratoriokokeiden ja kliinisen rasisuskokeen tulosten kirjaamisen kanssa, sillä tulokset pitäisi kirjoittaa alkuperäiseltä paperilta sekä liikuntapoliklinikalle jääviin lomakkeisiin että potilaalle annettavaan seurantakorttiin. Kyseinen ongelma voi pitkällä tähtäimellä hankaloittaa myös liikuntapoliklinikan vaikuttavuuden analysointia, sillä mitä monimutkaisemmasta järjestelmästä on kyse, sitä suurempi on puuttuvien tietojen todennäköisyys.

Lomakkeita on jo ehditty testata käytännön vastaanottotilanteissa ja on todettu, että ainakaan yksin toimiessaan lääkäri ei pysty edellä mainittuja tietoja kirjaamaan. Jos poliklinikalla työharjoittelussa oleva opiskelija kirjoittaa tiedot vastaanottokäynnin yhteydessä, hän ei ehdi itse kuuntelemaan keskustelua. Tämän takia olisi tärkeää, että materiaalia kehitettäisiin toimivammaksi tai että tiedot ehdittäisiin kirjoittaa ennen potilaan saapumista. Myös askelten määrän kartoittaminen on tällä hetkellä liian monimutkainen prosessi, jota kaikki potilaat eivät välttämättä ymmärrä. Ihanteellisinta olisi kerätä askelten määrä viikon jokaiselta päivältä, mutta siinä on puolestaan suuri unohtamisen riski. Tätä voisi kuitenkin jatkossa kokeilla, sillä sen selittäminen potilaalle olisi huomattavasti yksinkertaisempaa ja se voisi tuottaa myös luotettavampia tuloksia.

Liikuntapoliklinikan potilaille annettavat askelmittarin käyttöohjeet päätettiin antaa siitä huolimatta, että ensimmäisen vastaanottokerran yhteydessä havaittiin, että uusiin askelmittareihin oli liitetty mukaan aiemmasta poiketen myös suomenkieliset käyttöohjeet. Kyseiset ohjeet on kuitenkin kirjoitettu niin pienellä, että esimerkiksi ikääntyvät tai silmävaivoista kärsivät potilaat eivät ohjeita välttämättä pysty lukemaan. Potilaille lähetettävään, poliklinikan toiminnasta kertovaan tiedotteeseen voitaisiin helposti ja suhteellisen edullisesti saada väriä monistamalla se värilliselle paperille. Kansisivun sauvakävelijä ja otsikot voitaisiin myös laittaa erivärisiksi, kuten viimeisellä sivulla oleva kuviokin on. Tämä tosin edellyttäisi väritulostinta ja sitä, että kyseinen materiaali tulostettaisiin monistamisen sijaan.

Lisäksi jatkossa on mietittävä, voitaisiinko materiaalia yksinkertaistaa poistamalla tai yhdistämällä tiettyjä kohtia. Esimerkiksi liikuntaohje-lomakkeissa on jonkin verran päällekkäisyyttä (liikkumisen lisääminen asteittain, tavoitteet ja tavoiteltava askelten määrä) eikä kaikkia kohtia tarvitse joka potilaan kohdalla täyttää. Erityisesti silloin, jos liikuntaohjelma sisältää vain kävelyä, pelkkä tavoiteltava askelten määrä voi olla riittävä tieto. Ainakaan ensimmäisten potilaiden kohdalla ei lääkärin allekirjoitusta muistettu lomakkeeseen laittaa, joten kyseisen kohdan merkitys on kyseenalainen. Lisäksi on mietittävä, voitaisiinko tällä hetkellä rasiuskokeen tuloslomakkeeseen kirjattavia pituutta, painoa, BMI:tä sekä vyötärön ympärystä sijoittaa jonnekin muualle, kuten esimerkiksi lääkärin käyttämän terveystarkastuslomakkeen yhteyteen. Nyt kyseiset tiedot ovat sellaisessa lomakkeessa, jota ei käytetä terveystarkastuksen aikana, minkä vuoksi niiden mittaaminen helposti unohtuu.

## **11.2 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi**

Koska perinteiset reliabiliteetin ja validiteetin käsitteet eivät Laurin (1997, 121) mukaan sovellu toimintatutkimuksen luotettavuuden arviointiin, tämän tutkimuksen arvioinnissa on keskityttävä ennemminkin tutkimuksen lähestymistapaan, tutkimusongelmien määrittelyyn, prosessin etenemiseen, käytettyihin arviointimenetelmiin, saatuun tutkimusaineistoon sekä lopputulokseen.

Laurin (1997, 121) mukaan toimintatutkimusten tulokset ovat harvoin suoraan yleistettävissä eikä niitä yleensä voida toistaa samanlaisena missään olosuhteissa. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin tehdä päätelmiä siitä, miten käyttökelpoinen uusi menetelmä on, minkälaisissa oloissa sitä voidaan soveltaa ja millaisia lopputuloksia sillä voidaan saavuttaa. Koska liikuntapoliklinikan materiaali on suunniteltu pelkästään Keski-Suomen keskussairaalan käyttöön, on selvää, ettei sitä voida sellaisenaan käyttää muissa sairaaloissa tai organisaatioissa. Materiaalia voidaan kuitenkin soveltaa ja kehittää samankaltaisten toimintojen suunnittelussa välttämättä niitä virheitä ja ongelmia, joita tämän tutkimuksen yhteydessä on havaittu. Materiaalissa on mukana sellaisia lomakkeita, joita muokkaamalla niistä voidaan saada useisiin eri tilanteisiin ja käyttötarkoituksiin sopivia materiaaleja (esimerkiksi terveyskeskuksissa, työterveyshuolloissa, yksityisissä organisaatioissa ja ennen kaikkea mahdollisesti myös erikoissairaanhoidossa tapahtuvat kuntotestaus- ja liikuntaneuvontatilanteet). Joukossa on myös materiaalia (kuten potilaille kotiin annettava liikuntapoliklinikan seurantakortti), joita ei välttämättä tarvitse juuri edes muokata eri tahojen käyttöä varten.

Toimintatutkimus menetelmänä soveltui kirjallisen materiaalin suunnitteluun hyvin, koska suunnittelu ja toteutus oli tiukasti käytäntöön sidottu toiminnallinen prosessi ilman selkeää tieteellistä tutkimusta. Tämän tutkimuksen luotettavuutta parantaa se, että tutkimusongelmat ovat olleet realistisia ja selkeästi rajattuja eikä niitä ole ollut tarpeellista muuttaa ajan kuluessa, mikä on Laurin (1997, 122) mukaan toimintatutkimuksissa yleistä. Tämän tutkimuksen luotettavuutta edistää myös se, että tuloksia on arvioitu sekä potilaiden että tutkimuksen kohteena olevien työntekijöiden taholta. Arviointia on tehty poliklinikan lääkärin, tutkijan ja muiden tahojen avulla koko tutkimusprosessin ajan.

Tutkimuksen rajoituksena on ollut se, että kirjallisen materiaalin suunnitteluun ja arviointiin ei huomattu ottaa mukaan liikuntapoliklinikan sihteerä. Hänen läsnäolonsa olisi ollut tärkeää, koska lähes kaikki materiaali kulkee hänen kauttaan. Sihteerä monistaa sekä potilaiden että lääkärin käyttämän materiaalin, jonka hän on saanut käsiinsä ilman selkeää käsitystä niiden käyttötarkoituksesta ja ajankohdista. Tämän vuoksi ensimmäisenä vastaanottopäivänä oli sekaannuksia materiaalin käytössä. Laurin (1997, 118) mukaan tutkijan on koulutettava kohdeyhteisön jäsenet niin, että he osaavat toimia tutkijan suunnitteleman tavalla. Tässä tutkimuksessa koulutusta toteutettiin sekä lääkärin että erityisesti sihteerin kanssa liian vähän, mikä on osittain johtanut materiaalin käyttöön liittyviin ongelmiin. Koska ensimmäisten

potilaiden kohdalla koko poliklinikan toiminta haki uomiaan, olisi ollut perusteltua käydä ennen vastaanottoa selkeästi läpi se, missä vaiheessa mitäkin lomakkeita käytetään ja miksi.

Tässä tutkimuksessa käytetyn kyselytutkimuksen heikkoutena on se, että aineisto voi jäädä pinnalliseksi ja tutkimus siten teoreettisesti vaatimattomaksi. Epäselväksi jää myös usein se, miten onnistuneita kysymykset ja vastausvaihtoehdot olivat sekä miten vakavasti vastaajat ovat tutkimukseen suhtautuneet. (Hirsjärvi 2000, 180-182.) Saadun palautteen luotettavuutta heikentää se, että kyselytutkimuksen avulla potilailta hankittu aineisto ei vastaa alkuperäistä suunnitelmaa. Koska suurin osa kyselylomakkeen palauttaneista ei ole liikuntapoliklinikan potilaita, he eivät edusta sitä kohderyhmää, jolle kysely alun perin oli tarkoitettu. Vaikka lisäaineiston keräämiseen pyrittiin saamaan alkuperäistä suunnitelmaa mahdollisimman hyvin vastaava potilasjoukko, johtopäätösten tekemisessä on muistettava, että ne potilaat, joilla ei ollut poliklinikalle varattua aikaa, eivät välttämättä perehtyneet materiaaliin huolellisesti eivätkä siten ole voineet havaita kaikkia materiaalissa mahdollisesti olevia heikkouksia. Lisäksi vastausprosentti on heikko, mikä voi olla merkki potilaiden valikoitumisesta: ne potilaat, joista materiaali ei ollut ymmärrettävä tai joissa se ei herättänyt kiinnostusta, ovat voineet jättää vastaamatta.

### **11.3 Liikuntapoliklinikan toiminnan arviointia**

Liikuntapoliklinikka oli valmis vastaanottamaan potilaita huhtikuussa 2005, mutta ensimmäiset potilaat saatiin vasta kesäkuussa. Toiminnan viivästyminen aiheutui siitä, että poliklinikalle ei tullut yhtään lähetettä ennen kesäkuuta. Tähän on olemassa useita mahdollisia syitä. Yksi mahdollisuus on, että lääkäreille lähetetty tiedote ei ole motivoinut heitä perehtymään siihen tai se on antanut poliklinikan toiminnasta epäselvän kuvan. Tiedotteesta pyrittiin alun perin tekemään mahdollisimman lyhyt ja selkeä, mikä voi toisaalta kostautua liian pinnallisen ja etäiseksi jäävän tiedon antamisella. Yksityiskohtaisempi tiedote ei kuitenkaan ollut mielestämme tarpeen eikä se olisi todennäköisesti ainakaan parantanut kiireisten lääkäreiden motivaatiota perehtyä siihen.

Toinen toiminnan alkua viivästyttänyt tekijä voi olla se, että lääkäreille sähköpostitse lähetettävä tiedote poliklinikan toiminnasta sisäänottokriteereineen ei saavuttanut tehokkaasti

kohderyhmäänsä. Tähän pyrittiin kuitenkin vaikuttamaan lähettämällä viesti useaan otteeseen. Lisäksi tiedotteessa kannustettiin laittamaan tulostetut sisäänottokriteerit näkyvälle paikalle sopivien potilaiden tunnistamiseksi ja muistutukseksi poliklinikan toiminnasta. Sähköpostin tueksi liikuntapoliklinikan lääkäri kävi myös pitämässä sisätautilääkäreille infotilaisuuden, jossa toiminnan periaatteet käytiin yhdessä läpi.

Kolmas syy läheteiden vähyyteen voi olla se, että lääkäreille lähetetyt sisäänotto- ja poissulkukriteerit oli määritelty suhteellisen tarkasti. Tämä saattoi antaa lääkäreille sen kuvan, että sopivan potilaan tunnistaminen on monimutkainen ja aikaa vievä prosessi. Tätä yritettiin ehkäistä suunnittelemalla mahdollisimman yksinkertainen toimintatapa esimerkiksi fyysisesti passiivisen potilaan määrittämiseen. Sisäänottokriteereiden suhteen ilmeni myös vakavampi ongelma, sillä lääkäreiden kanssa käytyjen keskustelujen perusteella kriteerit eivät näyttäneet sopivan keskussairaalan potilaisiin. Lääkärit kokivat, että keskussairaalaan tulevat potilaat ovat liian huonokuntoisia ja komplisoituneita lähetettäväksi tehostettuun liikuntaneuvontaan. Tämän vuoksi sisäänottokriteereitä jouduttiin muuttamaan väljemmiksi (liite 18).

Liikuntapoliklinikan toiminnan viivästymiseen vaikuttaa myös se, että toiminta on täysin uutta Suomessa eikä sen mahdollisuuksia osata vielä hyödyntää. Innovaatioiden käynnistyminen vie oman aikansa ja vaatii usein tehokasta markkinointia. Lisäksi taustalla voi olla se, että erikoissairaanhoidon ei perinteisesti ole katsottu olevan vastuussa liikuntaneuvonnan järjestämisestä, vaan se on kuulunut tähän asti pääasiassa perusterveydenhuollolle. Lääkäreiden kiireinen työtahti ja lyhyet vastaanottoajat eivät myöskään ole olleet helpottamassa potilaiden ohjaamista liikuntapoliklinikalle.

Lääkäreiden kokemus siitä, että potilaat ovat liian huonokuntoisia liikuntaneuvontaan voi olla merkki liikunnan heikosta asemasta erikoissairaanhoidon hoitomenetelmänä. Lisäksi taustalla voi olla virheellinen ajatus siitä, että liikunnan tulee olla tietyntasoista ollakseen terveyttä edistävää. Nykyään korostetaan sitä, että terveyttä voidaan ylläpitää ja edistää vähäiselläkin fyysisellä aktiivisuudella, jos se toteutetaan kyseisen henkilön omien voimavarojen ja mahdollisuuksien mukaisesti. Liikuntapoliklinikan ajatuksena on kohdistaa toiminta nimenomaan niihin potilaisiin, joiden terveyden kannalta vähäinenkin liikunnan lisääminen voisi olla edullista.

Ensimmäisten liikuntapoliklinikan potilaiden myötä on jo saatu kokemuksia poliklinikan toiminnasta. Varsinaiseen liikuntaneuvontaan varattu aika on jokaisen potilaan kohdalla 30 minuuttia. Tämä aika pitää sisällään neuvonnan lisäksi muun muassa useiden lomakkeiden täyttämisen, niiden käyttöohjeiden antamisen ja askelmittarin käytön ohjaamisen. Aika ei kaikkien potilaiden kohdalla näytä riittävän varsinkaan silloin, jos kyseessä on moniongelmainen potilas. Toisaalta on olemassa myös potilaita, joiden liikuntaneuvonta vie vastaavasti vähemmän aikaa. Tämän hetkisen kokemuksen perusteella näyttää siltä, että liikuntapoliklinikan neuvontaan varattavaa aikaa ei voida ainakaan lyhentää.

Liikuntapoliklinikan toimintaa on jatkossa tarkoitus hyödyntää Jyväskylän yliopiston terveystieteiden opetuksessa yhtenä mahdollisena työharjoittelupaikkana. Potilaan viihtyvyyttä ajatellen on parasta pitää poliklinikalla vain yksi työharjoittelija kerrallaan. Vastaanottoaika voi sisältää potilaan kannalta arkaluontoisten asioiden käsittelyä ja riisuuntumisen, joten on erittäin tärkeää, että potilas kokee olonsa mukavaksi. Mielestäni opiskelijoiden olisi hyvä olla mukana koko vastaanoton ajan, koska sen aikana voi tulla esille liikuntaneuvonnan kannalta oleellisia asioita. Potilailla tulee kuitenkin halutessaan olla mahdollisuus myös kieltää opiskelijan läsnäolo.

Liikuntaneuvonnan käytännön toteutus ei yleensä etene kaavamaisesti. Potilaiden joukossa on ollut esimerkiksi henkilöitä, jotka eivät ole halunneet askelmittaria käyttöönsä. Tämän vuoksi kaikilta potilailta ei tulla saamaan objektiivista tietoa fyysisen aktiivisuuden määrästä, vaan se joudutaan määrittelemään liikuntapäiväkirjan avulla. Tämä on kuitenkin asia, joka liikuntaneuvontaa toteuttavien työntekijöiden on hyväksyttävä. Liikuntaneuvonta on muun terveysneuvonnan lailla yksilöllinen vuorovaikutusprosessi, jonka tulee edetä asiakaslähtöisesti eikä ohjaajan dominoimana (Poskiparta 1997). Asiakaslähtöistä neuvontaa pidetään usein itsestäänselvytenä, jonka käytännön toteutuminen on teorian tiedon runsaudesta huolimatta vielä haasteellista. Kyseisen käsitteen ymmärtämistä tulisikin laajentaa niin, että sitä ei voitaisi kuitata pelkästään toteamalla asiakaslähtöisyyden olevan potilaan ajatusten ja toiveiden huomioimista.

Liikuntapoliklinikan lääkäri ja työharjoittelijana toimiva terveystieteiden opiskelija perehtyivät terveysneuvonnan teoriataustaan ennen poliklinikan toiminnan alkamista, mutta lisäkoulutusta tarvitaan. Mahdollisimman vaikuttavien neuvontamenetelmien tietäminen ja kyky soveltaa niitä käytäntöön toimivat poliklinikan kantavana voimana, minkä vuoksi



koulutuksen merkitystä ei saisi väheksyä. Vaikka poliklinikka muuten toimisi ongelmitta, sen vaikuttavuutta voidaan huonontaa heikolla neuvontamenetelmien hallinnalla. Elintapamuutoksia tukevan neuvonnan menetelmät vaativat teoretietoa, mutta myös runsaasti käytännön harjoittelua. Tehokkaiden menetelmien käyttö korostuu myös siinä mielessä, että liikuntapoliklinikkaa käytetään opiskelijoiden harjoittelupaikkana ja siten eräänlaisena esimerkkinä.

Liikuntapoliklinikan jatkuminen riippuu siitä, miten sen toiminta lähtee käyntiin ja millaisia tuloksia saavutetaan. Taloudelliset resurssit ovat tiukat koko terveydenhuoltojärjestelmässä, joten erikoissairaanhoidon liikuntaneuvontakokeilu tuskin on priorisointilistojen huipulla. Toiminnan vaikuttavuuden osoittaminen on haasteellista, koska elintapamuutosprosessit ovat usein pitkiä eikä vuoden seuranta-aika ole välttämättä riittävä. Liikuntapoliklinikan kaltainen toiminta on yleistä liikuntaneuvontaa intensiivisempää, joten sen vaikutusmahdollisuudet ovat siinä mielessä paremmat. Lisäksi on tärkeä miettiä sitä, mitä pidetään kliinisesti merkittävänä muutoksena, sillä pieniltäkin tuntuvat yksittäiset muutokset voivat kasautuessaan vaikuttaa yksilön terveyteen (vrt. Rauramaa ja Lakka 2001).

Kuten joidenkin potilaiden vastauksista tuli esille, he odottavat liikuntapoliklinikalta nykyistä enemmän tukea. Järkevin vaihtoehto lienee puhelinkonsultaation ja kotipaikkakunnalla tapahtuvan konkreettisen yhteistyön lisääminen esimerkiksi kuntoneuvoloiden ja erilaisten liikuntaryhmien kanssa. Nykyisen käytännön mukaisesti kolmen kuukauden välein tapahtuva seuranta voi jättää potilaille yksin jäämisen tunteen, vaikka poliklinikkaa mainostetaan nimenomaan kannustavana ja muutosta tukevana toimintana. Poliklinikan toiminnan kannalta epäedullisinta mainosta olisi, jos potilaat kokisivat jollakin tapaa tullessa petetyksi. Intervention vaikuttavuuden parantamiseksi ja lupauksen lunastamiseksi poliklinikan toimintaa tulisikin kehittää sujuvaksi yhteistyössä useiden tahojen kanssa.

On selvää, että ravitsemuksen liittäminen neuvontaan on tärkeää, mutta tällä hetkellä se ei ole liikuntapoliklinikan yhteydessä realistista ja ehkä tarpeellistakaan. Liikuntapoliklinikan toiminnan ollessa näin pienimuotoista ja työntekijöiden osaamisalueen muistaen sen on keskityttävä pelkästään fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. Koska kuitenkin parhaimmat tulokset on saatu sekä liikunnan että ravitsemuksen yhdistävästä neuvonnasta (Moore ym. 2004), liikuntapoliklinikan tulisi jatkossa rakentaa yhteistyötä myös diabeteshoitajien ja ravitsemusterapeuttien kanssa ja pyrkiä siten muodostamaan sujuva neuvontaverkosto.

Ravitsemusneuvonnalla on ainakin diabeetikoiden hoidossa liikuntaneuvontaa vakiintuneempi asema, joten liikuntapoliklinikan työntekijät voisivat yhteistyössä ravitsemusta ohjaavien henkilöiden kanssa sopia yhteistyöstä. Jos esimerkiksi potilas neuvonnan yhteydessä mainitsee kaipaavansa lisätietoa joko liikunnasta tai ravitsemuksesta, työntekijä voisi ohjata hänet tarpeen mukaan eteenpäin.

Liikuntapoliklinikan jatkoa mietittäessä olisi tarpeen pohtia sitä, otetaanko poliklinikalle diagnoosista riippumatta kaikki liikunnasta mahdollisesti hyötyvät potilaat vai rajataanko toiminta koskemaan esimerkiksi pelkästään diabeetikoita. Toiminnan keskittäminen diabeetikoihin on perusteltua, sillä useiden kirjallisuuskatsausten tuloksena on suositeltu lähes jokaiselle aikuistyyppin diabeetikolle rasituskokeen suorittamista ennen kohtalaista ja rasittavaa liikuntaa sisältävän liikuntaohjelman aloittamista (Wallberg-Henriksson ym. 1998, Hamdy ym. 2001). Lisäksi ongelmana useiden eri potilasryhmien neuvonnassa on se, että potilasaineiston muuttuessa yhä heterogeenisemmäksi myös neuvonta monimutkaistuu ja vaikeutuu. Kohdistamalla toiminta vain tiettyihin sairausryhmiin voitaisiin todennäköisesti tuottaa laadukkaampaa ja yhdenmukaisempaa neuvontaa. Toimintaa olisi myös helpompi kehittää ja tuoda esille, jos poliklinikan markkinointi ja yhteistyö keskitettäisiin vain esimerkiksi diabeetikoiden kanssa tekemisissä oleviin lääkäreihin.

Keskustelua voi herättää se, kuuluuko liikuntaneuvonta ollenkaan erikoissairaanhoidon. Takkunen ja Romo (1998) ovat ehdottaneet, että sairaanhoitojärjestelmämme kuntoutukseen liittyvää vastuunjakoja olisi mietittävä uudelleen, sillä tällä hetkellä liikunnallisen kuntoutuksen katsotaan kuuluvan perusterveydenhuoltoon. Erikoissairaanhoidon olisi kuitenkin otettava vastuuta liikuntaneuvonnan tukemisesta, sillä esimerkiksi diabetes on räjähdysmäisessä kasvussa ja siitä huolimatta harvat potilaat saavat liikuntaneuvoja lääkäreiltään (Ståhl 2004). Lisäksi Takkunen ja Romo (1998) huomauttavat, että lyhentyneet sairaalahoitoajat vaikeuttavat riittävän informaation antamista, millä voi olla suuri vaikutus potilaan haluun ja kykyyn olla aktiivinen oman sairautensa hoidossa. Kuntoutukseen valikoituvat helposti aktiiviset ja hyväkuntoiset potilaat, jolloin passiiviset ja sitä kautta kuntoutuksesta eniten hyötyvät potilaat voivat jäädä elämäntapamuutoksia tukevien toimien ulkopuolelle. Liikuntapoliklinikan tavoitteena on saavuttaa juuri nämä potilaat.

Erikoissairaanhoidon piirissä olevat potilaat ovat perusterveydenhuollon potilaita heikkokuntoisempia, joten lyhyet vastaanottoajat kuluvat akuuttien asioiden hoitamiseen

liikunnan jäädessä taka-alalle. Tämän vuoksi liikuntapoliklinikan tarjoama mahdollisuus olisi syytä noteerata, sillä se ei vaadi lääkäreiltä muuta kuin lyhyen keskustelun potilaan kanssa ja lähetteen kirjoittamisen. Suurin vastuu liikuntaneuvonnasta kuuluu edelleen perusterveydenhuoltoon, jossa kuitenkin lääkäreiden ja muiden ammattiryhmien ammattitaito ei riitä tehostettuun, haasteellisempien potilaiden neuvontaan. Poliklinikan jatkoa ajatellen tärkeintä olisi miettiä sitä, miten ja mistä poliklinikalle saadaan rekrytoitua oikean kohderyhmän potilaita. Yhtenä vaihtoehtona ovat perusterveydenhuollon lääkärit, jotka ovat erikoissairaanhoidon lääkäreihin verrattuna tottuneempia harkitsemaan liikuntaa yhtenä hoitomenetelmänä. On kuitenkin todennäköistä, että vain harvat kunnat suostuvat kustantamaan kalliita erikoissairaanhoidon palveluita yhtään nykyisiä, pakollisia kustannuksia enempää.

Jos liikuntapoliklinikan toiminta ajan kuluessa vakiintuu, se tarjoaa useita jatkotutkimusmahdollisuuksia. Yksi tärkeimmistä olisi tutkimus siitä, millainen vaikuttavuus liikuntapoliklinikalla on. Vaikuttavuuden tutkimus ei saisi rajoittua pelkästään kliinisten muuttujien seurantaan, koska neuvonnan myötä potilaan motivaatiossa ja asenteissa voi tapahtua muutoksia ilman, että käyttäytymisessä vielä voidaan nähdä selviä muutoksia. Myös liikuntapoliklinikan seurantajakson aikana tulevista, lisääntyneen liikunnan mahdollisesti aiheuttamista komplikaatioista ja muista ongelmista olisi hyvä kerätä tutkimustietoa, jotta ne voitaisiin huomioida jo neuvontavaiheessa. Itse neuvontatilannetta voitaisiin analysoida esimerkiksi videoinnin avulla, jolloin saataisiin tietoa siitä, mitä toteutunut neuvonta todella pitää sisällään ja miten sitä voitaisiin kehittää. Videoitua materiaalia analysoineen voitaisiin pitää yhtenä liikuntaneuvontaa toteuttavien henkilöiden opettamismenetelmänä, koska se mahdollistaa reflektiivisen oman toiminnan tarkkailun (vrt. Poskiparta 1997). Potilaiden tyytyväisyyttä ja kehittämisideoita poliklinikan toiminnan suhteen olisi myös tutkittava asiakaslähtöisyyden edistämiseksi.

Väestön ikääntyessä ja elämäntapoihin liittyvien sairauksien lisääntyessä on tärkeää korostaa fyysisen aktiivisuuden merkitystä muiden hoitomenetelmien tukena. Liikuntapoliklinikan jatko riippuu potilaiden määrästä, johon puolestaan vaikuttaa lääkäreiden asenne liikuntaa ja poliklinikan toimintaa kohtaan. Koska aikaisemmin fyysisen aktiivisuuden merkitystä erikoissairaanhoidon menetelmänä ei ole korostettu, tottumusten ja asenteiden ei voida olettaa muuttuvan nopeasti. Liikunnan arvostus on kuitenkin ollut viime aikoina yleisesti nousussa, mikä voi olla myönteistä poliklinikan tulevaisuuden kannalta. Lääkäreiden halukkuutta

lähettää potilaita liikuntapoliklinikalle voitaisiin tulevaisuudessa aktivoida markkinoimalla poliklinikkaa suoraan sen käyttäjille eli potilaille. Potilaiden tietomäärän lisääntymisen myötä heidän vaatimuksensa hoidon suhteen kasvavat, joten heidän tulisi olla tietoisia liikuntapoliklinikan tarjoamasta tehostetun liikuntaneuvonnan mahdollisuudesta.

## LÄHTEET

- Alam S, Stolinski M, Pentecost C, Boroujerdi M, Jones R, Sonkse P, Umpleby A. 2004. The effect of a six-month exercise program on very low-density lipoprotein apolipoprotein B secretion in type 2 diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 89: 688-694.
- Albert C, Mittleman M, Chae C, Lee I, Hennekens S, Manson J. 2000. Triggering of sudden death from cardiac causes by vigorous exertion. *New Engl J Med* 343, 1355-1361. Abstract. American College of Sport Medicine 2000. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 6<sup>th</sup> ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- American Diabetes Association 2004a. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 27: S5-10.
- American Diabetes Association 2004b. Physical activity/exercise and diabetes. *Diabetes Care* 27: S58-S62.
- Anum E, Adera T. 2004. Hypercholesterolemia and coronary heart disease in the elderly: a meta-analysis. *Annals of Epidemiology* 14: 705-721.
- Backman K. 2005. Kyselytutkimus Keski-Suomen keskussairaalan lääkäreille liikuntapoliklinikan tarpeellisuudesta erikoissairaanhoidossa. Jyväskylän yliopisto. Liikuntalääketieteen pro gradu -työ.
- Balducci S, Leonetti F, Di Mario U, Fallucca F. 2004. Is a long-term aerobic plus resistance training program feasible for and effective on metabolic profiles in Type 2 diabetic patients? *Diabetes Care* 27: 841-842.
- Borghouts L, Keizer H. 2000. Exercise and insulin sensitivity: a review. *International J Sports Med* 21: 1-12.
- Boudou P, Sobngwi E, Mauvais-Jarvis F, Vexiau P, Gautier J. 2003. Absence of exercise-induced variations in adiponectin levels despite decreased abdominal adiposity and improved insulin sensitivity in type 2 diabetic men. *Eur J Endocrinol* 149: 421-424.
- Boulé N, Haddad E, Kenny G, Wells G, Sigal R. 2001. Effects of exercise on glycemic control and body mass in Type 2 diabetes mellitus – A meta-analysis of controlled clinical trials. *JAMA* 286: 1218-1226.
- Boule N, Kenny G, Haddad E, Wells G, Sigal R. 2003. Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness on Type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia* 46: 1071-1081.
- Castaneda C, Layne J, Munoz-Orians L, Gordon P, Walsmith J, Foldvari M, Roubenoff R, Tucker K, Nelson M. 2002. A randomised controlled trial of resistance exercise training to improve glycemic control in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 25; 2335-2341.
- Cuff D, Meneilly G, Martin A, Ignaszewski A, Tildeslay H, Frohlich J. 2003. Effective exercise modality to reduce insulin resistance in women with Type 2 diabetes. *Diabetes Care* 26: 2977-2982.

Dela F, von Linstow M, Mikines K, Galbo H. 2004. Physical training may enhance  $\beta$ -cell function in type 2 diabetes. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 287: E1024-E1031.

Diabetesliitto 2004. Perustietoa - Tyypin 2 diabeteksen ehkäisy [www-dokumentti]. Ei päivitystietoja [viitattu 5.10.2004]. <http://www.diabetes.fi/diabtiet/perus/ehkaisy.htm>

Dohm G. 2002. Regulation of skeletal muscle GLUT-4 expression by exercise. *J Appl Physiol* 93: 782-787.

Dunstan D, Daly R, Owen N, Jolley D, De Courten M, Shaw J, Zimmet P. 2002. High-intensity resistance training improves glycemic control in older patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 25: 1729-1736.

Durstine J, Painter P, Franklin B, Morgan D, Pitetti K, Roberts S. 2000. Physical activity for the chronically ill and disabled. *Sports Med* 30, 207-219.

El-Sayed M, El-Sayed A, Ahmadizad S. 2004. Exercise and training effects on blood haemostasis in health and disease: an update – Review. *Sports Med* 34: 181-200.

Erikoissairaanhoitolaki 1989. Laki erikoissairaanhoidosta 1.12.1989 [www-tiedosto]. Päivitetty 20.7.2005 [viitattu 27.7.2005]. [www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19891062](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1989/19891062)

Eriksson J. 2003. Insuliiniresistenssi ja liikunta. *Suom Lääkärilehti* 58: 3097-3098.

Fogelholm M, Oja P, Rinne M, Suni J, Vuori I. 2004. Riittääkö puoli tuntia kävelyä päivässä? *Suom Lääkärilehti* 59: 2040-2042.

Hambrecht R, Wolf A, Gielen S, Linke A, Hofer J, Schoene N, Schuler G. 2000. Effect of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease. *New Engl J Med* 342, 454-460. Abstract.

Hambrecht R, Adams V, Erbs S, Linke A, Kränkel N, Shu Y, Baither Y, Gielen S, Thiele H, Gummert J, Mohr F, Schuler G. 2003. Regular physical activity improves endothelial function in patients with coronary artery disease by increasing phosphorylation of endothelial nitric oxide synthase. *Circulation* 107, 3152-3158.

Hambrecht R, Walther C, Mobius-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. *Circulation* 109: 1371-1378.

Hamdy O, Goodyear L, Horton E. 2001. Diet and exercise in type 2 diabetes mellitus – Review. *Endocrinology & Metabolism Clinics of North America* 30: 883-907.

Hawley J, Houmard J. 2004. Introduction – Preventing insulin resistance through exercise: A cellular approach. *Med Sci Sports Exerc* 36: 1187-1190.

Heikkilä T. 2004. Tilastollinen tutkimus. 2. painos. Helsinki: Oy Edita Ab.

Heikkinen H, Jyrkämä J. 1999. Mitä on toimintatutkimus? Teoksessa H Heikkinen, R Huttunen, P Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä: Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Atena: Juva, 25-62.

Hirsjärvi S, Remes P, Sajavaara P. 2000. Tutki ja kirjoita. 6. painos. Helsinki: Tammi.

Hirvonen L. 1994. Verenkierron kokonaisuus ja sydämen toiminta. Teoksessa A Sovijärvi, A Uusitalo, Länsimies E ja I Vuori (toim.). Kliininen fysiologia. Jyväskylä: Duodecim, 108-116.

Holström P. 1998. Sydän- ja verisuonisairaudet. Teoksessa I Vauhkonen ja P Holmström (toim.) Sisätaudit. Porvoo: WSOY, 9-216.

Houmard J, Tanner C, Slentz C, Duscha B, McCartney J, Kraus W. 2004. Effect of the volume and intensity of exercise training on insulin sensitivity. *J Appl Physiol* 96: 101-106.

Huttunen R, Kakkori L, Heikkinen H. 1999. Toiminta, tutkimus ja totuus. Teoksessa H Heikkinen, R Huttunen, P Moilanen (toim.) Siinä tutkija missä tekijä: Toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Atena: Juva, 111-113.

Hämäläinen H. 2000. Sepelvaltimotautia sairastavien potilaiden kuntoutus – näyttöön perustuvaa lääketiedettäkö? *Suom Lääkärilehti* 55: 4619-4623.

Iellamo F, Legramante J, Massaro M, Raimondi G, Galante A. 2000. Effects of a residential exercise training on baroreflex sensitivity and heart rate variability in patients with coronary artery disease. *Circulation* 102, 2588-2592.

Jolliffe JA, Rees K, Taylor RS, Thompson D, Oldridge N, Ebrahim S. 2005. Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Päivitetty 22.2.2005 [viitattu 18.2.2005]. <http://www.cochrane.org>

Kallinen M, Hannonen P. 2004. Tutkimus- ja kehittämistoiminta 2005 / Projektin perustelut. Toiminta- ja taloussuunnitelma 2005 – 2007.

Kallinen M. 2005. Liikuntapoliklinikan suunnittelupalaveri 10.1.2005.

Kelley D, Goodpaster B. 1999. Effects of physical activity on insulin action and glucose tolerance in obesity. *Med Sci Sports Exerc* 31: S619-623.

Kelley D, Goodpaster B. 2001. Effects of exercise on glucose homeostasis in Type 2 diabetes mellitus. *Med Sci Sports Exerc* 33: S495-501.

Kesäniemi A, Danfort E, Jensen M, Kopelman P, Lefebvre P, Reeder B. 2001. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med Sci Sports Exerc* 33, S351-356.

Kettunen R. 2000. Kroonisen sepelvaltimotaudin diagnostiikka. Teoksessa J Heikkilä, H Huikuri, K Luomanmäki, M Nieminen, Peuhkurinen K (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Duodecim, 405-415.

Kirk A, Mutrie N, MacIntyre P, Fisher M. 2003. Increasing physical activity in people with Type 2 diabetes. *Diabetes Care* 26: 1186-1192.

Kligfield P, McCormick A, Chai A, Jacobson A, Feuerstadt P, Hao S. 2003. Effect of age and gender on heart rate recovery after submaximal exercise during cardiac rehabilitation in patients with angina pectoris, recent acute myocardial infarction, or coronary bypass surgery. *Am J Cardiology* 92: 600-6003.

Koivisto V, Sipilä I. 2000. Sokeritauti. Teoksessa M Välimäki, T Sane, L Dunkel (toim.) *Endokrinologia*. Hämeenlinna: Duodecim, 563-619.

Kovanen P. 2000. Ateroskleroosin patologia ja molekulaariset syntyvät. Teoksessa J Heikkilä, H Huikuri, K Luomanmäki, M Nieminen ja Peuhkurinen K (toim.) *Kardiologia*. Jyväskylä: Duodecim, 351-376.

Kujala UM. 2004. Evidence for exercise therapy in the treatment of chronic disease based on at least three randomized controlled trials – summary of published systematic reviews. *Scand J Med Sci Sports* 14, 339-345.

Kupari M, Kettunen R. 2000. Sydämen fysiologiaa. Teoksessa J Heikkilä, H Huikuri, K Luomanmäki, M Nieminen ja Peuhkurinen K (toim.) *Kardiologia*. Jyväskylä: Duodecim, 31-57.

Lauri S. 1997. Toimintatutkimus. Teoksessa M Paunonen, K Vehviläinen-Julkunen. *Hoitotieteen tutkimusmetodiikka*. Juva: WSOY, 114-135.

Lawlor D, Hanratty B. 2001. The effect of physical activity advice given in routine primary care consultations: a systematic review. *J Public Health Med* 23, 219-226.

Leng G, Fowler B, Ernst E. 2004. Exercise for intermittent claudication. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004 [www-dokumentti]. Päivitetty 24.2.2004 [viitattu 20.7.2005]. <http://www.cochrane.org>

Leon A. 2000. Exercise following myocardial infarction – current recommendations. *Sports Med* 29: 301-311.

Liikkumisresepti-hanke 2002a. Seurantakortti. Päivitetty 22.9.2003 [viitattu 2.10.2003]. <http://www.liikkumisresepti.net/seurantakortti.pdf>

Liikkumisresepti-hanke 2002b. Reseptilomake. Päivitetty 22.9.2003 [viitattu 2.10.2003]. <http://www.liikkumisresepti.net/taytettavareseptilomake.pdf>

Loimaala A, Huikuri H, Kööbi T, Rinne M, Nenonen A, Vuori I. 2003. Exercise training improves baroreflex sensitivity in Type 2 diabetes. *Diabetes* 52: 1837-1842.

Luomanmäki K. 2000. Primaarinen hypertensio. Teoksessa J Heikkilä, H Huikuri, K Luomanmäki, M Nieminen ja Peuhkurinen K (toim.) *Kardiologia*. Jyväskylä: Duodecim, 998-1019.



McCartney N. 1998. Role of resistance training in heart disease. *Med Sci Sports Exerc* 30, S396-402.

Maiorana A, O'Driscoll G, Cheetham C, Dembo L, Stanton K, Goodman C, Taylor R, Green D. 2001. The effect of combined aerobic and resistance exercise training on vascular function in type 2 diabetes. *J Am College of Cardiology* 38, 860-866.

Miilunpalo S. 1989. Liikuntaneuvonta terveystieteissä – Tutkimus liikuntaa koskevan terveystieteiden tarpeesta, kysynnästä, toteutumisesta ja vaikuttavuudesta. Lääkintöhallituksen julkaisuja. Terveystieteiden edistäminen. Sarja Tutkimukset 13/1989. UKK-instituutti. Helsinki: Valtion painatuskeskus.

Miller Y, Dunstan D. 2004. The effectiveness of physical activity interventions for the treatment of overweight and obesity and type 2 diabetes - Review. *J Sci Med Sport* 7: S52-59.

Moore H, Summerbell C, Hooper L, Cruickshank K, Vyas A, Johnstone P, Ashton W, Kopelman P. 2004. Dietary advice for treatment of type 2 diabetes mellitus in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005 [www-dokumentti]. Päivitetty 25.8.2004 [viitattu 30.6.2005]. <http://www.cochrane.org>

Moyna N, Thompson P. 2004. The effect of physical activity on endothelial function in man – review. *Acta Physiologica Scandinavica* 180: 113-123. Abstract.

Nienstedt W, Hänninen O, Arstila A, Björkqvist S-E. 2000. Ihmisen anatomia ja fysiologia. 12.-13. painos. Porvoo: WSOY.

Niskanen L. 2000. WHO:n uudet ohjeet diabeteksen diagnostiikasta ja luokittelusta ilmestyivät – vihdoin [Diabetes ja Lääkäri –lehden www-sivut]. Päivitetty 9.5.2005 [viitattu 15.5.2005]. [http://www.diabetes.fi/sivu.php?artikkeli\\_id=446](http://www.diabetes.fi/sivu.php?artikkeli_id=446)

Niskanen L. Liikunnasta elinvoimaa ja terveyttä. Teoksessa P Ilanne-Parikka, T Kangas, E Kaprio, T Rönnemaa (toim.) *Diabetes*. 2. painos. Hämeenlinna: Duodecim, 139-157.

Poskiparta M. 1997. Terveystieteiden, oppimaan oppimista. Jyväskylän yliopisto. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 46.

Rauramaa R, Lakka T. 2001. Liikuntaa sepelvaltimotautien ehkäisyyn ja hoitoon. *Duodecim* 117: 633-638.

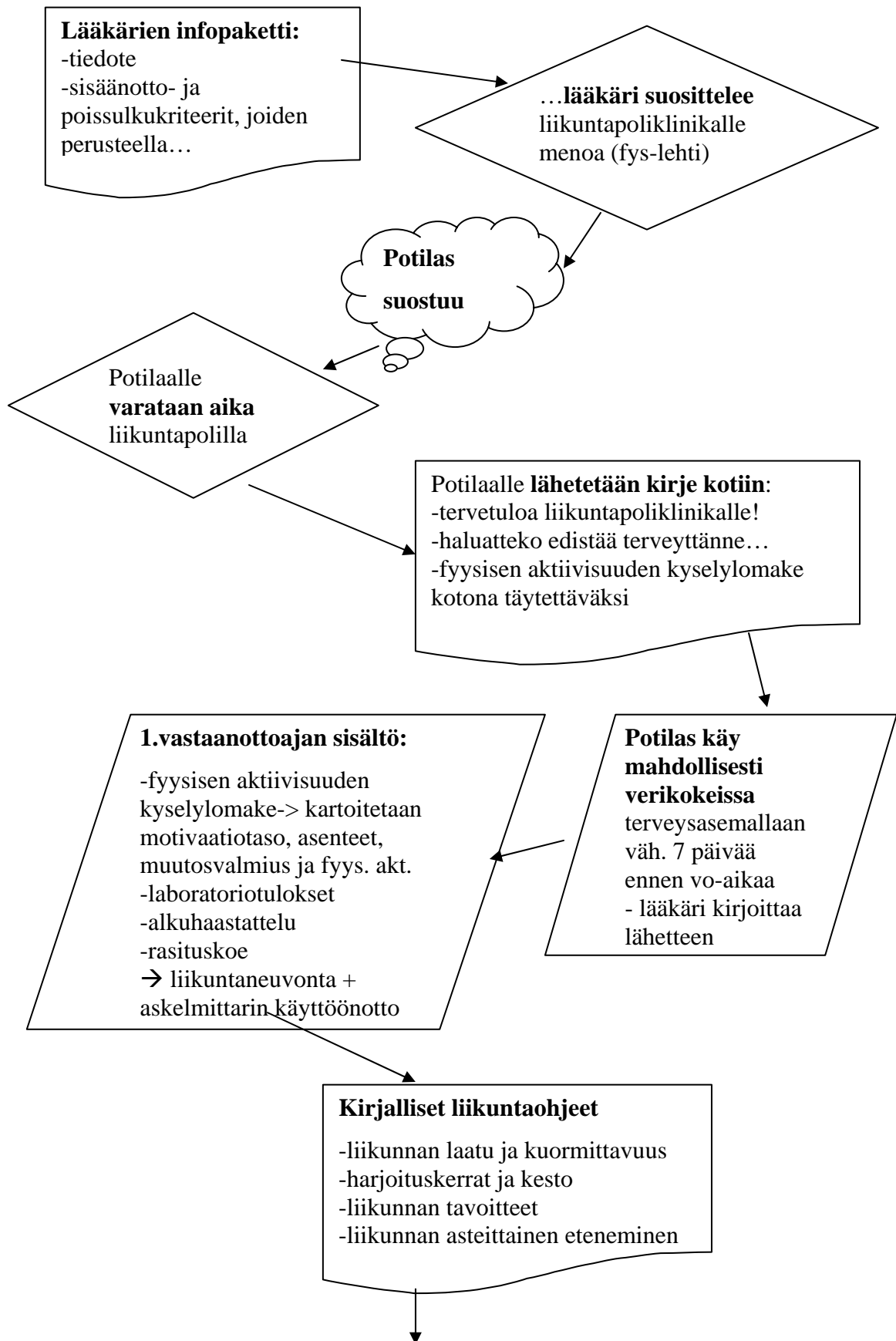
Reunanen A. 2000. Kroonisen sepelvaltimotautien vaaratekijät ja ehkäisy. Teoksessa J Heikkilä, H Huikuri, K Luomanmäki, M Nieminen ja Peuhkurinen K (toim.) *Kardiologia*. Jyväskylä: Duodecim, 384-396.

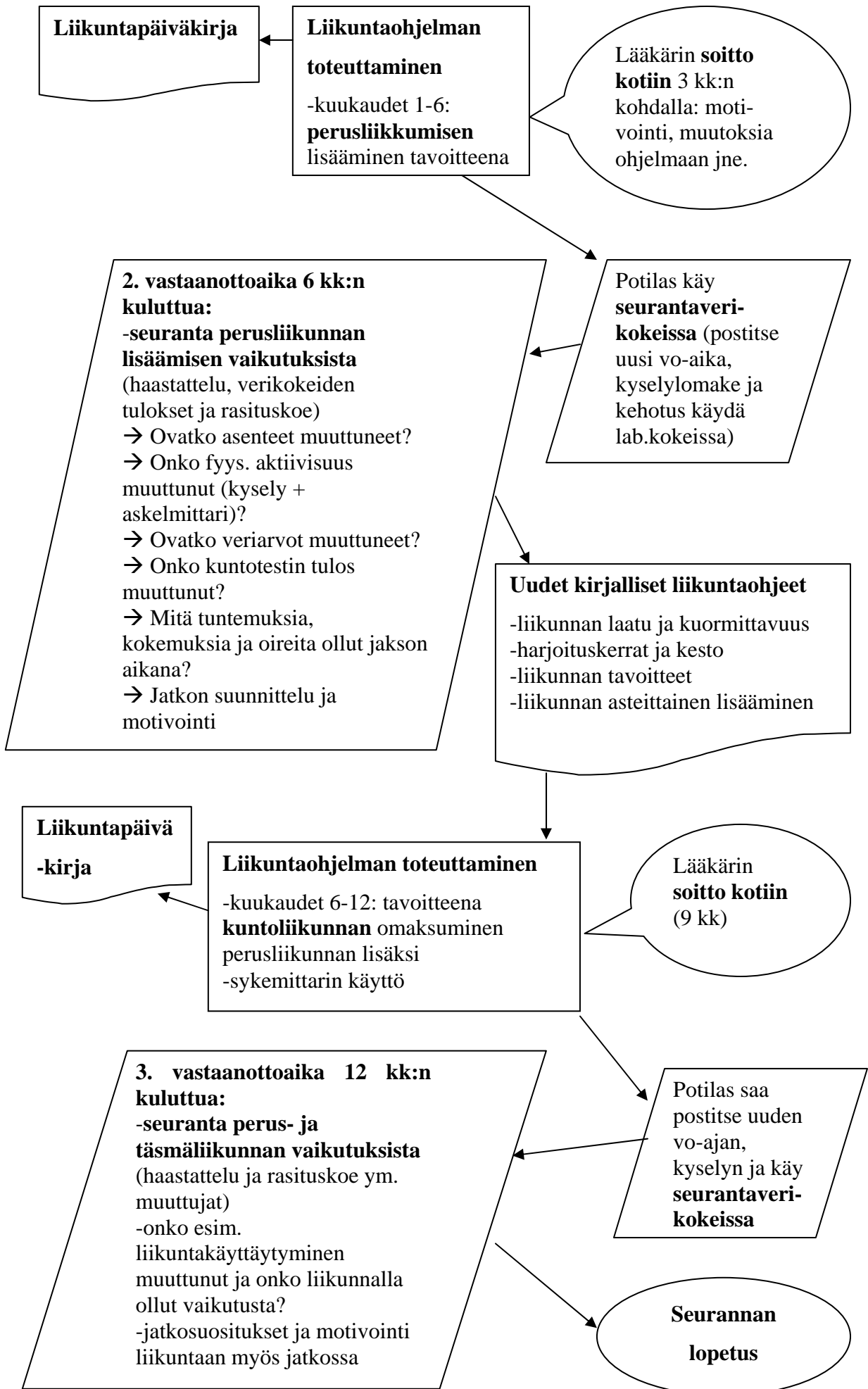
Reunanen A. 2004. Suomalaisen diabeteksen harvinaisuudesta kansansairaudeksi [Diabetes ja lääkäri –lehden www-sivut]. Päivitetty 6.6.2005 [viitattu 13.6.2005]. [http://www.diabetes.fi/sivu.php?artikkeli\\_id=432](http://www.diabetes.fi/sivu.php?artikkeli_id=432)

- Rigla M, Fontcuberta J, Mateo J, Caixas A, Pou J, de Leiva A, Perez A. 2001. Physical training decreases plasma trombomodulin in type 1 and type 2 diabetic patients. *Diabetologia* 44, 693-699.
- Rönnemaa T. 1999. Diabetekseen liittyvät lisäsairaudet. Teoksessa P Ilanne-Parikka, T Kangas, EA Kaprio, T Rönnemaa (toim.) *Diabetes*. Jyväskylä: Duodecim, Suomen Diabetesliitto ry, Gummerus, 210-253.
- Saraheimo M, Ilanne-Parikka P. 1999. Mitä diabetes on? Teoksessa P Ilanne-Parikka, T Kangas, EA Kaprio, T Rönnemaa (toim.) *Diabetes*. Jyväskylä: Duodecim, Suomen Diabetesliitto ry, Gummerus, 9-20
- Short K, Vittone J, Bigelow M, Proctor D, Rizza R, Coenen-Schimke J, Sreekumaran Nair K. 2003. Impact of aerobic exercise training on age-related changes in insulin sensitivity and muscle oxidative capacity. *Diabetes* 52: 1888-1896.
- Smith J. 2003. Effects of strenuous exercise on haemostasis. *Br J Sports Med* 37, 433-435.
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2000. Terveystieteiden paikalliset suositukset. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön julkaisuja 2000:1. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Starck H. 2003. Selvitys liikuntaneuvonnan toteutumisesta Länsi-Suomen läänin erikoissairaanhoidossa. Liikuntatoimi, Länsi-Suomen lääninhallitus.
- Stewart J. 2002. Exercise training and the cardiovascular consequences of type 2 diabetes and hypertension: plausible mechanisms for improving cardiovascular health. *JAMA* 288: 1622-1631.
- Ståhl T, Borodulin K, Kujala S, Jousilahti P. 2004. Lääkärien toteuttaman liikuntaneuvonnan yleisyys ja tarve. *Suom Lääkärilehti* 59: 3729-3734.
- Ståhl T. 2005. Sähköpostitse käyty kirjeenvaihto 21.3.2005.
- Sydänliitto 2005. Yleistilastoa sydän- ja verenkiertoelinten sairauksista [www-dokumentti]. Päivitetty 20.9.2004 [viitattu 9.3.2005].  
[http://www.sydanliitto.fi/kaikki\\_sydamesta/tilastot\\_ja\\_rekisterit/fi\\_FI/yleistietoja](http://www.sydanliitto.fi/kaikki_sydamesta/tilastot_ja_rekisterit/fi_FI/yleistietoja)
- Takkunen H, Romo M. 1998. Sepelvaltimotautipotilaan kuntoutus. *Suom Lääkärilehti* 53: 677-681.
- Taylor R, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, Skidmore B, Stone J, Thompson D, Oldridge N. 2004. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Am J Med* 116: 682-692.
- Tokmakidis S, Volaklis K. 2003. Training and detraining effects of a combined-strength and aerobic exercise program on blood lipids in patients with coronary artery disease. *J Cardiopulm Rehabil* 23: 193-200.

- Tudor-Locke C, Bell R, Meyers A. 2000. Revisiting the role of physical activity and exercise in the treatment of type 2 diabetes – Review. *Canadian J Applied Physiology* 25: 466-492.
- Uusitupa M. 2001. Liikunta ja ruokavalio ovat metabolisen oireyhtymän täsmähoitoa. *Duodecim* 117: 621-630.
- Van Rooijen A, Rheeder P, Eales C, Becker P. 2004. Effect of exercise versus relaxation on haemoglobin A1c in Black females with type 2 diabetes mellitus. *Q J Med* 97: 343-351.
- Vuori I, Kesäniemi A. 1999. Sepelvaltimotauti. Teoksessa I Vuori, S Taimela (toim.) *Liikuntalääketiede*. 2. painos. Vammala: Duodecim, 217-229.
- Vuori I, Taimela S. 1999. *Liikuntalääketiede*. 2. painos. Vammala: Duodecim.
- Wallberg-Henriksson H, Rincon J, Zierath J. 1998. Exercise in the management of non-insulin-dependent diabetes mellitus 25, 25-35.
- Wang J, Li Y, Chen J, Chen Y. 2005. Effects of exercise training and deconditioning on platelet aggregation induced by alternating shear stress in men. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 25, 454-460. Abstract.
- Willich S, Lewis M, Lowel H, Arntz H-R, Schubert F, Schroder R. 1993. Physical exertion as a trigger of a acute myocardial infarction. *New Engl J Med* 329, 1684-1690. Abstract.
- WHO 2004. Global strategy on diet, physical activity and health [www-dokumentti]. Päivitetty 22.5.2004 [viitattu 8.6.2004]. [http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-en.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-en.pdf)
- WHO 2005. Diabetes: the cost of diabetes [www-dokumentti]. Ei päivitystietoja [viitattu 9.3.2005]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/en/>
- Womack C, Nagelkirk P, Coughlin A. 2003. Exercise-induced changes in coagulation and fibrinolysis in healthy populations and patients with cardiovascular disease – Review. *Sports Med* 33: 795-807.
- Özdirenc M, Kocak G, Guntekin R. 2004. The acute effects of in-patient physiotherapy program on functional capacity in type II diabetes mellitus. *Diabetes Research and Clinical Practice* 64: 167-172.

## LIIKUNTAPOLIKLINIKAN TOIMINTASUUNNITELMA





**Tämä palaute on**                    **a) sihteeriltä saatava palaute**  
   **b) lääkäriltä saatava palaute**

**Potilaalle postitse lähetettävä tiedote poliklinikan toiminnasta**

\* Mitä hyviä puolia tiedotteessa on?

---

---

---

---

\* Mitä heikkouksia tiedotteessa on? Miten kehittäisitte kyseistä tiedotetta?

---

---

---

---

---

---

\* Muuta kommentoitavaa kyseisestä tiedotteesta:

---

---

---

\* Jos ette ole työssänne käyttäneet kyseistä lomaketta, ympyröikää sopivin vaihtoehto:

En ole työssäni käyttänyt kyseistä lomaketta, koska

- a) se ei kuulu työnkuvaani
- b) kyseiselle lomakkeelle ei ole ollut käyttöä
- c) \_\_\_\_\_

**KYSELY LIIKUNTAPOLIKLINIKKAAN LIITTYVISTÄ TIEDOTTEISTA**

Rengastakaa mielestänne sopivin vaihtoehto ja/tai kirjoittakaa vastaus sitä varten varattuun tilaan.

**1. Tiedotteet olivat ymmärrettäviä.**

- 1 Täysin eri mieltä
- 2 Jokseenkin eri mieltä
- 3 Jokseenkin samaa mieltä
- 4 Täysin samaa mieltä

**2. Tiedotteet herättivät kiinnostusta.**

- 1 Täysin eri mieltä
- 2 Jokseenkin eri mieltä
- 3 Jokseenkin samaa mieltä
- 4 Täysin samaa mieltä

**3. Oletteko joutunut kysymään lisätietoja liikuntapoliklinikan toiminnasta (tietoja, jotka eivät tulleet esiin kotiin lähetetyistä tiedotteista)?**

- 1 En ole
- 2 Kyllä, mitä tietoja ?

---



---



---

**4. Miten parantaisitte tai korjaisitte nykyistä materiaalia?**


---



---



---

**5. Sukupuolenne**    1 Mies                    2 Nainen

- 6. Ikänne**
- |                     |                |
|---------------------|----------------|
| 1 20-29 vuotta      | 2 30-39 vuotta |
| 3 40-49 vuotta      | 4 50-59 vuotta |
| 5 60 vuotta tai yli |                |

Kiitos vastauksestanne!! Voitte palauttaa täytetyn lomakkeen valkoiseen palautelaatikkoon.

## TIEDOTE LIIKUNTAPOLIKLINIKAN TOIMINNAN ALKAMISESTA

Keski-Suomen keskussairaalassa aloitetaan liikuntapoliklinikan kokeiluhanke, jolla selvitetään tehostetun liikuntaneuvonnan toteuttamiskelpoisuutta ja hyötyä. Kesäkuussa 2004 suoritetun kyselyn mukaan liikuntapoliklinikka-kokeilu koettiin tarpeelliseksi.

**Liikuntapoliklinikka aloittaa toimintansa huhtikuun 2005 alussa.** Poliklinikka toimii **Kinkomaan sairaalan fysiatrian osastolla** keskiviikkoisin. Poliklinikalle ohjataan tyyppin 2 diabetesta sairastavia sekä sepelvaltimotautipotilaita, joista **tarkemmat kriteerit on määritelty oheisessa liitteessä.** Teksti on tarkoituksellisesti niin suurta, että listan voi laittaa muistin virkistämiseksi esimerkiksi seinälle.

Jos potilas täyttää sisäänottokriteerit ja on halukas tulemaan liikuntapoliklinikalle, hänelle **kirjoitetaan lähete fys-lehden konsultaatiopyynnöllä. Pyyntö ohjataan eteenpäin Kinkomaalle,** ja sen saavuttua perille potilaalle varataan aika liikuntapoliklinikalle. Tarkemmat tiedot käynnistä potilas saa postitse.

Ensimmäisellä vastaanottokerralla potilaalle tehdään alkuhaastattelu sekä tarkoituksenmukainen kliininen rasituskoee. Tulosten perusteella potilas, lääkäri ja terveystieteiden opiskelija/fysioterapeutti suunnittelevat yhdessä yksilölliset tavoitteet sekä liikuntaohjelman, joka sisältää tiedot liikuntalajista, kuormitustasoista, harjoituskerroista sekä liikuntakerran kestosta. Seurantakäynneillä potilas käy puolen vuoden ja vuoden kuluttua ensimmäisestä käynnistä. Kolmen ja yhdeksän kuukauden kohdalla potilaalle soitetaan motiivointipuhelu. Potilas pyritään lisäksi ohjaamaan kotipaikkakuntansa kuntoneuvolaan ja sitä kautta mahdollisiin liikuntaryhmiin.

Voit tarvittaessa kysellä lisätietoja alla olevilta tahoilta tai liikuntapoliklinikan puhelinnumerosta 014-269 2479.

Yhteistyöterveisin

xxxxxxxxxxxxx, erikoislääkäri

s-posti: xxxxxx@ksshp.fi

puh: 269 xxx, haku xxxx

Sanna Salmela, terveystieteiden opisk.

s-posti: xxxxxx@cc.jyu.fi

puh: 040 xxx xxxx



**LIIKUNTAPOLIKLINIKKA:**  
**SEPELVALTIMOTAUTI**

• **SISÄÄNOTTOKRITEERIT:**

- stabiilissa vaiheessa oleva potilas
- CCS I – II (rintakivun vaikeusaste)
- työikäinen (30 - 65-vuotias)
- fyysisesti passiivinen; jos potilas vastaa molempiin seuraavista kysymyksistä ”EI”, hänet luokitellaan fyysisesti passiiviseksi
  1. Liikutko vapaa-aikanasi kävellen, pyöräillen tai muulla tavalla keskimäärin vähintään 4 tuntia viikossa? Tähän lasketaan kävely, puutarhatyöt, työmatkat, lumityöt tai muu vastaavalla tavalla lievästi rasittava liikunta.
  2. Harrastatko vapaa-aikanasi kuntoliikuntaa, kuten hölkkää, hiihtoa, uintia, pallopelejä tai muuta kohtalaisesti rasittavaa liikuntaa vähintään 2 tuntia viikossa?
- motivoitunut aloittamaan liikuntaohjelman

• **POISSULKUKRITEERIT:**

- sydämen vajaatoiminta (EF alle 50 % tai muuten todettu)
- vaikea sydämen läpän vajaatoiminta tai stenoosi
- vaikeita sydämen rytmihäiriöitä rasituksessa
- vaikea keuhkoemfyseema tai cor pulmonale
- tuki- ja liikuntaelinsairaus, joka estää aktiivisen liikunnan (aktiivinen reuma tai muu niveltulehdus, vaikea kantavien nivelten nivelrikko)
- progressiivinen yleissairaus (ALS tms.)
- pahanlaatuinen kasvain
- raskaus
- fyysisesti aktiivinen elämäntapa (jos potilas vastaa sisäänottokriteereissä esitetyistä kysymyksistä jompaankumpaan tai molempiin ”KYLLÄ”)

**LIIKUNTAPOLIKLINIKKA:**  
**DIABETES**

• **SISÄÄNOTTOKRITEERIT:**

- tyypin 2 diabetesta sairastava potilas
- työikäinen (30 - 65-vuotias)
- fyysisesti passiivinen; jos potilas vastaa molempiin seuraavista kysymyksistä ”EI”, hänet luokitellaan fyysisesti passiiviseksi
  1. Liikutko vapaa-aikanasi kävellen, pyöräillen tai muulla tavalla keskimäärin vähintään 4 tuntia viikossa? Tähän lasketaan kävely, puutarhatyöt, työmatkat, lumityöt tai muu vastaavalla tavalla lievästi rasittava liikunta.
  2. Harrastatko vapaa-aikanasi kuntoliikuntaa, kuten hölkkää, hiihtoa, uintia, pallopelejä tai muuta kohtalaisesti rasittavaa liikuntaa vähintään 2 tuntia viikossa?
- motivoitunut aloittamaan liikuntaohjelman

• **POISSULKUKRITEERIT:**

- vaikea diabeteksestä aiheutuva elinvario (diabeettinen retinopatia, munuaissairaus, niveloireet, vaikeahoitoinen verenpainetauti)
- vaikea keuhkoemfyseema tai cor pulmonale
- tuki- ja liikuntaelinsairaus, joka estää aktiivisen liikunnan (aktiivinen reuma tai muu niveltulehdus, vaikea kantavien nivelten nivelrikko)
- progressiivinen yleissairaus (ALS tms.)
- pahanlaatuinen kasvain
- raskaus
- fyysisesti aktiivinen elämäntapa (jos potilas vastaa sisäänottokriteereissä esitetyistä kysymyksistä jompaankumpaan tai molempiin ”KYLLÄ”)

**HALUATTEKO EDISTÄÄ TERVEYTTÄNNE LIIKUNNAN  
AVULLA?**

**OLETTEKO EPÄVARMA SIITÄ, MITEN TEIDÄN  
TULISI LIIKKUA OMAN SAIRAUTENNE  
HOITAMISEKSI JA HYVINVOINTINNE  
PARANTAMISEKSI?**

**HALUATTEKO SAADA LISÄTIETOA KUNNOSTANNE?**

**HALUATTEKO LIIKUNTAOHJELMAN, JOSSA  
HUOMIOIDAAN SAIRAUTENNE JA TOIVEENNE?**

**~ TIEDOTE LIIKUNTAPOLIKLINIKASTA ~**



***KENELLE LIIKUNTAPOLIKLINIKKA ON TARKOITETTU?***

Liikuntapoliklinikalle voitte hakeutua, jos teillä on sepelvaltimotauti tai aikuisiän (eli tyypin 2) diabetes. Lääkärinne voi kirjoittaa lähetteen, jolla varataan aika liikuntalääketieteen erikoislääkärille. Saatte tarkemmat tiedot poliklinikalle tulosta (vastaanottoaika, valmistautumisohjeet, kotona täytettävä kyselylomake) postitse ennen ensimmäistä käyntiänne. Poliklinikalla käyminen on vapaaehtoista eikä edellytä aikaisempaa liikunnan harrastamista. Käynnin hinta on 8 euroa.

***MITÄ LIIKUNTAPOLIKLINIKALLA TEHDÄÄN?***

Lääkärin vastaanoton tavoitteena on suunnitella terveydentilanne ja toiveidenne perusteella henkilökohtainen liikuntaohjelma. Ensimmäisellä käyntikerralla teille tehdään alkuhaastattelu ja lääkärintarkastus, lääkärin valvoma rasisuskoe kuntopyörällä polkien sekä mahdollisesti muita sairauteen liittyviä tutkimuksia, kuten esimerkiksi verenpaineen mittaus. Jos lääkäri on katsonut tarpeelliseksi, teiltä otetaan myös verikoe viikkoa ennen vastaanotolle tuloa.

Liikuntaohjelma kestää yhden vuoden, jonka aikana teidän tulisi pitää liikuntapäiväkirjaa. Lääkäri on teihin puhelimitse yhteydessä kolmen ja yhdeksän kuukauden kuluttua ohjelman aloittamisesta. Ohjelman puolivälissä (6 kk) sekä sen loputtua (1 vuosi) teille varataan uusi vastaanottoaika, jolloin liikuntaohjelmaanne ja siihen liittyviä tavoitteita voidaan muokata. Lisäksi alussa tehdyt mittaukset toistetaan. Näin saadaan selville, miten liikuntaneuvonta on vaikuttanut liikuntakäyttämiseen ja liikuntaa koskeviin asenteisiin. Lisäksi saadaan tietoa liikuntaohjelman vaikutuksista kuntoon sekä esimerkiksi verenpaineeseen ja verikokeiden tuloksiin.

***MIKSI LIIKUNTAPOLIKLINIKALLA KÄYNTI KANNATTAA?***

Säännöllisellä liikunnalla on myönteinen vaikutus useiden sairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Usein sairauden aiheuttamat oireet tai epävarmuus

liikunnan sopivuudesta voivat kuitenkin haitata liikunnan toteutumista. Liikuntapoliklinikan tarkoituksena on antaa selkeät, kuntotestauksen perusteella määritellyt liikuntaohjeet, joiden tavoitteena on tukea teitä fyysisesti aktiiviseen elämäntapaan. Lääkäri ja fysioterapeutti suunnittelevat ohjeet niin, että liikunta sisältää mahdollisimman vähän riskejä ja olisi teille mielekästä.

### ***MILLAISIA VAIKUTUKSIA TOISTUVALLA LIIKUNNALLA ON?***

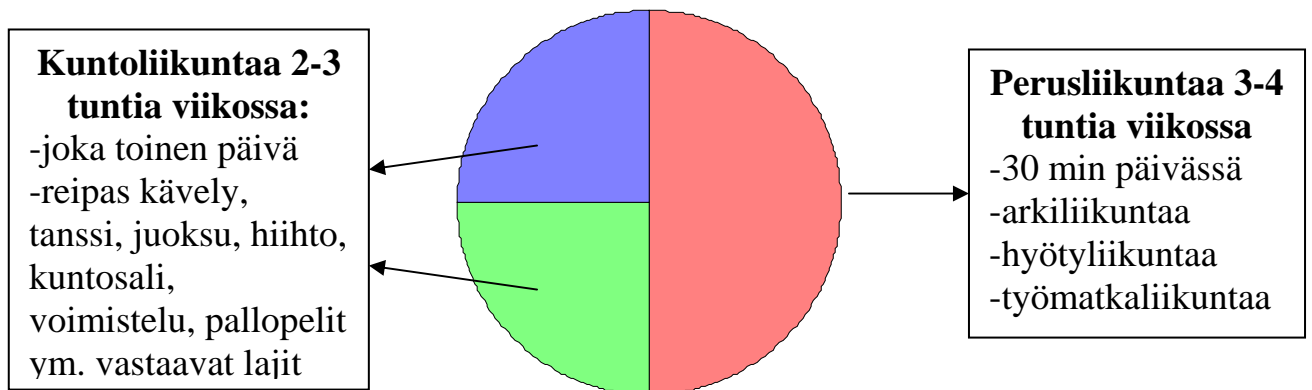
Aikuisiän diabeteksen ja sepelvaltimotaudin riskitekijöitä ovat ylipaino, liikunnan puute, poikkeavat veren rasva- ja sokeriarvot, kohonnut verenpaine sekä veren hyytymishäiriöt. Liikunnalla on todettu olevan myönteinen vaikutus edellä mainittuihin sairauksien riskitekijöihin. Eniten terveyshyötyjä liikunnasta saadaan silloin, kun siitä tulee elämäntapa. Liikunnan vaikutukset vaihtelevat yksilöllisesti, mutta se voi muun muassa

- alentaa kohonnutta verenpainetta
- lisätä veren hyvän kolesterolin (HDL) määrää
- vähentää veren pahan kolesterolin (LDL) ja triglyseridin eli varsinaisen rasvan määrää
- vähentää veren kokonaiskolesterolipitoisuutta
- parantaa elimistön sokeritasapainoa edistämällä insuliinin heikentynyttä toimintaa
- auttaa painonpudotuksessa ja painonhallinnassa
- parantaa fyysistä kuntoa

Liikuntaan liittyy aina myös terveydellisiä riskejä. Lääkärin tekemän terveystarkastuksen ja kuntotestin tarkoituksena onkin laatia ohjelma, joka on terveydentilanne huomioiden mahdollisimman turvallinen. Jos terveydentilassanne tapahtuu muutoksia, ohjelmaa voidaan keventää tai se voidaan keskeyttää.

**KUINKA PALJON TEIDÄN TULISI LIIKKUA?**

Terveyden kannalta ihanteellisen liikunnan määrää voidaan kuvailla UKK-instituutin kehittämän liikuntapiirakan avulla (kuva 1). Piirakan oikea puoli kuvaa perusliikuntaa eli tekemistä, jossa jokin muu tekeminen kuin liikunta on pääasiallinen tarkoitus (esim. lumen luominen tai kävely kauppaan). Tämä liikunta vaikuttaa edullisesti yleiseen terveyteen ja painonhallintaan. Piirakan vasen puoli on niin sanottua kuntoliikuntaa, jossa liikkuminen on yksi tärkeimpiä tavoitteita (esim. lenkkeily, hiihto tai kuntosalilla käynti). Tällaisella liikunnalla voidaan yrittää vaikuttaa täsmällisesti esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoon. Kuntoliikunta voidaan jakaa kahteen osaan, joista toinen osa kehittää keuhkojen, sydämen ja verenkierron toimintaa eli kestävyyskuntoa. Toinen osa pyrkii parantamaan lihasvoimaa ja liikehallintaa, kuten esimerkiksi tasapainoa.



**Kuva 1.** Terveyden kannalta ihanteellisen liikunnan määrä viikossa.

Liikkumattomuudesta aiheutuvia terveyshaittoja voidaan ehkäistä toteuttamalla puolet liikuntapiirakasta. Terveyden kannalta olisi kuitenkin parasta haukata koko liikuntapiirakka.

Sepelvaltimotauti ja aikuisiän diabetes on hyvä huomioida liikunnan suunnittelussa, mutta ne eivät estä liikuntaa. Teidän omien voimienne mukaisesti toteutettu mielekäs liikunta on tärkeä tekijä sairautenne hallinnassa.

## TERVETULOA LIIKUNTAPOLIKLINIKALLE

Teille on lääkärinne suosituksella **varattu aika liikuntapoliklinikalle** \_\_\_\_ \_\_\_\_ / \_\_\_\_ **20**\_\_\_\_. Poliklinikka sijaitsee **Kinkomaan sairaalassa fysiatrian osastolla** (5. kerros). Teidän tulisi varata aikaa käyntiin reilu kolme tuntia. Käynti liikuntapoliklinikalla maksaa teille 8 euroa.

Vastaanottoaika sisältää alkuhaastattelun, terveystarkastuksen, lääkärin valvoman rasisuskokeen ja liikuntaneuvonnan. Suunnittelette lääkärin ja fysioterapeutin kanssa omat liikuntatavoitteenne, joiden perusteella saatte kirjallisen liikuntasuosituksen. Saamanne liikuntaohjeet sisältävät tiedot teille sopivasta

- liikunnan laadusta (minkälaisia liikuntalajeja)
- liikunnan kuormittavuudesta (kuinka raskasta liikuntaa)
- harjoituskerroista (kuinka usein)
- liikunnan kestosta (kuinka pitkään kerrallaan)

Jotta voimme seurata liikunnan vaikutuksia tiettyihin verestä mitattaviin arvoihin, **teidän tulee käydä laboratorikokeissa omalla terveysasemallanne**. Jotta tulokset ehtivät tulla ennen liikuntapoliklinikalla käyntiä, **laboratorikokeissa on käytävä vähintään 7 päivää ennen vastaanottoaikaa**. Verikokeeseen mennessänne **ottakaa mukaanne tämän kirjeen mukana tulleet nimitarrat**.

Lisäksi pyydämme teitä täyttämään kotona oheisen kyselyn, jossa kartoitetaan liikuntaan liittyviä asenteitanne ja liikuntakäyttäytymistänne. **Tullessanne ensimmäiselle vastaanottokerralle ottakaa mukaan:**

- **täytetty kyselylomake fyysisestä aktiivisuudesta**
- **lääkereseptit käytössänne olevista lääkkeistä**

Toivotamme teidät tervetulleeksi liikuntapoliklinikalle! Jos varaamamme aika ei teille sovi, pyydämme ottamaan yhteyttä osastonsihteriin uuden ajan varaamiseksi.

Voitte tarvittaessa kysyä lisätietoja: Kinkomaan sairaala, fysiatrian osasto (5. krs), 40930 KINKOMAA Puh: (014) 269 2479, osastonsihteri XXXXXXXXXX

Yhteistyöterveisin

XXXXXXXXXX, liikuntalääketieteen erikoislääkäri

## KYSELYLOMAKE FYYSISESTÄ AKTIIVISUUDESTA

Nimi: \_\_\_\_\_ pvm: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

Syntymäaika: \_\_\_\_\_

Ammatti: \_\_\_\_\_

Tämän kyselyn tarkoituksena on selvittää, kuinka paljon ruumiillista rasitusta tämänhetkiseen elämäntapaanne kuuluu. On tärkeää, että **vastaatte rehellisesti**.

Lukekaa kysymys huolellisesti ja laittakaa rasti (x) sen vaihtoehdon kohdalle, joka **parhaiten kuvaa keskimääräistä tilannettanne**. Jos olette epävarma jostakin kysymyksestä tai vastausvaihtoehdoista, voitte jättää sen kohdan auki ja pyytää vastaanotolle tullessanne tarkennusta lääkäriltänne. Tarkoituksena kuitenkin on, että jokaiseen kysymykseen vastataan.

**1 A. Miten rasittavaa työnne on ruumiillisesti? Jos ette ole työelämässä, täyttäkää kohta 1 B ja siirtykää sitten suoraan kysymykseen 3.**

\_\_\_ Työni on pääasiassa istumatyötä enkä kävele paljonkaan työaikani.

\_\_\_ Kävelen työssäni melko paljon, mutta en joudu nostelemaan tai kantamaan raskaita esineitä.

\_\_\_ Joudun työssäni kävelemään ja nostelemaan paljon tai nousemaan portaita tai ylämäkeä.

\_\_\_ Työni on raskasta ruumiillista työtä, jossa joudun nostamaan tai kantamaan raskaita esineitä, kaivamaan, lapioimaan tai hakkaamaan jne.

**1 B. Tämä kysymys koskee henkilöitä, jotka eivät ole mukana työelämässä.**

**En ole mukana työelämässä, koska** \_\_\_\_\_.

**Päivittäinen elämäni sisältää**

\_\_\_ pääasiassa istumista ja jonkin verran kävelyä.

\_\_\_ melko paljon kävelyä, mutta ei juurikaan nostelua tai raskaiden esineiden kantamista.

\_\_\_ kävelyä, paljon nostelemista tai portaiden tai ylämäen nousemista.

\_\_\_ paljon raskasta ruumiillista rasitusta (raskaiden esineiden kantamista, kaivamista, lapioimista, hakkaamista jne.).



**2. Kuinka monta minuuttia kävelette, pyöräilette tai kuljette muilla ruumiillista liikuntaa vaativilla tavoilla työmatkoillanne?**

- kuljen työmatkan kokonaan moottoriajoneuvolla
- alle 15 minuuttia päivässä
- 15-29 minuuttia päivässä
- 30-44 minuuttia päivässä
- 45-59 minuuttia päivässä
- yli 1 tuntia päivässä

**3. Kuinka paljon liikutte ja rasitate itseänne ruumiillisesti vapaa-aikana? Merkitkää se vaihtoehto, joka kuvaa parhaiten keskimääräistä tilannetta.**

- Vapaa-aikanani luen, katselen televisiota ja suoritan askareita, joissa en paljonkaan liiku ja jotka eivät rasita minua ruumiillisesti.
- Vapaa-aikanani kävelen, pyöräilen tai liikun muulla tavalla vähintään 4 tuntia viikossa. Tähän lasketaan kävely, kalastus ja metsästys, kevyt puutarhatyö yms., mutta ei työmatkoja.
- Harrastan vapaa-aikanani varsinaista kuntoliikuntaa, kuten juoksemista, lenkkeilyä, hiihtoa, kuntovoimistelua, uintia, pallopelejä, sauvakävelyä, tai teen rasittavia puutarhatöitä tai muuta vastaavaa keskimäärin 3 tuntia viikossa.
- Harjoittelen vapaa-aikanani kilpailumielessä säännöllisesti useita kertoja viikossa juoksua, suunnistusta, hiihtoa, uintia, pallopelejä tai muita rasittavia urheilumuotoja.

**4. Kuinka monta kertaa viikossa harrastatte tavallisesti vapaa-ajan kuntoliikuntaa niin, että ainakin lievästi hengästytte ja hikoilette? Jos ette lainkaan, merkitkää 0.**

- kertaa viikossa

**5. Kuinka pitkään harrastatte vapaa-ajan kuntoliikuntaa tavallisesti kerrallaan?**

- en harrasta vapaa-ajan liikuntaa
- alle 15 minuuttia
- 15-29 minuuttia
- 30-59 minuuttia
- yhden tunnin tai kauemmin

**6. Kuinka monta minuuttia keskimäärin päivässä kävelette, pyöräilette tai teette muuta liikkumista vaativaa (piha- ja puutarhatyöt, korjaustyöt, siivoaminen) vapaa-ajan toimintaa? Tähän ei lasketa mukaan työn, työmatkojen ja vapaa-ajan kuntoliikunnan osuuksia, jotka on kartoitettu jo edellisissä kysymyksissä.**

- Alle 15 minuuttia päivittäin
- 15-29 minuuttia päivittäin
- 30-44 minuuttia päivittäin
- 45-59 minuuttia päivittäin
- yli tunnin päivässä

**7. Millainen on mielestänne nykyinen ruumiillinen kuntonne?**

- erittäin hyvä
- melko hyvä
- tyydyttävä
- melko huono
- erittäin huono

**8. Mitä mieltä olette omasta vapaa-ajan liikunnastanne?**

- Liikun vapaa-aikanani riittävästi.
- Liikun vapaa-aikanani jonkin verran, mutta en kuitenkaan riittävästi.
- Vapaa-ajan liikuntani on täysin riittämätöntä.

**9. Oletteko lisännyt liikkumista / liikunnan harrastamista viimeksi kuluneen vuoden aikana?**

- en ole, enkä aio lisätä lähiaikoina
- en ole, mutta aion lisätä lähiaikoina
- olen yrittänyt lisätä
- olen selvästi lisännyt
- olen jo aiemmin liikkunut paljon

**10. Mitä mieltä olette alla olevista liikuntaan ja terveyteen liittyvistä väittämistä?**

Vastatkaa väittämiin ympyröimällä se vaihtoehto (numerot 1-5), mikä vastaa käsitystänne asiasta.

	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
Liian vähäinen liikunta on haitaksi terveydelle.	1	2	3	4	5
Suomalaiset olisivat terveempiä, jos he liikkuisivat enemmän.	1	2	3	4	5
Lääkärit kertovat potilaille riittävästi liikunnan merkityksestä terveyden ylläpitämisessä ja sairauksien hoidossa.	1	2	3	4	5
Tiedän riittävästi liikunnan vaikutuksista terveyteen.	1	2	3	4	5
Lääkärillä tulisi olla mahdollisuus tarvittaessa kirjoittaa potilaalle ”liikuntaresepti” lääkemääräyksen sijasta tai lisäksi.	1	2	3	4	5
KELA:n tulisi korvata potilaalle lääkärin määräämästä liikunnasta aiheutuvia kustannuksia (esim. uimahalli- tai kuntosalikäynnit, liikuntaneuvonta jne.) kuten se korvaa lääke- ja muita hoitokuluja.	1	2	3	4	5

**11. Millaisia tavoitteita itse asettaisitte omalle liikuntaohjelmalle?**


---



---



---



---

Kiitos vastauksestanne! Muistattehan ottaa tämän lomakkeen täytettynä mukaan vastaanotolle tullessanne.

LIITE 8 Nimi: \_\_\_\_\_ Hetu: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

### Laboratoriokokeiden tulokset

	Mittaus 1: pvm ____/____ 20____	Mittaus 2: pvm ____/____ 20____	Mittaus 3: pvm ____/____ 20____	Onko muutosta? - L = laskenut - K = kohonnut - E = ennallaan	Muita tietoja:
<b>La</b> viitearvo					
<b>CRP</b> viitearvo					
<b>Hb</b> viitearvo					
<b>B-gluc.</b> viitearvo					
<b>HbA1</b> viitearvo					
<b>Kokonaiskolesteroli</b> viitearvo					
<b>HDL-kolesteroli</b> viitearvo					
<b>LDL-kolesteroli</b> viitearvo					
<b>Triglyseridit</b> viitearvo					
<b>s-ALAT</b> viitearvo					
<b>Gamma-GT</b> viitearvo					
<b>s-CK</b> viitearvo					

**LIITE 9 Kliininen rasituskoe** Pituus: \_\_\_\_\_ cm Paino: \_\_\_\_\_ kg BMI (kg/m<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_ Vyötärön ympärys: \_\_\_\_\_ cm

Kuorma	Syke	Verenpaine (mmHg)	Poikkeavuudet EKG:ssä	Kuormituksen aikaiset oireet
Lepo				
Lämmittely: ___ min ___ s _____ W				
Taso 1: ___ min ___ s _____ W				
Taso 2: ___ min ___ s _____ W				
Taso 3: ___ min ___ s _____ W				
Taso 4: ___ min ___ s _____ W				
Taso 5: ___ min ___ s _____ W				

Rasituskokeen korkein poljentateho: \_\_\_\_\_ W

Rasituskokeen korkein syke: \_\_\_\_\_ x / min

Muuta huomioitavaa: \_\_\_\_\_



## LIIKUNTAPOLIKLINIKAN SEURANTAKORTTI

Nimi: \_\_\_\_\_

Mittaus 1: \_\_\_ / \_\_\_ 20\_\_\_ mittaus 2: \_\_\_ / \_\_\_ 20\_\_\_ mittaus 3: \_\_\_ / \_\_\_ 20\_\_\_

### Kehon paino, vyötärön ympäryys ja painoindeksi:

	Mittaus 1	Mittaus 2	Mittaus 3
<b>Paino (kg)</b>			
<b>Vyötärön ympäryys (cm)*</b>			
<b>Painoindeksi **</b>			

\* Vyötärön ympäryysmitan luokitus:

~ miehet: alle 90 = ei terveystriskiä, 90 –100 = lievä riski, yli 100 = huomattava riski

~ naiset: alle 80 = ei terveystriskiä, 80-90 = lievä riski, yli 90 = huomattava riski

\*\* Painoindeksiluokitus: alle 20 = alle ihannepainon, 20,0-24,9 = ihannepaino, 25,0-29,9 = lievä lihavuus, 30-34,9 = merkittävä lihavuus, 35,0-39,9 = vaikea lihavuus, yli 40 = sairaallosainen lihavuus

**Verenpaine (mmHg):** Mittaus 1: \_\_\_/\_\_\_ Mittaus 2: \_\_\_/\_\_\_ Mittaus 3: \_\_\_/\_\_\_

### Verikokeiden tulokset:

	Viitearvot (millä välillä tuloksen tulisi olla)	Mittaus 1	Mittaus 2	Mittaus 3
<b>Kokonaiskolesteroli</b> (millimoolia litrassa)				
<b>Hyvä kolesteroli (HDL)</b> (mmol/litra)				
<b>Paha kolesteroli (LDL)</b> (mmol/litra)				
<b>Triglyseridit eli rasvat</b> (mmol/litra)				
<b>Paastoverensokeri eli glukoosi</b> (mmol/litra)				
<b>Pitkäaikainen verensokeri</b> = HbA <sub>1C</sub> (mmol/litra)				

### Rasituskokeen eli kuntotestin tulokset:

	Mittaus 1	Mittaus 2	Mittaus 3
<b>Kuntoluokka</b> luokitteluasteikko: erinomainen = 5, hyvä = 4, keskinkertainen = 3, välttävä = 2, huono = 1*			
<b>Korkein syke</b> (sydämen lyöntiä minuutissa)			
<b>Korkein polkemisteho</b> (Watteina)			

\* Luokittelu perustuu siihen, mihin tulos sijoittuu väestön tulosten suhteen

# LIIKUNTAOHJEET JA TAVOITTEET 1

ajalle \_\_\_\_\_

Nimi: \_\_\_\_\_ Pvm: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Liikkumismuodot ja -lajit	Päivänä viikossa	Kesto päivässä	Rasittavuus	
				sykealue
Esim. kävely töihin tai harrastukseen, nurmikon leikkuu, lumen luonti, työmatkapyöräily, kävelylenkkeily, ohjattu liikunta, pallopelit, tanssi, kuntosaliharjoittelu		minuuttia	kevyt = ei juurikaan hengästymistä ripeä = jonkin verran hengästymistä rasittava = voimakasta hengästymistä	

(Liikuntaohje-lomake on sovellettu versio Liikkumisreseptistä, josta saa lisätietoja osoitteesta [www.liikkumisresepti.net](http://www.liikkumisresepti.net))

**Liikkumisen lisääminen asteittain:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Liikkumisen tavoitteet:**

\* 1-3 kuukauden tavoitteet: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\* 3-6 kuukauden tavoitteet: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Askelmittari: Tavoiteltava askelten määrä**

- **kuukaudet 1-3:** \_\_\_\_\_ askelta päivässä
- **kuukaudet 3-6:** \_\_\_\_\_ askelta päivässä

**Liikuntaan liittyvät terveysongelmat:**

- jos kyseessä on lisääntyneestä liikunnasta aiheutuva pitempiaikainen vaiva (esim. akillesjänteen kipeytyminen), ottakaa yhteyttä liikuntapoliklinikkaan (lääkäri xxx:än)
- jos kyseessä on äkillinen, pikaista hoitoa vaativa vaiva (esim. nilkan nyrjähdys tai sydänoireet), ottakaa yhteyttä omaan terveysasemaanne

**Toteutumisen arviointi ja seuranta ensimmäisestä vastaanottokerrasta lukien:**

- lääkäri soittaa askelmittarin lukematiedot: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20\_\_ klo \_\_\_\_\_
- 3 kuukauden kuluttua puhelimitse: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20\_\_ klo \_\_\_\_\_
- 6 kuukauden kuluttua seurantakäynti (aika ilmoitetaan kotiin lähetettävässä kirjeessä, voitte kirjata sen tähän muistiin): \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20\_\_ klo \_\_\_\_\_
- 9 kuukauden kuluttua puhelimitse
- 12 kuukauden kuluttua seurantakäynti ja seurannan lopetus

Lääkärin allekirjoitus: \_\_\_\_\_

XXXXXXXX

# ASKELMITTARIN KÄYTTÖOHJEET

Käydessäsi ensimmäisen kerran liikuntapoliklinikalla saatte puoleksi vuodeksi käyttöönnne askelmittarin. Koska laitteen mukana tulevat ohjeet eivät ole suomenkielisiä, seuraavassa kerrotaan yksinkertaiset ohjeet mittarin käytöstä.

- askelmittari säädetään poliklinikalla käydessänne käyttäjän henkilökohtaisten tietojen perusteella, joten kotona ollessanne teidän ei tarvitse säätää laitetta → laite näyttää luotettavat lukemat vain sille henkilölle, jolle sen käyttö on säädetty
- askelmittarin tarkoituksena on laskea kaikki päivän aikana otetut askeleet, joten ottakaa se taskuunne heti aamulla herättyänne ja käyttäkää sitä iltaan asti
- kun aamulla otatte laitteen käyttöönnne, varmistakaa, että laite on nollannut edellisen käyttökerran lukemat → näytössä tulisi lukea 0 (= nolla askelta)
- laittakaa askelmittari housujen, puseron tai laukun taskuun niin, ettei se pääse heilumaan kovin paljoa → älkää laittako laitetta housujen takataskuun, koska se voi rikkoutua sen päälle istuttaessa
- voitte ehkäistä mittarin putoamisen kiinnittämällä sen mukana olevan klipsin taskun reunaan
- askelmittari alkaa välittömästi taskuun laittamisen jälkeen mittaamaan askeleita, joiden määrä ja kellonaika näkyy laitteen näytössä → voitte siis tarkkailla otettujen askelten määrää pitkin päivää, milloin vain haluatte
- poistakaa mittari vain silloin, kun käytte esimerkiksi pesulla tai jos mittarilla on jokin muu vaara rikkoutua (putoamis-, kastumis- tai muu vaara)
- kun otatte laitteen pois käytöstä, näette päivän aikana otettujen askelten määrän näytöstä (kirjatkaa tarvittaessa ylös)
- painamalla keskimmäistä MODE-nappia voitte selata laitteen sisältämiä tietoja → laite näyttää tiedot seuraavassa järjestyksessä:
  1. **Kuntoliikunta-askelten määrä** = ”aerobic steps” (tarkoittaa sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoa parantavaa liikuntaa eli yli 10 minuutin mittaista yhtäjaksoista kävelyä, jonka nopeus on yli 60 askelta minuutissa)
  2. **Päivän aikana kulutetut kilokalorit ja kulutetun rasvan määrä grammoina**
  3. **Päivän aikana kävelty matka kilometreinä**
  4. **Päivän aikana otettujen askelten määrä** = ”steps”

## ASKELTEN MÄÄRÄ

- **Poliklinikalla käynnin jälkeisen viikon ajan teidän tulisi liikkua saman verran kuin aikaisemmin olette liikkuneet** → käyttämällä askelmittaria saadaan tietoa askelten lukumäärästä ennen liikunnan lisäämistä
- Kirjatkaa tältä ajalta askelmittarin lukemat alla olevaan taulukkoon kohtaan ”1. viikko ennen liikunnan lisäämistä” seuraavien ohjeiden mukaisesti:
  - valitkaa **2 sellaista arkipäivää** (ma-pe), jolloin liikutte sen verran kuin keskimäärin arkipäivisin liikutte → kirjatkaa illalla ylös päivän aikana kertyneiden askelten määrä kohtiin ”askelten määrä 1. ja 2. arkipäivänä”
  - valitkaa saman viikon ajalta myös **jompikumpi viikonloppun päivä**, jolloin liikutte sen verran kuin keskimäärin viikonloppuisin liikutte → kirjatkaa askelten määrä ylös taulukkoon kohtaan ”\_\_\_\_\_ askelten määrä lauantaina tai sunnuntaina”
- **Ensimmäisen viikon jälkeen teidän tulisi kirjata askelmittarin lukemat ylös noin kuukauden välein yhden viikon ajalta** edellä mainittujen ohjeiden mukaisesti
- Tavoiteltava askelten määrä löytyy poliklinikalta annetusta liikuntaohjeesta

Aika (ensimmäisestä poliklinikkakäynnistä lukien)	VALITKAA KOLME PÄIVÄÄ YHDEN VIIKON AJALTA		
	Askelten määrä 1. arkipäivänä	Askelten määrä 2. arkipäivänä	Askelten määrä lauantaina tai sunnuntaina
<b>1. viikko</b> (ennen liikunnan lisäämistä)			
<b>1. kuukausi</b> (liikunnan lisäämisen jälkeen)			
<b>2. kuukausi</b>			
<b>3. kuukausi</b>			
<b>4. kuukausi</b>			
<b>5. kuukausi</b>			
<b>6. kuukausi</b>			

**KUTSU LIIKUNTAPOLIKLINIKAN SEURANTATUTKIMUKSIIN**

Teille on **varattu aika liikuntapoliklinikalle seurantatutkimuksiin** \_\_\_\_ \_\_\_\_ / \_\_\_\_ **20**\_\_\_\_. Vastaanottoaika sisältää uuden rasituskokeen, haastattelun, tietyt tutkimukset (esim. verenpaineen mittaaminen) sekä liikuntaneuvonnan. Käynti vie aikaa yhteensä reilu kolme tuntia.

**Teidän tulee käydä laboratoriokokeissa omalla terveysasemallanne vähintään 7 päivää ennen liikuntapoliklinikalle varattua aikaa**, jotta ehdimme saada verikokeiden tulokset. Verikokeisiin mennessänne **tarvitsette mukaan vain kirjeessä tulleet tarralaput**.

Lisäksi **teidän tulisi**

- **täyttää tämän kirjeen mukana tuleva kyselylomake** ja tuoda se tullessanne vastaanotolle
- **palauttaa askel- tai sykemittari**
- **ottaa mukaan teille annettu liikkumisen seurantakortti (kortti, johon olette merkinneet liikkumisen ja askelten määrän)**
- **ottaa mukaan teille annettu potilaan seurantakortti (kortti, johon on merkitty teitä koskevia tietoja esim. verikokeista)**

Ajanvaraukseen tai muuhun liikuntapoliklinikan toimintaa koskeviin kysymyksiin vastaa:

Osastonsihteeri XXXXXXXX, (014) 269 2479

Kinkomaan sairaala, fysiatrian osasto (5. krs)

40930 KINKOMAA

**Luettelo niistä tiedoista, jotka potilaiden mielestä puuttuvat kotiin lähetettävästä kirjallisesta materiaalista (alkuperäiset ilmaisut, 8 kpl):**

- ”Rasitusko: (asuste / kengät?) Laboratoriokokeet: (paasto ym.)”
- ”Ohjeet Kinkomaalle pääsystä (julkinen liikenne), kartta + pysäköintiohjeet, millainen asu.”
- ”Millainen vaatetus, diabeetikon ruokailu mahdollisuudet.”
- ”Minua ainakin nuorena henkilö ahdistaisi tietämättömyys siitä millainen henkilö seuraisi kun hikoilen jossain kuntopyörässä!! Ja onko kuntopyörä niin vahva että kestää tällaisen 160 kiloisen!!”
- ”Kuuluuko ohjelmaan muualla järjestettäviä ohjattuja liikuntakerhoja.”
- ”Vastaanoton kellonaika.”
- ”Aikaa vastaanotolle.”
- ”Polkupyöräergometrin vaatetus.”

## Potilaiden alkuperäiset kehittämisehdotukset kolmeen pääluokkaan ryhmiteltynä.

<p><i><b>Tekstin rakennetta ja sisältöä koskevat kommentit (11 kpl)</b></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ”Kansisivun teksti on suurilla kirjaimilla eli koko teksti HUUTAA... isoja kirjaimia tulisi käyttää hillitysti, muuten lopputulos on epäselvä eikä leipätekstillä ole jatkuvuutta... tärkeät asiat tulee korostaa esim. kirjaimia vahventamalla mutta ei isoilla kirjaimilla.” (liite 5: koskee kaikkia isolla kirjoitettuja lauseita)</li> <li>• ”Kenelle liikuntapoliklinikka on tarkoitettu –kappaleessa oleva lause tulisi kirjoittaa sujuvammaksi eikä turhia sulkeita tulisi käyttää.” (liite 5: koskee lausetta ”Saatte tarkemmat tiedot poliklinikalle tulosta”...)</li> <li>• ”Olemmeko me suomalaiset jo niin lihavia ettei yksilöitä kannata enää kunnioittaa ja kohteliaasti Teititellä, vaan ihmistä käsitellään joukkona, lihavana, rasvasolujen muodostamana joukkona – te?” (liite 5: koskee teitittelyä)</li> <li>• ”Tullessanne-sanaa ei ehkä tarvitsisi tummentaa.” (liite 6: koskee lausetta ”tullessanne ensimmäiselle vastaanottokerralle...”)</li> <li>• ”Riviväli ok”</li> <li>• ”Helppo lukea”</li> <li>• ”Vasen asetelu enemmän oikealle, käytä sisennystä.”</li> <li>• ”Vaikean asian lyhyt ilmaisu on muokannut käsittämättömän möykyn eli sujuvampi ilmaus!” (liite 5, sivu 3, kohta ”parantaa elimistön sokeritasapainoa edistämällä insuliinin heikentynyttä toimintaa”)</li> <li>• ”Tekstissä kuntoliikunta on jaettu kahteen osaan, mutta kestävyyskuntoa tai tasapainoa ym. tuottavien liikuntamuotojen ryhmittely puuttuu! Sen voisi toteuttaa esim. neliössä, jonka jakaisi pystysuunnassa kahtia.” (liite 5: koskee liikuntapiirakka-kuviota)</li> <li>• ”Kellonajat mukaan ettei tarvitse erikseen soitella ja kysellä.”</li> <li>• ”Enempi tietoa.”</li> </ul>
<p><i><b>Liikuntapoliklinikan toimintaa koskevat kommentit (3 kpl)</b></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ”Riittääkö fysioterapeutin ensin. soitto vasta 3 kk:n kuluttua.”</li> <li>• ”Samaan yhteyteen tulisi ottaa myös ravintoterapeutin vastaanotto sillä terve elämä riippuu kokonaisuuksista eikä yhden palan kuntoonsaatto auta mitään. Pitää osata katsoa hiukan oman tärkeän siivun ulkopuolellekin. Tarvitaan elämäntapamuutos (pysyvä) se taas vaatii motivaation. Miten se saadaan aikaan on se juttu joka tulisi ratkaista. Se saattaisi tarvita psykologistakin apua. Sillä kyllä liikunnan ja oikean ravinnon merkitys tiedetään, vaan mistä motivaatio noudattaa pysyvästi??”</li> <li>• ”Onko mahdollisesti yhteistyökumppaneita muilla paikkakunnilla (koska kaikki eivät ole Jyväskylän seudulta).”</li> </ul>
<p><i><b>Muita kommentteja (3 kpl)</b></i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ”Esittelemällä mahdolliset lääkärit ja fysioterapeutit ja kertomalla että kaikki on luottamuksellista eikä kellekään naureta. Myös vanhoilla ihmisillä on itsetunto-ongelmia ja on nöyryyttävää hikoilla jossain kuntopyörässä jos joku timmi hoitaja kyyllää vieressä!”</li> <li>• ”Lisäisin erilaisia lyhennettyjä kunto-ohjelmia, niitä voisivat käyttää nekin jotka eivät tule kuntopolille.”</li> <li>• ”Perusliikunnan tarve voisi olla mielestäni suurempi.”</li> </ul>

## LIIKUNTAPOLIKLINIKALLE LÄHETETTÄVÄT POTILAAT

- Sisäänotto:
  - potilaalla on sairaus, jossa liikunta on keskeisessä asemassa hoidossa (esim. lihavuus, diabetes, sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta)
  - potilaan sairaus on lääkityksellä stabiilissa vaiheessa
  - potilas on halukas tulemaan liikuntapoliklinikalle tehostettuun liikunnan ohjaukseen (käyntikulu 8 euroa)
  - potilas on liikunnallisesti suhteellisen passiivinen
  
- Poissulku:
  - potilas ei ole kiinnostunut liikunnan ohjauksesta
  - potilaan sairaus on epästabiilissa vaiheessa. Potilaan tilanne vaatii tehostettua lääkitystä ja seurantaa ennen tehokkaamman liikunnan aloitusta.
  - potilas harrastaa aktiivisesti liikuntaa hikoillen ja hengästyen useita kertoja viikossa
  - potilaan liikunnanohjaus on jo järjestetty muulla tavalla
  
- Lähetä:

Lyhyt teksti, jossa suositellaan potilasta tehostettuun liikunnan ohjaukseen liikuntapoliklinikalle (fysiatrian lehdelle). Tämä lähetetään Kinkomaan sairaalan fysiatrian osastolle sihteerin Anne Lipsaselle. Liikuntapoliklinikalta tulee aika ja tarkempaa tietoa liikuntapoliklinikasta potilaalle.

Tarkempia tietoja antaa: erikoislääkäri xxxxxxxxxxxxxx, haku xxxx

Kinkomaan sairaala