

# **TEHTÄVÄNSIIRTO ORTOPEDILTÄ FYSIOTERAPEUTILLE**

**Polvioireisten potilaiden konservatiivisesta  
hoidosta saadut kokemukset, palvelujen käyttö  
ja terveyden osatekijöiden muutokset vuoden  
seurannassa**

Ulla Teppo

Fysioterapian pro gradu-tutkielma

Jyväskylän yliopisto

Terveystieteen laitos

Kevät 2011

## TIIVISTELMÄ

---

Tehtävänsiirto ortopediltä fysioterapeutille. Polvioireisten potilaiden konservatiivisesta hoidosta saadut kokemukset, palvelujen käyttö ja terveyden osatekojoiden muutokset vuoden seurannassa.

Ulla Teppo, Jyväskylän yliopisto, liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta, terveystieteiden laitos, 2011.

Fysioterapian pro gradu, 64 sivua, 4 liitettä.

Ohjaajat: Prof. Arja Häkkinen Jyväskylän yliopisto, TtM ft Marjo Oikari Keski-Suomen keskussairaala.

---

Tehtävänsiirto voi olla tulevaisuudessa tärkeä keino kohdistaa terveydenhuollon voimavaroja uudella tavalla. Fysioterapeuttien tehtäväkuvia on viime vuosina laajennettu erityisesti tuki- ja liikuntaelinsairaiden (TULE) potilaiden hoidossa ja toiminnan uudistamisella on saatu sekä hoidon kannalta että kustannusvaikutuksiltaan hyviä tuloksia.

Tämän pro gradu-tutkielman tarkoituksena oli selvittää polvioireisten konservatiivisen hoidon vaikutuksia vuoden seurannassa fysioterapeutille tehdystä tehtävänsiirrosta.

Keski-Suomen keskussairaalassa tehtävänsiirron kautta fysioterapeutin ohjaukseen tulleesta 130 polvioireisestä potilaasta 73 tuli mukaan seurantatutkimukseen (56%). Tutkimusjoukon keski-ikä oli 60 vuotta ja heistä yli puolet oli naisia. Suurimmalla osalla diagnoosi oli polven nivelrikko (85%). Tutkimustiedot kerättiin kyselylomakkeilla ennen vastaanottokäyntiä ja vuoden kuluttua käynnistä. Potilailta kysyttiin taustatietojen lisäksi tyytyväisyyttä hoitolinjan valintaan ja kokemuksia fysioterapeutin ohjauksesta sekä selvitettiin subjektiivista toimintakykyä WOMAC-kyselyllä ja terveyteen liittyvää elämänlaatua RAND-36-kyselyllä. Erikoissairaanhoidon palveluiden käyttö vuoden ajalta kerättiin käyntitieto-ohjelmasta. Fysioterapeutin ohjauksikäynnillä mitattiin polven ojentaja- ja koukistajalihasten isometrinen voimataso dynamometrillä ja lisäksi ohjauksikäyntiin sisältyi potilaiden tutkiminen, kotiharjoitteiden ohjaus ja muu konservatiivisen hoidon suunnittelu. Tuloksia analysoitiin testaamalla muuttujien välistä yhteyttä Pearsonin korrelaatiokertoimella ja mittausajankohtien välillä tapahtunutta WOMAC 3.1- ja RAND-36-indeksien keskiarvojen muutosta vertailtiin T-testillä.

Konservatiivisella hoitolinjalla vuoden seurannassa tutkimusjoukosta pysyi 86% ja operatiiviselle hoitolinjalle päätyi 14 % (tähystys tai tekonivelleikkaus). Hoitolinjan valinnassa käynnin siirtämisestä ortopediltä fysioterapeutille erittäin paljon tai paljon samaa mieltä oli 57 % tutkimushenkilöistä ja täysin eri mieltä 9%. Seurantavuoden aikana terveyteen liittyvä elämänlaatu parani merkitsevästi neljällä ulottuvuudella kahdeksasta ( $p=0,05$ - $<0,001$ ). Myös subjektiivinen toimintakyky (WOMAC) parani merkitsevästi ( $p<0,001$ ). Fysioterapeutin ohjauksikäynnillä mitattu polven isometrisen ojennusvoiman puoliero ( $p<0,001$ ) ja koukistusvoiman puoliero ( $p<0,001$ ) oirepolven ja ei-oirepolven välillä olivat tilastollisesti merkitseviä. Alentunut polven voimataso oli yhteydessä huonommaksi koettuun toimintakykyyn niin alkutilanteessa kuin vuoden seurannassa ( $r=0,17$ – $0,58$ ).

Suurin osa fysioterapeutin kertaohjauksessa olleista polvioireisistä potilaista selvisi vuoden konservatiivisella hoitolinjalla, joten hoitolinjan valintaa voidaan pitää onnistuneena. Fysioterapeutin ohjauksen vaikutukset näkyivät positiivisena muutoksena potilaiden toimintakyvyssä ja elämänlaadussa. Tulokset osoittivat, että konservatiivisen hoitolinjan valinta tehtävänsiirron kautta oli terveydenhuollon palvelujen käytön sekä yksilön kannalta tuloksellinen suurimmalla osalla potilaista.

Avainsanat: nivelrikko, tehtävänsiirto, elämänlaatu, toimintakyky, laajennettu tehtäväkuva

## **ABSTRACT**

---

Tasktransfer from an orthopedic to a physiotherapist. A one year follow-up study of knee osteoarthritis patients.

Master's Thesis in Physiotherapy

Ulla Teppo, University of Jyväskylä , Faculty of Sport and Health Sciences, Department of Physical and Rehabilitation Medicine

Spring 2011

64 pages, 4 appendix

Supervisors: PhD Arja Häkkinen, Professor of Physiotherapy, University of Jyväskylä, physiotherapist, M.Sc Marjo Oikari, Jyväskylä Central Hospital.

---

In the future task transfer can be an important means to direct healthcare resources in a new way. The task description of a physiotherapist has expanded during the last few years especially in the field of musculoskeletal diseases, which has benefited both treatment and cost effect.

This study aimed to determine the profit of the conservative advisement for self-care among patients with knee symptoms during a one-year follow-up after the task had been transferred from an orthopedist to a physiotherapist.

73 patients with knee symptoms (mean age 60, 56% women), who had a referral to a physiotherapist in Jyväskylä Central Hospital, participated in the study. Most of the patients (85%) had been diagnosed with osteoarthritis of the knee. The data was collected with questionnaires at the baseline at the outpatient clinic and 12 months after. In addition to the background information, the patients were asked for their opinion on the change of treatment provider and their experiences with the physiotherapist's consultation. Functioning was determined with a WOMAC-questionnaire and health related quality of life (HRQL) with a RAND-36 questionnaire. The use of special healthcare services within a 12-month period was recorded.

The physiotherapist's consultation consisted of isometric muscle strength tests of the knee extensors and flexors with a dynamometer, clinical examination, instructing home exercises and other conservative treatment. Pearson's correlation coefficient test was used to determine association between variables and T-test identified the variation of means of WOMAC and RAND indexes.

During the 12-month follow-up 86% of the patients received only conservative treatment and 14% needed operative treatments. Significant improvement in HRQL was found in four dimensions out of eight ( $p=0,05-<0,001$ ). Improvement in functioning (WOMAC) was significant ( $p<0,001$ ). The differences in isometric strength between affected and unaffected sides of the legs were statistically significant both in extensors ( $p<0,001$ ) and flexors ( $p<0,001$ ) of the knee.

The choice for conservative treatment can be regarded successful among the patients with knee symptoms after a single advisory session with a physiotherapist as their quality of life and functioning showed improvement. The results of this study proved that choosing conservative treatment through task transfer is cost-effective to a health care facility as well as beneficial for the majority of individual patients.

Keywords: osteoarthritis, tasktransfer, health related quality of life, functioning

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	1
2 TEHTÄVÄNSIIRROT TERVEYDENHUOLLOSSA.....	3
2.1 Fysioterapeuttien laajennetut tehtävänkuvat ja tehtävänsiirrot.....	5
2.2 Kansainvälisiä työnjakomalleja lääkärin ja fysioterapeutin välillä .....	6
3 POLVEN SAIRAUKSISTA.....	8
3.1 Polven nivelrikko .....	9
3.1.1 Etiologia ja taudin kuva .....	9
3.1.2 Polvinivelriikon vaaraa lisäävät tekijät ja nivelriikon ehkäisy .....	10
3.1.3 Polven nivelriikon hoidon pääperiaatteet.....	11
3.1.4 Polven nivelriikon yhteys lihasvoimaan .....	20
4 TOIMINTAKYKY JA ELÄMÄNLAATU.....	25
4.1 Toimintakyky .....	25
4.2 Elämänlaatu.....	27
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT .....	32
5.1 Tutkimuksen tarkoitus.....	32
5.2 Tutkimusongelmat .....	32
6 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT.....	33
6.1 Tutkimusasetelma .....	33
6.1.1 Polvikipupotilaiden tehtäväsiirron fysioterapeutin työnkuvaus K-SKS:ssa.....	33
6.2 Tutkimushenkilöt.....	34
6.3 Aineiston keruu .....	35
6.4 Mittausmenetelmät .....	36
6.4.1 Toimintakyky .....	36
6.4.2 Elämänlaatu.....	36
6.4.3 Erikoissairaanhoidon palveluiden käyttö .....	37
6.4.4 Sosiodemografiset- ja kliiniset tiedot.....	37
6.4.5 Kokemukset fysioterapeutin ohjauksikäynnistä .....	37
6.4.6 Lihasvoimamittaus .....	38
6.5 Tilastomenetelmät .....	38
7 TULOKSET .....	39
7.1 Sosiodemografiset- ja kliiniset tiedot.....	39
7.2 Kokemukset fysioterapeutin ohjauksikäynnistä .....	40

7.3 Erikoissairaanhoidon palvelut polvioireen vuoksi.....	41
7.4 Elämänlaatu.....	41
7.5 Toimintakyky .....	42
7.6 Polven isometrinen voima ja sen yhteys toimintakykyyn .....	43
8 POHDINTA .....	45
8.1 Kokemukset käynnin siirtymisestä ja fysioterapeutin kertaohjauksesta .....	45
8.2 Erikoissairaanhoidon palvelujen käyttö .....	47
8.3 Elämälaadun ja toimintakyvyn muutos.....	48
8.4 Lihasvoimatason ja toimintakyvyn yhteys .....	50
8.5 Tutkimuksen luotettavuus ja kehittämiskohteet .....	51
9 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	54
LÄHTEET .....	55
LIITTEET 4 kpl	

## Työssä käytetyt lyhenteet

TULE -sairaus	Tuki- ja liikuntaelin sairaus
KASTE	Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämissuunnitelma
SUHOKE -projekti	Sujuvat hoitoketjut - projekti
WOMAC	Western Ontario and McMaster's University osteoarthritis index, toimintakyvyn mittari
RAND-36 Item Health Survey	elämänlaadun mittari
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health, toimintakyvyn, toiminnanvajavuuden ja terveyden kansainvälinen luokitus
KOOS	The Knee and Osteoarthritis Outcome Score, kysely, jolla havainnoidaan polvivamma ja polven nivelrikkopotilaiden mielipiteitä polveen liittyen
HRQL	Health Related Quality of Life, terveyteen liittyvä elämänlaatu
WHOQOL	The World Health Organization Quality of Life Instruments, terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari
EurQOL	terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari
15D	terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari
NHP	Nottingham Health Profile, subjektiivisesti koettujen terveyshaittojen yleinen ja standartoitu mittari

## 1 JOHDANTO

Tehtävänsiirto on tulevaisuudessa yksi tärkeä keino kohdistaa terveydenhuollon voimavaroja uudella tavalla. Fysioterapeuttien tehtävänkuvia on viime vuosina laajennettu erityisesti tuki- ja liikuntaelinsairaiden (TULE) potilaiden hoidossa ja toiminnan uudistamisella on saatu sekä hoidon kannalta että kustannusvaikutuksiltaan hyviä tuloksia (Kukka 2010).

On tärkeää etsiä uusia tapoja terveystalouden tuottamiseen TULE-sairauksien osalta, sillä TULE-sairaudet ovat yksi yleisimmistä työikäisten sairauksista ja aiheuttavat kolmanneksen kaikista suomalaisten sairauspoissaoloista (Lakka 2008, Bevan ym. 2009). TULE-sairauksista yleisimpiä ovat lanneselän kiputilat ja iskiasoireyhtymä (50%), nivelrikko (25%) sekä niska-hartiaseudun kiputilat. Tuki- ja liikuntaelimistön oireita ja toiminnanrajoituksia aiheuttavat myös tapaturmien seurauksena syntyvät vammat (Heliövaara ym. 2005).

Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämissuunnitelma Kaste 2008-2011, ohjaa valtioneuvoston päätöksellä valtakunnallista sosiaali- ja terveystaloutta. Kaste-suunnitelman tavoitteiksi on kirjattu palveluiden laadun, vaikuttavuuden ja saatavuuden parantaminen edistämällä esimerkiksi toimia, jotka edesauttavat asiakkaiden oikea-aikaista hoitoon pääsyä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2008). Palveluiden kehittämiseksi suunnitelmassa esitetään keinoina terveysongelmien ehkäisyä ja varhaista puuttumista, henkilöstön riittävyyden varmistamista ja osaamisen vahvistamista sekä eheiden palvelukokonaisuuksien ja vaikuttavien toimintamallien luomista (Kukka 2010).

Terveydenhuoltolain (2010) mukaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä on velvollinen perusterveydenhuollosta vastaavan kunnan kanssa suunnittelemaan ja kehittämään erikoissairaanhoitoa siten, että perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoito muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Terveydenhuoltoa määrittävien lakien ja Kansallisen kehittämissuunnitelman velvoittamana käynnistyi Suomessa vuosina 2002-

2007 useita lääkärien ja hoitohenkilökunnan uuteen työnjakoon suunnattuja kokeiluja (Peltonen 2009).

Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä aloitettiin ”Sujuviin Hoitoketjuihin” (SUHOKE) kuuluvan polvioireisten potilaiden hoitoketjun kehittäminen vuonna 2008. Kehittämisen osana muutettiin erikoissairaanhoidon lähetekäytäntöä, uudistettiin polvikipupotilaiden tutkimus- ja hoitokäytäntöä sekä pyrittiin parantamaan potilasohjausta (Oikari & Ylinen 2010). Uudessa työnjakomallissa olennaista on se, että erikoissairaanhoidossa ortopedi voi siirtää lähetteen erikoislääkärin vastaanoton sijasta fysioterapeutille. Tällä tehtävänsiirrolla tavoitellaan potilaiden nopeampaa hoitopääsyä ja resurssien oikeaa kohdentamista. Tehtävänsiirron työnkuvan mukaisesti fysioterapeutti vastaa itsenäisesti polvioireisten potilaiden konservatiivisesta hoidosta.

Konservatiivista hoitoa pidetään polvioireiden, erityisesti polven nivelrikon hoidossa ensisijaisena hoitomuotona (Käypähoito 2007). Konservatiiviseen hoitoon kuuluu olennaisena osana itsehoidon ohjaus ja siihen yhdistetty terveysneuvonta sekä tiedon jakaminen sairauden hoitovaihtoehtoista. Tavoitteena on parantaa potilaiden toimintakykyä ja elämänlaatua sekä lievittää kipuja (Käypähoito 2007). Viimeaikaiset tutkimustulokset ovat osoittaneet, että näitä tavoitteita on pystytty saavuttamaan erilaisilla itsehoito-ohjelmilla ja -ohjauksella (Maurer ym. 1999, O’Reilly ym. 1999, Petrella ym. 2000, Devos-Compy ym. 2006).

Tässä tutkimuksessa oli tarkoituksena selvittää kokemuksia polvioireisten potilaiden konservatiivisesta hoidosta Keski-Suomen keskussairaalan ortopediltä fysioterapeutille tehdyssä tehtävänsiirrossa vuoden seuranta-aikana.



## 2 TEHTÄVÄNSIIRROT TERVEYDENHUOLLOSSA

Sosiaali- ja terveysministeriön vuonna 1999 käynnistämän Terveystuolto 2000-luvulle – hankkeen tavoitteena oli ammattihenkilöiden välisen työnjaon ja henkilöstörakenteen kehittäminen. Myös Kaste- ohjelmassa (vuosina 2003-2007) työnjako oli nostettu keskeiseksi teemaksi. Kansallisen terveysthankkeen tarkoituksena oli uudistaa sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujärjestelmä sekä turvata hoidon saatavuus, laatu ja riittävyys. Hankkeeseen liittyvä hoitotakuujärjestelmä onkin lisännyt työnjaon kehittämistä ja tehtävänsiirtoja (Haapaaho ym. 2009).

Terveydenhuollon henkilöstön tehtävien ja työnjaon uudistamisessa on kyse koko työyhteisön toiminnan kehittämisestä siten, että toiminta ja tehtävät järjestetään tarkoituksenmukaisella tavalla hoidon kokonaisuuden ja eri ammattiryhmien välisen yhteistyön ja osaamisen näkökulmasta (Hukkanen 2005). Koko ”hoitoketjun” tehtävien uudelleenarviointi ja uudistaminen ulottaa vaikutuksensa eri ammattiryhmien välisiin tehtävä- ja työnjakoihin. Lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan välinen työjaon uudistus voi tarkoittaa laajennettua tehtäväkuvaa tai tehtäväsiirtoa lääkäriltä esimerkiksi fysioterapeutille (Tehtävien ja työnjaon 2009).

Tehtävänsiirrolla tarkoitetaan tietyille henkilöstöryhmälle aiemmin kuuluneiden tehtävien sisällyttämistä myös jonkun toisen henkilöstöryhmän tehtäviin. Tehtäväkuvan laajentamisella taas tarkoitetaan tietyn henkilöstöryhmän toimenkuvan uudistamista laajentamalla tehtäväaluetta ja kehittämällä osaamista (Hukkanen 2005).

Lainsäädännöllinen perusta työnjaon kehittämiseksi löytyy Terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetusta laista (559/94), jonka tavoitteena on edistää potilasturvallisuutta ja terveydenhuollon palvelujen laatua. Lain 22§:n mukaan laillistettu lääkäri päättää potilaan lääketieteellisestä tutkimuksesta, taudinmäärityksestä ja siihen liittyvästä hoidosta. Saman lain 2 §:ssä todetaan, että laillistetut, luvan saaneet tai nimikesuojatut (esimerkiksi fysioterapeutti) ammattihenkilöt voivat toimia koulutuksensa, kokemuksensa ja ammattitaitonsa

mukaisesti toistensa tehtävissä silloin, kun se on perusteltua työjärjestelyjen ja terveystalvelujen tuottamisen kannalta (Lindström 2003).

Laissa ei ole määritelty tehtäviä tai rajoitettu niitä vain joidenkin ammattihenkilöiden hoidettaviksi eikä puututtu esimerkiksi hoitohenkilöstön ja lääkäreiden väliseen työnjakoon eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta. Esimerkki ammattihenkilölaissa säädettyjen lääkintölaillisten todistusten ja lausuntojen kirjoittaminen kuuluvat lääkärin yksinoikeuksiin silloin, kun ne sisältävät selvitystä vain lääkärin suoritettaviksi rajatuista tehtävistä. Sosiaali- ja terveysministeriössä on vireillä ammattihenkilölain muutos, jonka mukaan eräitä lääkäreille kuuluvia tehtäviä, kuten lääkkeenmääräämisoikeus, voisivat tietyiltä osin hoitaa koulutetut hoitajat (Tehtävien ja työnjaon 2009). Käytännön työelämässä henkilöstön tehtävät määräytyvät kunkin tosiasiallisen ammattitaidon ja osaamisen mukaan. Alan tutkinto antaa valmiudet kyseisen ammatin ydinalueen osaamiseen ja ammatillisia valmiuksia syvennetään ja laajennetaan tarpeen mukaan käytännön ammattikokemuksen, perehdyttämisen sekä täydennys- ja muun lisäkoulutuksen avulla (Lindström 2003, Kukka 2010).

Yhteenvedona Suomessa 2000-luvun alussa tehtävänsiirroista tehdyistä selvityksistä Lindström (2003) toteaa, että terveydenhuollon eri ammattiryhmien välisistä tehtävänsiirroista yleisimmin tehtäviä oli siirretty lääkäreiltä sairaanhoitajille. Muut tehtävänsiirrot koskivat kättilöitä, röntgenhoitajia, laboratorionhoitajia, fysioterapeutteja ja perushoitajia (Lindström 2003). Perusterveydenhuollossa lääkärin ja sairaanhoitajan välinen työnjaon kehittäminen koski sairaanhoitajan tai terveydenhoitajan itsenäistä vastaanottoa, nimetyt lääkäri-sairanhoitaja – työparin toimintaa sekä erilaisten pitkäaikaissairaiden seuranta vastaanottoja. Lisäksi erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välisissä hoitoketjumalleissa asiantuntijasairanhoitajana toimiminen oli uusien tutkimus- ja hoitoketjujen käynnistämisen myötä lisääntynyt (Lindström 2003).

Erikoissairaanhoidon puolella Lindströmin (2003) yhteenvedon mukaan, tehtäväkuvien laajentaminen liittyi sairaanhoitajan tai terveydenhoitajan itsenäiseen vastaanottoa sairaalan osastoilla tai poliklinikoilla. Vastaanottoa sisältyi kliinisten tutkimusten teko, potilasohjaus ja seuranta sekä jatkohoidon järjestäminen (Lindström 2003).

## 2.1 Fysioterapeuttien laajennetut tehtävänkuvat ja tehtävänsiirrot

Fysioterapeuttien rooli tulee muuttumaan niin perusterveydenhuollossa kuin erikoissairaanhoidossa tehtäväsiirtojen yleistyessä. Työnjaon kehittämisen tavoitteena on palvelujen saatavuuden parantaminen ja vaikuttavien ja tarkoituksenmukaisten hoito- ja kuntoutuskäytäntöjen löytäminen. Näiden tavoitteiden saavuttaminen tehtävänsiirron ja työnjaon kehittämisen kautta asettaa uusia haasteita ja vaatimuksia moniammatilliselle yhteistyölle (Kukka 2010).

Suomessa lääkäreiden ja fysioterapeuttien välistä työkajoa on toteutettu perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa. Suomen Fysioterapeuttien vuonna 2007 tekemän selvityksen mukaan 70:stä perusterveydenhuollon fysioterapiayksiköstä 29:ssä oli tehty tehtävänsiirto fysioterapeutille. Selvityksen mukaan yleisimpänä tehtävänsiirtona yksiköt ilmoittivat erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuoltoon siirretyt nivelkirurgiaan liittyvät postoperatiiviset kontrollit, toisena akuuttiselkävastaanotot ja TULE-vastaanotot sekä kolmantena ostopalvelukierroksien valmistelu ja toteutus samoin kuin apuvälineiden maksusitoumuspäätökset ja -hankinta (Kukka 2010).

Lääkäreiltä fysioterapeuteille tapahtuvia tehtäväsiirtoja ja fysioterapeuttien laajennettuja tehtäväkuvia toteutettiin yleisimmin TULE-sairauksien hoidossa. Perusterveydenhuollossa toiminta on keskittynyt akuuttivastaanottoimintaan kun taas erikoissairaanhoidossa toimintaa toteutetaan poliklinikoilla ja osastoilla erilaisina arviointi- ja kuntoutuspoliklinikka toimintoina (Kukka 2010).

Akuutissa vastaanottoiminnassa fysioterapeutti toimii itsenäisesti ja potilas tulee vastaanotolle ilman lääkärin lähetettä. TULE-ongelmaisten akuuttia vastaanottoimintaa kuten alaselkikipuisten vastaanottoimintaa, on järjestetty useissa terveyskeskuksissa ja tällainen toiminta on koko ajan yleistymässä. Akuuttivastaanottoimintaan liittyen fysioterapeuttien tehtävän kuvaa on laajennettu siten että, heillä on joillain akuuttivastaanotoilla oikeus kirjoittaa 1-5 vuorokauden pituisia sairauslomia sekä delegoitu oikeus suositella sopivaa kipulääkettä (Kukka 2010).

Koska tutkimusten mukaan fysioterapeutin akuuttivastaanotolle pääsy on nopeampaa ja erikoistuneiden fysioterapeuttien osaaminen TULE-potilaiden osalta vastaa lääkäreiden osaamista akuuttivastaanottotoiminnassa, on tällaisen työnjaon kehittäminen perusteltua (Kukka 2010, Holdsworth ym. 2006, Deyle ym. 2006).

Oman alan osaamista kuvaa hyvin Oldmeadow ym. (2007) tutkimus, jossa fysioterapeutit valitsivat 74%:sti saman hoitolinjan kuin ortopedit erikoissairaanhoidon lähetetyille TULE-sairaille. Tutkimuksessa fysioterapeutti potilaan ensitapaamisella päätti jatkohoidon kahden hoitolinjan välillä: konservatiivinen fysioterapian menetelmiin pohjautuva hoito tai operatiivinen, joko jatkotutkimuksia tai leikkausta vaativa hoito (Oldsmeadow ym. 2007). Kyseisiltä fysioterapeuteilta vaadittiin vähintään 10 vuoden kokemusta ja erikoistumista TULE-sairauksiin.

Oman alan asiantuntijuutta ja erikoistumista vaaditaan myös suomalaisilta fysioterapeuteilta tehtävänsiirtoon liittyvässä vastaanottotoiminnassa. Työkokemuksen lisäksi osaamista varmistetaan erilaisilla lisäkoulutuksilla joko erikoistumisopintoina ammattikorkeakoulussa, työpaikan ja eri organisaatioiden järjestämällä lisäkoulutuksella, oppisopimuskoulutuksella tai erilaisten erityisalojen asiantuntijoiden järjestämässä koulutuksessa (Kukka 2010).

## 2.2 Kansainvälisiä työnjakomalleja lääkärin ja fysioterapeutin välillä

Kansainvälisissä tutkimuksissa esitellään useita erilaisia työjakomalleja fysioterapeutin ja lääkärin välillä. Monilta osin laajennetut tehtäväkuvat tai tehtäväsiirrot ovat samankaltaisia kuin Suomessa ja liittyvät useimmiten TULE-ongelmaisten potilaiden hoitoon (Holdsworth ym. 2006, Kukka 2010).

Erona suomalaisiin tehtävänkuviin fysioterapeutilla voi olla oikeus rajattuun lääkkeenmäärämiseen tai he voivat antaa lääkeinjektioita. Suomalaisen tavoin he voivat kirjoittaa sairauslomia ja maksusitoumuksia sekä lähettää potilaan tarvittaessa diagnostisiin jatkotutkimuksiin tai erikoissairaanhoidon (Kukka 2010). Vastaanotolle

potilas voi tulla itseohjautuen ilman lääkärin lähetettä kuten Iso-Britanniassa ja Hollannissa, missä fysioterapeutin akuuttivastaanotto toiminta perustuu potilaan omaan valintaan. Potilas voi tulla vastaanotolle terveydenhuollon ammattilaisen arvion kautta tai lääkäri siirtää potilaan suoraan fysioterapeutille omalta vastaanotoltaan (Holdsworth ym. 2006, Leemrijse ym. 2008).

Kansainväliset tutkimukset aiheesta ovat keskittyneet toiminnan kustannustehokkuuteen, fysioterapeuttien kliinisen päätöksenteon luotettavuuteen ja potilasturvallisuuteen sekä lääkäreiden työtaakan pienentämiseen (Holdsworth ym. 2004, Pinnington ym. 2004).

Fysioterapeuteilta edellytetään laajennetuissa tehtäväkuvissa useiden vuosien kokemusta fysioterapiasta, erikoistumista kyseiseen osaamisalueeseen esimerkiksi ortopediseen manuaaliseen terapiaan ja erilaisia lisäkoulutuksia lääketieteestä kuten tautiopista, radiologiasta, farmakologiasta ja erotusdiagnostiikasta (Kukka 2010).

### 3 POLVEN SAIRAUKSISTA

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat Suomessa yleisimmin kipua ja työkyvyttömyyttä aiheuttava sairausryhmä. Noin puolet TULE-oireista aiheutuu selkävaivoista ja neljännes nivelrikosta. Terveyskeskukseen ensisijaisesti kivun vuoksi hakeutuneista potilaista 42%:lla syynä olivat TULE-oireet (Pohjolainen 2005, 12). Terveys-2000 tutkimuksen mukaan ikävakioitu polvikivun esiintyvyys kuluneen kuukauden aikana oli miehillä 18% ja naisilla 21% ja se kasvoi iän myötä. Polvikivun esiintyvyys lisääntyi voimakkaammin 55 ikävuoden jälkeen niin, että miehillä korkein esiintyvyys (36%) oli 85 vuotiaana ja naisilla vastaavasti polvikivun esiintyvyys 42%:lla 75-86 vuoden iässä (Aromaa & Koskinen 2002).

Polven kipuoireita ja toimintahaittaa aiheuttaa yleisimmin nivelrikko. Yli 30-vuotiaiden ryhmässä ikävakioitu kliinisen polvinivelrikon esiintyvyys oli miehillä 6% ja naisilla 8%. Radiologisen ja kliinisen polvinivelrikon esiintyvyys kasvaa iän lisääntyessä. Ikäryhmässä 75-84 vuotta miehillä noin 16%:lla ja naisilla noin 32%:lla on polvinivelrikko (Arokoski ym.2007). Nivelkierukan repeämällä näyttäisi olevan yhteys myöhemmin syntyvään polven nivelrikkoon (Neuman ym. 2008, Toivanen ym. 2010).

Nivelrikon lisäksi polven oireita syntyy erilaisten traumojen seurauksena sekä voimakkaan, pitkäaikaisen kuormituksen seurauksena. Polven kiputiloja aiheuttavat jänteen tulehdukset, bursiitit ja koko nivelen tulehdukset hoidetaan alkuvaiheessa kipulääkkeillä, kylmähoidolla ja levolla (Peltokallio 2003,311-411, Oikari & Ylinen 2010). Traumojen ja pitkäaikaisen rasituksen seurauksena syntyvät kiputilat kuten polven kierukan repeämät, patellan jänteen kiputilat esimerkiksi hyppääjän polvi ja Osgood-Schlatter sekä kondromalasia hoidetaan ensisijaisesti konservatiivisesti. Konservatiiviseen hoitoon kuuluu kipulääkitys, fysikaaliset hoidot kuten kylmä- ja kipuhoidot sekä sopivan terapeuttisen harjoittelun aloittaminen. Fysioterapeutin ohjaamat kotiharjoitteet voivat olla lihasten venyttelyä ja – vahvistusta sekä sopivaa muuta liikuntaharjoittelua (Peltokallio 2003,311-411, Oikari & Ylinen 2010).

### 3.1 Polven nivelrikko

#### 3.1.1 Etiologia ja taudin kuva

Nivelrikko on koko nivelen sairaus, joka voi aiheuttaa muutoksia niin nivelrustossa, luussa kuin nivelkapselissakin (Pritzker 2003). Polven nivelrikon perimmäistä syytä ei tiedetä, mutta ruston molekyyli muutokset johtavat siihen, etteivät rustokudosta korjaavat prosessit pysty korvaamaan samaa tahtia tuhoutunutta kudosta (Arokoski ym. 2001). Nivelrikossa vaurioitunut nivelrusto ei uusiudu ennalleen, mutta sairaus ei aina välttämättä aiheudu siitä. Sairauden voi aiheuttaa mikä tahansa muukin niveleen vaikuttavan kudoksen sairaus (Brandt ym. 2009). Nivelrikolle tyypillinen röntgenologisesti havaittava nivelraon kaventuminen on havaittavissa vasta pitkälle edenneiden ruston biokemiallisten muutosten jälkeen (Arokoski ym. 2001). Aina röntgenologisesti havaittaviin nivelmuutoksiin ei liity sairaudelle tyypillistä kipua (O'Reilly ym. 1998, Watt & Doherty 2003, Hall ym. 2006). Oletetaan, että nivelrikkokivun syynä voivat olla nivelkapselin, ruston alaisen luun tai ligamenttien nonseptoreiden ärsytys tai periferisten välittäjäaineiden nivelkudoksen kipuherkkyyttä lisäävä vaikutus (Kidd 2003).

Nivelrikon diagnosointi perustuu röntgenologisten löydösten lisäksi potilaan kuvaamiin oireisiin, kliinisen tutkimuksen antamiin nivellöydöksiin ja tarvittaessa tehtäviin erotusdiagnostisiin laboratoriotutkimuksiin (Käypähoito 2007).

Polven nivelrikon tyypillinen oire on paikallinen nivelkipu, joka pahenee liikkuesssa ja voi sairauden edetessä muuttua jatkuvaksi ja vaivata yöllä. Kipu onkin usein ensimmäinen merkki polven nivelrikosta (Thorstensson ym. 2009). Nivelen aamujäykkyys ja liikkeellelähtöjäykkyys esimerkiksi pidempään istumisen jälkeen sekä toimintakyvyn rajoittuminen ovat polven nivelrikon muita oireita. Kipu ja jäykkyys vaikeuttavat päivittäisistä toimista selviytymistä, liikkumista ja erityisesti portaiden alas kävelyä. Kliinisissä tutkimuksissa voidaan havaita ontumista tai liikelaajuuksien tutkimisen yhteydessä kipua ja ratinaa. Polvinivelrikossa voi kehittyä myös polven liikelaajuuksien vajeista (O'Reilly & Doherty 2003).

### 3.1.2 Polvinivelrikon vaaraa lisäävät tekijät ja nivelrikon ehkäisy

Nivelrikon tarkkaa yksittäistä syytä ei tiedetä. Monet tutkimukset viittaavat siihen, että perinnöllisillä tekijöillä samoin kuin aineenvaihdunnallisilla tekijöillä on merkitystä nivelvaurioproessin käynnistymisessä (Pritzker 2003). Iän myötä nivelrikon esiintyvyys kasvaa ja se on naisilla yleisempää (Arokoski ym.2007, Blagojevic ym. 2010).

Elintavoilla on myös suuri merkitys. Ylipainoisuus, huono lihaskunto ja aiemmat polvivammat altistavat nivelrikolle (Shlemenda ym.1997, Pritzker 2003, Muir & Webber 2003, Chang ym. 2005, Thostensson 2005, Reijman ym. 2007) Neuromuskulaarinen toimintahäiriö ja heikentynyt lihatoiminta voivat olla sekä nivelrikon syy että seuraus. Ne pahentavat nivelen instabilitettia ja altistavat mikrovaurioille (Sharma 2003a). Reijman ym. (2007) mukaan painoindeksi, joka on suurempi kuin 27 kg/m<sup>2</sup>, lisää polven nivelrikon esiintyvyyttä ja on yhteydessä sairauden etenemiseen iästä ja sukupuolesta riippumatta. Blagojevic ym. (2010) selvityksen mukaan riski nivelrikolle kasvaa, mikäli henkilöllä on aiempi polven vamma. Erityisesti polven nivelkierukan repeämällä ja nivelsidevammoilla näyttäisi olevan selvä yhteys riskin lisääntymiseen (Neuman ym. 2008)

Ympäristötekijöistä fyysisesti raskas työ tai tapaturma-alttiit ammatit ja harrastukset lisäävät nivelrikon vaaraa. Erityisesti työ, jossa on kyykistelyä ja polven taivuttelua sekä liikuntalajeista mm. jalkapallo ja jääkiekko näyttäisivät olevan tällaisia (Kujala ym. 1995, Manninen ym. 2002, Toivainen ym. 2010). Tiettyjen liikuntalajien nivelrikon vaaraa lisäävä tekijä on nimenomaan suuri alttius polven taraumaattisille vammoille ja sitä kautta nivelrikon kehittymiselle (Kujala ym. 1995).

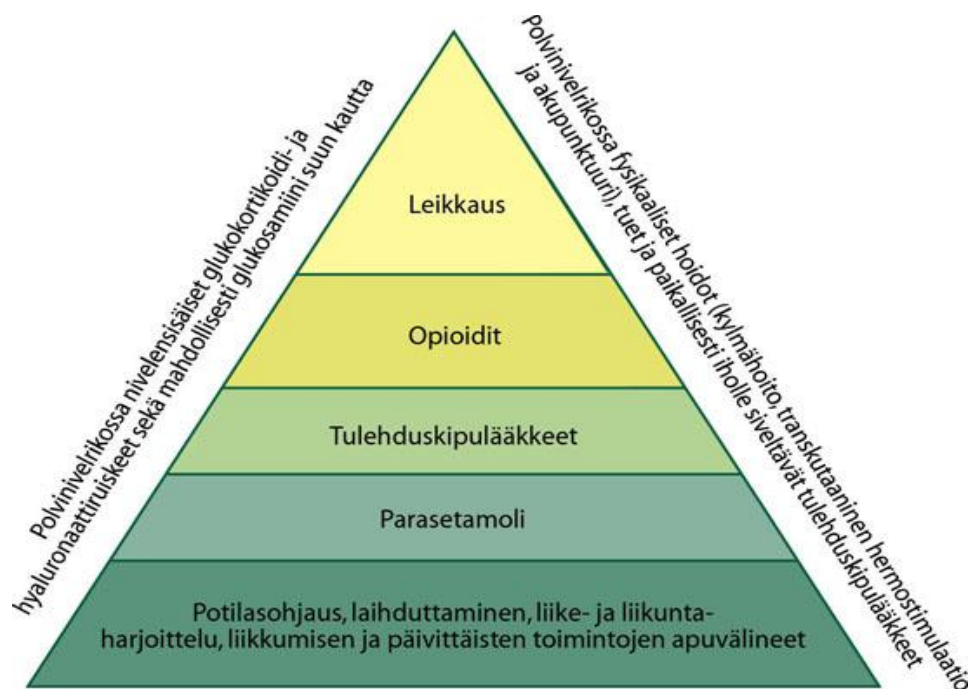
Nivelrikon paras hoito on ennaltaehkäisy. Tämän vuoksi edellä kerrotut vaaratekijät on hyvä tunnistaa. Elinikäinen liikunnan harrastaminen, ylipainon välttäminen, niveltapaturmien välttäminen ja hyvä hoitaminen sekä työn niveliin aiheuttaman kuormituksen välttäminen ovat tärkeimmät nivelrikon ehkäisykeinot (Käypähoito 2007). Manninen ym. (2001) tutkimuksen mukaan säännöllinen, kohtuullisesti kuormittava liikunta ennemminkin vähentää kuin lisää nivelrikon riskiä. Helminen ym.



(2008) mukaan ylipainon välttämiseen tulisi kiinnittää huomioita jo varhaislapsuudesta lähtien, jotta riskiä nivelrikolle voitaisiin pienentää.

### 3.1.3 Polven nivelrikon hoidon pääperiaatteet

Polven nivelrikon hoidon päätavoitteena on kivun hallinta ja lieventäminen, toimintakyvyn ylläpito ja parantaminen sekä sairauden pahenemisen estäminen. Alkuvaiheessa konservatiiviset lääkkeettömät hoidot ovat nivelrikon hoidon perusta. Jos lääkkeet ja konservatiivinen hoito eivät auta kipuun ja toimintakyvyn heikkenemiseen, mahdollisuutena ovat tällöin kirurgiset menetelmät (Jordan ym. 2003, Recommendation 2000). Konservatiivisen lääkkeettömän hoidon tärkeimpiä osa-alueita ovat potilasohjaus, laihduttaminen ja liike- ja liikuntaharjoittelu (Käypähoito 2007). Käypähoitosuosituksen (Käypähoito 2007) mukaista polven nivelrikon konservatiivista hoitoa on kuvattu Kuviossa 1.



**Kuvio 1** Nivelrikkopotilaan hoidon porrastus. (Polvi- ja lonkkanivelrikon hoito: Käypähoito-suositus 2007)

Erilaisilla fysioterapian menetelmillä voidaan tutkitusti lievittää polven nivelrikkopotilaan kipua, ylläpitää ja lisätä liikkumis- ja toimintakykyä sekä elämänlaatua (Brosseau ym. 2005, Deyle ym. 2005, Fransen ym. 2009). Keskeistä on terapeutin harjoittelu sekä potilaan ohjaaminen omatoimiseen, aktiiviseen ja säännölliseen liikuntaan. Yleisesti periaatteena on, että liikuntaohjeet suunnitellaan yksilöllisesti huomioiden mm. potilaan ikä, nivelrikon oireet ja aste, muut sairaudet ja liikkumiskyky (Polven ja lonkan 2008).

### Liike- ja liikuntaharjoittelu

Liike- ja liikuntaharjoittelu, Fysioterapianimikkeistön (2007) mukaisesti terapeutin harjoittelu, tarkoittaa aktiivisten ja toiminnallisten menetelmien käyttöä asiakkaan toimintakyvyn ja toimintarajoitteiden kaikilla osa-alueilla vaikuttamalla asiakkaan fyysisiin ominaisuuksiin ja kipuun sekä aktivoimalla hänen tietoista suhdettaan kuntoutumiseen (Fysioterapianimikkeistö 2007). Liike- tai liikuntaharjoittelu on suunnitelmallista, järjestelmällistä ja toistuvaa kehollista liikettä, jota tehdään tarkoituksena parantaa tai ylläpitää yhtä tai useampaa fyysisen toimintakyvyn osa- aluetta. Fyysinen toimintakyky, ajateltuna sen sisältävän erilaisia tekijöitä tuottaa fyysistä aktiivisuutta, voi olla terveystieteellistä tai taitosidonnaista. Terveystieteellinen toimintakyky vaikuttaa suoraan terveyteen. Taitosidonnaisella toimintakyvyllä voi olla psyykkisiä vaikutuksia, jotka rohkaisevat ihmisiä jatkamaan harjoittelua ja parantamaan fyysistä aktiivisuutta ja tätä kautta myös parantamaan terveyttään (Crespo & Williams 2006).

Nivelrikkopotilailla tehdyt tutkimukset osoittavat hyviä tuloksia terapeutin harjoittelun vaikutuksista. Terapeutin harjoittelun todettiin nivelrikkopotilailla vaikuttavan positiivisesti lepopiipuun, kipuun toiminnan aikana, polven liikkuvuuteen, polven ojentajalihaksen voimaan, energiatasoon, toimintakykyyn, aerobiseen kapasiteettiin ja elämänlaatuun vuonna 2005 julkaistussa laajassa katsauksessa (Brosseau ym. 2005). Vuoden 2009 Cochrane katsaus (Fransen & McConnell 2009) osoittaa polven nivelrikkoa sairastavilla liikuntaharjoittelun ja MOVE consensus vuodelta 2005 (Roddy ym. 2005) aerobisen liikunnan ja lihasvoimaharjoittelun vähentävän polven nivelrikkokipua ja parantavan toimintakykyä. Terapeutin harjoittelun vaikutuksista itse polviniveleen tiedetään, että kohtuullisella

kuormitustasolla toteutettu yhdistetty aerobinen ja voimaharjoittelu lisäävät ilmeisesti nivelruston glykosaminoglykaanien määrää polven nivelrikon riskiryhmään luuluvilla keski-ikäisillä henkilöillä (Roos & Dahlberg 2005).

Terapeuttinen harjoittelu voidaan jakaa liikkuvuusharjoitteluun, lihasvoimaharjoitteluun ja aerobiseen harjoitteluun (Felson 2000). Tällä hetkellä ei kuitenkaan ole varmuutta siitä mikä liikuntamuoto olisi optimaalisin tai mikä liikunnan annostus olisi sopiva (Brosseua ym. 2005, Fransen & McConnell 2009).

Lihassoimaharjoittelusta tiedetään, että erityisesti polven ojentajalihaksen voiman lisäämisellä on todettu suotuisia vaikutuksia polven nivelrikon hoidossa (Lange ym. 2008, Fransen & McConnell 2009). Aerobisesta harjoittelusta sekä korkea- että matalatehoinen ovat yhtä tehokkaita parantamaan potilaiden toimintakykyä, kävelyä, aerobista kapasiteettia ja alentamaan kipua nivelrikkoa sairastavilla (Brosseau ym. 2010). Toisaalta korkeaintensiteettinen, progressiivisesti toteutettu harjoittelu, jossa tavoitteena oli alaraajojen lihasvoiman ja –kestävyyden lisääntyminen ei kuitenkaan keski-ikäisillä polven nivelrikkoa sairastavilla potilailla vaikuttanut positiivisesti kipuun tai toimintakykyyn. Ainoastaan elämänlaadun muutos oli kuuden viikon harjoittelun jälkeen merkittävä ja positiivinen muutos oli havaittavissa vielä puolen vuoden seurannassa (Thorstensson 2005). Lisätutkimusta tarvitaan lihasvoimaharjoittelun annostelusta, pitkäaikaisvaikutuksista toimintakykyyn sekä vaikutuksista nivelrikon kehittymiseen ja sairauden etenemiseen (Lange ym. 2008).

Joitakin selviä ohjeita myös liikunnan annostukseen on olemassa. American Activity Guidelines (2008) mukaan nivelrikkopotilaille on eduksi kestävyys-tyyppinen harjoittelu ja vastusharjoittelu, eikä niiden uskota lisäävän oireita tai pahentavan taudin etenemistä. Harjoittelemalla noin 150 minuuttia viikossa (3-5 kertaa viikossa, 30-60 minuutin ajan) nivelrikkopotilaiden voidaan odottaa saavan paranemista kivun, toimintakyvyn, elämänlaadun, mielialan ja toimintahaitan suhteen (Physical Activity 2008).

Aerobisia- ja lihasvoimaharjoituksia pidetään turvallisina nivelrikkopotilaille (Roddy ym. 2005), mutta liikuntamuoto tulisi valita niin, ettei se aiheuta nivelkipua ja sen niveliin kohdistamat voimat olisivat matalaenergisiä (low impact) (Physical Activity

2008). Tällaisia liikuntamuotoja ovat esimerkiksi kävely, pyöräily ja vesiliikunta. Vesiliikunnalla on todettu nivelrikkopotilailla olevan jonkin verran kipua alentava ja hieman toimintakykyä parantava vaikutus, mutta vaikutuksien säilyvyys on ollut lyhytaikaista. Tämän vuoksi vesiliikunta sopiikin hoidon alkuvaiheen liikuntamuodoksi potilaille, joilla on paljon fyysistä toimintakykyä rajoittavia tekijöitä (Bartels ym. 2009). Yhdistämällä 12 viikon kävelyohjelmaan venyttelyä ja lihasvoimaharjoittelua iäkkäillä polvi nivelrikkopotilailla, saavutettiin merkittävää paranemista koetussa elämänlaadussa (Dias ym. 2003). Kävelyyn painottuvalla, ohjasta neuvontaa sisältävällä kahdeksan viikon harjoitusohjelmalla oli Kovar ym. (1992) mukaan positiivisia vaikutuksia kroonista polven nivelrikkoa sairastavien kipuun ja toimintakykyyn.

Liikunnan, kuten kävelyn, niveliä kuormittava vaikutus terveeseen nivelrustoon auttaa säilyttämään ruston ominaisuuksia ja jopa parantamaan niitä (Arokoski ym. 2001, Racunica ym. 2007). Vaurioituneen nivelruston ja tulehduksesta toipuvan nivelen kohdalla oikeanlainen liikunta, joka on kohtuullisesti kuormittavaa, säännöllistä ja dynaamista, on hyödyllistä ja voi myös vaikuttaa parantavasti nivelruston ominaisuuksiin (Helminen ym. 2008).

Tutkimuksia fysioterapeutin ohjaaman terapeuttisen harjoittelun ja kotihoito-ohjeiden positiivisista vaikutuksista polven nivelrikon hoidossa on paljon. Potilaan omatoimisen harjoittelun merkitys tulee esiin O'Reilly ym. (1999) ja Petrella ym. (2000) tutkimuksissa, joissa itsenäisesti kotona suoritettua harjoittelua todettiin lievittävän kipuja ja lisäävän toiminta- ja liikkumiskykyä polven nivelrikkoa sairastavilla.

Yhteenvedon voidaan todeta, että erilaisilla liike- ja liikuntaharjoitusohjelmilla sisälsivät ne aerobisia- tai lihasvoimaharjoitteita tai niiden yhdistelmiä, toteutettiin ne yksilö-, ryhmä- tai kotiharjoitteluna voitiin saavuttaa polven nivelrikkoa sairastavilla positiivisia vaikutuksia toimintakyvyssä ja kivussa (Fransen & McConnell 2009). Kohtuullinen fyysinen aktiivisuus, turvallisia liikuntamuotoja käyttäen periaatteella ”aloita rauhallisesti ja etene rauhallisesti”, on hyvä ohje nivelrikkoisten liikuntaharjoitteluun (Physical Activity 2008).

## Laihdutus

Liikapainon on todettu olevan yksi nivelrikon riskitekijä (Muir & Webber 2003, Helminen ym. 2008, Toivanen ym. 2010). Etenkin naisilla painonpudotus vähentää oireisen nivelrikon riskiä huomattavasti (Helminen ym. 2008). Felson ym. (1987) mukaan henkilöillä, joilla painoindeksi on suurempi kuin 30.0 kg/m<sup>2</sup>, on nelinkertainen riski saada polven nivelrikko kuin niillä joiden painoindeksi on pienempi kuin 25.0 kg/m<sup>2</sup>. Reijman ym. (2007) mukaan painoindeksi, joka on suurempi kuin 27 kg/m<sup>2</sup>, lisää polven nivelrikon esiintyvyyttä ja on yhteydessä sairauden etenemiseen iästä ja sukupuolesta riippumatta. Väestön nivelrikkoisuus vähenisi 27-53 prosenttia, mikäli painoindeksi pidettäisiin jo varhaislapsuudesta lähtien pienempänä kuin 25 kg/m<sup>2</sup> (Helminen ym. 2008).

Liikapainon vähentämisellä on merkitys nivelrikkokipujen ja toimintakyvyn heikkenemisen ehkäisyssä (Jamtvedt ym. 2008). Useisiin tutkimuksiin perustuvan päätelmän mukaan, jo vähäinen paino pudotus (5,1 %) voi vähentää koettua toimintahaittaa, mutta kivun vähenemiseen sillä on vain vähäinen merkitys (Christensen ym. 2007). Mitä suurempi painonpudotus on, sitä enemmän on odotettavissa myös toimintakyvyn paranemista (Miller ym. 2006). Liikunnan- ja fyysisen aktiivisuuden merkitys liikapainon vähentämisessä korostuu, sillä suomalaisessa tutkimuksessa fyysinen in-aktiivisuus todettiin suurimmaksi riskiksi liikapainon syntyyn (Pietiläinen ym. 2008).

Kun ruokavalioneuvonta, jonka tavoitteena on painonpudotus, yhdistetään liike- ja liikuntaharjoitteluun voidaan parantaa subjektiivisesti koettua toimintakykyä (Miller ym. 2006) ja vähentää merkittävämmiin subjektiivista toimintahaittaa kuin pelkästään liike- ja liikuntaharjoittelulla tai ruokavalioneuvoilla yksinään (Messier ym. 2004). Liikuntaharjoittelun ja painonpudotuksen yhteisestä vaikutuksesta nivelrikon oireisiin ja toimintakykyyn on toistaiseksi vain vähän tutkimustietoa (Häkkinen 2009). Käypähoito-suosituksen (2007) mukaan liikapainon alentamiseen tähtäävä vähäenerginen ruokavalio ja ruokahalua hillitsevä lääkitys saattavat vähentää ylipainoisten polvinivelrikkopotilaiden subjektiivista haittaa.

Liikapainoisilla nivelrikkopotilailla erityisesti, tulisi välttää liikuntamuotoja, joissa niveliin kohdistuu voimakas kuormitus. Tällaisia ovat nopeavauhtinen kävely, juoksu, kiipeily ja rappujen laskeutuminen. Ylipainoisille sopivia liikuntamuotoja ovat kävely, sauvakävely, vesiliikunta ja pyöräily (Arokoski & Multanen 2011).

Terapeuttisella harjoittelulla ja liikunnalla on yleinen terveysvaikutus ja osuus painonhallinnassa. Laihduttavaksi liikunnaksi suositellaan 300 kilokalorin kuluttamista päivittäin, mikä käytännössä tarkoittaa 40-60 minuutin kohtalaisen kuormittavaa kestävyysliikuntaa päivittäin (Aikuisten lihavuuden hoito 2011).

### Potilasohjaus

Ohjaus ja neuvonta sisältyy kaikkiin fysioterapiatilanteisiin. Fysioterapianimikkeistössä (2007) määritellään fysioterapeuttisen ohjauksen ja neuvonnan tarkoittavan terveyttä ja toimintakykyä tuottavien tai toimintarajoitteita ehkäisevien muutosten edistämistä sekä terveydelle ja toimintakyvylle myönteisten asioiden tukemista. Laadukas potilasohjaus perustuu fysioterapeutin hyvään ammattitaitoon sekä aktiiviseen vuorovaikutukseen potilaan kanssa. Lisäksi laadukas ohjaus on tavoitteellista, toteutettu asianmukaisin resurssein ja se on riittävää ja vaikuttavaa (Kääriäinen 2007).

Nykyiset tutkimukset fysioterapian ohjauksesta tukevat käsitystä siitä, ettei potilas voi olla pelkästään tiedon ja ohjeiden vastaanottaja, vaan hänellä on aktiivinen osanottajan rooli (Leskelä ym. 2005, Veenhof ym. 2006, Hurley ym. 2007, Pisters ym. 2010). Jotta kuntoutuksella saavutettaisiin työ- ja toimintakyvyn ylläpitoa ja parantumista, vaaditaan potilaalta aktiivista sitoutumista omaan fysioterapiaprosessiin. Itsenäisen kuntoutumisen tärkein tekijä Leskelä ym. (2005) tutkimuksen mukaan oli hyvä motivaatio ja henkilökohtainen sitoutuminen. Hoidon pitkäaikaisvaikutuksia ja siihen sitoutumista edesauttaa potilaan osallistuminen hoitoa koskevaan päätöksentekoon, toisin sanoen mahdollisuus itse tehdä valintoja mihin asioihin toimintakyvyssään ja terveydentilassaan haluaa vaikuttaa, mitä menetelmiä hoito sisältää ja mitkä ovat toiminnan tavoitteet (Veenhof ym. 2006).

Terveyskäyttäytymisen muutokseen ja fyysisen aktiivisuuden lisääntymiseen tähtäävissä ohjausmenetelmissä edetään asteittain aktiivisuutta ja toimintoja vähitellen lisäten siten, että ne lopulta ne muodostuvat osaksi jokapäiväistä elämää (Heath 2006, Veenhof ym. 2006). Potilaan saama tieto esimerkiksi kivun ja toimintahaittojen hallinnasta lisäävät kyvykkyyden ja elämönhallinnan tunnetta ja auttavat etenemään kohti terveyskäyttäytymisen muutosta (Leskelä ym. 2005, Heath 2006).

Kannustus ja tuki erilaisissa muodoissa ovat tärkeitä terveyskäyttäytymisen muutoksen aikaansaamisessa ja erityisen tärkeitä saavutettujen tavoitteiden ylläpitämisessä. Harjoittelun toteuttamisessa moraalinen tuki ja kannustus sekä ohjaus harjoitusten oikein suorittamiseksi, lisäävät myönteistä suhtautumista harjoitusohjelman toteuttamiseen (Thorstensson 2005). Tukiverkoston, kuten perheen ja ystävien sekä fysioterapeutin antaman tuen, kuten seurantakäynnit, soitot ja harjoituspäiväkirjat, on todettu lisäävän sitoutumista harjoitteluun ja myös pidentävän harjoitusvaikutusta (Leskelä ym.2005, Veenhof ym. 2006, Pisters ym. 2010).

Pitkäaikaisvaikutuksia nivelrikkoa sairastavien hoidossa saavutettiin Veenhof ym. (2006) ja Pisters ym. (2010) tutkimuksissa käyttäytymistieteelliseen lähestymistapaan pohjautuvilla ohjausmenetelmillä. Tärkeä tekijä näissä menetelmissä oli seurannan jatkuvuus (Veenhof ym. 2006, Pisters ym. 2010). Seurannan loppumisella tai puuttumisella kokonaan arvellaan joidenkin tutkimusten perusteella olevan ajallinen yhteys myös hoidon positiivisten vaikutusten häviämiseen (Mazzuca ym. 1997, Hopman-Rock ym. 2000).

Nivelrikkopotilailla on toteutettu hoidon ohjausta ja harjoittelua eri muodoissa. Itsehoidon ohjauksen vaikutuksista on tutkimuksissa todettu, että itsehoidon ohjaus, jossa potilaalle ohjataan kotona tehtäviä harjoitteita kuten voimaharjoituksia, polvia kuormittavien päivittäisten toimien mukauttamista ja vähitellen tapahtuvaa fyysisten aktiviteettien lisäämistä, saattaa sekä lyhyellä että pidemmällä aikavälillä helpottaa koettua kipua ja parantaa subjektiivisesti koettua toimintakykyä (Mazzuca ym.1997, Veenhof ym. 2006). Pelkillä kirjallisilla itsehoito-ohjeilla verrattuna kuuden viikon kuntoutus-ohjelmaan, saavutettiin samanlaisia vaikutuksia nivelrikkopotilaiden

terveydentilassa ja hyvinvoinnissa (Solomon ym. 2005). Yhdistämällä kotiohjelmaan kahdeksan viikon ryhmäharjoittelu saatiin polven nivelrikkopotilailla näyttöä merkittävämmästä kliinisestä hyödystä kivun vähenemisen ja kävelykyvyn paranemisen suhteen kuin pelkällä kotiharjoittelulla (McCarthy ym. 2004).

Erilaiset terapian ja ohjauksen toteuttamistavat eivät näyttäisi tutkimusten valossa eroavan tuloksellisesti toisistaan. Yksilö ja ryhmämuotoisena toteutetulla fysioterapialla todettiin polven nivelrikkopotilailla olevan yhtä tehokkaat vaikutukset kipuun, toimintakykyyn ja elämänlaatuun (Fransen ym. 2001, Hurley ym. 2007). Hoitovaikutuksiltaan mikään terapian toteuttamismuodoista, yksilöfysioterapia, ryhmämuotoinen fysioterapia ja kotihoito-ohjelma, ei osoittautunut nivelrikkopotilaiden kohdalla toistaan paremmaksi (Fransen & McConnell 2009).

Hopman-Rock ym. (2000) totesivat iäkkäiden polven nivelrikkopotilaiden tutkimuksessaan, että nivelrikon itsehoitoon liittyvä terveysneuvonta yhdistettynä liike- ja liikuntaharjoitteluun vähensi kipua ja paransi elämänlaatua. Toisaalta Maurer ym. (1999) totesivat tutkimuksessaan, että vaikei itsehoidon ohjaukseen ja terveysneuvontaan liittynytkään varsinaista liikuntaharjoittelua, saavutettiin iäkkäillä polven nivelrikkopotilailla paranemista toimintakyvyssä ja kivussa neljän ryhmäohjauksen jälkeen.

Psyykkistä hyvinvointia nivelrikkopotilailla on myös pystytty lisäämään jonkin verran erilaisten itsehoito ohjelmien ja – ohjauksen avulla (Devos-Compy ym. 2006, Jamtvedt ym. 2008).

#### Muut hoidot

Nivelrikon hoidossa voidaan käyttää erilaisia fysikaalisen- ja manuaalisen terapian hoitokeinoja. Manuaalinen terapia ja erilaiset venytysharjoitteet yhdistettynä muuhun terapeuttiseen harjoitteluun todennäköisesti vähentävät kipua ja jäykkyyttä sekä parantavat toimintakykyä nivelrikkopotilailla. Pelkän manuaalisen terapian vaikutuksista ei ole tutkimusnäyttöä nivelrikkopotilailla (Brosseau ym. 2005, Gail ym. 2005).



Fysikaalisesta terapiasta ovat esimerkkejä termiset- ja sähköhoidot sekä akupunktio, joiden tarkoituksena on vähentää kipua, lisätä liikkuvuutta ja edistää toimintakykyä (Polven ja lonkan 2009). Akupunktion, TNS-sähköhoidon (Transkutaneus electrical Nerve Stimulation) ja laserterapian vaikutuksista kivun lievitykseen on vain vähäistä näyttöä (Jamtvedt ym. 2008).

Myös erilaiset polven tuet ja liikkumisen apuvälineet voivat olla hyödyllisiä vähentämällä kuormitusta ja korjaamalla alaraajan virheasentoja. (Polven ja lonkan 2009). Kenkiin asennettavien kantakiilausten, erityisesti lateraalipuolen kiilauksien avulla pyritään pienentämään alaraajojen varus-virheasentoa. Kolmen kuukauden aikainen lateraalkiilauksen käyttö antoi Hinman ym. (2008) tutkimuksessa polven nivelrikkopotilaille lievitystä kävelyn aikaiseen kipuun ja paransi alaraajan mekaanisen akselin kulkusuuntaa kiilauksen käytön aikana, mutta vaikutukset eivät olleet pysyviä.

Nivelriikon lääkehoito voi olla joko suun kautta otettava kipulääkitys (ensisijaisesti parasetamoli), paikallinen nivelen alueelle laitettava tulehduskipulääkevoide tai nivelen sisäinen kipua lievittävä lääkitys. Suun kautta otettavien kipulääkkeiden käytössä huomio tulee kiinnittää niiden ruuansulatuskanavan limakalvo-oireita lisääviin vaikutuksiin (Hannonen & Airaksinen 2005, 220). Glikosamiiniosulfaattia käytetään pitkinä kuureina ja sillä on havaittu oireiden lieventymistä ja sen on todettu hidastavan myös nivelrikkoprosessia. Usein samanaikaisesti käytettävällä kondroitiinisulfaattihoidolla on kuvattu samansuuntaisia edullisia vaikutuksia. Nivelen sisäiset pistokset, joissa tulehtuneeseen ja turvonneeseen niveleeseen pistetään hyaluronihappovalmistetta parantavat nivelen liukuominaisuutta ja vähentävät kipua (Recommendations for the 2000).

Leikkaushoitoihin turvaudutaan viimeisenä hoitokeinona kun muut hoidot ovat osoittautuneet tehottomiksi ja potilaan toimintakyky on voimakkaasti rajoittunut tai potilas kärsii vahvasti elämänlaatua alentavista kroonisista kivuista (Hannonen & Airaksinen 2005, 224).

### 3.1.4 Polven nivelrikon yhteys lihasvoimaan

Ihmisellä kyky selviytyä päivittäisistä toiminnoista on riippuvainen lihasten ja hermoston toiminnasta. Istumasta ylös nousuun esimerkiksi ihminen tarvitsee alaraajojen ja vartalon lihasten riittävää voimaa ja jatkaakseen fyysisesti aktiivista toimintaa hän tarvitsee lihaskestävyyttä ja – voimaa (Agre 2006). Yleisesti lihaksen voimantuotto-ominaisuudet, jotka jaetaan maksimivoimaan, nopeusvoimaan ja kestovoimaan, ovat monella tavalla yhteydessä terveyteen ja hyvinvointiin. Lihaksen voimantuotto-ominaisuuksien parantaminen harjoittelulla esimerkiksi lisää tai ylläpitää kehon rasvatonta painoa ja lepoaineenvaihduntaa, jotka edesauttavat painonhallinnassa (Ahtiainen & Häkkinen 2004). Harjoitusvaikutukset aikaansaavat muutoksia lihaksen rakenteessa, parantavat lihaksen hermotusta, lisäävät lihasmassaa ja sen aineenvaihduntaa (Pöyhönen & Heinonen 2011). Riittävät lihasvoimaominaisuudet ylläpitävät siten lihasten toimintakykyä ja liikehallintaa, mikä parantaa päivittäisistä toimista selviämistä ja kehon hallintaa yllättävissäkin tasapainoa vaativissa olosuhteissa (Ahtiainen & Häkkinen 2004).

Niveltä liikuttavien lihasten tasapaino on keskeinen niveltä suojeleva tekijä (O'Reilly ym. 1997). Lihasvoiman parantaminen onkin tärkeää, sillä polven nivelrikkopotilailla noin 20 %:lla on todettu alentunut polven ojentajalihasten (quadriceps) voima (Shlemenda ym. 1997, Hortobagyi ym. 2004, Liikavainio ym. 2008). Naisilla polven ojentajalihaksen alentunut voimataso yhdessä liikapainon kanssa lisää riskiä polven nivelrikolle (Shlemenda ym. 1997, Thorstensson 2005). Nivelrikkopotilailla lihasten toimintaa pystytään parantamaan lihasvoimaharjoittelun avulla ja (O'Reilly ym. 1999, Deyle ym. 2000, Petrella & Bartha 2000). Lihasten parempi toiminta voi vähentää riskiä polven nivelrikolle (Shlemenda ym. 1998, Sutton ym. 2001) ja jopa polven tekonivelleikkauksille (Manninen ym. 2001). Nivelrikon etenemiseen ei Brandt ym. (1999) tutkimuksen mukaan lihasvoimalla ole merkitystä. Verrattaessa röntgenologisesti havaittua etenevää- ja muuttumatonta nivelrikkoa sairastavia naisia 2,5 vuoden seuranta-aikana, tutkimuksessa todettiin, ettei polven ojentaja- ja koukistajalihasten heikkoudella voitu selittää taudin etenemistä. Enemminkin tutkijoiden mielestä lihasheikkous voi olla yhtenä syynä taudin synnyssä (Brandt ym. 1999).

Nivelrikkopotilaalla heikentynyt polven lihasvoima ja -proprioseptiikka (Sharma 2003a, Hortobagyi ym. 2004) nivelkivun ohella (O'Reilly & Doherty 2003) vaikeuttavat liikkumista kuten kävelyä. Nivelrikkoa sairastavat kokevatkin subjektiivisen toimintakykynsä sitä huonommaksi mitä enemmän heillä on polvikipua ja mitä huonompi heidän lihasvoimansa on (O'Reilly ym. 1998, Hall ym. 2006). Polven ojentajalihaksen parempi voimataso nivelrikkopotilailla on tutkimusten mukaan yhteydessä kivuttomuuden kanssa (Hall ym. 2006, Amin ym. 2009). Kivun ja lihaksen voimatason yhteys nivelrikkopotilailla ei kuitenkaan ole aina selvä. Hall ym. (2006) tutkimuksessa myös kivuttomilla, röntgenologisesti todennetuilla nivelrikkopotilailla polven ojentajalihasten voimataso oli alentunut saman verran kuin kivusta kärsivillä.

Lihassoimaharjoittelu on yksi nivelrikkopotilaiden terapeuttisen harjoittelun osa-alue liikkuvuus- ja aerobisen harjoittelun ohella (Polven ja Lonkan 2009). Sen lisäksi, että lihasvoiman vahvistaminen ja lihaskestävyyden lisääminen helpottavat kipua ja parantavat toimintakykyä voi lihasvoimaharjoittelu, lihasvoiman kasvun lisäksi, parantaa lihasten koordinaatiota ja neuromuskulaarisia refleksejä, joilla on tärkeä merkitys nivelen suojaamisessa traumaailta (Hannonen & Airaksinen 2005). Polven nivelrikkoa sairastavilla voi esiintyä polven virheasennosta johtuvaa korostunutta länkisäärisyyttä, jossa polven mediaalinen kuormitus lisääntyy (Sharma ym.2010). Tällaisessa tapauksessa polven ojentajalihaksen vahvistamisella voidaan hidastaa virheasennosta johtuvaa nivelrikon pakenemista (Chang ym. 2005, Thorstensson 2005). Toisaalta Sharma ym. (2003a) päätyivät tutkimuksessaan hieman päinvastaiseen tulokseen. Nelipäisen reisilihaksen harjoittaminen saattaa olla jopa haitallista tibio-femoraalisen nivelrikon etenemisen kannalta, mikäli polvinivel on löysä tai virheasentoinen. Löysässä tai virheasentoisessa nivelessä ojentajakoukistaja -lihasten yhteistyö voi olla häiriintynyt ja suuret voimat aiheuttavatkin haittaa nivelelle. Tulos vaatii vielä vahvistusta siltä osin, minkä suuruinen voimantuotto niveltä liikuttavien lihasten osalta olisi nivelrikkoista niveltä suojeleva (Sharma ym. 2003b).

#### Lihassoimaharjoittelu nivelrikkoisilla

Hermolihasjärjestelmän suorituskyvyn harjoitettavia ominaisuuksia ovat lihasvoima, voimantuotto, lihassmassa sekä paikallinen lihaskestävyys. Eri osa-alueiden

harjoittamisen perustana on progressiivinen kuormitus, jolloin kehoon kohdistuvaa rasiusta ja harjoitteiden vaatimustasoa lisätään systemaattisesti (Pöyhönen & Heinonen 2011). Lihassoimaharjoittelun myötä tapahtuva kehitys lihasvoimassa on seurausta kahden eri tekijän summasta. Lihassupistukseen osallistuvien motoristen yksikköjen määrä lisääntyy tai yksittäiset motoriset yksiköt tuottavat entistä enemmän voimaa. Motoristen yksikköjen lisääntynyt aktiivisuus on seurausta parantuneesta hermotuksesta ja motoristen yksiköiden voimantuoton kasvu johtuu lihassolujen määrän tai koon kasvusta (MacDougall 2003).

Jotta polven nivelrikkoa sairastavilla hermolihaksjärjestelmän harjoittamisessa osattaisiin kohdentaa tarkasti harjoitus oikean ominaisuuden kehittämiseen, tulisi tuntea paremmin ne mekanismit, jotka lihasheikkouteen johtavat. Arvellaan, että nivelrikkopotilailla lihasatrofiaan polven ojentajalihaksessa voi olla syynä kivun aiheuttama lihaksen vähäinen käyttö (O'Reilly ym. 1997, Hurley 1999) tai reflektorinen inhibitio, joka estää kipeän nivelen liikuttamisen (O'Reilly ym. 1997, O'Reilly ym. 1998, Hurley 1999). Syynä lihasheikkouteen voi olla myös alentuneen voimantuoton vuoksi heikentynyt kyky kokonaan aktivoida ojentajalihasta (Lewek ym. 2004, Fitzgerald ym. 2004, Mizner ym. 2005). Polven ojentajalihaksen koostakaan ei voida suoraan päätellä mitä ominaisuutta olisi kehitettävä. Liikavainion ym. (2008) tutkimuksessa lihaksen koko ja -koostumus eivät poikenneet nivelrikkokoisilla merkittävästi terveiden verrokkien vastaavista mutta nivelrikkoisten voimatasot olivat selvästi verrokkeja heikommat. Tämä tulos Peterson ym. (2008) tutkimuksen kanssa tukee ajatusta siitä, että heikentynyt lihaksen aktivaatio selittää lihaksen kokoa (massaa) enemmän polven ojentajalihaksen heikkoutta polven nivelrikkoa sairastavilla.

Terapeuttisessa harjoittelussa atrofioituneen lihaksen harjoittaminen alkaa yleensä lihaskestävyyttä parantavilla harjoituksilla. Vastusharjoittelussa käytetään ohjelmassa sekä dynaamisia- (konsentrisen ja eksentrisen) että isometrisia lihastyötapoja sisältäviä harjoitteita. Harjoittelematon henkilö voi alussa tehdä kestovoimatyyppejä harjoituksia ja myöhemmässä vaiheessa jatkaa vaativimmilla ylikuormitusharjoitteilla (Pöyhönen & Heinonen 2011).

Eri lihastyötavoilla tehtyjen harjoitusohjelmien vaikutuksesta nivelrikkoa sairastavilla potilailla on jonkin verran tutkimusnäyttöä. Polven ojentajalihaksen isotooninen voimaharjoittelu, jossa ulkoinen vastus pysyy koko ajan samana, saattaa vähentää isometristä (lihaksen pituus ei muutu) ja isokineettistä (lihaksen pituuden muuttuessa ulkoinen vastus muuttuu) voimaharjoittelua tehokkaammin potilaan kipua. Isokineettinen voimaharjoittelu puolestaan vähentää isotonista ja isometristä voimaharjoittelua tehokkaammin potilaan toimintakyvyn haittaa ja parantaa kävelynopeutta (Maurer ym. 1999, Huang ym, 2003). Tutkimus jossa verrattiin alaraajojen lihasten dynaamisen- ja isometrisen voimaharjoittelun vaikutusta kipuun ja portaiden nousu- ja lasku nopeuteen osoitti samanlaisia positiivisia vaikutuksia verrattuna kontrolliryhmään (Topp ym. 2002). Isometristen ja isokineettisten vastusharjoitusohjelmien vaikutuksia tarkastelleet tutkimukset raportoivat nivelrikkoisilla positiivisia vaikutuksia alaraajojen lihasvoimaan, kipu- ja jäykkyysoireisiin ja toimintakykyyn (Brosseau ym. 2005, Physical Activity 2008).

Alaraajojen lihasvoiman kehittämiseen tähtäävien harjoitteiden tulisi nivelrikkoa sairastavilla olla mahdollisimman kivuttomia. Nivelrikon lihasharjoittelussa voidaan käyttää suljetun kineettisen ketjun harjoitteita, joilla saadaan nivel tuettua hyvin antagonisti-agonisti yhteistoiminnalla. Tällaiset liikkeet eivät juurikaan aiheuta kipua ja ovat toiminnallisuutensa vuoksi mielekkäitä (Arokoski & Multanen 2011). Mielekkäät päivittäisiä toimintoja tukevat, aerobiset harjoitukset, kuten kävely ja pyöräily, yhdistettynä lihasvoimaharjoitukseen antavat parempia tuloksia nivelrikkopotilaan toimintakyvyssä ja kivun vähenemisessä kuin pelkät alaraajojen lihasvoimaharjoitukset (Fransen & McConnell 2009). Paremman kivun lievityksen saavuttamiseksi polven nivelrikkopotilailla suositellaan lihasvoimaharjoituksen yhteyteen lisättäväksi mahdollisuuksien mukaan myös manuaalista nivelen mobilisointia (Jansen ym. 2011).

#### Lihassoiman mittaus nivelrikkoisilla

Polven nivelrikkopotilailla lihasvoimaa voidaan mitata monen tyyppisillä mittareilla. Nivelrikkopotilailla on todettu isometrisen quadriceps-lihaksen voimamittauksen, esimerkiksi dynamometrillä, olevan luotettava tapa mitata voimatason muutoksia (Kean ym. 2010, Liikavainio ym. 2010, Staehli ym. 2010). Thorstensson (2005)

tarkasteli polven nivelrikkoa sairastavilla naisilla ”yhden jalan kyykistymis-testillä” polven ojentaja- ja koukistajalihasten kestävyysvoimaa. Tutkimuksen mukaan näin mitatuilla lihaskestävyyden muutoksilla oli yhteys nivelrikon esiintyvyyteen ja kehittymiseen (Thorstensson 2005). Yleisesti polven nivelrikkopotilaan toimintakyvyn ongelmat, kuten portaiden nousu ja istumasta ylösnousu, voivat johtua useasta eri tekijästä, kuten jäykkyys ja lihasvoiman puute. Moni-muotoisilla toiminnallisilla testeillä kuten Get up and Go –testi (GUG), voidaan tarkastella toimintakykyä useamman toimintakyvyn tai toiminnanvajauksen näkökulmasta (Terwee ym. 2006). GUG-testi on todettu nivelrikkopotilailla luotettavaksi, mutta ei yksinään riittävän validiksi mittaamaan toimintakykyä. Kokonaisvaltaisempi kuva toimintakyvystä saadaan kun mukaan otetaan jokin muu toimintakykyä mittaava testi tai esimerkiksi lihasvoiman mittaaminen (Piva ym. 2004).

Vaikka lihasvoiman, erityisesti polven ojentajalihasten lihasvoiman harjoittamisen merkityksestä polven nivelrikon ehkäisyssä tai sairauden etenemisessä ei kaikilta osin olla yksimielisiä, lihasvoimaharjoituksilla on kuitenkin todettu olevan positiivisia vaikutuksia kivun vähentämisessä ja toimintakyvyn parantamisessa nivelrikkoisilla. Erityisesti kaivataan vielä tietoa sellaisista lihasvoiman terapeuttisista harjoitusmenetelmistä, joilla sairauden riskiä ja toimintakyvyn heikkenemistä voitaisiin vähentää (Segall ym. 2011).

## 4 TOIMINTAKYKY JA ELÄMÄNLAATU

### 4.1 Toimintakyky

Toimintakyvyn, toiminnanvajavuuden ja terveyden kansainvälinen luokitus tunnetaan lyhenteellä ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health). ICF-luokitus mahdollistaa yhtenäisen kansainvälisen tavan kuvata toimintakykyä ja terveydentilaa sekä luo tieteellisen pohjan toiminnallisen terveyden tutkimukselle. ICF-luokituksessa toimintakyky esitetään yläkäsitteenä, joka kattaa ruumiin tai kehon toiminnot sekä aktiviteetit ja osallistumisen. Toiminnan rajoitteet on puolestaan yläkäsite, joka kattaa ruumiin tai kehon vajavuuksia sekä suoritustoiminnan esteet ja osallistumisen esteet. Lisäksi ICF-luokitus sisältää edellä mainittuihin käsitteisiin vuorovaikutussuhteessa olevat ympäristötekijät (ICF 2004, Pohjolainen & Alaranta 2009).

Toimintakyky käsite määritellään henkilön kykyä selviytyä jokapäiväisen elämän toiminnoista kotona, työssä ja vapaa-aikana. Se voidaan käsittää yleisenä toimintakykyä, joka käsittää laajemmin fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen osa-alueen (Lehto 2004). Toimintakykyyn vaikuttavat fyysisen suorituskyvyn osa-alueet ja niihin liittyvät tekijät: yleinen fyysinen suorituskyky ja toisaalta lihaksiston voima ja kestävyys, liikekoordinaatio, tasapaino ja nivelten vakaus ja liikkuvuus. Psykykinen terveydentila ja mahdollinen sairaus ja sen jälkiseuraukset kuten neuropaattinen kipu ja pareesit, vaikuttavat myös toimintakykyyn (Pohjolainen & Alaranta 2009). Tutkittaessa iäkkäitä ihmisiä, keskeisenä toimintakyvyn käsitteenä on ollut selviytyminen päivittäisistä toiminnoista (ADL eli Activities of daily Living). Tässä käsitteessä korostuvat toiminnanvajavuudet, joiden esiintyvyys kasvaa iän myötä. Merkittävä osa toiminnanvajavuuksista liittyy aistien heikentymiseen sekä tuki- ja liikuntaelimestön sairauksien ja vaurioiden aiheuttamiin ongelmiin (Heikkinen 1997).

Toimintakyvyn määrittäminen TULE-sairailta perustuu kliiniseen tutkimukseen ja henkilön subjektiiviseen kokemukseen. Näitä täsmentävät standardoidut lomaketutkimusmenetelmät ja standardoidut testit. Erilaiset suoritus- ja

toimintakykytestit ovat objektiivisia mittareita, joiden rinnalla käytössä voi olla tautispesifejä subjektiivisia mittareita. ICF-luokitusta käytetään näiden mittareiden taustalla viitekehystenä (Hurri 2004).

Yleisesti sairauden haitan mittareiden valinnassa terminologian päällekkäisyys kuten toimintakyky, haitta, vammaisuus, aktiviteetti, elämänlaatu jne. voi vaikeuttaa mittarin valintaa. Kukin mittari painottuu omalla tavallaan eri käsitteiden mittaamiseen. Kliiniseen käyttöön soveltuvat paremmin suppeammat mittaamenetelmät ja laajemmat taas ottavat huomioon esimerkiksi toiminnallisuuden psykologisia ja sosiaalisia aspekteja. Mittarin valinta riippuu ennen kaikkea käyttötarkoituksesta (Vainio 2004).

Polven ja lonkan nivelrikkopotilaille on kehitetty kyselylomake mittaamaan subjektiivisesti koettuja oireita ja toimintakykyä. Nicholas Bellamy on kehittänyt Western Ontario and McMasters University osteoarthritis index (WOMAC) -kyselyn 1982. Mittarin alkuperäinen versio sisälsi viisi erillistä osiota: kipua, jäykkyys, fyysinen-, emotionaalinen- ja sosiaalinen toimintakyky. Vuosien 1982 ja 1999 välisenä aikana mittaria on kehitetty ja validoitu runsaasti niin, että nyt se on käännetty jo 86 eri kielelle (Bellamy 2005). Viimeisimpinä on validoitu turkin- ja suomenkieliset versiot (Soininen ym. 2008). Viimeisen 20 vuoden aikana WOMAC -kyselylomaketta on kehitetty tiiviisti ja se on vähitellen otettu maailmanlaajuisesti käyttöön tieteellisessä työssä. Muihin mittareihin verrattuna WOMAC -kyselylomaketta ovat suosineet sen mittaussominaisuudet ja helppokäyttöisyys (Soininen ym. 2008).

Mittarista on nykyisin käytössä WOMAC 3.1. versio ja siitä on jäänyt pois kaksi viimeistä osiota, emotionaalinen- ja sosiaalinen toimintakyky. Mittaristo on saatavissa eri mitta-asteikollisena: 5-osainen Likert-asteikko (LK), 100 mm janaversio (VAS) ja 11-osainen numeroasteikollinen (NR), joista kaksi ensimmäistä ovat kaikkein eniten validoituja versioita. WOMAC LK 3.1 ja WOMAC VA 3.1 ovat nykyisin hyvin yleisesti käytössä kliinisissä vaikuttavuustutkimuksissa samoin kuin kliinisen työn apuvälineinä (Bellamy 2005). Uusin validoitu mittari on matkapuhelin versio, m-WOMAC (Bellamy ym. 2009).



KOOS (The Knee and Osteoarthritis Outcome Score) on kysely, jolla havainnoidaan polvivamma- ja polven nivelrikko potilaiden mielipiteitä polvesta ja siihen liittyvistä ongelmista. KOOS-mittari soveltuu sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä oireiden ja toimintakyvyn seurantaan. KOOS kehiteltiin WOMAC -mittarin jatkeeksi ja se sisältää WOMAC 3.0 mittarin alkuperäisessä muodossaan ja lisäksi kaksi muuta osiota. Kyselylomakkeistossa on 42 kysymystä, jotka jakautuvat viiteen ulottuvuuteen: kipu, muut oireet, toimintakyky päivittäisissä toimissa, liikunnan ja vapaa-ajan toimintakyky ja polven toimintaan liittyvä elämänlaatu. Tulokset lasketaan kullekin osiolle summamuuttujina, jotka muunnetaan asteikolle 0–100, nollan edustaessa äärimmäistä polviongelmaa ja 100:n edustaessa ongelmattomaa polven tilaa. KOOS on validi ja luotettava mittari, josta on kehitelty myös spesifejä muotoja eri sairauksille kuten lonkka (HOOS) jalkaterä ja nilkka (FAOS) ja reuma (RAOS) (Roos & Lohmander 2003).

#### 4.2 Elämänlaatu

Elämänlaatu on monipuolinen ja vaikeasti määriteltävissä oleva käsite. Elämänlaadun katsotaan muodostuvan kolmen tekijän eli hyvän olon tunteen, elämän mielekkyyden tai merkityksen kokemisen ja oman arvon tunteen vaihteluista. Siihen vaikuttavat sekä sisäiset (terveys, toimintakyky, selviytymisstrategiat, persoonallisuus) että ulkoiset (biofyysinen, sosiokulttuurinen ympäristö) tekijät (Sarvimäki 1998, Vaapion 2009, 14–15 mukaan). Elämänlaatu ja hyvinvointi ovat myös läheisiä käsitteitä, jolloin hyvinvointi voidaan käsittää laajana käsitteenä, joka sisältää yhtenä osana ihmisen kokemuksen elämänlaadustaan (Kattainen 2010). Ihmisen elämänlaatua koskevat kokemukset ovat yhteydessä kunkin ihmisen yksilöllisiin ominaisuuksiin suhteessa terveyteen ja toimintakykyyn sekä persoonallisuuden rakenteeseen. Myös ulkoiset olosuhteet, elin- ja asuinolot, työ ja työympäristö sekä laajemminkin sosiokulttuurinen ympäristö luovat reunaehdoja elämän laadulliselle rakentumiselle. Iäkkäimpien keskuudessa erityisesti huono terveys ja toimintakyky, taloudelliset ongelmat ja läheisten ihmisten menetykset heikentävät elämänlaatua ja vähentävät elämän tarkoituksellisuutta (Heikkinen 1997). Elämänlaatu voidaan tieteenalasta riippuen jaotella eri ulottuvuuksiin:

fyysinen, kognitiivinen, psyykkinen, sosiaalinen, materiaallinen, ympäristöllinen tai kulttuurinen (Vaapio 2009). WHO:n mukaan elämänlaatua voidaan tarkastella viiden osa-alueen kautta: fyysinen terveys, psykologiset toiminnot, riippumattomuuden taso, sosiaaliset suhteet ja ympäristö (WHO 1992).

Terveyteen liittyvä elämänlaatu (Health Related Quality of Life, HRQL) määritellään osana ns. kokonaiselämänlaatua ja se muodostuu osittain samoista ulottuvuuksista kuin elämänlaatu lisättyä yksilön käsityksellä omasta terveydentilastaan (Ettema ym. 2005, Huusko ym. 2006). Terveyteen liittyvään elämänlaatuun katsotaan kuuluviksi ainakin fyysinen, psyykkinen, kognitiivinen ja sosiaalinen toimintakyky. Terveyteen liittyvää elämänlaadun käsitettä pitäisi käyttää silloin, kun mittaus kohdistuu pääasiassa terveyden, terveydentilan tai toimintakyvyn mittaamiseen (Kaplan & Ries 2007).

Terveydenhuollossa elämänlaatumittareilla pyritään mittaamaan hoidon ja kuntoutuksen vaikuttavuutta toimintakykyyn ja laaturaportteihin elinvuosiin sekä elämänlaadun paranemiseen. Elämänlaadun mittaamisessa voidaan käyttää tutkittavan sairauden tai terveydellisen ongelman tarkasteluun kehitettyjä sairausspesifejä mittareita tai yleisiä terveyteen liittyvää elämänlaatua kartoittavia niin sanottuja geneerisiä mittareita (Vaapio 2009). On huomattava, että elämänlaatumittarit eivät mittaa toimintakykyä, vaikka ne arvioivat toimintaedellytyksiä ja toimintakykyä (Koskinen ym. 2009).

Suomalainen TOIMIA- asiantuntijaverkosto (Koskinen ym. 2009) teki vertailevan tutkimuksen neljästä Suomessa käytössä olevasta geneerisestä terveyteen liittyvästä elämänlaadun mittarista (RAND-36, 15D, EuroQol, WHOQOL-BREF). Tukijat käyttivät viitekehyksenä ICF-luokitusta, jolloin elämänlaatu määritellään luokituksen toimintakykyä, toiminnanrajoitteita ja terveyttä kuvaavilla käsitteillä. Kun mittareiden eri osiot linkitettiin ICF-luokituksen käsitteisiin, todettiin, että valtaosa tarkasteltujen elämänlaatumittareiden käsitteistä oli mahdollista muuttaa ICF-kuvauskohteiksi, mikä osittaa niiden arvioivan toimintakykyä ja toimintaedellytyksiä ICF-terminologian mukaisesti. Yksiselitteisesti ei voitu nimetä mitään tutkituista mittareista parhaaksi, vaan keskeistä olisi valita mittari käyttötarkoituksen mukaisesti. Analysoidusta

neljästä mittarista kattoi WHOQOL-BREF parhaiten ICF-käsitteistön (Koskinen ym. 2009).

#### Elämänlaatumittareita

WHOQOL-BREF (The World Health Organization Quality of Life Instruments) elämänlaadun mittari sisältää 26 kysymystä, joiden tulokset ilmaistaan neljänä elämänlaadun summaindeksinä; fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja ympäristö. Mittari on käytössä Suomessa ja siihen on saatavissa suomalaisia viitearvoja (Koskinen ym. 2009).

EuroQOL (EQ-5D) mittari sisältää viisi terveydentilaa kuvaavaa ulottuvuutta ja tulos ilmoitetaan indeksilukuna tai vaihtoehtoisesti profiilina. Mittari on suomennettu, validoitu ja luotettava sekä soveltuu hyvin seuranta ja tutkimuskäyttöön (Koskinen ym. 2009).

Elämänlaadun mittareista 15D on kehitetty Suomessa. Sen avulla voidaan riippumatta sairaudesta mitata terveydenhuollon menetelmien vaikuttavuutta ja tehokkuutta. Mittari on 15-ulotteinen, standardoitu, herkkä, validoitu, luotettava ja helppokäyttöinen mittari. Se antaa tuloksena profiilin ja yhden indeksiluvun (Sintonen 1994).

Nottingham Health profile (NHP) on subjektiivisesti koettujen terveyshaittojen yleinen ja standardoitu mittari. Suomeen se hyväksyttiin auktorisoiduksi suomalaiseksi mittariksi vuonna 1991 ja sen validointi tapahtui vuonna 1995 (Koivukangas ym. 1995). NHP:tä voidaan pitää terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarina, joka mittaa terveysongelmien ja terveyshaittojen/vaivan kokemista. Tässä mittarissa voidaan selvästi erottaa neljä eri terveyden ulottuvuutta; fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja funktionaalinen. Mittari koostuu kahdesta osasta, joista ensimmäinen koostuu 38 terveysongelmia koskevaa väittämästä ja ne jakautuvat kuuteen koetun terveyden ulottuvuuteen. Toinen osa koostuu seitsemästä ulottuvuudesta, jotka eniten vaikuttavat ihmisten terveyteen jokapäiväisessä elämässä. Kullekin ulottuvuudelle lasketaan painokertoimet ja siitä saadaan yhden

indeksin sijaan eri ominaisuuksia kuvaava terveysprofiili. NHP-mittarille on olemassa ulottuvuuskohtaiset indeksiarvot suomalaisessa väestössä (Koivukangas ym. 1995).

” RAND-36 Item Health Survey 1.0 ” (RAND-36) mittari on geneerinen terveyteen liittyvän elämänlaadun profiilimittari. Alunperin yhdysvaltalaisen terveydenhuollon tulosarvioinnin avuksi kehittämä mittari, on nykyisin laajasti käytössä eri puolilla Länsi-Eurooppaa. Mittari on käännetty usealle kielelle 1990-luvulla ja validoitu huolellisesti ja monipuolisesti erilaisissa väestöissä. Suomeen mittari validoitiin 1999 (Aalto ym.1999). Mittaria pidetään soveltuvana tulostittariksi terveydenhuollon arviointitutkimuksissa, kun halutaan saada tietoa terveysintervention vaikutuksista eri elämänalueilla (Aalto ym.1999).

RAND-36 mittarista on Suomessa käytössä myös lähes identtinen mittari SF-36 (MOS SF-36 Health Survey) mittari, joka on myös käännetty suomeksi. SF-36 – mittari eroaa RAND-36 mittarista kahden osa-asteikon pisteytyksessä, mutta käytännössä pisteiden laskeminen kummallakin pisteytysjärjestelmällä johtaa samaan lopputulokseen. Ainoastaan toisen mittarin viitearvot eivät sovellu käytettäväksi toisella. RAND-36 mittarin kahdeksan osa-asteikon on todettu heijastavan hyvin kahta yleistä terveyden ulottuvuutta: fyysistä ja psyykkistä terveydentilaa. Kullekin osa-asteikolle on lisäksi saatavissa ikä- ja sukupuolivakioidut viitearvot (Aalto ym.1999).

Yhteenvedon voidaan todeta, että erilaiset polvioireet ja polven nivelrikko aiheuttavat potilaille kipua ja toimintahaittaa sekä heikentävät elämänlaatua. Perustan näiden oireiden ja sairauksien hoidolle muodostaa lääkkeetön konservatiivinen hoito. Konservatiivisessa hoidossa keskeisintä, kahden suomalaisen polvi- ja lonkkanivelrikkon hoitosuosituksen mukaan, on potilasohjaus ja neuvonta sekä erilaiset terapeuttisen harjoittelun menetelmät. Keski-Suomen sairaanhoitopiirin vuonna 2008 aloittama polvioireisten potilaiden uudistettu hoitoketju on ollut toiminnassa tätä tutkimusta aloitettaessa kaksi vuotta. Koska toiminnasta ei ole tutkimuksellista tietoa tähän mennessä, on aiheellista tarkastella millaisia tuloksia sillä on saavutettu ja löytyykö joitain keskeisiä kehittämisen kohteita. Näyttöä konservatiivisen hoidon tehokkuudesta polven nivelrikkoa sairastavilla näyttäisi kirjallisuuskatsauksen valossa olevan. Myöskin tehtäväsiirtojen mukaisesta

toiminnasta on saatu toisaalla rohkaisevia tuloksia sekä kustannustehokkuuden että potilastyytyväisyyden perusteella.

## 5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

### 5.1 Tutkimuksen tarkoitus

Tässä tutkimuksessa oli tarkoituksena selvittää kokemuksia polvioireisten potilaiden konservatiivisesta hoidosta Keski-Suomen keskussairaalan ortopediltä fysioterapeutille tehdyssä tehtävänsiirrossa vuoden seuranta-aikana.

### 5.2 Tutkimusongelmat

- 1) Miten potilaat kokivat erikoissairaanhoidon vastaanottokäynnin vaihtumisen ortopediltä fysioterapeutille?
- 2) Ovatko potilaat tarvinneet polvioireiden vuoksi erikoissairaanhoidon palveluita vuoden seurannassa fysioterapeutin ohjauskäynnistä?
- 3) Onko potilaiden subjektiivinen toimintakyky ja elämänlaatu muuttuneet fysioterapeutin kertaohjauksen jälkeen vuoden seurannassa?
- 4) Onko vastaanottokäynnillä mitatulla polven ojentaja- ja koukistajalihasvoimalla yhteyttä toimintakykyyn?

## 6 TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

### 6.1 Tutkimusasetelma

Tutkimus liittyy Keski-Suomen sairaanhoitopiirin polvioireisten potilaiden SUHOKE-hoitoketjun uudistukseen, joka alkoi vuonna 2008. SUHOKE-hankkeen tarkoituksena on uudistaa polvikipupotilaan hoitomallia perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella (Liite 1). Perusterveydenhuollossa polvikipupotilaiden hoito on ensisijaisesti konservatiivista ja läheteindikaatio erikoissairaanhoitoon määritellään sovitun mallin perusteella. Sairaanhoitopiirin eri toimijoiden yhteistyötä kehitetään asiantuntijaohjauksella ja perusterveydenhuollossa toteuttavaa konservatiivista hoitoa tehostetaan uusien toimintamallien avulla.

Hoitomallin uudistus muutti myös lähetekäytäntöä. Uuden lähetekäytännön mukaan perusterveydenhuollossa lääkäri tekee strukturoidun konsultaatiolähetteen erikoissairaanhoitoon, missä ortopedi päättää lähetteen ja röntgenkuvien perusteella, meneekö potilas erikoislääkärin vastaanoton sijasta fysiatrian poliklinikalle fysioterapeutin arvioon ja ohjaukseen. Aiemmin potilailla ei ollut tällaista mahdollisuutta päästä suoraan erikoissairaanhoidon fysioterapeutin konsultaatioon. Ortopedian resursseja voidaan uuden mallin mukaan käyttää tarkoituksenmukaisemmin, kun konservatiivisesti hoidettavia potilaita siirtyy pois ortopedian poliklinikkajonosta ja leikkaushoidosta hyötyvien potilaiden pääsy leikkausarvioon nopeutuu.

#### 6.1.1 Polvikipupotilaiden tehtäväsiirron fysioterapeutin työnkuvaus K-SKS:ssa

Tehtävänsiirtona toteutettava fysioterapeutin vastaanotto toiminta käynnistyi syksyllä 2008. Fysioterapeutin tehtävän tarkoituksena on Keski-Suomen keskussairaalaan ohjautuneiden polvioireisten potilaiden tutkiminen, arviointi, ohjaus ja konservatiivisen hoidon suunnittelu (Liite 2). Sovittujen kriteerien ja hoitomallin mukaisesti

fysioterapeutin vastaanotolle ortopedin läheteellä ohjataan ensisijaisesti potilaat, joiden diagnoosi on: chondromalasia, patellan luksaation jälkitila, patellofemoraalinen artroosi, lievä ja keskivaikea artroosi, vaikea artroosi (kun potilas on >70 vuotta ja kipu lievä), polven etuosan kivut (esimerkiksi hyppääjän polvi, Osgood-Schlatter) tai polven artroosi ja siihen liittyvä mahdollinen ylipaino (painoindeksi >40).

Vastaanotolla fysioterapeutti teki kliinisen tutkimisen, arvioinnin, ohjauksen sekä kirjallisen kuntoutussuunnitelman. Fysioterapeutti konsultoi tarvittaessa fysiatria, esimerkiksi jos tarvittiin lähete avopuolen fysioterapiaan tai injektiohoitoa. Vastaavasti fysioterapeutti konsultoi ortopediä tai palautti lähetteen ortopedille, jos tarvittiin leikkausarviota. Fysioterapeutti voi tehdä myös ylipainoisille potilaille lähetteen ravitsemusterapeutille ja tilata tähän konsultaation tarvittavat laboratoriokokeet.

Fysioterapeutin vastaanottokäynnin jälkeen potilas harjoitteli omatoimisesti saamansa harjoitusohjelman mukaan tai siirtyi mahdollisesti jatkohoitoon joko oman terveyskeskuksen fysioterapiayksikköön tai yksityiseen fysikaaliseen hoitolaitokseen.

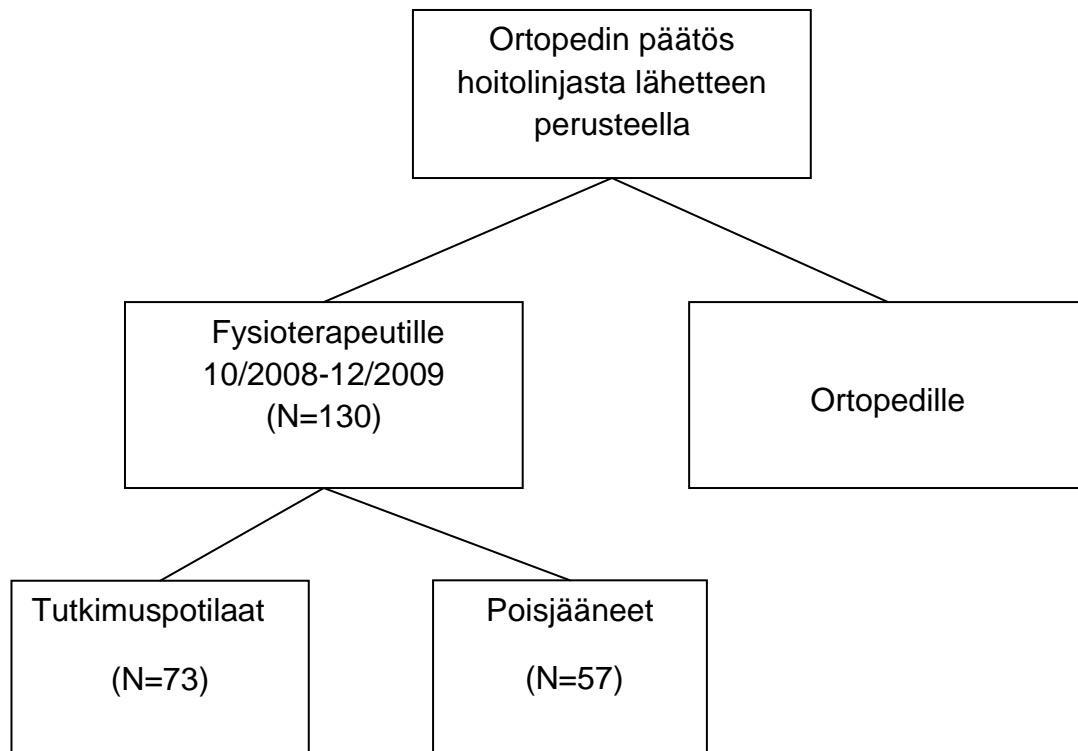
Potilaalla oli kolmen kuukauden kuluessa käynnistä mahdollisuus ottaa yhteyttä fysioterapeuttiin, jollei konservatiivisen hoidon toteuttaminen onnistunut toivotulla tavalla. Tehtävän hoitaminen vaatii fysioterapeutin koulutuksen ja ortopedisen fysioterapian lisäkoulutusta sekä kokemusta ortopedisten potilaiden hoidosta.

## 6.2 Tutkimushenkilöt

Keski-Suomen Keskussairaalan fysiatrian poliklinikan fysioterapeutin vastaanotolle 10/2008-12/2009 välisenä aikana tulleet potilaat. Vastaanotolle tuli 130 polvioireista potilaista, joista 73 (56 %) osallistui seurantatutkimukseen. Osa tutkimuksesta poisjääneistä ei halunnut osallistua tutkimukseen ja osaa ei tavoitettu.

Potilaiden hoitopolku on kuvattu Kuviossa 2.





Kuvio 2. Potilaiden hoitopolku

### 6.3 Aineiston keruu

Kaikille fysioterapeutin vastaanotolle kutsutuille, polvioireisille potilaille (n=130) lähetettiin ennen vastaanotolle tuloa postikysely (Liite 3). Potilaat palauttivat vastatut lomakkeet fysioterapeutin ensikäynnillä fysiatrian poliklinikalla. Fysioterapeutin käynnin aikana potilaille tehtiin kliininen tutkimus ja toimintakykymittaukset; polven liikkuvuus ja –voimamittaus ja kävelynopeuden mittaus.

Vuoden kuluttua fysioterapeutin ohjauksikäynnistä potilaille lähetettiin seurantakysely postitse. Vuoden seurannassa alkukyselyn tietojen lisäksi kysyttiin fysioterapeutin ohjauksikäyntiin liittyviä tietoja ja ohjauksen vaikutusta itsehoidon toteutukseen.

## 6.4 Mittausmenetelmät

### 6.4.1 Toimintakyky

Western Ontario and McMaster University osteoarthritis index (WOMAC) on mittari, jolla arvioidaan polven tai lonkan nivelkuluman aiheuttamaa koettua haittaa. Kyselylomake koostuu kolmesta osiosta, jotka mittaavat kipua, jäykkyyttä ja toimintahaittaa.

WOMAC 3.1:n perusversio sisältää 24 kysymystä kolmelta eri toiminnanhaitta-alueelta, joista viisi kysymystä on kivusta, kaksi jäykkyydestä ja 17 toimintahaitasta. Kysymyksiin liittyvä Likert-asteikko on 0 - 4 siten, että alin luku kertoo vähäisimmästä ja suurin lukema vaikeimmasta oireesta tai toimintahaitasta. Kyselylomakkeen kolmelle eri osiolle, kipua, jäykkyys ja toimintahaitta, lasketaan kullekin omat pisteensä, joiden maksimitulokset ovat 20, 8 ja 68 ja lisäksi voidaan ilmoittaa kokonaispistemäärä niin sanottuna WOMAC -indeksinä. (McConnell 2001, Bellamy 2005).

WOMAC indeksien analysoinnissa puuttuvat tiedot korvattiin kunkin osion keskiarvolla. Kipuosiassa puuttuvia tietoja oli kolmella, jäykkyysosiassa kahdella ja toimintahaitta osiossa seitsemällä tutkimushenkilöllä.

### 6.4.2 Elämänlaatu

RAND-36 Item Health Survey 1.0 (RAND-36) mittari on terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari, joka sisältää 36 kysymystä. Mittarilla kartoitetaan terveydentilaa ja hyvinvointia kahdeksalla ulottuvuudella: 1. koettu terveys, 2. fyysinen toimintakyky, 3. psyykinen hyvinvointi, 4. sosiaalinen toimintakyky, 5. tarmokkuus, 6. kivuttomuus, 7. fyysinen roolitoiminta ja 8. psyykinen roolitoiminta. Kullekin kahdeksalle ulottuvuudelle lasketut pisteet saatiin pisteyttämällä kukin kysymys asteikolla 0 – 100. Kullakin ulottuvuudella korkea pistemäärä kuvaa

parempaa terveyteen liittyvää elämänlaatua. RAND-36 pisteiden laskemisessa puuttuvat tiedot korvattiin kunkin asteikon vastattujen kysymysten yhteenlaskettujen pisteiden keskiarvolla.

#### 6.4.3 Erikoissairaanhoidon palveluiden käyttö

Tutkimushenkilöiden erikoissairaanhoidon palvelujen käyttötiedot poimittiin sähköisestä käyntitieto-järjestelmästä vuoden ajalta fysioterapeutin vastaanoton jälkeen. Mukaan otettiin polvioireen vuoksi tehdyt toimenpiteet (tekonivelleikkaus, tähystys), vastaanottokäynnit fysioterapeutilla, ravitsemusterapeutilla ja ortopedillä sekä puhelinkontaktit fysioterapeuttiin.

#### 6.4.4 Sosiodemografiset- ja kliiniset tiedot

Polvioireeseen liittyvällä esitietolomakkeella ja seurantalomakkeella kysyttiin tutkittavilta sosiodemografisia tietoja (ikä, sukupuoli, työssäolo, pituus, paino) ja kliinisiä tietoja (oireiden kesto, alaraajakipu VAS). Kullekin tutkimushenkilölle laskettiin painoindeksi. Painoindeksi (Body Mass Index, BMI) on massa jaettuna pituuden neliöllä: massa (kg)/ pituus<sup>2</sup> (m) (Mustajoki 2010). Painoindeksin rajat ovat: <18,5 normaalia alhaisempi paino, 18,5–24,9 normaali paino, 25–29,9 lievä ylipaino, 30–34,9 merkittävä ylipaino ja >35 vaikea ylipaino.

Kipua arvioitiin VAS (Visual Analog Scale) janan avulla, joka asteikolla 0–100mm kuvaa kipua siten, että 0 tarkoittaa ei lainkaan kipua ja 100 suurinta mahdollista kipua.

#### 6.4.5 Kokemukset fysioterapeutin ohjaukseen

Seurantakyselyssä potilailta kysyttiin mielipidettä siitä selvensivätkö fysioterapeutin tekemät tutkimukset polvioireen hoitoperiaatteita, olivatko he samaa mieltä

hoitoperiaatteista ja valitusta hoidosta, oliko käynnistä hyötyä polvioireen hoidossa ja autoivatko ohjaus sekä siihen liittyvät kirjalliset ohjeet polvioireen itsehoidossa. Vastausasteikko oli viisiportainen: erittäin paljon, paljon, kohtalaisesti, vähän tai ei lainkaan (Liite 4).

#### 6.4.6 Lihasvoimamittaus

Isometrinen polven ekstensio- ja fleksiovoiman mittaus tehtiin polvi 70° kulmassa ja lonkka 70° kulmassa David-200 dynamometrillä (Outokumpu, Suomi) (Häkkinen K ym. 1987). Ennen jokaista suoritusta tehtiin kolme submaksimaalista lämmittelysuoritusta. Paras tulos kolmesta molempiin suuntiin tehdyistä maksimaalisista suorituksista analysoitiin. Ensimmäisenä mitattiin ei-oireilevan polven voimat. Jokaisesta suorituksesta kirjattiin myös suorituksen aikainen kipu VAS-asteikolla (VAS 0-100 mm) (Dixon S ym. 1981).

Tutkimuspotilailla, joilla oli molempien polvien oireita, oireilevaksi polveksi tilastolliseen analyysiin valittiin se, jonka voimamittauksen aikainen VAS-kipu oli suurempi.

#### 6.5 Tilastomenetelmät

Aineisto analysoitiin SPSS-18 ohjelmalla. Tilastollisia jakaumia tarkasteltiin frekvenssi- ja ristiintaulukoiden avulla. Muuttujia kuvaavina tunnuslukuina olivat keskiarvo, keskihajonta ja prosenttijakauma.

Muuttujien välistä yhteyttä analysoitiin  $\chi^2$ -arvolla ja korrelaatiota testattiin Pearsonin korrelaatiokertoimella. RAND-36 ja WOMAC 3.1 indeksien keskiarvojen muutoksien vertailu ja p-arvot tehtiin parillisten otosten T-testillä. Tilastollisen merkitsevyyden rajana oli  $p < 0,05$ .

## 7 TULOKSET

### 7.1 Sosiodemografiset- ja kliiniset tiedot

Tutkimushenkilöiden keski-ikä oli 60 vuotta ja hieman yli puolet (56%) heistä oli naisia. Noin puolella toimeentulo oli eläke (51%) ja noin kolmannes oli töissä. Nivelrikko oli diagnosoitu 85%:lla. Muita ID-10-tautiluokituksen diagnooseja olivat: kierukka repeämä, polven nivelhiiri, kondromalasia, nivelkipu, polvilumpion sijoiltaan meno tai –murtuma ja määrittämätön polvinivelen vika (Taulukko 1).

Polvioireet olivat kestäneet keskimäärin 60 kuukautta ja heistä 55%:lla yli 3 vuotta. Alaraajakivun voimakkuus oli keskimäärin 55mm ja heistä 27%:lla yli 75mm.

Painoindeksi oli alussa keskimäärin 29,5 (sd 6,5) ja eikä muuttunut seuranta-aikana [29,2 (sd 6,2)]. Merkittävä ylipaino (BMI>30) oli sekä alussa sekä että vuoden kuluttua 14 %:lla tutkimuspotilaista ja vastaavasti vaikea ylipaino (BMI>35) 16%:lla tutkimuspotilaista.

**Taulukko 1.** Tutkimushenkilöiden sosiodemografiset ja kliiniset tiedot alkutilanteessa.

ikä, ka (sd)	60 (13)
sukupuoli, nainen, n(%)	41 (56)
kehon painoindeksi ka(sd)	29 (6)
toimeentulo: n(%)	
eläkkeellä	37 (51)
osa-aikaeläkkeellä	3 (4)
töissä	22 (30)
työtön	5 (7)
muu	6 (8)
diagnoosi: n(%)	
nivelrikko	62 (85)
muu polvioire	11 (15)
oirekesto kk, ka(sd)	61 (67)
alaraajakipu VAS, mm ,ka(sd)	55 (25)

VAS = Visual Analogic Scale

ka = keskiarvo

sd = keskihajonta

Polvioireiden esiintymistiheys väheni ( $p < 0,001$ ) vuoden seurannassa tilastollisesti merkitsevästi. Alkutilanteessa 90%:lla oireita esiintyi ”useita kertoja viikossa” ja vuoden kuluttua 59%:lla. Alkutilanteessa vain 9% ilmoitti oireita esiintyvän ”harvemmin kuin kerran viikossa” ja vuoden seurannassa 35%. Polvioireiden esiintymistä on kuvattu Taulukossa 2.

**Taulukko 2** Polvioireiden esiintymistiheys alkutilanteessa ja vuoden seurannassa .

<u>Oireiden esiintyminen</u>	<u>Alku</u> n=66 (%)	<u>1 v seuranta</u> n =71 (%)
ei lainkaan	1 (1)	4 (6)
harvemmin kuin kerran viikossa	6 (9)	25 (35)
useita kertoja viikossa	59 (90)	42 (59)

## 7.2 Kokemukset fysioterapeutin ohjaukseen

Vuoden seurannassa samaa mieltä käynnin siirtämisestä ortopediltä fysioterapeutille oli erittäin paljon tai paljon yhteensä 57% tutkimushenkilöistä (Taulukko 3). Erittäin paljon tai paljon hyötyä käynnistä koki polvioireensa hoitoon saaneensa yhteensä 39% tutkimusjoukosta.

Tutkimushenkilöistä 54%:n mielestä fysioterapeutin tekemät tutkimukset selvensivät polvioireen hoitoperiaatteita erittäin paljon tai paljon. Fysioterapeutin ohjauksesta ja siihen liittyvistä kirjallisista ohjeista itsehoidon kannalta koki hyötyneensä erittäin paljon tai paljon 35% ja vähän tai ei lainkaan yhteensä reilu kolmannes (37%) tutkimushenkilöistä.

**Taulukko 3.** Fysioterapeutin ohjauskäyntiin liittyvät kokemukset vuoden kuluttua

		<u>erittäin</u> <u>paljon</u> n(%)	<u>paljon</u> n(%)	<u>kohtalaisesti</u> n(%)	<u>vähän</u> n(%)	<u>ei lainkaan</u> n(%)
samaa mieltä valitusta hoidosta	n=63	14(22)	22(35)	18(29)	3(5)	6(9)
hyöty polvioireen hoidossa	n=66	9(14)	17(26)	18(27)	13(20)	9(13)
ohjaus selvensi hoitoperiaatteita	n=65	11(17)	24(37)	16(25)	12(18)	2(3)
apu kirjallisista ohjeista	n=67	7(11)	16(24)	19(28)	21(31)	4(6)

### 7.3 Erikoissairaanhoidon palvelut polvioireen vuoksi

Tutkimushenkilöistä (n=73) erikoissairaanhoidon palveluja polvioireen vuoksi vuoden seurannassa käytti 30 (41%). Heistä kymmenen (14%) oli saanut operatiivista hoitoa; tekonivelleikkaus tai tähystys. Koko tutkimusjoukosta konservatiivisella hoitolinjalla pysyi 86%. Heistä vuoden seurannassa neljä kävi fysioterapeutin vastaanotolla, seitsemän ortopedin vastaanotolla ja neljä ravintoterapeutin vastaanotolla. Lisäksi yhteydenottoja fysioterapeuttiin puhelimitse oli 16 potilaalla.

### 7.4 Elämänlaatu

Terveysteen liittyvä elämänlaatu parani vuoden seurannassa neljällä ulottuvuudella; fyysinen toimintakyky (p=0,002), roolitoiminta/fyysinen (p=0,005), roolitoiminta/psykinen (p=0,05) ja kivuttomuus (p= <0,001). Muilla ulottuvuuksilla elämänlaadussa tapahtuneet muutokset olivat vähäisiä (Taulukko 4).

Alkutilanteessa elämänlaatu oli parhain kahdella ulottuvuudella, Psyykkinen hyvinvointi (ka 71) ja Sosiaalinen toimintakyky (ka 72) ja heikoin ulottuvuus oli Roolitoiminta/fyysinen (ka 33).

Taulukossa 4 on esitetty elämänlaadun muutos alkutilanteeseen verrattuna.

**Taulukko 4** RAND-36 elämänlaatu ja muutos vuoden seurannassa.

	<u>Alku</u> ka (SD)	<u>Muutos</u> ka (95% luottamusväli)	<u>p-arvo*</u>
Fyysinen toimintakyky	42(23)	8(3;13)	0,002
Roolitoiminta/fyysinen	33(40)	15(5;26)	0,005
Roolitoiminta/psyykkinen	65(42)	10(0;21)	0,05
Tarmokkuus	57(22)	2(-2;7)	0,32
Psyykkinen hyvinvointi	71(18)	-0,1(-4;4)	0,94
Sosiaalinen toimintakyky	72(25)	5(-1;12)	0,11
Kivuttomuus	42(23)	13(6;20)	<0.001
Koettu terveys	49(20)	1(-3;6)	0,54

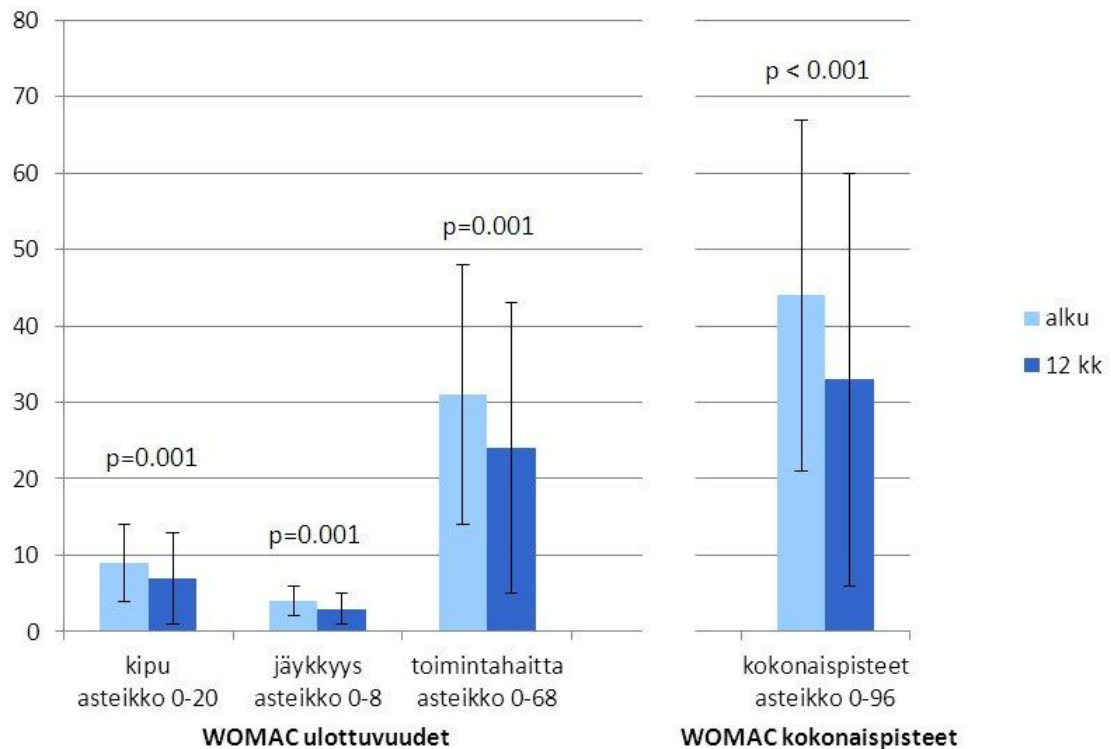
\*Parillisten otosten T-testi

RAND= RAND-36 Item Health Survey 1.0

## 7.5 Toimintakyky

Toimintakykyä on kuvattu Kuviossa 3. Keskimääräinen WOMAC- kokonaisindeksi parani vuoden seurannassa erittäin merkitsevästi ( $p < 0,001$ ). WOMAC- kokonaispisteet olivat alussa keskimäärin 44 (23) ja paranivat keskimäärin -10(-16, -5). Tutkimushenkilöillä koettu toimintahaitta ( $p = 0,001$ ), jäykkyys ( $p = 0,001$ ) ja kipu ( $p = 0,001$ ) vähenivät vuoden seurannassa. Keskimääräiset (95% luottamusväli) muutokset kyseisten ulottuvuuksien pisteissä olivat -7 (-11,-3), -1 (-2, -0,4) ja -2 (-4, -1) vastaavasti.





**Kuvio 3.** WOMAC- ulottuvuuksien muutokset vuoden seurannassa

### 7.6 Polven isometrinen voima ja sen yhteys toimintakykyyn

Fysioterapeutin ohjauksikäynnillä mitatut polven isometriset ojennus- ja koukistusvoimatasot olivat pienempiä oireilevassa polvessa ei-oirepolveen verrattuna (Taulukko 6). Polven isometrisen ojennusvoiman puoliero oli 15% ( $p < 0,001$ ) ja vastaava koukistusvoiman puoliero 12% ( $p < 0,001$ ).

Voimamittauksen aikainen kipu oli tilastollisesti merkitsevästi suurempi oireilevassa polvessa sekä ojennusvoiman ( $p < 0,001$ ) että koukistusvoiman ( $p < 0,001$ ) osalta (Taulukko 6). Voimamittauksen aikainen kipu oireilevassa polvessa ei korreloinut koukistusvoiman ( $r = -0,233$ ,  $p = 0,053$ ) eikä ojennusvoiman ( $r = -0,190$ ,  $p = 0,116$ ) kanssa. Polven koukistus-ojennus suhde oirepolven (ka 0,47:1) ja ei-oirepolven (ka 0,44:1) välillä ei eronnut merkitsevästi ( $p = 0,111$ ).

**Taulukko 6** Isometrinen polven voima ja voimamittauksen aikainen kipu (N=70)

	oireileva polvi ka (sd)	ei-oireileva polvi ka (sd)	ero polvien välillä p-arvo *
Isometrinen polven voima (kg)			
Ojennus	39(18)	45(17)	<0,001
Koukistus	17(7)	19(7)	<0,001
Suorituksen aikainen kipu (VAS, mm)			
Ojennus	25 (23)	8 (15)	<0,001
Koukistus	21 (25)	5 (10)	<0,001

\*Parillisten otosten T-testi

Alkutilanteessa mitatulla isometrisellä voimalla oli yhteys subjektiiviseen toimintakykyyn sekä alkutilanteessa että vuoden seurannassa. Oirepolven isometrinen ojennus- ja koukistusvoimataso korreloivat alkutilanteessa WOMAC-kokonaisindeksin ja eri ulottuvuuksien kanssa. Korrelaatiokertoimet vaihtelivat -0,39 ja -0,58 välillä (Taulukko 7).

Alkutilanteessa mitatun isometrisen voimatason ja lopussa mitattujen WOMAC-ulottuvuuksien välillä oli tilastollisia merkitsevyyksiä, mutta korrelaatiot vaihtelivat välillä -0,17 – -0,45.

**Taulukko 7** Alussa mitatun isometrisen voimatason yhteys alkutilanteen WOMAC-ulottuvuuksien kanssa

Isometrinen voima	WOMAC- ulottuvuus			
	Kokonaisindeksi r (p)*	Toimintahaitta r (p)*	Jäykkyys r (p)*	Kipu r (p)*
Ojennus oirepolvi alku	-0,55 (<0,001)	-0,57 (<0,001)	-0,49 (<0,001)	-0,48 (<0,001)
Ojennus ei-oirepolvi alku	-0,51 (<0,001)	-0,52 (<0,001)	-0,47 (<0,001)	-0,43 (<0,001)
Koukistus oirepolvi alku	-0,55 (<0,001)	-0,58 (<0,001)	-0,52 (<0,001)	-0,53 (<0,001)
Koukistus ei-oirepolvi alku	-0,45(<0,001)	-0,45 (<0,001)	-0,45 (<0,001)	-0,39 (0,001)

\*Pearsonin korrelaatiokerroin

## 8 POHDINTA

Tässä tutkimuksessa selvisi, että polvioireisten potilaiden hoito konservatiivisesti onnistui hyvin sekä potilaiden toimintakyvyn ja elämänlaadun että kokemusten perusteella. Vain pieni osa potilaista joutui vuoden seurannan aikana operatiiviseen hoitoon, joten resurssien kannalta fysioterapeutin kertaohjaus näyttäisi olevan tehokas tapa huolehtia polvioireisten potilaiden hoidosta erikoissairaanhoidossa.

### 8.1 Kokemukset käynnin siirtymisestä ja fysioterapeutin kertaohjauksesta

Erikoissairaanhoidon käynnin siirtymiseen ortopediltä fysioterapeutille suhtautui vähän yli puolet myönteisesti. Käynnin siirtämiseen kielteisesti suhtautuneesta kuudesta (1%) henkilöstä kuitenkin vain yksi, tarjotusta mahdollisuudesta huolimatta, kävi vuoden aikana ortopedillä. Vastaavanlaista erikoissairaanhoidon käynnin siirtämistä tarkastelleessa australialaisessa tutkimuksessa (Oldsmeadow ym. 2007) raportoitiin TULE-potilaiden suurelta osin olleen tyytyväisiä käynnin siirtämiseen fysioterapeutille ja vastaanoton sisältöön. Carr (2007) tutkimuksessa tehtävänsiirron kautta fysioterapeutille tulleista TULE-potilaista vain 11% olisi halunnut mieluummin ortopedin vastaanotolle. Kyseisessä tutkimuksessa selvisi, että potilaiden suurimmat odotukset kohdistuivat nimenomaan fysioterapeutin antamaan neuvontaan ja ohjaukseen heidän sairautensa hoidossa, erityisesti neuvoihin kivun lievityksestä (Carr 2007).

Yli puolet tutkittavista kertoi fysioterapeutin tekemien tutkimusten selventäneen polvioireen hoitoperiaatteita ja fysioterapeutin ohjaus sekä kirjalliset ohjeet auttoivat potilaita itsehoidossa molemmat yli kolmanneksen mielestä. Tämä tulos korostaa fysioterapeutin ohjauksen sisällön ja myös ohjausmenetelmien merkitystä hyviin hoitotuloksiin pääsyssä, sillä tässä tutkimuksessahan ei ollut tietoa potilaiden vuoden aikaisesta todellisesta harjoittelusta tai muista sairauteen mahdollisesti vaikuttavista kuntoutustoimenpiteistä. Tässä tutkimuksessa potilaat saivat tapauskohtaisesti itsehoidon tueksi kirjallisia ohjeita kivun- ja nivelrikon hoidosta, apuvälineistä, harjoittelun periaatteista, lihasvoimaharjoittelusta sekä harjoittelu- ja

ravitsemuspäiväkirjan. Tukea itsenäiseen harjoitteluun ja lisäohjausta potilailla oli mahdollisuus halutessaan saada uudella fysioterapeutin vastaanottokäynnillä tai puhelimitse.

Leskelä ym. (2005) totesivat tutkimuksessaan, että potilaan itsenäisen jatkoharjoittelun toteutumiseen vaikutti eniten potilaan sitoutuminen ja motivaatio. Potilaan aktiivinen rooli oman hoitonsa suunnittelussa sekä riittävä tiedonsaanti hoitomenetelmistä, lisää sitoutumista ja motivaatiota ja johtaa näin kuntoutumisen kannalta parempiin tuloksiin (Leskelä ym. 2005, Heath 2006). Hoidon pitkäaikaisvaikutuksien saavuttamiseen vaikuttaa potilaan aktiivisen osallistumisen ja sitoutumisen lisäksi hoidon jatkuminen joko varsinaisina ohjauksikäynteinä tai käyttäen seurantamenetelmiä kuten harjoituspäiväkirjat ja puhelinkontaktit (Solomon ym. 2002, Veenhof ym. 2006, Pisters ym. 2007). Tässä tutkimuksessa jatkoseuranta ei kuulunut ohjelmaan suunnitellusti.

Maurer ym. (1999) tutkimuksessa vertailtiin erilaisia itsehoidon menetelmiä sisältäneen neljän ryhmäohjauksen ja kahdeksan viikkoa (kolme ohjattua harjoitusta viikossa) kestäneen polven ojentajalihasten harjoittamisen vaikutuksia. Molemmilla interventioilla saavutettiin positiivisia muutoksia kivun, toimintakyvyn ja lihasvoiman osalta eivätkä tulokset eronneet merkittävästi ryhmien osalta toisistaan. Merkittävää tutkijoiden mielestä oli myös se, että itsehoito-ohjaus oli kustannuksiltaan edullisempaa harjoitusohjelmaan verrattuna (Maurer ym. 1999). Myös psyykkistä hyvinvointia on nivelrikkopotilailla pystytty parantamaan pelkällä itsehoidon ohjauksella (Devos-Compy ym. 2006). Ohjausmenetelmän vaikutus tulee esiin hollantilaisten tekemässä tutkimuksessa (Pisters ym. 2010), jossa todettiin, että harjoitteluun liitettyä käyttäytymiseen vaikuttavilla menetelmillä voitiin lisätä kuntoutujan yleistä fyysistä aktiivisuutta ja sitoutumista liikuntaharjoitteluun. Toisaalta Solomon ym. (2002) tutkimuksessa, antamalla nivelrikkopotilaalle kirjalliset itsehoito-ohjeet verrattuna kuuden viikon ryhmäohjaukseen, muutosta alkutilanteeseen ei saavutettu kummassakaan ryhmässä toimintakyvyn, kivun hallinnan ja psyykkisen hyvinvoinnin osalta neljän kuukauden kuluttua alkutilanteesta. Potilaiden tyytyväisyys saamaansa hoitoon ja hoidon tuloksiin eivät eronneet ryhmien kesken eikä terveystalvelujen käytön määrä poikennut ryhmien välillä alku- tai lopputilanteessa (Solomon ym. 2002).

Yhteenvetona voidaan todeta sekä suomalaisten että kansainvälisten tutkimusten perusteella, että fysioterapeutin toteuttamalla potilasohjauksella, jopa kertaluonteisena, on merkittävä rooli potilaiden hoidon tuloksellisuuden kannalta. Usean kerran ryhmäohjauksen ja kustannuksiltaan edullisemmän kertaluonteisen ohjauksen kuntoutukselliset vaikutukset ovat myös lähes samanlaisia. Tämän tutkimuksen tulos puoltaa fysioterapeutin antaman itsehoidon ohjauksen sekä liikuntaharjoitteluun ohjaamisen kehittämistarvetta ja merkitystä osana polvioireiden hoitoa.

## 8.2 Erikoissairaanhoidon palvelujen käyttö

Erikoissairaanhoidon palvelujen käyttöä tarkasteltaessa todettiin, että huomattava osa selvisi ilman yhteydenottoa erikoissairaanhoitoon seuraavan vuoden aikana. Polvioireisten potilaiden hoitoketjun uudistuksen mukaisesti fysioterapeutin ohjauksikäynnin jälkeen potilas voitiin ohjata tarpeen mukaan ravitsemusohjaukseen tai ortopedin konsultaatioon ja lisäksi potilas saattoi halutessaan ottaa kolmen seuraavan kuukauden aikana uudelleen yhteyttä fysioterapeuttiin hoidon jatkoon liittyvissä ongelmissa. Eniten erikoissairaanhoidon palvelujen käyttö suuntautui vuoden aikana ortopedin vastaanotolla käynteihin ja näistä (10/73) osa päätyikin sen jälkeen operatiiviseen hoitoon. Käyntejä potilaista fysioterapeutilla ja ravitsemusohjaajalla oli kummallakin vain neljällä henkilöllä. Puhelimitse tapahtuva yhteydenotto fysioterapeuttiin näyttäisi korostuvan, sillä 21% tutkimushenkilöistä oli yhteydessä häneen vuoden aikana ja soittokertoja henkilöillä oli 1-3. Puhelimitse tapahtuvan jatko-ohjauksen positiivinen merkitys itsehoidon tukena on osoitettu Pisters ym. (2007) tutkimuksessa ja seurantakäynnin kannustava vaikutus Veenhof ym. (2006) ja Leskelä ym. (2005) tutkimuksissa. Potilaan jatko-ohjauksen ja seurannan järjestäminen joko puhelimitse tai erilaisten sähköisten harjoituspäiväkirjojen muodossa voisi olla nopea ja kustannustehokas tapa lisätä itsehoitoon sitoutumista.

Puhelinkontaktit tässä tutkimuksessa eivät olleet suunnitellusti varsinaisia hoidon seurantaan liittyviä kontakteja. Fysioterapeutin ilmoituksen mukaan, puhelinkontakteissa, jotka fysioterapeutti itse on ottanut potilaaseen, on käsitelty

apuvälineen hankintaan tai sovitukseen liittyviä asioita ja potilaan omat yhteydenotot ovat liittyneet joko apuvälineeseen tai haluun saada ortopedin konsultaatio.

### 8.3 Elämälaadun ja toimintakyvyn muutos

Elämänlaatu oli vuoden aikana merkittävästi parantunut ja siihen vaikuttivat erityisesti fyysiseen toimintakykyyn liittyvät tekijät. Potilaat kokivat suoriutuvansa erilaisista fyysistä toimintakykyä vaativista päivittäisistä toimista paremmin ja fyysinen terveydentilan aiheuttamat rajoitukset työtehtävistä tai muista tehtävistä suoriutumiseen koettiin myös vuoden kuluttua vähäisemmiksi. Koetun elämänlaadun paranemiseen vaikutti myös se, että kipu ja kivun aiheuttamat rajoitukset tavanomaisista työtehtävistä selviämässä olivat vähentyneet. Suomalaisilla, polven nivelrikkoa sairastavilla miehillä tehdyssä tutkimuksessa (Liikavainio ym. 2008) kolme elämänlaatua kuvaavaa ulottuvuutta, Fyysinen toimintakyky, Roolitoiminta/fyysinen ja Kivuttomuus (RAND 36 elämänlaadun mittari), olivat selvästi huonompia kuin terveillä verrokeilla. Samat kolme ulottuvuutta olivat ne, joiden muutos oli tässä tutkimuksessa merkitsevästi parantunut. Tämän perusteella tutkimuksen tulos saattaa kuvata elämänlaadun muutosta juuri nivelrikkopotilaan kannalta merkittävillä osa-alueilla. Polvioireisilla potilailla koettua elämänlaatua mitattaessa psyykkisestä ja fyysisestä osa-alueesta jälkimmäinen oli se, joka oli huonompi normaaliväestöön verrattuna (Jette & Jette 1996).

Tunneperäisten ongelmien aiheuttamat rajoitukset tavanomaisista työtehtävistä tai päivittäisistä tehtävistä suoriutumiseen olivat myös vähentyneet vuoden aikana. Tässä tutkimuksessa psyykinen hyvinvointi oli RAND-36 elämänlaatumittarilla mitattuna parhaimpia ulottuvuuksia ja tulos (ka 71) vastasi suomalaisten väestöarvojen (Aalto ym. 1999) keskimääräistä tulosta (ka 73.7). Psyykinen hyvinvointi samoin kuin hyvä sosiaalinen toimintakyky säilyivätkin muuttumattomina vuoden ajan.

Elämänlaatuun vaikuttavista tekijöistä fyysinen toimintakyky ja kivuttomuus näyttäisivät olevan keskeisiä tämän tutkimuksen perusteella. Polven

nivelrikkopotilailla konservatiivisen hoidon tavoitteita ovat toimintakyvyn ylläpito ja parantaminen sekä kivun hallinta (Recommendations for 2000, Jordan ym. 2003), joihin fysioterapeutin ohjauksella on tässäkin tutkimuksessa haluttu vaikuttaa. Fysioterapeutti ohjasi potilaille itsenäisesti toteutettavia liikuntaharjoitteita ja antoi ohjeita fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen. Terapeuttisella harjoittelulla ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisellä on todettu aiemmissa tutkimuksissa olevan elämänlaatua parantava vaikutus polven nivelrikkopotilailla (Fransen ym. 2001, Dias ym. 2003, Roddy ym. 2004, Lim ym. 2010). Thorstensson (2005) tutkimuksessa polven nivelrikkopotilailla terapeuttisen harjoittelun avulla kipuun ja toimintakykyyn ei pystytty vaikuttamaan merkittävästi, mutta positiivinen vaikutus elämän laatuun oli erittäin merkittävä ja vaikutus säilyi harjoittelun loputtua puoli vuotta.

Toimintakyky koettiin vuoden kuluttua paremmaksi ja potilaiden kokema kipu, jäykkyys ja toimintahaitta olivat pienentyneet. Useissa nivelrikkopotilailla tehdyissä tutkimuksissa on toimintakyvyllä ja sen muutoksella todettu olevan yhteyttä fyysiseen harjoitteluun (Roddy ym. 2004, Hurley ym. 2007, Jan ym. 2008, Fransen & McConnell 2009) ja alaraajojen lihasvoimaan (O'Reilly ym. 1998, Steultjens ym. 2001, Gail ym. 2005, Hall ym. 2006, Liikavainio ym. 2008, Amin ym. 2009). Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty toteuttivatko potilaat fysioterapeutin antamia itsehoito-ohjeita, joten johtopäätöksiä ei voida suoraan yhdistää varsinaiseen liikuntaharjoitteluun.

Sekä elämänlaatu- että toimintakyky mittareilla saadut tulokset osoittivat koetun kivun vähentyneen vuoden aikana. Nivelrikkoon liittyvä kipu on sairauden merkittävin oire, jota esiintyy niin levossa kuin liikkuessa (O'Reilly & Doherty 2003). Nivelrikon yhteydessä esiintyvä kipu voi syntyä eri kipu-mekanismien kautta, mutta tarkkaa yksittäistä syntymekanismia ei tiedetä (Kidd 2003). Tämän vuoksi kivun hoitoa nivelrikkopotilailla voidaan lähestyä monelta eri kannalta. Selvää näyttöä terapeuttisen harjoittelun positiivisista vaikutuksista kipuun on esitetty tässäkin tutkimusraportissa useaan otteeseen (Roddy ym. 2004, Hurley ym. 2007, Jan ym. 2008, Fransen & McConnell 2009). Kivun tunteen kokemisella voi olla myös yhteyttä ihmisen käyttäytymiseen (Somers ym. 2008), joten voidaan ajatella, että vaikuttamalla ihmisen käyttäytymiseen voitaisiin myös vaikuttaa kipuun. Nivelrikkopotilailla todettiin, että kivun pelko ja katastrofointiajattelu

hallitsemattomasta kivusta, vahvisti kivun tunnetta ja heikensi psyykkistä ja fyysistä toimintakykyä (Somers ym. 2008). Käyttäytymiseen vaikuttavilla ohjaus- ja kuntoutusmenetelmillä, joissa potilaille annetaan tietoa kivun ja toimintahaittojen hallinnasta, on nivelrikkopotilailla voitu edetä kohti terveyskäyttäytymisen muutosta (Leskelä ym. 2005, Heath 2006). Tässä tutkimuksessa fysioterapeutin ohjauskäynnillä potilaat saivat tietoa kivun ja nivelrikon hoidosta. Tämä tukee ajatusta siitä, että potilaan ohjauskäynnillä saamalla tiedolla ja neuvonnalla, voisi olla yhteyttä heidän kykyynsä hallita oman sairautensa hoitoa ja saavuttaa hyviä tuloksia myös kivun hallinnassa.

Kivun kokemisen vähenemistä tässä tutkimuksessa ei todennäköisesti selitä henkilöiden painoindeksi. Painoindeksin (BMI) muutos oli vähäinen (alussa keskimäärin 29,5 ja vuoden kuluttua 29,2) ja tutkimusjoukko, jolla oli joko merkittävä ylipaino (BMI>30) tai vaikea ylipaino (BMI>35), pysyi muuttumattomana. Tutkimuksiin perustuen tiedetään, että liikapainon vähentäminen vaikuttaa positiivisesti nivelrikkokipujen esiintyvyyteen (Jamtvedt et al. 2008).

Liikapainon hallintaan ja vähentämiseen tähtääviin hoitotoimenpiteisiin tulisi kiinnittää huomiota arvioitaessa itsehoidon ohjauksen sisältöä. Reijman ym. (2007) mukaan painoindeksi, joka on suurempi kuin 27 kg/m<sup>2</sup>, lisää polven nivelrikon esiintyvyyttä ja on yhteydessä sairauden etenemiseen iästä ja sukupuolesta riippumatta. Tähän tietoon perustuen tämän tutkimusjoukon keskimääräinen painoindeksi oli riskiarvon yläpuolella ja pysyi vuoden lähes muuttumattomana. Ravitsemusterapeutin ohjauksessa tutkimusjoukosta kävi vain neljä. Jatkossa liikapainon hoitoa voisi tehostaa lisäämällä ravitsemusterapeutin ohjausta tai kiinnittämällä painonhallintaan enemmän huomiota fysioterapeutin ohjauskäynnillä.

#### 8.4 Lihasvoimatason ja toimintakyvyn yhteys

Tutkituilla polven ojentaja- ja koukistajalihasten voima oli alkutilanteessa selvästi heikompi oirepolvessa toiseen verrattuna. Koska alaraajojen alentunut voimataso vaikuttaa heikentävästi liikkumiseen kuten kävelyyn, portaissa kävelyyn ja istumasta



ylösnousuun, on selvää, että se samalla vaikuttaa päivittäiseen toimintakykyyn (O'Reilly ym. 1998, Liikavainio ym. 2008, Amin ym. 2009). Tässä tutkimuksessa lihasvoimatasolla oli selvä yhteys koettuun toimintahaittaan, jäykkyyteen ja kipuun, mikä on todettu useissa aikaisemmissakin tutkimuksissa (O'Reilly ym. 1998, Liikavainio ym. 2008, Amin ym. 2009).

Tarkasteltaessa voimamittausten aikaisen kivun yhteyttä lihasvoimatasoon ei oirepolven eikä toisen polven osalta tullut ilmi merkittävää korrelaatiota. Kivun yhteys lihasvoimatasoon havaittiin ainoastaan edellä kerrottuun toimintakykyyn liittyen. Toiminnan aikaista kipua kysyttiin potilailta kävelyssä, porraskävelyssä, levossa ja seistessä. Tällaiseen toiminnanaikaiseen kipuun parempi lihasvoimataso vaikutti alentavasti.

Lihassoimat mitattiin vain alkutilanteessa, mutta tuloksella oli selvä yhteys vielä vuoden kuluttua koettuun toimintakykyyn. Toimintakyky oli merkittävästi parantunut vuoden kuluttua, joten olisi ollut mielenkiintoista tietää oliko lihasvoimatasossa tapahtunut muutoksia ja oliko toimintakyvyn muutoksella siihen yhteyttä.

## 8.5 Tutkimuksen luotettavuus ja kehittämiskohteet

Aineiston kerääminen tapahtui kyselylomakkeiden avulla, jotka postitettiin potilaille ennen ensimmäistä käyntiä ja vuoden kuluttua fysioterapeutin vastaanotosta. Mikäli vuoden seurantakyselyjä ei palautettu kahden kuukauden sisällä niiden lähettämisestä, lähetettiin potilaille uudet kyselylomakkeet. Fysioterapeutilla käyneistä potilaista 43% ei palauttanut seurantakyselyä ja osa heistä ilmoitti, että ei halua olla mukana tutkimuksessa. Tämä joukko tutkimusjoukkoon verrattuna oli samankaltainen; keski-ikä 58 (60) ja naisia 56% (56%). Tutkimuksen paremman luotettavuuden kannalta molemmat ryhmät näyttäisivät kuitenkin iän ja sukupuolen suhteen olevan siis näiltä piirteiltään yhteneväisiä. Tiedossa ei ole vastasivatko esimerkiksi paremmassa kunnossa olevat ja tyytyväisemmät potilaat seurantakyselyyn. Vastaamattomia tai poisjääneitä oli merkittävän paljon ja se on

voinut vähentää tutkimustuloksen luotettavuutta. Kliinisiä tietoja heistä ei sairauskertomuksista saatu ilman suostumusta.

Tutkimushenkilöistä 85%:lla oli diagnosoitu polven nivelrikko ja muita diagnooseja olivat määrittämätön polvinivelen vika, kierukka repeämä, polven nivelhiiri, kondromalasia, nivelkipu ja polvilumpion sijoiltaan meno tai –murtuma. Tutkimuksen mittareista WOMAC toimintakyky mittari on spesifisti nivelrikkoisille tarkoitettu mittari. Sen sopivuutta muille sairausryhmille ei ole tutkituu. On kuitenkin huomioitava, että polven nivelkierukkavammat ja erilaiset traumat voivat olla riskitekijöitä myöhemmin kehittyvälle polven nivelrikolle (Muir & Webber 2003, Blagojevic 2010, Toivanen et al. 2010). Tässä tutkimuksessa esiintyvien muiden polven sairauksien konservatiivinen hoitolinja on samantyyppinen kuin nivelrikossa (Peltokallio 2003,311-411, Oikari & Ylinen 2010). Nämä seikat puoltavat mittareiden ja hoitomenetelmien sopivuutta myös tälle ryhmälle.

Kliinisten mittausten (voimamittaukset) tulokset saatiin fysioterapeutin ohjauskäynnin yhteydessä. Kaikissa mittauksissa mittaaja oli sama henkilö, minkä voidaan katsoa parantavan kliinisten mittausten luotettavuutta.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että tutkimuksessa käytettävät mittarit WOMAC (Bellamy 2005, Soininen 2008), RAND-36 (Aalto ym.1999) ja isometriset voimamittaukset dynamometrillä on todettu luotettaviksi ja päteviksi.

Tutkimuksen heikkoutena voidaan pitää kontrolliryhmän puuttumista ja kliinisten mittausten puuttumista vuoden seuranta-ajankohtana. Varsinaista interventiota tutkimuksessa myöskään ei ollut, joten ei ole tarkkaa tietoa mitkä tekijät seuranta-ajalta ovat vaikuttamassa lopputuloksiin. Loppumittaukset olivat kaikki subjektiivisia mittauksia elämänlaadusta ja toimintakyvystä ja niitä täydentämään olisi voinut ottaa joitakin suoritustestejä kokonaisvaltaisemman kuvan saamiseksi. Sairaus spesifin WOMAC mittarin rinnalla, polven lihasvoimamittaukset ja esimerkiksi fyysistä toimintakykyä mittaava Get up and Go-testi niin alussa kuin lopussa toteutettuina, olisivat voineet kuvata toimintakykyä yhdessä paremmin. Nivelrikkopotilailla suositellaankin subjektiivisten- ja suoritusperusteisten testien yhdistämistä kun halutaan tietoa kuntoutuksen ja hoidon vaikutuksista. Yksimielisyyttä tällaisesta testikokonaisuudesta ei kuitenkaan vielä ole (Terwee ym. 2006). Toisaalta potilaiden

subjektiivisesti kokema kipu ja haitta saa heidät hakeutumaan terveydenhuollon palvelujen piiriin ja niiltä osin selvitys myös pystyi osoittamaan hyödyn ohjauskäynnistä.

#### Kehitettävää

Tutkimukset ovat osoittaneet, että erilaiset hoidonseurantatavat ja kannustus, kuten harjoituspäiväkirjat, puhelinkontaktit ja seurantakäynnit parantavat hoidon vaikuttavuutta ja hoitotuloksia (Leskelä ym.2005, Veenhof ym. 2006, Pisters ym. 2010). Tässä tutkimuksessa, osana SUHOKE-polvioireisten hoitoketjun uudistusta, seurantaa ei ollut systemaattisesti järjestetty lainkaan. Fysioterapeutti kyllä antoi potilaille harjoituspäiväkirjoja, mutta niiden seuranta puuttui. Kehitettäessä polvioireisten hoitoa ja hoidon jatkuvuutta, potilaan jatkoseuranta voitaisiin järjestää suunnitellusti esimerkiksi omaan terveyskeskuksen fysioterapeutille. Apuna voisi olla harjoituspäiväkirja tai jokin muu yhtenäinen seurantamenetelmä.

Uusien ohjausmenetelmien ja hoitoprosessin kehittämien esimerkiksi käyttäytymistieteen antamaan tietämykseen pohjautuen sellaisiksi, joissa potilas sitoutuu itsenäiseen harjoitteluun paremmin, voisi tuoda kustannussäästöjä. Fysioterapeutin rooli hoidon ja ohjauksen toteuttajasta siirtyisi enemmän toimintaa ohjaavan rooliin ja varsinaiset vastaanottokäynnit vähenisivät.

Uuden toimintamallin kokeilu osoitti, että konservatiivisesta hoidosta on hyötyä polvioireisilla potilailla ja on perusteltua jatkaa fysioterapeutin erikoissairaanhoidon vastaanotto toiminnan kehittämistä edelleen. Potilaiden ohjautuminen pois kirurgisen puolen vastaanotoilta on myös toivottavasti vähentänyt kyseisen vastuualueen jonotusta ja mahdollistanut osaltaan myös leikkaushoitoa tarvitsevien nopeamman hoitoonpääsyn.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Suurin osa fysioterapeutin kertaohjauksessa olleista potilaista selvisi vuoden konservatiivisella hoitolinjalla.

Fysioterapeutin ohjauksen vaikutukset näkyivät positiivisena muutoksena potilaiden toimintakyvyssä ja elämänlaadussa.

Polvioireiset potilaat suhtautuivat myönteisesti konservatiivisen hoitolinjan valintaan tehtävänsiirron kautta ja kokivat fysioterapeutin antaman ohjauksen hyödyttävän heitä itsehoidossa.

Tutkimuksessa selvisi myös, että heikentynyt lihasvoimataso alaraajoissa oli yhteydessä koettuun toimintakyvyn, kipuun ja jäykkyyteen.

Yhteenvedona voidaan todeta, että konservatiivisen hoitolinjan valinta tehtävänsiirron kautta oli terveydenhuollon palvelujen käytön sekä yksilön kannalta tuloksellinen suurimmalla osalla potilaista.

## LÄHTEET

Aalto A-N, Aro R, Teperi J. RAND-36 terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarina. Mittarin luotettavuus ja suomalaiset viitearvot. *Stakes. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus. Tutkimuksia* 101.1999;1-6.

Agre JC. Testing exercise capacity: cardiopulmonary/neuromuscular models. Teoksessa Frontera WR (toim.) *Exercise in Rehabilitation medicine*. 2. painos. Champaign, IL: Human Kinetics, 2006:53-72.

Ahtiainen J, Häkkinen K. Hermo-lihasjärjestelmän toiminnan mittaaminen. Teoksessa Keskinen K, Häkkinen K, Kallinen M. (toim.) *Kuntotestauksen käsikirja*. 2. painos. Helsinki: Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 161. 2004:125-135.

Aikuisten lihavuuden hoito. Käypä hoito- suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Lihavuustutkijat ry:n asettama työryhmä. [www-dokumentti] 17.1.2011 [haettu 7.6.2011] <http://kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi:24010#A2>

Amin S, Baker K, Niu J, Clancy M, Goggins J, Guermazi A, Grigoryan M, Hunter D, Felson D. Quadriceps Strength and the Risk of Cartilage Loss and Symptom Progression in Knee Osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2009; 60(1): 189-198.

Arokoski JPA, Lammi MJ, Kiviranta I. Nivelriikon etiopatogeneesi. *Duodecim* 2001; 117:1617-26

Arokoski J, Multanen J. Liikunta polven ja lonkan nivelriikon hoidossa. *Fysioterapia* 2011;2:30-34.

Arokoski P, Manninen P, Kröger H, Heliövaara M, Nykyri E, Impivaara O. Hip and knee pain and osteoarthritis. Musculoskeletal disorders and diseases in Finland. Results of the Health 2000 Survey. *Kansanterveyslaitoksen julkaisuja* 2007: B25. [www-dokumentti]. [haettu 3.3.2011] <http://www.terveys2000.fi/julkaisut/2007b25.pdf>.

Aromaa A, Koskinen S. Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys-2000 tutkimuksen perustulokset. *Kansanterveyslaitoksen julkaisuja* 2002; B3. [www-dokumentti] Helsinki 2002. [haettu 5.4.2011] <http://www.terveys2000.fi/julkaisut/b3.pdf>

Bartels EM, Lund H, Hagen KB, Dagfinrud H, Christensen R, Danneskiold-Samsøe B. Aquatic exercise for the treatment of knee and hip osteoarthritis (Review). 2009. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1.

Bellamy N. The WOMAC Knee and Hip Osteoarthritis Indices: Development, validation, globalization and influence on the development of the AUSCAN hand Osteoarthritis Indices. *Clin Exp Rheumatol* 2005; 23 (Suppl.39): 148-153.

Bellamy N, Buchanan W, Goldsmith C, Campbell J, Stitt L. Validation Study of WOMAC: A Health Status Instrument for Measuring Clinically Important Patient Relevant Outcomes to Antirheumatic Drug Therapy in Patients with Osteoarthritis of the Hip or Knee. *J Rheumatol* 1988;15:1833-1840.

Bellamy N, Wilson C, Hendrikz J, Whitehouse S, Patel B, Dennison S, Davis T. Osteoarthritis Index delivered by mobile phone (m-WOMAC) is valid, reliable and responsive.[www-dokumentti] 30.7.2009 [haettu 25.11.2010] <http://eprints.qut.edu.au/>.

Bevan S, McGee R, Quarello T. Fit For Work? Musculoskeletal Disorders and the Finnish Labour Market. The Work Foundation. [www-dokumentti] November 2009 [haettu 20.3.2011] [http://www.fitforworkeurope.eu/Website-Documents/ffw\\_Finland171109.pdf](http://www.fitforworkeurope.eu/Website-Documents/ffw_Finland171109.pdf)

Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk Factors for Onset of osteoarthritis of the knee in Older Adults: A Systematic review and Meta-Analysis. *Osteoarthr Cartilage* 2010;18(1):23-33.

Brandt K, Heilman D, Slemenda C, Katz B, Mazuca S, Braunstein E, Byrd D. Quadriceps Strength in Women with Radiographically Progressive Osteoarthritis of the Knee and Those with Stable Radiographic Changes. *J Rheumatol* 1999;26:2431-2437.

Brandt K, Dieppe K, Radin E. Etiopathogenesis of osteoarthritis. *Med Clin North Am* 2009;93(1):1-24.

Brosseau L, Wells GA, Tugwell P, Egan M, Dubouloz C-J, Casimiro L, Robinson VA, Pelland L, McGowan L, Judd M, Milne S. Ottawa Panel evidence-based clinical practice guidelines for therapeutic exercise and manual therapy in the management of osteoarthritis. *Phys Ther* 2005;85(9):907-917

Brosseau L, MacLeay L, Welch V, Tugwell P, Wells G. Intensity of exercise for the treatment of osteoarthritis (Review). *Cochrane Database of Systematic reviews* 2003, issue 2. Art No:CD004259. Edited in Issue 7. 2010.

Carr A. Orthopaedic outpatient departments: an evaluation of appropriateness, effectiveness, cost-effectiveness and patient satisfaction associated with the assessment and management of defined referrals by physiotherapists. Department of Health. London, 2003:3-31. [www-dokumentti] 8.2.2007 [haettu 25.5.2011] <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+www.dh.gov.uk/en/Aboutus/Researchanddevelopment/Atoz/Primaryandsecondarycareinterface/DH>

Chang A, Hayes K, Dunlop D, Song J, Hurwitz D, Cahue S, Sharma L. Hip Abduction Moment and Protection Against Medial Tibiofemoral Osteoarthritis Progression. *Arthritis Rheum* 2005;52(11):3515-19.

Christensen R, Bartels E, Astrup A, Bliddal H. Effect of Weight Reduction in Obese Patients Diagnosed with Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and meta-analysis. *Ann Rheum* 2007;66:433-439.

Crespo C, Williams E. Exercise and the prevention of chronic disabling illness. Teoksessa Frontera WR (toim.) *Exercise in Rehabilitation medicine*. 2. painos. Champaign, IL: Human Kinetics, 2006:93-113.

Devos-Compy L, Cronan T, Roesch SC. Do Exercise and Self-Management Interventions Benefits Patients with osteoarthritis of the Knee? A Meta-analytic Review. *J Rheumatol* 2006;33(4):744-56.

DeyleGD, Allison SC, Matekel RL, Ryder MG, Stang JM, Gohdes DD, Hutton Jp, Henderson NE, Garber MB. Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. *Phys Ther* 2005;85:13010-13017.

DeyleG. Direct Access Physical Therapy and Diagnostic responsibility: The risk-to-Benefit Ratio. *J Orthop Sports Phys Ther* 2006; 36(9):632-634.

Dias RC, Dias JM, Ramos LR. Impact of an Exercise and Walking protocol on Quality of Life for Elderly People With OA of the Knee. *Physiother Res Int* 2003;8(3):121-30.

- Dixon S, Birth H. Reproducibility along a 10 cm visual analogue scale. *Ann Rheum Dis* 1981; 40: 87-89.
- Ettema TP, Dröes RM, de Lange J, Ooms ME, Mellenbergh GJ, Ribbe MW. The Concept of Quality of Life in Dementia in the Different Stages of The Disease. *Int Psychogeriatr* 2005;17:353-370.
- Felson D, Naimark A, Anderson J, Kazis I, Casteli W, Meenan RF. The Prevalence of Knee Osteoarthritis in the Elderly. The Firmingham Osteoarthritis Study. *Arthritis Rheum* 1987;30:914-18.
- Felson D. Osteoarthritis: New Insights. Part 1: The disease and Its Risk Factors. *Ann Intern Med* 2000;133:637-639.
- Fitzgerald G, Piva S, Irrigang J, Bouzubar F, Starz T. Quadriceps Activation Failure as a Moderator of the Relationship Between Quadriceps Strength and Physical Function in Individuals With Knee Osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2004;51(1):40-48.
- Fransen L, McConnell S. Exercise for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 3.
- Fransen M, Crosbie J, Edmonds J. Physical Therapy is Effective for Patients with osteoarthritis of the Knee. A Randomized Controlled Clinical trial. *J Rheumatol* 2001;28(1):156-64.
- Fysioterapianimikkeistö. Suomen Kuntaliitto 2007. [www-dokumentti] [haettu 25.5.2011] [http://jasenet.fysioterapia.net/materiaalisalkku/?EVIEW=list&SINGLE\\_EMBED=&E=10452&SHOW\\_ALL\\_CATEGS=0&N=20&E=10452&O=fysioterapianimikkeist%F6subcategory](http://jasenet.fysioterapia.net/materiaalisalkku/?EVIEW=list&SINGLE_EMBED=&E=10452&SHOW_ALL_CATEGS=0&N=20&E=10452&O=fysioterapianimikkeist%F6subcategory)
- Gail D, Allison S, Matakkel R, Ryder M, Stang J, Godhes D, Hutton J, Henderson N, Garber M. Physical Therapy Treatment Effectiveness for Osteoarthritis of the Knee: A Randomized Comparison of Supervised Clinical Exercise and Manual Therapy Procedures Versus a Home Exercise Program. *Phys Ther* 2005;85(12):1301-17.
- Haapa-aho M, Koskinen M-K, Kuosmanen I. Työnjakomallit. Laajennetaanko tehtäväkuvaa vai siirretäänkö tehtäviä. *Tehy ry.* 2010. *Tehyn julkaisusarja F* : 3/2009.[www-dokumentti] [haettu 23.5.2011] <http://www.tehy.fi/oB1n/20444141/Ty%c3%83%c2%b6njaokomallit%202painos.pdf>
- Hall M, Mockett S, Doherty M. Relative impact of radiographic osteoarthritis and pain on quadriceps strength, proprioception, static postural sway and lower limb function. *Ann Rheum Dis* 2006;65:865-870.
- Hannonen P, Airaksinen O. Nivelrikko. Teoksessa Lindgren K-A (toim.) TULES. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. 1.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2005;217-224.
- Heath G. A behavioral approach to prescribing physical activity for health and fitness. Teoksessa Frontera WR (toim.) *Exercise in Rehabilitation medicine*. 2. painos. Champaign, IL: Human Kinetics, 2006:73-92.
- Heikkinen E. Iäkkäiden ihmisten terveys, toimintakyky ja elämänlaatu. Teoksessa : Era P (toim.) *Ikääntyminen ja liikunta. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 108. Jyväskylä: LIKES-tutkimuskeskus 1997:1-16.
- Heliövaara M, Riihimäki H. Tuki- ja liikuntaelinten sairaudet. Suomalaisten terveys. [www-dokumentti] 18.7.2005. Duodecim, terveyskirjasto. [haettu 3.3.2011] [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=suo00026](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=suo00026)

Helminen HJ, Hyttinen MM, Arokoski JPA. Nivelrikon ehkäisy on mahdollista! Duodecim, Lääketieteen Aikakauskirja 2008;124(16):14-21. [www-dokumentti] [haettu 7.6.2011] <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo97450.pdf>

Hinman R, Payne C, Metcalf B, Wrigley T, Bennell K. Lateral Wedges in Knee Osteoarthritis: What Are Their Immediate Clinical and Biomechanical Effects and Can These Predict a Three-Month Clinical Outcome? Arthritis Rheum 2008;59(3):408-415.

Hoitotakuulaki [www-dokumentti] 17.9.2004 [haettu 20.2.2011] <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040855>

Holdsworth LK, Webster VS, McFadyen AK. Self-referral, Access and Physiotherapy: Patient's Knowledge and Attitudes-results of A National Trial. Physiotherapy 2006; 94:141-149.

Hopman-Rock M, Westhoff MH. The Effect of Health Education and Exercise Program for Older Adults with Osteoarthritis of the Hip or Knee. J Rheumatol 2000;27:1947-54.

Hortobagyi T, Garry J, Holbert D, Devita P. Aberration in the Control of Quadriceps Muscle Force on Patients With knee Osteoarthritis. Arthritis Rheum 2004;51(4):562-69.

Huang MH, Lin YS, Yang RC, Lee CL. A comparison of various therapeutic exercises on the functional status of patients with knee osteoarthritis. Semin Arthritis Rheum 2003;32:398-406.

Hukkanen LK, Vallimies-Patomäki M. Yhteistyö ja työnjako hoitoon pääsyn turvaamisessa. Selvitys kansallisen terveyshankkeen työnjakopiloteista. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2005:21. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki ,2005.

Hurley MV. The role of muscle weakness in the pathogenesis of osteoarthritis. Abstract. Rheum Dis Clin North Am 1999;25(2):283-98.

Hurley M, Walsh N, Mitchell H, Pimm T, Patel A, Williamson E, Jones R, Dieppe P, Reeves B. Clinical Effectiveness of Rehabilitation Program Integradign Exercise, Self-Management, and Active Copign Strategies for Chronic Knee Pain: A Cluster Randomized Trial. Arthritis Rheum2007;57(7):1211-19.

Hurri H. Toimintakyvyn mittaaminen tuki- ja liikuntaelinsairauksissa. Teoksessa Matikainen E, Aro T, Huunan-Seppälä A, Kivekäs J, Kujala S, Tola S (toim.) Toimintakyky. Arviointi ja kliininen käyttö. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2004:80-94.

Huusko T, Strandberg T, Pitkälä K. Voiko ikääntyneiden elämänlaatua mitata? Geriatrisen kuntoutuksen tutkimus- ja kehittämishanke. Tutkimusraportti 12. Vanhustyön keskusliitto. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino , 2006.

Häkkinen A. 2009. Laihduttamisen ja harjoittelun vaikutus potilaan kuntoutumiseen on vähäinen. Hyvä fysioterapiakäytäntö, näytönastekatsaukset. Suomen Fysioterapeutit. [www-dokumentti] 8.6.2009 [haettu 24.4.2011] [http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p\\_artikkeli=sfn00036](http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfn00036)

Häkkinen K, Komi P, Kauhanen H. Scientific evaluation of specific loading of the knee extensors with variable resistance, isokinetic and barbell exercises. Teoksessa Marconnet P, Komi P (toim.) Medicine and Sport Science. Basel: Karger AB, 1987; 224-327.

ICF. Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. Stakes. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 2004.



Jamtvedt G, Dahm K, Christie T, Moe R, Haavardsholm E, Holm I, Hagen K. Physical Therapy Interventions for Patients With Osteoarthritis of the Knee: An Overview of Systematic Reviews. *Phys Ther* 2008;88(1):123-135.

Jan M-W, Lin J-J, Liao J-J, Lin Y-F, Lin D-H. Investigation of Clinical Effects of High- and Low-Resistance training for Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther* 2008;88(4):427-36.

Jansen M, Viechtbauer W, Lenssen A, Hendricks E, Bie R. Strength training alone, exercise therapy alone, and exercise therapy with passive manual mobilization each reduce pain and disability in people with knee osteoarthritis: a systematic review. *J Physiotherapy* 2011;57:11-20.

Jette D, Jette A. Physical Therapy and health Outcomes in Patients With Knee Impairments. *Phys Ther* 1996;76(11):1178-1187.

Jordan KM, Arden NK, Doherty M, Bannwarth B, Bijlsma J, Dieppe P, Gunther K, Hauselmann H, Herrero-Beaumont G, Kaklamanis P, Lohmander S, Leeb B, Lequesne M, Mazieres B, Martin-Mola E, Pavelka K, Pendleton A, Punzi L, Serni U, Swoboda B, Verbruggen G, Zimmerman-Gorska I, Dougados M. EULAR Recommendations 2003: an evidence based approach to the management of knee osteoarthritis. Report of a Task Force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials (ESCISIT). *Ann Rheum Dis* 2003; 62:1145-55.

Kaplan RM, Ries AL. Quality of Life: Concept and Definition. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2007;4:263-271.

Kattainen E. Ikääntyvien elämänlaadun edistäminen – ennakoivat kotikäynnit ikääntyvien terveyden edistämisen työmenetelminä. Teoksessa Pietilä A-M (toim.) terveyden edistäminen. Teoista toimintaan. Helsinki WSOY 2010:191-212.

Kean C, Birmingham T, Garland J, Bryant D, Giffin JR. Minimal Detectable Change in Quadriceps Strength and Voluntary Muscle Activation in Patients With Knee Osteoarthritis. *Arch Phys Med Rehabil* 2010;91:1447-51.

Kidd B. Pathogenesis of joint pain in osteoarthritis. Teoksessa Brandt KD, Doherty M, Lohmander S (toim.) Osteoarthritis. Second Edition. New York: Oxford University Press, 2003:185-193.

Koivukangas P, Ohimaa A, Koivukangas J. Nottingham health profilen (NHP) suomalainen versio. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus raportteja 1995;187. Saarijärvi, Gummerus Kirjapaino oy 1995.

Koskinen S, Talo E, Hokkinen E-M, Paltamaa J, Musikka-Siirtola M. Neljän elämänlaatumittarin sisältöanalyysi ICF-luokituksen viitekehityksessä. *Sosiaalilääketieteen aikakauslehti* 2009;46(3).[www-dokumentti] [haettu 6.6.2011] <http://ojs.tsv.fi/index.php/SA/article/view/2488>

Kovar P, Allegrante J, MacKenzie C, Peterson M, Gutin B, Charlson M. Supervised fitness walking in patients with osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 1992;116(7):529-34.

Kujala UM, Kettunen J, Paananen H, Aalto T, Battie MC, Impivaara O, Videman T, Sarna S. Knee Osteoarthritis in Former Runners, Soccer players, Weight lifters and Shooters. *Arthritis Rheum* 1995;38(4):539-46.

Kukka A. Selvitys fysioterapeuttien laajennetusta tehtävänkuvista ja tehtävänsiirroista kansainvälisesti ja Suomessa. Suomen Fysioterapeutit 2010.

Kääriäinen M. Potilasohjauksen laatu: Hypoteettisen mallin kehittäminen. Oulun yliopisto. ACTA UNIVERSITATIS OULUENSIS D Medica 937. Oulu 2007.

Lakka M. Selkäkipupotilas akuuttivastaanotolla. Vaikuttavuuden, käyntikohtaisten kustannusten, kustannusvaikuttavuuden ja asiakastytytyväsyyden vertailu lääkärivastaanoton ja fysioterapeutin vastaanoton välillä. Terveystalouden- ja talouden pro gradu-työ. Kuopion yliopisto, 2008.

Lange AK, Vanwanaseele B, Fiatarone Singh MA. Strength Training for Treatment of Osteoarthritis of the Knee: A Systematic Review. *Arthritis Rheum* 2008;48:3377-81.

Leemrijse C, Swinkels I, Veenhof C. Direct access to Physical therapy in the Netherlands: Results from the first year in Community-Based Physical Therapy. *Phys Ther* 2008;8:936-946.

Lehto M. Toimintakyky terveydenhuollon tulomuuttujana. Teoksessa Matikainen E, Aro T, Huunan-Seppälä A, Kivekäs J, Kujala S, Tola S (toim.) Toimintakyky. Arviointi ja kliininen käyttö. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2004:17-21.

Leskelä J, Viitanen E, Piirainen A. Client feedback on physiotherapy counseling in primary health care. *Patient Education and Counseling* 2005;56:218-224. Elsevier. Ireland, 2005.

Lewek M, Rudolph K, Snyder-Mackler L. Quadriceps femoris Muscle weakness and Activation Failure in Patients with Symptomatic Knee Osteoarthritis. *J Orthop Res* 2004;22(1):110-115.

Liikavainio T, Lytinen T, Tyrväinen E, Sipilä S, Arokoski JP. Physical Function and Properties of Quadriceps Femoris Muscle in men With Knee Osteoarthritis. *Acad Phys Med Rehabil* 2008;89(11):2185-94.

Lim JY, Tchai E, Jang SN. Effectiveness of Aquatic Exercise for Obese Patients With Knee osteoarthritis: A randomized Controlled trial. *PM Et R* 2010;2(8):723-31.

Lindström E. Terveystalouden eri ammattiryhmien välisen työnjaon kehittäminen Suomessa ja muissa Pohjoismaissa. Sosiaali- ja terveysministeriön monisteita 2003:12. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki, 2003.

MacDougall J. Hypertrophy and Hyperplasia. Teoksessa Komi P (toim.) Strength and Power in Sports. The Encyclopedia of Sports Medicine. Oxford, UK: Blackwell, 2003:252-264.

Manninen P, Riihimäki H, Heliövaara M, Suomalainen O. Physical exercise and risk of severe knee osteoarthritis requiring arthroplasty. *Rheumatology* 2001;40:432-437.

Manninen P, Riihimäki H, Heliövaara M, Suomalainen O. Physical workload and the risk of severe knee osteoarthritis. *Scand J Work Environ Health* 2002;28(1):25-32.

Maurer B, Stern A, Kinossian B, Cook K, Schumacher H. Osteoarthritis of the Knee: Isokinetic Quadriceps Exercise Versus an Educational Intervention. *Arch Phys Med Rehabil* 1999;80:1293-9.

Mazzuca SA, Brand KD, Katz BP, Chambers M, Byrd D, Hanna m. Effects of self-care education on the health status of inner-city patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 1997;40(8):1371-3.

McCarthy CJ, Mills PM, Pullen R, Roberts C, Silman A, Pladham JA. Supplementing home exercise programme with a class-based exercise programme is more effective than home exercise alone in the treatment of knee osteoarthritis. *Rheumatology* 2004;43:880-886.

McConnell S, Kolopack P, Davis A. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): A Review of It's Utility and Measurement Propeties. *Arthritis Care and Research* 2001; 45 : 453-461.

Messier SP, Loeser RF, Miller GD. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet and Activity Promotion Trial. *Arthritis Rheum* 2004; 50:1501-10.

Miller G, Nicklas B, Davis C, Loeser R, Lenchik L, Messier S. Intensive Weight Loss Program Improves Physical Function in Older Obese Adults with Knee Osteoarthritis. *Obesity* 2006; 14(7): 1219-29.

Mizner R, Pettersson S, Stevens J, Vandenborne K, Snyder-Mackler L. Early Quadriceps Strenght loss After total Knee Arthroplasty: The Contributions of Muscle Atrophy and Failure of Voluntary muscle Activation. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87(5):1047-1053.

Muir K, Webber J. Weight loss and osteoarthritis. Teoksessa Brandt KD, Doherty M, Lohmander S (toim.) *Osteoarthritis*. Second Edition. New York: Oxford University Press, 2003:371-374.

Mustajoki P. Painoindeksi (BMI). Lääkärikirja Duodecim [www-dokumentti] 23.6.2010 [haettu 11.4.2011]  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dk010018p\\_haku=BMI](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dk010018p_haku=BMI)

Neuman P, Englund M, Kostogiannis I, Friden T, Roos H, Dahlberg LE. Prevalence of Tibiofemoral Osteoarthritis 15 years after Nonoperative Treatment of Anterior Cruciate Ligament Injury: A Prospective Cohort Study. *Am J Sport Med* 2008;36(9):17171-25.

Oikari M, Ylinen J. Polvikipupotilaiden hoito perusterveydenhuollossa ja erikoissairaanhoidossa. Hoitoketjut-projektin kuvaus. shp00919 (014.919). Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, 2010.

O'Reilly S, Jones A, Doherty M. Muscle weakness in osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol*. Abstract. 1997;9(3):259-62.

O'Reilly S, Jones A, Muir K, Doherry M. Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. *Ann Rheum Dis* 1998;57:588-594

O'Reilly SC, Muir KR, Doherty M. Effectiveness of Home Exercise on pain and Disability from Osteoarthritis of The Knee: A Randomized Controlled Trial. *Ann Rheum Dis* 1999;58:15-19

O'Reilly S, Doherty M. Signs, symptoms, and laboratory tests. Teoksessa Brandt KD, Doherty M, Lohmander S (toim.) *Osteoarthritis*. Second Edition. New York: Oxford University Press, 2003:197-210.

Oldmeadow LB, Bedi H, Burch H, Smith JS, Leahy E, Goldwasser M. Experienced physiotherapists as Gatekeepers to Hospital Orthopaedic Outpatient Care. *MJA* 2007;186(12):625-628.

Peltokallio P. Tyypilliset urheiluvammat. Osa 1. Vammala: Vammalan Kirjapaino oy, 2003.

Peltonen E. Lääkäreiden ja hoitajien työpari- ja tiimityö vastaanottojen toimintamalleina perusterveydenhuollossa. Yhteiskuntatieteellinen väitöskirja. Hoitotieteen laitos. Kuopion yliopisto. Kuopio 2009.

Petrella R, Bartha C. Home Based Exercise Therapy for older Patients with Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *J Rheumatol* 2000;27:2215-21.

Petterson S, Barrance P, Buchana T, Binder-MacLeod S, Snyder-Mackler L. Mechanisms underlying quadriceps weakness in knee osteoarthritis. Abstract. *Med Sci Sports Exerc* 2008;40(3):422-427.

Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report. 2008. Washington, DC. U.S. Department of Health and Human Services. 2008. [www-dokumentti] 10.7.2008. [haettu 17.5.2011] [http://www.health.gov/PAGuidelines/Report/G5\\_musculo.aspx](http://www.health.gov/PAGuidelines/Report/G5_musculo.aspx)

Pietiläinen K, Kaprio J, Borg P, Plasqui G, Yki-Järvinen H, Kujala U, Rose RJ, Westerterp KR, Rissanen A. Physical Inactivity and Obesity: A Vicious Circle. *Obesity* 2008;16(2):409-414.

Pinninfon M, Miller J, Stanley I. An evaluation of prompt access to physiotherapy in the management of low back pain in primary care. *Family Practise* 2004; 29: 254-258.

Pisters M, Veenhof C, van Meeteren N, Ostelo R, Bakker D, Schellevis F, Dekker J. Long-Term Effectiveness of Exercise Therapy in Patients With Osteoarthritis of the Hip or Knee: A Systematic Review. *Arthritis Rheum* 2007; 57(7):1245-1253.

Piva SR, Fitzgerald GK, Irrgang JJ, Bouzubar F, Starz TW. Get up and go test in patients with knee osteoarthritis. Abstract. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85(2):284-9.

Pohjolainen T. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien yleisyys ja kustannukset. Teoksessa Lidgren K (toim.) TULES Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. Kustannus Oy Duodecim, 2005:12-19.

Pohjolainen T, Alaranta H. Toimintakyky. Teoksessa Arokoski J, Alaranta H, Pohjolainen T, Salminen J, Viikari-Juntura E (toim.) *Fysiatría*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim 2009: 20-27.

Polven ja lonkan nivelrikon fysioterapia. Hyvä fysioterapiakäytäntö-suositus. Suomen Fysioterapeuttien asettama työryhmä. Helsinki: Suomen Fysioterapeutit ry, 2008. [www-dokumentti] 9.7.2009 [haettu 5.4.2011] [www.fysioterapia.net](http://www.fysioterapia.net)

Polvi- ja lonkkanivelrikon hoito. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Ortopediyhdistyksen asettama työryhmä. [www-dokumentti] 23.1.2007 [haettu 20.11.2010] [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Pritzker K. Pathology of osteoarthritis. Teoksessa Brandt KD, Doherty M, Lohmander S (toim.) *Osteoarthritis*. Second Edition. New York: Oxford University Press, 2003:49-58.

Pöyhönen T, Heinonen A. Terapeuttinen harjoittelu. *Fysioterapia* 2011;2:42-46.

Racunica TL, Teichtal AJ, Wang Y, Wluka AE, English DR, Giles GG, O'Sullivan R, Cicuttini FM. Effect of Physical Activity on Articular Knee Joints Structures in Community-based Adults. *Arthritis Rheum* 2007;57:1261-68.

Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. *Arthritis Rheum* 2000; 43(9):1905-15

Reijmann M, Pols HAP, Bergink AP, Hazes JMW, Belo JN, Livense AM, Bierma-Zeinstra SMA. Body mass index associated with onset and progression of osteoarthritis of the knee but not of the hip: The Rotterdam Study. *Ann Rheum* 2007;66:158-162.

Roddy E, Zhang W, Doherty M, Arden NK, Barlow J, Birrell F, Carr A, Chakravarty K, Dickson J, Hay E, Hosie E, Hurley M, Jordan KM, McCarthy C, McMurdo M, Mockett S, O'Reilly S, Peat G, Pendleton A, Richards S. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee – the MOVE consensus. *Rheumatology* 2005;44(1):67-73.

Roos EM, Lohmander LS. The Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS): from joint injury to osteoarthritis. *Health and Quality of Life Outcomes* 2003;1:64.

Roos EM, Dahlberg L. Positive effects of moderate exercise on glycoaminoglycan content in knee cartilage: a four-month, randomized, controlled trial in patients at risk of osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2005;52:3507-14.

Segall N, Glass N. Quadriceps strength and risk of knee OA. [www-dokumentti] Helmikuu 2011 [haettu 22.8.2011] <http://www.lowerextremityreview.com/article/quadriceps-strength-and-risk-of-knee-oa>

Sharma L. Proprioception in osteoarthritis. Teoksessa Brandt KD, Doherty M, Lohmander S (toim.) *Osteoarthritis*. Second Edition. New York: Oxford University Press, 2003a:172-176.

Sharma L, Dunlop D, Cahue S, Song J, Hayes K. Quadriceps Strength and Osteoarthritis Progression in Malaligned and Lax Knees. *Ann Intern med* 2003b;138:613-619.

Sharma L, Song J, Dunlop D, Felson D, Lewis CE, Segal N, Torner J, Cooke TD, Hietpas J, Lynch J, Nevitt M. Abstract. Varus and valgus alignment and incident and progressive knee osteoarthritis. *Ann Rheum* 2010;69(11):1940-45.

Sintonen H. The 15-D measure of Health Related Quality of Life: Reliability, Validity and Sensitivity of its Health State Descriptive System. Australia, Centre for Health Program Evaluation. Working paper 41, 1994.

Slemenda C, Brandt K, Hellman D, Mazzucas S, Braunstein E, Katz B, Wolinsky F. Quadriceps Weakness and Osteoarthritis of the Knee. *Ann Intern Med* 1997;127:97-104.

Slemenda C, Heilman D K, Brandt KD, Katz B, Mazzuca S, Braunstein E, Byrd D. Reduced quadriceps strength relative to body weight: a risk factor for knee osteoarthritis in women? *Arthritis Rheum* 1998;41:1951-9.

Soininen J, Paavolainen P, Grönblad M, Kääpä E. Validation study of Finnish version of the Western Ontario and McMaster University osteoarthritis index. *Hip International* 2008; 18 (2): 106-111

Solomon DH, Warsi A, Brown-Stevenson T, Farrell M, Gauthier S, Mikels D, Lee TH. Does Self-management Education Benefit all Population with Arthritis? A Randomized Controlled Trial in A Primary Care Physician Network. *J Rheum* 2002;29(2):362-368.

Somers T, Keefe F, Pells J, Dixon K, Waters S, Riordan P, Blumenthal J, McKee D, LaCaille I, Tucker J, Schmitt D, Caldwell D, Kraus V, Sims E, Shelby R, Rice J. Pain Catastrophizing and Pain-Related Fear in Osteoarthritis Patients: Relationship to Pain and Disability. *J Pain Symptom Manag* 2008;37(5):863-872.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallinen kehittämissuunnitelma KASTE. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön julkaisu 2008:6. Helsinki, 2008.

Stahli S, Glatthorn JF, Casartelli N, Maffiuletti NA. Test-retest reliability of quadriceps muscle function outcomes in patients with knee osteoarthritis. *J Electromyogr Kinesiol* 2010;20(6):1058-65.

Steultjens MPM, Dekker J, van Baar ME, Oostendorp RAB, Bijlsma JW. Muscle Strength, Pain and Disability in Patient with Osteoarthritis. *Clin Rehabil* 2001;15:331-41.

Suomen Fysioterapeutit ry. Fysioterapeuteille toteutetut tehtävänsiirrot ja fysioterapeuttien vastaanotto toiminta. Helsinki 2007.

Sutton AJ, Muir KR, Mockett S, Fentem P. A case-control study to investigate the relation between low and moderate levels of physical activity and osteoarthritis of the knee using data collected as part of the Allied Dunbar National Fitness Survey. *Ann Rheum Dis* 2001;60:756-64

Tehtävien ja työnjaon muutokset. Opas terveydenhuollon ja työelämän kehittämiseen. Kunnallinen työmarkkinalaitos. Suomen kuntaliitto 2009. Helsinki: Kirjapaino Uusimaa, 2009.

Terveydenhuoltolaki . [www-dokumentti] 31.12.2010 [haettu 20.2.2011]  
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

Terwee CB, Mokkink LB, Steultjens MP, Dekker J. Performance-based methods for measuring the physical function of patients with osteoarthritis of the hip or knee: systematic review of measurement properties. *Rheumatology* 2006;45:890-902.

Thorstensson C. Exercise and Functional Performance in Middle-aged Patients with Knee Osteoarthritis. Lund University. Faculty of Medicine Doctoral Dissertation Series 2005:27.

Thorstensson CA, Andersson MI, Jönsson H, Saxne T, Petersson IF. Natural course of knee osteoarthritis in middle-aged subjects with knee pain: 12-years follow-up using clinical and radiographic criteria. *Ann Rheum Dis* 2009;68(12):1890-3.

Toivanen AT, Heliövaara M, Arokoski JP, Knekt P, Lauren H, Kroger H. Obesity, physically demanding work and traumatic knee injury are major risk factors for knee osteoarthritis – a population- based study with a follow-up of 22-years. *Rheumatology* 2010; 49(2):308-14.

Topp R, Woolley S, Hornyak J, Khuder S, Kahaleh B. The Effect of Dynamic Versus Isometric Resistance Training on Pain and Functioning Among Adults With Osteoarthritis of the Knee. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83:1187-95.

Vaapio S. Elämänlaatu ja iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Turun yliopisto. Turun yliopiston julkaisu 2009; sarja C 280.

Vainio A. Toimintakyvyn ja elämänlaadun arviointimenetelmiä. Teoksessa Kalso E, Vainio A (toim.) Kipu. 2. painos. Kustannus Oy Duodecim. Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy 2004:220-221.

Veenhof C, Köke A, Dekker J, Oostendorp R, Bijlsma J, van Tulder M, van den Ende C. Effectiveness of Behavioral Graded Activity in Patient With Osteoarthritis of the Hip and/or Knee: A Randomized Clinical Trial. *Arthritis Rheum* 2006; 55(15): 925-934

Watt I, Doherty M. Plain radiographic features of osteoarthritis. Teoksessa Brandt KD, Doherty M, Lohmander S (toim.) *Osteoarthritis. Second Edition*. New York: Oxford University Press, 2003:212-225

WHO. World Health Organisation. Report of The meeting on Quality of Life. Geneva: WHO (MnH/PSF/92.6) 1992.

Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

5.5.2010

Jari Ylinen/ Marjo Oikari

**POLVIKIPUPOTILAAN HOITO PERUSTERVEYDENHUOLLOSSA JA ERIKOISSAIRAANHOIDOSSA****Hoitoketjun tavoite**

- Tehokas suositusten mukainen hoito; vältetään turhia tutkimuksia, jonotusta ja pitkiä sairauslomia.
- Pääallekkäisyyksien aiheuttamien resurssien hukkakäytön välttäminen; kirjoitetaan lähete oikeaan paikkaan ja samanaikaisesti niitä ei kirjoiteta useaan paikkaan.

**1. Polven nivelrikko****1.1 Tutkimukset ja hoidot perusterveydenhuollossa**

Hoito on ensisijassa konservatiivinen. Parasetamoli on ensisijainen lääke. Seuraava vaihtoehto on paikallinen tulehduskipulääke ulkoisesti. Tulehduskipulääkitys per os tarvittaessa kuuriluonteisesti. Nivelturvotuksessa punktio (nivelnestenäyte) ja kortikosteroidi-injektio. Natiiviröntgen korkea-energisisä traumaissa, voimakkaissa turvotuksissa, pitkittyvissä kiputiloissa ja liikerajoituksissa.

Kun lääkehoidosta ei ole apua, oireisto jatkuu tai uusii toistuvasti tai potilas ei halua kipulääkkeitä, hänet ohjataan fysioterapiaan:

- Nivelrikkoon liittyy aina lihasvoiman heikentyminen ⇒ **kuntoneuvolassa** ohjataan lihaksia ja tukikudoksia vahvistava voimaharjoittelu progressiivisella kuormituksella ja venytysharjoitteet kaksi kertaa viikossa.
- Polvinivelen alkava liikerajoitus ⇒ **SV3FM -lähete** - nivelkapselin venytyshoidolla pyritään palauttamaan normaali liikkuvuus mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.
- Jatkuva lievä leposärky ⇒ **SV3FM -lähete** - ohjataan omatoimisesti toteutettavaksi kipuhoitoja (kylmä-, lämpö- ja/tai TNS-hoito). Jatkuva hankala leposärky ⇒ manuaalinen terapia, akupunktio ja PENS-hoito.



- Kuormitukseen liittyvä kipu  $\Rightarrow$  polvituki ja kävelykuormitusta vähentävä keppi tai kyynärsauva **tk:n apuvälinelainaamosta**. Kävelylenkeillä on sauvojen käyttö vaihtoehtona.

Sairausloma on aiheellinen kuormituksen vähentämiseksi työssä, joka edellyttää kävelyä tai seisomista, ja/tai jos polvinivelessä on turvotusta  $\Rightarrow$  määrästä riippuen 1 – 2 viikkoa (kyynärsauvat ja venyttelyohjeet fysioterapiasta).

Ylipainoiset potilaat (BMI > 30) ohjataan **ravitsemusneuvontaan** taudin vaikeusasteesta riippumatta. Yksittäisistä käynneistä ei ole hyötyä  $\Rightarrow$  neuvontaan kuuluu painonpudotuksen seuranta säännöllisillä yksilö- tai ryhmäkäynneillä, ruuan laittaja mukaan.

## 1.2 Läheteindikaatiot erikoissairaanhoidon

**Akuuteissa korkeaenergisissä traumoissa**, joissa on todettavissa murtuma tai vahva epäily, dislokaatio tai selkeä instabiliteetti ja veripolvi  $\Rightarrow$  lähetetään päivystyksenä keskussairaalaan.

**Ei-kiireellisissä läheteissä** tulee seuraavien kriteerien täytyä:

- Fysioterapiassa ei ole pystytty lievittämään kipuoireita (VAS > 5), poistamaan liikerajoitusta tai työ- ja toimintakyky ovat edelleen merkittävästi alentuneet. (Jos fysioterapiasta on kulumat jo puoli vuotta, se aloitetaan uudelleen.)
- Natiiviröntgenlöydös on Kellgrenin ja Lawrencen luokkaa 3-4/4 (kohtalaisia osteofyyttejä, huomattava nivelraon kaventuminen, skleroosia ja mahdollinen luiden päiden deformiteetti) edellä mainittujen oireiden lisäksi.
- Nivelrikon ollessa kyseessä potilaalta on varmistettu, että hän on halukas tekonivelleikkaushoitoon, kun hänelle on selostettu pääpiirteittäin siihen liittyvät hyödyt ja riskit. Rustosiirtoleikkaus tulee kysymykseen vain nuorilla ja keski-ikäisillä potilailla, joilla on paikallinen defekti nivelpinnassa. Se ei sovellu polvilumpion hoitoon.

Konsultaatiolähetteenä käytetään polvioireissa aina Terveystietokannassa olevaa strukturoitua lähetettä. Sen saa esille lääkärintietokannoista esimerkiksi hakusanalla "polvilähete". Tulostetaan liitteeksi tai kopioidaan lähetteeseen.

## 2. Muut polvikivut

Diagnoosi	Löydös	Lääkäri	Kotihoito/fysioterapia
<b>Pes anserius bursiitti</b> <b>Prepatellaari bursiitti</b>	Turvotus, kuumotus ja punoitus  - inflammaatio    - infektio	- punktiassa aseptinen tulehdus > kortikosteroidi-injektio ja tulehduskipulääke  - punktiassa septinen tulehdus > antibiootti ja viljely	- lepo, jää ja kompressio
<b>Polvinivelen tulehdus</b>	Turvotus, kuumotus ja punoitus  - inflammaatio       - infektio	- pvk, CRP ja/tai La  - punktiassa aseptinen tulehdus > kortikosteroidi-injektio ja tulehduskipulääke  Leuk >2000 ja/tai siinä on kiteitä ja/tai CRP:n arvo on korkea > lähete reumalääkärille  > päivystyslähete NOVA	- lepo, jää ja kompressio, elastinen polvituki kuormituksessa
<b>Tibiofibulaarinivelen tulehdus</b>	Tavallisesti aseptinen tulehdus ja palpaatio arkuus	Kortikosteroidi-injektio ja tulehduskipulääke	
<b>Osgood-Schlatter</b>	Tuberrositas tibiaen kohouma ja aristus	Natiivirtg  Tulehduskipulääkitys  SV3FM -lähete	Quadriceps-venytykset ja vahvistaminen  Polven kuormituksen välttäminen > liikunnaksi uinti, pyöräily, hiihto, kuntosaliharjoittelu jne.

<b>Meniscin ruptuura</b>	- turvotus, lukkiutumista, napsahduksia, painoarkuus nivelraossa ja McMurray -testi +	Lukkiutumisen tunne > SV3FM -lähete ja kipulääke  Usein toistuva mekaaninen lukkiutuminen > lähete ortopedille	Akuutti turvotus > kylmähoito. Oireet lieviytyvät usein parissa viikossa. Ajoittainen lukkiutuminen menee usein ohi spontaanisti tai mobilisaatiolla ja reisilihaksia vahvistavalla harjoittehulla.
<b>Hyppääjän polvi</b>	Patellajänteen kipu polvilumpion alapuolella	SV3FM -lähete ja kipulääke	Eksentrisen harjoittelu vinolaudalla 3 x vk 3 x 15 toistoa puolen vuoden ajan kivusta huolimatta (VAS 4 - 5). Vältetään muuta voimakasta kuormitusta.  Pelotillinen polvituki
<b>Polven anteriorinen kipu/ patellofemoraali-nivelrikko / chondromalacia patellae</b>	Turvotus ja palpoiden polvilumpion päältä tuntuva rahina, joka usein kuuluuikin potilaan kyykistyessä tai noustessa portaalle	SV3FM -lähete ja kipulääke	Kireiden reisilihasten venytys ja voimaharjoittelu sekä pelotillinen polvituki  Manuaalinen terapia ja muut kipuhoidot tarv.
<b>Quadriceps ja hamstring-lihasten kiputila</b>	Palpaatioarkuus lihaksissa reiden etu- tai takaosassa ja kipusäteily polven alueelle	SV3FM -lähete ja tulehduskipulääke	Kireiden lihasten venytyshieronta, venyttely, voimaharjoittelu ja elastinen polvituki
<b>Tractus iliotibialis kiputila</b>	Palpaatioaristus ja napsahdus femurin lateraalikondylin kohdalla polven koukistuessa noin 30° potilaan kyykistyessä tai noustessa portaalle		
<b>Popliteus syndrooma Tibialis posterior syndrooma</b>	Palpaatioaristus ja lihasjännitys pohkeen takaosassa lihasta venytettäessä		



SV3FM -lähete pitkittyneissä kiputiloissa ja hoitona manuaalisen terapian lisäksi tarvittaessa akupunktio, PENS, lihasten sähköärsytyshoito harjoittelun tukena.

Lihaskuntoharjoittelun pitää olla riittävän pitkäaikaista (> 3 kk) ja säännöllistä silloin, kun sitä määrätään ennen kuin sen tuloksellisuutta voidaan arvioida.

Fysiatriin, ortopedin tai reumatologian erikoislääkärin konsultaatio tarvittaessa, mikäli ohjeiden mukaisesta hoidosta ja kuntoutuksesta ei ole ollut apua.

## Keski-Suomen sairaanhoitopiiri

### Työn kuvaus

Tehtävänimike	Fysioterapeutti
Kelpoisuus	Fysioterapeutti
Työyksikkö	Fysiatrian poliklinikka/ ortopedian poliklinikka
Vastuualue	Kuntoutuustoiminta/ operatiivinen toimialue

### Tehtävän tarkoitus

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueen polvioireisten potilaiden tutkiminen, arviointi, ohjaus ja konservatiivisen hoidon suunnittelu.

Toiminta tapahtuu sovittujen kriteerien ja sovitun hoitomallin mukaisesti. Koko polvioireisten potilaiden hoitokehju on uudistettu, alkaen polvipotilaiden strukturoidusta konsultaatiolähetteestä, keskussairaalan uudesta toimintamallista ja avoterveydenhuollossa toteutettavasta kuntoutuksesta.

### Keskeiset tehtävät / tehtäväkokonaisuudet

Ortopedia ja fysiatria ovat päättäneet seuraavanlaisesta työnjaosta polvioireisten potilaiden konsultaatiiossa. Ortopedi päättää lähetteen ja röntgenkuvan perusteella siirtää potilaan ortopedian erikoislääkärin vastaanoton sijasta fysioterapeutin arviointiin ja ohjaukseen lähinnä seuraavissa diagnooseissa:

- chondromalasia
- patellan luksaation jälkitila
- patellofemoraalinen artroosi
- lievä ja keskivaikea artroosi
- vaikea artroosi, kun potilas on iäkäs (>70 vuotta) ja kipu lievä
- polven etuosan kivut (esim. hyppääjän polvi, Osgood-Schlatter)
- polven nivelrikko ja sairaalloinen ylipaino, BMI >40

Potilaan vastaanottoaika on 1-1,5 tuntia sisältäen tutkimisen, arvioinnin, alkuohjauksen sekä kirjallisen kuntoutussuunnitelman, joka annetaan potilaalle jatkohoitotaholle vietäväksi ja hänen hurrallaan lähettävälle lääkäriille.

Fysioterapeutti konsultoi fysiatria, kun tarvitaan erikoislääkärin kannanottoa konservatiiviseen hoitoon ja palauttaa lähteen ortopedille, jos tarvitaan leikkausarvioita.

Fysioterapeutti lähettää potilaan tarvittaessa ravitsemusterapeutille (BMI>30) ja tilaa tähän konsultaatioon liittyvät laboratoriokokeet (kol, LDL, HDL, Trigly, fb-glug, HbA1).

Potilas tai avoterveydenhuollon fysioterapeutti voivat ottaa yhteyttä keskussairaalan fysioterapeuttiin, jos käynnin jälkeen suunnitellun konservatiivisen hoidon toteuttaminen ei onnistu 3 kuukauden aikana. Tällöin sovitaan tarvittaessa uusintakäynnistä tai potilaan ohjaamisesta fysiatrian tai ortopedian pkl:n erikoislääkärille.

### Työn edellyttämä osaaminen

Tehtävä vaatii fysioterapeutin pohjakoulutuksen ja erikoistumista ortopediaan, jossa saadaan perusvalmiudet potilaan kliiniseen tutkimiseen ja toimintakyvyn arviointiin.

Tutkimisen ja arvioinnin osaamisen syventäminen on todennettu työpaikkakoulutuksella ja kursseilla.

### Työn vaikutukset ja vastuu

Polviongelmiin erikoistuneen fysioterapeutin työnkuva liittyy uuteen toimintamalliin, jossa pyritään tehostamaan erikoissairaanhoidon potilaiden ohjausta ja konservatiivista hoitoa.

Samalla pyritään siirtämään konservatiiviseen hoitoon kuuluvat potilaat heille tarkoituksenmukaiseen ohjaukseen ja siten vähentämään potilaiden käyntimääriä ortopedian pkl:lla. Ortopedian resursseja voidaan käyttää tarkoituksenmukaisemmin, kun konservatiivisesti hoidettavia potilaita siirtyy pois ortopedian poliklinikajonosta. Leikkaushoidosta hyötyvien potilaiden pääsy leikkausarvioon nopeutuu.

Uuden toimintamallin tavoitteena on:

- potilaiden pääsy hoitoon nopeutuu
- hoito tapahtuu oikea-aikaisesti sekä potilaan kannalta että hoitotakuu huomioiden
- potilaiden toimintakyky parane ja leikkauksen ajankohta siirtyy tai tarve poistuu
- potilas saa suositusten mukaiset ohjeet sairauden hoidosta ja kuntoutuksesta

Fysioterapeutti konsultoi fysiatria, kun tarvitaan erikoislääkärin kannanottoa konservatiiviseen hoitoon ja palauttaa lähteen ortopedille, jos tarvitaan leikkausarvioita.

Fysioterapeutti lähettää potilaan tarvittaessa ravitsemusterapeutille (BMI>30) ja tilaa tähän konsultaatioon liittyvät laboriokokeet (kol, LDL, HDL, Trigly, fb-glug, HbA1).

Potilas tai avoterveydenhuollon fysioterapeutti voivat ottaa yhteyttä keskussairaalan fysioterapeuttiin, jos käynnin jälkeen suunnitellun konservatiivisen hoidon toteuttaminen ei onnistu 3 kuukauden aikana. Tällöin sovitaan tarvittaessa uusintakäynnistä tai potilaan ohjaamisesta fysiatrian tai ortopedian pkl:n erikoislääkärille.

### Työn edellyttämä osaaminen

Tehtävä vaatii fysioterapeutin pohjakoulutuksen ja erikoistumista ortopediaan, jossa saadaan perusvalmiudet potilaan kliiniseen tutkimiseen ja toimintakyvyn arviointiin.

Tutkimisen ja arvioinnin osaamisen syventäminen on todennettu työpaikkakoulutuksella ja kursseilla.

### Työn vaikutukset ja vastuu

Polviongelmiin erikoistuneen fysioterapeutin työnkuva liittyy uuteen toimintamalliin, jossa pyritään tehostamaan erikoissairaanhoidon potilaiden ohjausta ja konservatiivista hoitoa.

Samalla pyritään siirtämään konservatiiviseen hoitoon kuuluvat potilaat heille tarkoituksenmukaiseen ohjaukseen ja siten vähentämään potilaiden käyntimääriä ortopedian pkl:lla. Ortopedian resursseja voidaan käyttää tarkoituksenmukaisemmin, kun konservatiivisesti hoidettavia potilaita siirtyy pois ortopedian poliklinikajonosta. Leikkaushoidosta hyötyvien potilaiden pääsy leikkausarvioon nopeutuu.

Uuden toimintamallin tavoitteena on:

- potilaiden pääsy hoitoon nopeutuu
- hoito tapahtuu oikea-aikaisesti sekä potilaan kannalta että hoitotakuu huomioiden
- potilaiden toimintakyky parane ja leikkauksen ajankohta siirtyy tai tarve poistuu
- potilas saa suositusten mukaiset ohjeet sairauden hoidosta ja kuntoutuksesta



## Yhteistyö

Yhteistyötä tehdään koko K-S shp:n alueen perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon kesken. Keskussairaalan sisällä ortopedia ja fysiatria tekevät tiivistä yhteistyötä arvioiden toiminnan vaikuttavuutta ja kehittävät toimintaa.

## Työolosuhteet

Fysioterapeutin vastaanotto on fysiatrian poliklinikalla keskussairaalan 00-kerroksessa ja mittaukset tehdään toimintakyklaboratoriossa. Fysioterapeutti toimii fysioterapiaosaston työntekijänä. Tehtävänsiirto ja työsopimus ovat voimassa saakka

Osaaminen varmistettu pvm \_\_\_\_\_

Allekirjoitukset

\_\_\_\_\_  
Ortopedian ja traumatologian ylilääkäri

\_\_\_\_\_  
Fysiatrian ylilääkäri

\_\_\_\_\_  
Fysioterapeutti

Keski-Suomen shp  
nimikirjaimet \_\_\_\_\_  
Fysiatria 2008/mo

Lomakkeen vastaanottajan

Pvm \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

### Polvikipupotilaan esitietolomake

#### HENKILÖTIEDOT:

Henkilötunnus: \_\_\_\_\_ -

Sukunimi: \_\_\_\_\_ Etunimet: \_\_\_\_\_

Lähiosoite: \_\_\_\_\_

Postinumero ja -toimipaikka: \_\_\_\_\_

Puhelinnumero mistä parhaiten tavoittaa \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Perhesuhde:  naimisissa/avoliitossa  leski  eronnut  naimaton

#### 2. TERVEYDENTILA

Pituus: \_\_\_\_\_ cm Paino: \_\_\_\_\_ kg

Allergiat (lääke, puudutteet, ruoka): \_\_\_\_\_

Leikkaukset ja vammat: \_\_\_\_\_

Sairaudet: \_\_\_\_\_

Lääkitykset (nimi ja annos): \_\_\_\_\_

Tupakointi:  ei  kyllä, keskimäärin \_\_\_\_\_ savuketta/päivä

Alkoholin käyttö:  ei  kyllä, keskimäärin \_\_\_\_\_ pñä/viikko, \_\_\_\_\_ annosta /käyttökerta

(Yksi alkoholiannos vastaa yhtä ns. ravintola-annosta = pullo keskialutta, 12 cl mietoa viiniä tai 4cl väkeviä).

#### 3. TOIMEENTULO

työssä  vuorotteluvapaa  osaeläke

- |  |                                     |                                     |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> sairauspäiväraha          | <input type="checkbox"/> opiskelija | <input type="checkbox"/> eläke      |
| <input type="checkbox"/> kuntoutusraha             | <input type="checkbox"/> työtön     | <input type="checkbox"/> muu, mikä? |
| <input type="checkbox"/> äitiysloma/vanhempainloma |                                     |                                     |

Sairausloman pituus polvivaivan vuoksi viimeisten 12 kk aikana yhteensä: \_\_\_\_\_ kk  
 \_\_\_\_\_ päivää

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

Työterveys-/hoitava lääkäri tai terveysasema:  
 \_\_\_\_\_

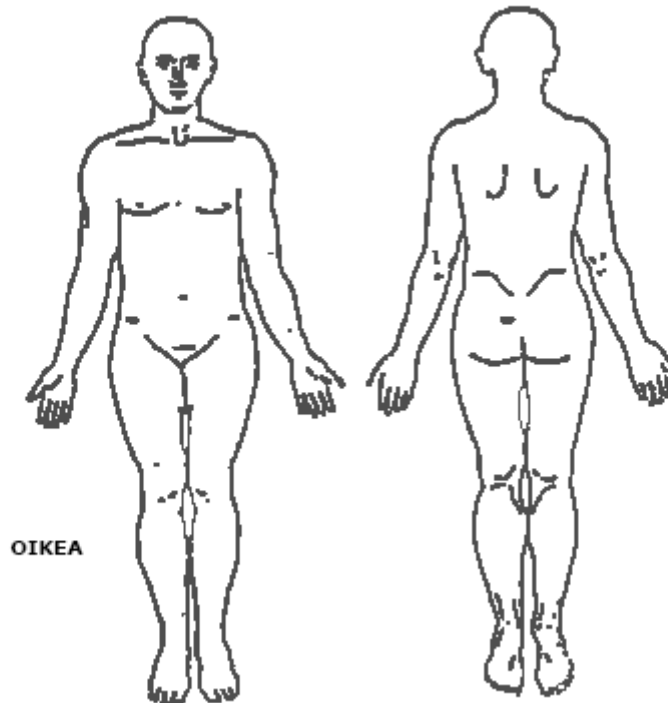
Osoite:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Hoitopalautteen saa lähettää kirjallisesti/sähköisesti em. taholle  kyllä,  ei

#### 4. KIPUKYSELYLOMAKE

Merkitkää kuvaan alla annetuin merkein ne paikat, joissa Teillä on ollut kipua viimeisen viikon aikana.

särkyä, kipua	xxxxxx	(piirtäkää <u>rasteilla</u> )
puutuneisuus, jäykkyys	oooooo	(piirtäkää <u>ympyröillä</u> )
tunnettomuutta		(piirtäkää <u>pystyviivoilla</u> )



Merkitkää alla olevalle janalle pystyviivalla kipunne voimakkuus kehon eri osissa viimeisen viikon aikana.

	Ei kipua	Pahin mahdollinen kipu
Selkäkipu	_____	_____
Niskakipu	_____	_____
Pääkipu	_____	_____
Yläraajakipu	_____	_____
Alaraajakipu	_____	_____
Rintakipu	_____	_____
Vatsakipu	_____	_____

**5. MITEN POLVIKIPU ALKOI?**

- Kipu alkoi ilman selkeää syytä (ei onnettomuus),  
 Ta VASEN VASEN , kaat OIKEA onnettomuus),  
Minkälainen? \_\_\_\_\_  
Tapaturman sattumispäivä: \_\_\_\_, \_\_\_\_, 20\_\_\_. Vakuutusyhtiö:  
\_\_\_\_\_
- Muu, mikä \_\_\_\_\_

**6. KUINKA USEIN POLVIKIPUA ON?**

- Ei lainkaan  
 Harvemmin kuin kerran viikossa  
 Usein, keskimäärin \_\_\_\_\_ päivänä viikossa.

**7. KUINKA KAUAN POLVIKIPUOIREET OVAT KESTÄNEET?**

Päivää \_\_\_\_\_ kuukautta \_\_\_\_\_ vuotta \_\_\_\_\_

**8. KÄYTÄTEKÖ SUUN KAUTTA OTETTAVIA KIPULÄÄKKEITÄ?**

- Ei lainkaan  
 Harvemmin kuin kerran viikossa  
 Usein, keskimäärin \_\_\_\_\_ päivänä viikossa.

**9. AUTTAVATKO SUUN KAUTTA OTETTAVAT KIPULÄÄKKEET POLVIKIPUUN?**

- Ei lainkaan  
 Lievittää  
 Vie kivun pois

**10. AIHEUTTAVATKO KIPULÄÄKKEET VATSAVAIVOJA?**

- Ei  
 Vähän  
 Runsaasti

**11. MITÄ HOITOJA OLETTE SAANUT POLVIKIPUUN VIIMEISEN 12 KK AIKANA?**

- sähköhoito \_\_\_ krt
- lämpöhoito \_\_\_ krt
- hieronta \_\_\_ krt
- muita nivelpistoksia \_\_\_ krt
- vetohoito (mobilisaatio) \_\_\_ krt
- kylmähoitoa \_\_\_ krt
- kortisoninivelpistoksia \_\_\_ krt
- muuta, mitä \_\_\_ krt

**12. KUINKA USEIN OLETTE KÄYNYT POLVIKIVUN TAKIA VIIMEISEN 12 KK AIKANA:**

lääkärissä \_\_\_ krt, fysioterapeutilla \_\_\_ krt, hierojalla \_\_\_ krt, kiropraktikolla \_\_\_ krt,

kansanparantajalla \_\_\_ krt, jonkun muun hoidossa, missä? \_\_\_\_\_ krt

**13. VAPAA-AJAN LIIKUNNANHARRASTUS**

	Liikuntalaji	krt/vko	aika/min	kevyt	rasittava (hengästyn ja
hikoilen)					
1.	eniten	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	eniten	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	eniten	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**14. POLVIKIVUN VAIKUTUS LIIKUNTAHARRASTUKSEEN**

- Ei vaikuta
- Rajoittaa hieman
- Rajoittaa huomattavasti
- Estää liikunnanharastamisen kokonaan

**15. TYÖMATKALIIKUNTA (vain työelämässä olevat täyttävät)**

Työpäivien lukumäärä viikossa: \_\_\_\_\_

Työmatkaan kulunut aika/päivä: \_\_\_\_\_

Työmatkan pituus edestakaisin: \_\_\_\_\_ km.

	kesällä min/pvä	talvella min/pvä	kevyt	rasittava (hengästyn ja
hikoilen)				
kävellen	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
juosten	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pyöräillen	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mootoriajoneuvolla muuten, miten _____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**16. POLVIKIVUN VAIKUTUS TYÖKYKYYN**

- Ei vaikuta
- vaikuttaa hieman
- alentaa työkykyä huomattavasti
- estää työnteon kokonaan

**SAITTE NOIN VUOSI SITTEN POLVIVAIVANNE VUOKSI LÄHETTEEN KESKUSSAIRAALAN ORTOPEDIAN POLIKLINIKALLE. LÄHETETIETOJEN PERUSTEELLA ORTOPEDI OHJASI TEIDÄT KESKUSSAIRAALAN FYSIOTERAPEUTILLE. SEURAAVILLA KYSYMYKSILLÄ KARTOITAMME TUOHON FYSIOTERAPIAKÄYNTIIN LIITTYVIÄ ASIOITA.**

**1. . SELVENSIVÄTKÖ FYSIOTERAPEUTIN TEKEMÄT TUTKIMUKSET (esim. voima- ja liikkuvuusmittaukset) POLVIOIREENNE HOITOPERIAATTEITA?**

- erittäin paljon  
 paljon  
 kohtalaisesti  
 vähän  
 ei lainkaan

**2. SAITTEKO KIRJALLISIA OHJEITA?**

- |   |                        |                                |                             |
|---|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> kivun hoidosta             | Oliko ohje hyödyllinen | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei |
| <input type="checkbox"/> apuvälineistä/polvituista  | Oliko ohje hyödyllinen | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei |
| <input type="checkbox"/> harjoittelun periaatteista | Oliko ohje hyödyllinen | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei |
| <input type="checkbox"/> yleisohje nivelrikosta     | Oliko ohje hyödyllinen | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei |
| <input type="checkbox"/> lihasvoimaharjoittelusta   | Oliko ohje hyödyllinen | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei |
| <input type="checkbox"/> harjoituspäiväkirja        | Oliko ohje hyödyllinen | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei |
| <input type="checkbox"/> ravitsemuspäiväkirja       | Oliko ohje hyödyllinen | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei |

**3. JOS SAITTE OHJAUSTA EDELLÄ OLEVISTA AIHEISTA AUTOIKO SE TEITÄ POLVIOIREENNE ITSEHOIDOSSA?**

- erittäin paljon  
 paljon  
 kohtalaisesti  
 vähän  
 ei lainkaan

**4. MINKÄ KOETTE TÄRKEIMMÄKSI ITSEHOITOKEINOKSI POLVIVAIVANNE HOIDOSSA?**

**5. OLITTEKO SAMAA MIELTÄ HOITOPERIAATTEISTA JA VALITUSTA HOIDOSTA?**

- erittäin paljon  
 paljon  
 kohtalaisesti  
 vähän  
 eri mieltä,

mistä \_\_\_\_\_

**6. OLIKO KÄYNNISTÄ HYÖTYÄ POLVIOIREENNE HOIDOSSA?**

- erittäin paljon  
 paljon  
 kohtalaisesti  
 vähän  
 ei lainkaan

**7. KESKUSSAIRAALAN FYSIOTERAPEUTTI OHJASI TEIDÄT KÄYNNIN JÄLKEEN?**

- |   |                             |                                |                                |
|---|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ortopedille                                  | <input type="checkbox"/> ei | Toteutuiko käynti              | <input type="checkbox"/> kyllä |
| <input type="checkbox"/> terveyskeskuksen fysioterapiaan              | Toteutuiko käynti           | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei    |
| <input type="checkbox"/> yksityiseen fysioterapiaan                   | Toteutuiko käynti           | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei    |
| <input type="checkbox"/> ravitsemusterapiaan                          | Toteutuiko käynti           | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei    |
| <input type="checkbox"/> muu, mitä _____                              | Toteutuiko käynti           | <input type="checkbox"/> kyllä | <input type="checkbox"/> ei    |
| <input type="checkbox"/> ei jatkokäyntejä, hoito perustuu itsehoitoon |                             |                                |                                |