

Liikettä lääkkeeksi

Liikkumaan kannustavan oppaan toteutus
vastasairastuneelle nivelreumapotilaalle

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Sosiaali- ja terveysala
Fysioterapia
Opinnäytetyö
Syksy 2015
Hanna Uusitalo
Suvi Viljanen

Lahden ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

UUSITALO, HANNA &
VILJANEN, SUVI:

Liikettä lääkkeeksi
Liikkumaan kannustavan oppaan
toteutus vastasairastuneelle
nivelreumapotilaalle

Fysioterapian opinnäytetyö, 84 sivua, 4 liitesivua

Syksy 2015

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia vastasairastuneelle nivelreumapotiilaalle liikuntaan kannustava opas. Työn toimeksiantajana toimi Päijät-Hämeen keskussairaalan reumapoliklinikka, jonka käyttöön opas pääasiassa tulee. Oppaan tarkoituksena on motivoida ja rohkaista nivelreumapotilaita liikkumaan säännöllisesti, sairaus huomioon ottaen. Oppaan on tarkoitus toimia myös fysioterapeutin työtä tukevana työkaluna ohjauksessa.

Liikunnalla on tärkeä rooli nivelreuman hoidossa, sillä liikuntaharjoittelun avulla voidaan ylläpitää työ- ja toimintakykyä ja vähentää nivelreumaan liittyvää sydän- ja verisuonitautien sekä osteoporoosin riskiä.

Opinnäytetyö koostuu itse oppaasta ja kirjallisesta raportista. Opas perustuu opinnäytetyöraportin kattavaan teoriaosuuteen, jossa käsitellään nivelreumaa ja sen hoitoa, nivelreuman liikuntasuosituksia sairauden eri vaiheet huomioiden ja eri harjoittelumuotojen vaikuttavuutta. Lisäksi opinnäytetyöraportti sisältää systemaattisen kirjallisuuskatsauksen, jonka tarkoituksena on täydentää aiempaa tutkimustietoa liikuntaharjoittelun suositeltavan määrän ja intensiteetin osalta. Opinnäytetyöraportissa on kuvattu myös oppaan tuotteistamisprosessi.

Oppaassa käsitellään nivelreuman liikuntasuosituksia sairauden eri vaiheet huomioiden. Oppaassa on omat lukunsa lihasvoimaharjoittelusta, kestävyys- ja keuhko- ja sydänharjoittelusta, tasapainoharjoittelusta, luuliikunnasta ja ryhdistä. Oppaassa on 20 sivua ja se on suunniteltu julkaistavaksi A5-koossa. Toimeksiantaja on tarkastanut ja hyväksynyt oppaan.

Asiasanat: nivelreuma, voimaharjoittelu, yhdistetty voima- ja kestävyys- ja keuhko- ja sydänharjoittelu, aerobinen kestävyys- ja keuhko- ja sydänharjoittelu, liikkuvuus- ja keuhko- ja sydänharjoittelu, sensomotorinen harjoittelu, systemaattinen kirjallisuuskatsaus, opas

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

UUSITALO, HANNA &
VILJANEN, SUVI:

Exercise is medicine
Implementation of a guidebook
encouraging the exercise of patients
recently diagnosed with Rheumatoid
arthritis

Bachelor's Thesis in Physiotherapy, 84 pages, 4 pages of appendices

Autumn 2015

ABSTRACT

The subject of this Bachelor's thesis is exercise as part of self-care of Rheumatoid arthritis. The main goal was to produce a guidebook encouraging the exercise of patients recently diagnosed with Rheumatoid arthritis. The commissioner of the work is Päijät-Häme Central hospital's polyclinic for rheumatology, where the guidebook will be principally used. The objective of the guidebook is to motivate and encourage patients with Rheumatoid arthritis to exercise regularly while taking the disease into account. Another objective is that the guidebook can be used as a tool that aids physiotherapist's work in guiding patients.

Exercise has an important role in treating Rheumatoid arthritis, because exercise helps to maintain work ability and performance and reduce the risk of cardiovascular diseases and osteoporosis, which are related to rheumatoid arthritis.

This Bachelor's thesis consists of a guidebook and a written report. The guidebook is based on comprehensive theoretical part which deals with rheumatoid arthritis and its treatment, physical activity guidelines for rheumatoid arthritis taking into account different stages of the disease and the effectiveness of various types of exercise. In addition the thesis report contains a systematic literature review, which objective is to supplement earlier research in regards of recommended amount and intensity of exercise. The productization of the guidebook is also described in the thesis report.

The guidebook covers the physical activity recommendations taking into account different stages of the disease. The guidebook has chapters on strength training, endurance training, balance training, exercise for bone health and posture. The guidebook has 20 pages and it is designed to be published in A5 size. The commissioner has checked and approved the guidebook.

Key words: rheumatoid arthritis, strength training, combined strength and endurance training, aerobic exercise training, mobility training, sensorimotor training, systematic literature review, guidebook

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	NIVELREUMA	8
2.1	Nivelreuman hoito	11
2.1.1	Lääkehoito	12
2.1.2	Kuntoutus	13
2.1.3	Potilasohjaus	14
3	LIIKUNTA NIVELREUMAN HOIDOSSA	15
3.1	Nivelreuma ja terveysliikuntasuositukset	17
3.2	Liikuntaharjoittelu sairauden eri vaiheissa	20
3.3	Voimaharjoittelun vaikuttavuus	21
3.4	Yhdistetyn aerobisen kestävyys- ja voimaharjoittelun vaikuttavuus	22
3.5	Aerobisen kestävyysharjoittelun vaikuttavuus	24
3.6	Tasapainoharjoittelun vaikuttavuus	25
3.7	Liikuntaharjoittelun vaikutukset nivelreuman etenemiseen	25
3.8	Yhteenveto	28
4	SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS AINEISTONHANKINTAMENETELMÄNÄ	31
4.1	Tutkimuskysymys	33
4.2	Systemaattinen tiedonhaku	33
4.3	Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineistoanalyysi	38
5	TUTKIMUSTULOKSET	41
5.1	Voimaharjoittelu	41
5.2	Yhdistetty voima- ja kestävyysharjoittelu	43
5.3	Aerobinen kestävyysharjoittelu	48
5.4	Sensomotorinen harjoittelu	49
5.5	Yhteenveto	50
6	OPPAAN TUOTTEISTAMISPROSESSI	53
6.1	Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen	54
6.2	Ideavaihe	55
6.3	Luonnosteluvaihe	56
6.4	Kehittelyvaihe	57

6.5	Viimeistelyvaihe	59
7	POHDINTA	62
7.1	Opinnäytetyön menetelmät ja toteutus	63
7.2	Tulosten ja tuotoksen pohdinta	64
7.3	Eettisyys ja luotettavuus	68
7.4	Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset	69
	LÄHTEET	71
	LIITTEET	85

1 JOHDANTO

Nivelreuma on krooninen, tulehduksellinen nivelsairaus ja se on tulehduksellisista reumasairauksista yleisin ja tunnetuin. Suomessa on arviolta noin 32 000 aikuista nivelreumapotilasta ja vuosittain todetaan noin 2000 uutta nivelreumatapausta (Hakala 2007d, 323). Vaikka tulehdukselliset reumasairaudet ovat melko harvinaisia, niiden yhteiskunnallinen ja taloudellinen merkitys on suuri, sillä ne aiheuttavat toiminta- ja työkyvyn alenemista. Nivelreumaa sairastavat kokevat elämänlaatunsa monella osa-alueella normaaliväestöä huonommaksi ja heillä on yli seitsenkertainen riski fyysiseen vajaakuntoisuuteen. (Heliövaara 2007a, 14; Puolakka 2007, 18.)

Liikunta on nykyisin tärkeä osa nivelreuman hoitoa, ja nivelreumapotilaita kannustetaan liikunnan harrastamiseen (Hurkmans, van der Giesen, Vliet, Schoones & Van den Ende 2009, 5). Säännöllisestä liikuntaharjoittelusta on todettu olevan runsaasti hyötyä nivelreumaatikoille toimintakyvyn ja sairauteen liittyvien ominaisuuksien parantamisessa (Metsios, Stavropoulos-Kalinoglou, van Zanten, Treharne, Panoulas, Douglas, Koutedakis & Kitas 2008, 239). Tästä huolimatta suurin osa nivelreumapotilaista on tutkimusten mukaan edelleen fyysisesti inaktiivisia tai liikkuu liian vähän (de Jong, Munneke, Kroon, van Schaardenburg, Dijkmans, Hazes & Vlieland. 2009, 663; Sokka, ym. 2008, 42, 48; Stavropoulos-Kalinoglou, Metsios, van Zanten, Nightingale, Kitas & Koutedakis 2013, 1819).

Tuulikki Soka (2008) johtamassa kansainvälisessä tutkimuksessa selvitettiin nivelreumapotilaiden fyysistä aktiivisuutta sekä fyysisen aktiivisuuden yhteyttä väestörakenteeseen ja sairauteen liittyviin muuttujiin. Tutkimukseen osallistui yhteensä 5 235 nivelreumapotilasta 21 maasta. Tutkimustulosten mukaan vain 13,8 % potilaista ilmoitti harrastavansa liikuntaa vähintään kolme kertaa viikossa. Suurin osa potilaista oli fyysisesti inaktiivisia, eikä heidän viikko-ohjelmaansa kuulunut

lainkaan säännöllistä liikuntaa. Fyysinen inaktiivisuus liittyi mm. ylipainoon, nivelreuman liitännäissairauksiin, ikääntymiseen, alhaiseen koulutustasoon sekä taudin aktiivisuuden, kivun ja väsymyksen korkeaan tasoon. (Sokka ym. 2008, 42.)

Monesti liikkumattomuuden taustalla on kuitenkin fyysisen aktiviteetin välttäminen johtuen ylläpidon ja kipujen pelosta (Breedland, van Scheppingen, Leijma, Verheij-Jansen & van Weert 2011, 880). Fyysinen inaktiivisuus johtaa lihasvoimien heikkenemiseen ja nivelliikkuvuuden vähentymiseen, mikä heikentää toimintakykyä, ja entisestään vaikeuttaa säännöllisen liikunnan harrastamista (Baillet, Zeboulon, Gossec, Combescure, Bodin, Juvin, Dougados & Gaudin 2011, 519). Kansainvälisesti onkin todettu tarvetta lisätä nivelreumapotilaiden motivointia säännöllisen liikunnan harrastamiseen nivelreuman polikliinisen hoidon yhteydessä (Sokka ym. 2008, 48).

Keväällä 2014 Päijät-Hämeen keskussairaalan reumapoliklinikan fysioterapeutti otti yhteyttä Lahden ammattikorkeakouluun ja esitti aiheehdotuksen vastasairastuneelle nivelreumaatikolle suunnatusta liikuntaoppaasta. Aiheesta syntyi toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tavoitteena on ollut laatia liikkumaan kannustava potilasopas vastasairastuneelle nivelreumapotilaalle. Opinnäytetyön tarkoituksena on, että laadittu opas rohkaisee nivelreumapotilasta liikkumaan, sairauden aktiivisuus huomioon ottaen, ja että opas toimii ohjausta tukevana työkaluna reumapoliklinikan fysioterapeuteille. Oppaan asiasisältö perustuu opinnäytetyön teoriapohjaan sekä opinnäytetyöntekijöiden laatimaan systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän Kuntoutuskeskuksen reumapoliklinikka. Yhteyshenkilönä toimi reumapoliklinikan fysioterapeutti ja opas tulee pääasiassa reumapoliklinikan käyttöön.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käydään läpi yleisellä tasolla nivelreuma ja sen hoito, yleiset liikuntasuosituksot nivelreumassa ja sen eri vaiheissa,

sekä eri harjoittelumuotojen vaikuttavuus. Opinnäytetyöhön sisällytettiin myös systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena oli tarkentaa uusimman tutkimustiedon perusteella nivelreumapotilaalle suositeltavan liikuntaharjoittelun määrää ja intensiteettiä.

2 NIVELREUMA

Kansainvälisen lääketieteellisen määritelmän mukaan **reumasairauksilla** tarkoitetaan tuki- ja liikuntaelimestön toiminnan häiriöitä ja sairaustiloja. Nämä voivat olla oireiltaan ja vaikutuksiltaan hyvinkin erilaisia ja pahimmillaan invalidisoivia. Reumasairaudet voidaan luokitella kolmeen pääryhmään: tulehdukselliset, degeneratiiviset ja pehmytkudosten reumasairaudet. Reumasairauksien syitä ja kaikkia riskitekijöitä ei tunneta, mutta tunnettuja riskitekijöitä ovat tupakointi, lihavuus, vähäinen liikunta, työn epäfysiologinen kuormittavuus ja tapaturmat. Näitä reumasairauksien tunnettuja riskitekijöitä voidaan minimoida liikunnallisen ja terveystavan avulla. (Heliövaara 2007b, 14–16; Karjalainen 2007, 9–10; Martio 2007, 9.)

Nivelreuma (reumatoidi artriitti) on krooninen tulehduksellinen nivelsairaus, joka kuuluu autoimmuunitauteihin. Taudin yleisin piirre on nivelkalvon tulehdus. Kun nivelkalvo tulehtuu, se paksuuntuu, siihen kasvaa uusia verisuonia ja tulehdussolut alkavat kertyä kudokseen. Tulehduskudos kasvaa ja leviää ja aiheuttaa nivelen ruston, luun ja nivelsiteiden syöpymistä. Nivelrakenteet tuhoutuvat vähitellen, jolloin nivelen toiminta häiriintyy ja tästä voi aiheutua virheasentoja ja toiminnanvajauksia. (Hakala 2007a, 323–324; Suomen Reumaliitto ry 2011.) Nivelreuman syytä ei tunneta. Ainoa tunnettu altistava tekijä on tupakointi. Geneettistä alttiutta on havaittavissa jonkin verran, mutta nivelreuma ei kuitenkaan ole periytyvä sairaus. Veressä esiintyvä reumatekijä ei automaattisesti liity nivelreumaan, ja toisaalta kaikilta nivelreumapotilailta verestä ei löydetä reumatekijää. Hormonaalisilla tekijöillä saattaa olla merkitystä, sillä on todettu, että hormonaalisia ehkäisytabletteja käyttäneillä naisilla esiintyy vähemmän nivelreumaa, kuin niitä käyttämättömillä naisilla, ja sairaus saattaa lievitä raskauden aikana. Nivelreuma saattaa alkaa jo lapsuudessa tai nuoruudessa, joskin sairastumishuippu on lähellä 60. ikävuotta. Taudin kulku on vaihteleva ja ennustamaton, eikä parantavaa

hoitoa ole. Hoidon tavoitteena on remissio, eli oireettomuus ja normaali toimintakyky, jonka suurin osa potilaista saavuttaa tehokkaan hoidon avulla. (Hakala 2007d, 323; Isomäki 2002, 152; Suomen Reumaliitto ry 2011.) Puolakan ym. (2010) raportin mukaan 2000-luvulla nivelreumaan sairastuneiden kuolleisuus ei enää poikkea muun väestön kuolleisuudesta (Hakala 2010, 1445).

Nivelreuman esiintyvyys väestössä on 0,5–1 % ja sen ilmaantuvuus vaihtelee maantieteellisesti. Tauti on yleisempi Euroopan pohjoisosissa ja Pohjois-Amerikassa kuin esimerkiksi läntisessä Afrikassa. Nivelreuma on naisilla kolme kertaa yleisempi kuin miehillä ja taudin esiintyvyys on suurinta yli 65-vuotiailla naisilla. (Scott 2010, 1097.) Suomessa nivelreumaa esiintyy selvästi enemmän Itä-Suomessa kuin Pohjanmaan rannikolla. Yli 30-vuotiaista suomalaisista naisista noin prosentti ja miehistä noin puoli prosenttia sairastaa nivelreumaa. Vaikka nivelreuma on täten verrattain harvinainen sairaus, sen kansanterveydelliset vaikutukset ovat suuret, sillä sairastamisaika voi olla pitkä, ja hoito vaatii runsaasti lääkärikäyntejä, kalliita lääkkeitä, fysioterapiaa ja leikkauksia. Tauti aiheuttaa myös työkyvyttömyyttä, ajoittain vaikeakin toimintakyvyttömyyttä ja säännöllistä avuntarvetta. (Heliövaara 2007a, 14.)

Ei ole olemassa tiettyä testiä, jolla nivelreuma voitaisiin diagnosoida, vaan erilaiset oireet ja löydökset voivat viitata nivelreumaan. Useimmiten nivelreuma alkaa vähitellen ja ensioireina voi esiintyä nivelten liikearkuutta, sekä turvotusta ja jäykkyyttä etenkin aamuisin. Nivelreumaan sairastuneissa nivelissä ilmenee tyypillisesti aamujäykkyyttä vähintään tunnin ajan, kun se nivelrikossa kestää noin kymmenen minuuttia. Tyypillistä on symmetrinen moninivel tulehdus, jossa sama nivel tulehtuu symmetrisesti molemmilla puolilla kehoa ja nivel tulehdusoireita on kolmessa tai useammassa nivelessä. Niveloireet voivat alkaa mistä nivelestä tahansa, mutta tavallisesti ensimmäisenä sairastuvat sormien ja varpaiden tyvinivelet eli rystyset ja päkiät sekä sormien keskinivelet. Nivelreuma voi alkaa myös suuresta raajanivelestä. Päinvastoin kuin nivelrikossa, nivelreumassa sairastuu usein ranne, mutta eivät sormien

kärkinivelet. Myös kaularanka saattaa sairastua. Pitkään jatkuessaan tulehdusprosessi johtaa ruston, nivelsiteiden ja luun syöpymiseen, joka johtaa nivelen toiminnan rajoittumiseen. Pysyvät, vaikeat nivelvauriot ovat kuitenkin nykyään aiempaa harvinaisempia. (Hakala 2007e, 325; Isomäki 2002, 152–154; Kujala 2011, 305.)

Edetessään nivelreuma voi johtaa käsissä sormien liikelaajuuden pienenemiseen ja ranteiden kivuliaaseen ja huomattavaan liikerajoitukseen. Kyynärnivleessä jo varhaisessa vaiheessa niveltulehdukseen liittyy ojennusvajausta. Olkanivleessä tyypillisintä on loitonnuksen jääminen vajaaksi. Lonkkanivleessä tulehdukseen liittyy aina sisäkierron rajoittuminen ja mikäli vaurio nivleessä etenee, rajoittuu myös lonkan ojennus. Mikäli tulehdus polvinivleessä jatkuu pitkään, rajoittuu liike ensin koukistussuuntaan ja myöhemmin myös ojennussuuntaan. Nivelvaurion eteneminen johtaa nivelen epävakauteen ja virheasentoihin. Pysyvä vaurio ylemmässä nilkkanivleessä aiheuttaa nilkan koukistuksen rajoittumista. Alemmaan nilkkanivleeseen voi kehittyä virheasento, jossa nilkka kääntyy sisäänpäin ja nilkan sivuttaisliike voi olla kivulias. Nivel saattaa myös jäykistyä itsestään. Myös varpasiin voi muodostua virheasentoja, kuten vasaravarpaita ja vaivaisenluita. Varpaiden tyvinivelten alle jalkapohjaan voi muodostua känsiä. Kaularangassa ylänilkan alue on herkin vaurioille. Kaularankaa tukevat rakenteet voivat löystyä ja kaularangassa voi esiintyä nikamasiirtymiä ja myöhemmin myös rakenteiden painumista. Tyypillisin muutos on atlantoaksiaalinen siirtymä, eli ylänilkan yliliikkuvuus. (Hakala 2007b, 329–330; Kauppi 2007, 330.)

Tulehduksellisiin reumatauteihin voi niveloireiden ohella liittyä sydän-, verisuonisto- ja keuhko-oireita. Nivelreumaan liittyvä tulehdus vaikuttaa haitallisesti verisuonten endoteelin, luurankoli hasten ja maksan toimintaan sekä rasva-aineenvaihduntaan. Tämä voi aiheuttaa mm. insuliiniresistenssiä ja matalaa veren HDL-kolesterolipitoisuutta, jotka ovat valtimotaudin riskitekijöitä. Tästä johtuen nivelreuma itsessään on sydän- ja verisuonitautien itsenäinen riskitekijä, ja nivelreumaa sairastavilla onkin todettu kaksinkertainen riski saada sydän- tai aivoinfarkti muuhun

väestöön verrattuna. (Kujala 2011, 305; Laiho & Hakala 2006; Nivelreuma 2009.)

Nivelreumaatikoilla on korkeampi riski sairastua myös osteoporoosiin ja saada osteoporoottisia murtumia. Kim ym. (2010) on julkaissut laajan tutkimuksen nivelreuman ja osteoporoottisten murtumien yhteydestä, ja tämän tutkimuksen mukaan nivelreumaa sairastavilla on 1,5-kertainen riski osteoporoottiseen murtumaan verrattuna muuhun väestöön. Sairauden kesto ja tulehduksen aktiivisuus, glukokortikoidien käyttö, korkea ikä ja vähentynyt fyysinen aktiivisuus lisäävät osteoporoosin riskiä nivelreumaa sairastavilla. (Kim, Schneeweiss, Liu, Daniel, Chang, Garneau & Solomon 2010.)

Nivelreumaa sairastavilla voi esiintyä myös reumaattista kakeksiaa. Kakeksialla tarkoitetaan kroonisiin sairauksiin liittyvää lihaskudoksen katoa, johon voi liittyä muutoksia myös rasvakudoksen määrässä. Krooninen sairaus ja siihen liittyvä yleistynyt tulehdusprosessi aiheuttaa lihaskudoksen lisääntyntä katoa, joka pitkään jatkuessaan heikentää mm. liikkumiskykyä, hengitystoimintaa, immunitettä ja yleistä toimintakykyä. Kakeksia liittyy lisääntyneeseen sairauden aktiivisuuteen. (Ukkola 2005.) Vuonna 2009 julkaistussa tutkimuksessa (Elkan, Håkansson, Frostegård, Cederholm & Hafström 2009) reumaattiseen kakeksiaan todettiin liittyvän sydän- ja verisuonitautien riskitekijöiden lisääntymistä, kuten veren korkeaa kokonais- ja LDL-kolesterolia sekä korkeaa verenpainetta.

2.1 Nivelreuman hoito

Nivelreuman hoidon keskeisiä tavoitteita ovat taudin aktiivisuuden taltuttaminen, potilaan toimintakyvyn palauttaminen, ylläpitäminen ja parantaminen sekä kivun lievittäminen. Hoito on kokonaisvaltaista, jolloin

potilaan hoitoon ja kuntoutukseen osallistuu moniammatillinen hoitoryhmä, johon kuuluu reumalääkäri, reumahoitaja, fysioterapeutti, toimintaterapeutti, kuntoutusohjaaja ja sosiaalityöntekijä, sekä tarvittaessa myös ortopedi, psykologi, jalkaterapeutti, ravitsemusterapeutti, apuvälineteknikko, hammaslääkäri ja silmälääkäri. Hoitotulokset ovat parhaimmat, mikäli potilas on itse aktiivinen kuntoutuja ja osallistuu itse hoitonsa toteuttamiseen osana hoitoryhmää. (Hakala 2007c, 338–339; Isomäki 2002, 164–165.)

2.1.1 Lääkehoito

Varhain ja aktiivisesti aloitettu lääkehoito lisää nivelreuman paranemisennustetta. Lääkehoitoon kuuluvat kipulääkkeet, antireumaattiset lääkkeet, glukokortikoidit ja biologiset lääkkeet. Antireumaattiset lääkkeet vaikuttavat immuunijärjestelmään vaimentamalla sen liian aktiivista toimintaa, glukokortikoidit hillitsevät tulehdusreaktiota ja biologisten lääkkeiden vaikutus perustuu immuunijärjestelmän toiminnan estämiseen. Kortisonia pyritään käyttämään vain tarpeen mukaan pieninä annoksina. Myös tulehduskipulääkkeitä käytetään tarpeen mukaan. (Koski 2007, 79; Nivelreuma 2009.) Tarvittaessa voidaan käyttää myös vatsansuojalääkkeitä ehkäisemään mahalaukun ärtymistä, sekä D-vitamiinia luukatoa ehkäisevässä mielessä (Kauppi 2015). Lääkehoidon tavoitteena on saavuttaa vuoden kuluessa taudin remissio, jolloin potilaalla ei ole oireita, eikä niveltulehdukseen sopivia löydöksiä. Lääkehoidon lisäksi yksittäisiä tulehtuneita niveliä, jännetuppeja tai limapusseja voidaan hoitaa paikallisesti injektoidavalla glukokortikoidilla. (Koski 2007, 79; Nivelreuma 2009.)

2.1.2 Kuntoutus

Nivelreumaatikon kuntoutuksen tavoitteena on paras mahdollinen toiminta- ja työkyky. Kuntoutus sisältää fysio- ja toimintaterapiaa, apuvälineiden tarpeen arviointia, tarvittavien tukien ja lastojen valmistuksen sekä tarpeen mukaan myös ammatillista kuntoutusta. (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009.)

Nivelreumaa sairastavan fysioterapiassa päätavoitteina on kivun lievitys, nivelten liikkuvuuden ja lihasvoiman ylläpitäminen ja lisääminen, virheasentojen ehkäiseminen ja korjaus, sekä potilaan ohjaus ja motivointi omaehtoiseen kestävyys- ja lihaskuntoa kehittävään harjoitteluun sekä liikkuvuusharjoitteluun. (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009; Suomen Reumaliitto ry 2011.)

Toimintaterapiassa pyritään huolehtimaan toimintakyvyn ylläpitämisestä tai parantamisesta erilaisin harjoituksin sekä apuvälineiden ja lastojen avulla. Toimintaterapeutti ohjaa potilaalle niveliä säästäviä työtapoja ja arvioi potilaan selviytymistä päivittäisistä toiminnoista ja apuvälineiden, sekä mahdollisesti myös asunnonmuutostöiden tarpeen. (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009; Suomen Reumaliitto ry 2011.)

Sairauden alkuvaiheessa on suositeltavaa arvioida myös ammatillisen kuntoutuksen tarvetta, jolloin voidaan vaikuttaa potilaan selviytymiseen työssä, ja jäljellä oleva työkyky voidaan hyödyntää optimaalisesti. (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009.)

2.1.3 Potilasohjaus

Potilasohjaus on nivelreuman hoidon tärkeä osa. Potilasohjauksen tulee perustua potilaan omiin tarpeisiin ja toiveisiin, sen tulee olla suunnitelmallista, ja koko moniammatillisen hoitoryhmän tulee osallistua siihen. Ohjausta voidaan antaa vuodeosastolla tai polikliinisesti. Ohjauksen tavoitteena on, että potilas ja hänen omaisensa tuntevat hoidon tavoitteet. Potilaan hoitomyönteisyyttä ja turvallisuuden tunnetta lisää tiedonanto käytettävistä reumalääkkeistä ja niiden haittavaikutuksista. Ohjaus ja neuvonta tukevat potilaan työ- ja toimintakykyä ja elämänhallintaa. (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009.)

3 LIIKUNTA NIVELREUMAN HOIDOSSA

Liikunnalla on suuri merkitys nivelreuman hoidossa. Nivelreumaan liittyy mm. kohonnut riski sairastua sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin ja lisääntynyt kuolleisuus, mutta fyysisen aktiivisuuden avulla voidaan vähentää näitä riskejä (Sokka ym. 2008, 45). Liikunnalla voidaan ehkäistä myös osteoporoosia, johon sairastumisen riski on nivelreumaa sairastavilla kohonnut (Kim ym. 2010). Luvun aluksi määritellään keskeisiä käsitteitä ja tämän jälkeen käydään läpi yleiset liikuntasuositukset nivelreumassa ja sen eri vaiheissa. Seuraavaksi käsitellään eri liikuntamuotojen vaikuttavuutta ja harjoittelun vaikutuksia sairauden etenemiseen ja lopuksi kootaan yhteenveto tästä luvusta.

Terveysliikunta on liikuntaa, joka tuottaa terveydelle edullisia vaikutuksia hyvällä hyötysuhteella ja vähäisin haitoin ja riskein. Jotta liikunta olisi terveyttä edistävää, on liikunnan oltava jatkuvaa, usein toistuvaa ja liikkujan kuntoon ja terveyteen nähden kohtuullista. (Vuori 2010b, 19.)

Liikuntaharjoittelulla tarkoitetaan "ainakin jossain määrin järjestelmällisesti toteutettua liikuntaa, jolla pyritään ennalta määriteltyihin tavoitteisiin, esimerkiksi parempaan fyysiseen kuntoon tai tiettyihin terveysvaikutuksiin." Liikuntaharjoittelua ovat esimerkiksi aerobinen, kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelu. (Vuori 2010a.)

Kestävyysliikunta (aerobinen liikunta) on suuria lihasryhmiä vähintään kohtalaisesti kuormittavaa liikuntaa, joka kestää yhtäjaksoisesti tai jaksoittain, yleensä vähintään kymmeniä minuutteja. Kestävyysliikunta kehittää aineenvaihduntaa sekä hengitys- ja verenkiertoelimistöä ja edistää sydämen, verisuonten ja keuhkojen terveyttä.

Kestävyysliikunnasta, kuten kävelystä, pyöräilystä, uinnista ja hiihdosta on apua terveyden ja toimintakyvyn ylläpidossa ja tuki- ja

liikuntaelinsairauksien hoidossa. (Alén & Arokoski 2009, 100; UKK-instituutti 2013; Vuori 2010a.)

Hapenottokyky on tärkein kestävyyskunnan mittari ja se kertoo hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnosta. Maksimaalisella hapenottokyvyllä (VO_{2max}) tarkoitetaan “hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä kuljettaa happea ja (-) lihasten kykyä käyttää sitä energiantuotantoon äärimmäisessä (maksimaalisessa) rasituksessa”. Maksimaalista hapenottokykyä eli maksimaalista aerobista kapasiteettia (VO_{2max}) voidaan kehittää pitkäkestoisen, suuria lihasryhmiä aktivoivan kestävyysliikunnan avulla. (Kutinlahti 2012.)

Maksimisyke (HR_{max}) tarkoittaa suurinta mahdollista sydämen lyöntien määrää minuutissa äärimmäisessä fyysisessä rasituksessa. Maksimisyke voidaan arvioida kaavasta $208 - 0,7 \times \text{ikä}$ vuosina, mutta muitakin laskukaavoja ja arviointitapoja käytetään. Maksimisykkeen perusteella voidaan arvioida ja suunnitella kestävyysharjoittelulle sen tavoitteen kannalta sopiva rasiustaso (Rautakoski 2013, 14; Vuori, Taimela & Kujala 2010, 40.)

Lihassoimiharjoittelu on lihaksia vähintään kohtalaisesti kuormittavaa toimintaa, jonka tarkoituksena on lihasten voimantuoton ja yleensä myös niiden massan ylläpitäminen tai lisääminen. (Vuori 2010a.)

Lihassoimiharjoittelu 2–3 kertaa viikossa on tehokasta ja turvallista ja toimii terveyttä ylläpitävänä ja kuntouttavana liikuntamuotona niin kroonisissa tuki- ja liikuntaelinsairauksissa kuin sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksissa (Alén & Rauramaa 2010, 38).

Toistomaksimi (1 repetition maximum, 1RM) tarkoittaa suurinta mahdollista kuormaa liikkeessä, jonka testattava pystyy suorittamaan yhden kerran hyväksyttävästi. Lihassoimiharjoittelun alkuvaiheessa toistomaksimin avulla voidaan määrittää sopiva kuormituksen lähtötaso,

joka asetetaan prosenteiksi maksimivastuksesta, jonka henkilö kykenee suorittamaan kerran. (Keskinen 2010, 115; Rantanen 2010, 293.)

Liikkuvuusharjoittelulla voidaan ylläpitää ja lisätä nivelten liikelaajuutta. Venyttelyn avulla voidaan ylläpitää liikkuvuutta ja lisätä lihasten, jänteiden, nivelsiteiden ja nivelkapselien elastisuutta. Venyttely rentouttaa lihaksia ja parantaa myös lihasten aineenvaihduntaa. (Ylinen 2006, 4; Saariniemi 2011, 20, 22.)

3.1 Nivelreuma ja terveysliikuntasuosituksset

Nivelreumapotilaiden on suositeltavaa liikkua säännöllisesti, ja on tärkeää motivoida ja tukea nivelreumapotilaita lisäämään fyysisen aktiivisuuden tasoaan (Sokka ym. 2008, 48). Vaikka liikunnan harrastamisella ei ole osoitettu olevan suojaavaa tai altistavaa vaikutusta nivelreuman ennaltaehkäisyssä, voi pitkäaikainen liikuntaharjoittelu kuitenkin jopa hidastaa sairauden etenemistä ja ehkäistä monia sairauden aiheuttamia haittoja. (Kujala 2011, 306–307; Suomen Reumaliitto ry 2015.)

Tämänhetkisen tutkimuksen perusteella ei voida antaa tarkkoja suosituksia optimaalisen kuormituksen voimakkuudesta tai tiheydestä nivelreumaatikoille, mutta on todettu, että säännöllinen kohtuukuormitteinen, kolme kertaa viikossa puoli tuntia kerrallaan toistettu liikuntaharjoittelu vähentää kipuja ja parantaa aerobista kuntoa, lihasvoimaa ja toimintakykyä (Kujala 2011, 307). Säännöllinen liikunta auttaa myös ylläpitämään ja lisäämään nivelten liikkuvuutta, korjaamaan virheasentoja ja parantamaan nivelten stabiliteettia. Lisäksi liikunta voi parantaa elämänlaatua sekä luuston terveyttä. (RheumatoidArthritis.net 2015; Suomen Reumaliitto ry 2015.) Mikäli esteitä liikunnan

harrastamiselle ei ole, nivelreumapotilaan on suositeltavaa liikkua useamminkin, eli harrastaa terveysliikuntasuositusten mukaisesti kevyttä tai hieman hengästymistä aiheuttavaa liikuntaa lähes päivittäin puolen tunnin ajan vaikkapa 10 minuutin pätkissä. Lisäksi nivelreumapotilaan olisi suositeltavaa tehdä lihaskuntoharjoittelua kaksi kertaa viikossa sekä säännöllistä liikkuvuusharjoittelua. (Kujala 2014.) Liikuntaohjelman toteutuksessa tulisi huomioida, että se tukee painonhallintaa, sillä ylipaino aiheuttaa ylimääräistä kuormitusta alaraajanivelille. (Kujala 2011, 308; Kujala 2014.)

Arkiliikunnan lisäksi hyviä liikuntamuotoja nivelreumapotilaalle ovat mm. vesiliikunta, kävely, pyöräily ja rauhallinen hiihto, sillä ne eivät kuormita niveliä kohtuuttomasti. Uiminen, vesijuoksu ja allasjumppa sopivat nivelreumapotilaalle erityisen hyvin, sillä vesiliikunta ei aiheuta voimakasta rasitusta nivelille ja veden hydrostaattinen paine vähentää nivelten turvotusta samalla, kun veden vastus auttaa kehittämään lihaskuntoa. (Eklund 2012, 49; Kujala 2011, 307; Kujala 2014.) Muita hyviä lajeja ovat soutu, tanssi, voimistelu, sulkapallo ja pöytätennis sekä kuntosaliharjoittelu (Suomen Reumaliitto 2015).

Nivelreumaan voi liittyä lihasvoiman ja -massan menetystä, ja siksi nivelreumapotilaiden on tärkeää ylläpitää lihasvoimiaan ja yleistä toimintakykyään. Lihasreservien ylläpitäminen ja parantaminen tulisi aloittaa heti sairauden alkuvaiheessa. (Häkkinen, Sokka, Kautiainen, Kotaniemi & Hannonen 2004, 910, 914.) Säännöllinen liikunta lisää lihasmassaa ja parantaa sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaa, ruokahalua, immuunipuolustusta sekä oksidaatiota sääteleviä entsyymejä lihaksissa, ja siitä on näin apua kakeksian, eli lihaskudoksen kadon ehkäisyssä ja hoidossa (Ukkola 2005). Kuntosaliharjoittelu on hyvä tapa kehittää lihasvoimaa, mutta harjoittelu on syytä aloittaa varovaisesti kevyillä painoilla. Erityisen varovainen kannattaa olla ylä- ja alaraajojen loitonnuksien kanssa, sillä käsien loitonnuksista vastusta vastaan saattaa ärsyttää käsien supraspinatusjänteitä ja lonkkien loitonnuksista vastusta

vastaan voi puolestaan aiheuttaa lonkan limapussin ärtymistä. (Eklund 2012, 49–50.) Lihasvoiman vahvistamisen voi aloittaa myös kotivoimistelulla käyttäen apuna kevyitä ½–2 kilon painoja (Kujala 2014).

Liikkuvuusharjoittelun avulla voidaan ehkäistä niveliä jäykistävän sidekudoksen muodostumista (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009). Nivelten liikkuvuuden ylläpitämisessä olennaista on lihas- ja pehmytosavenyttely ennen liikuntaa ja sen jälkeen. Nivelliikkuvuuden harjoittamisessa ei tulisi kuitenkaan käyttää voimaa nivelten liikeratojen äärialueilla, sillä tästä saattaa seurata nivelvaurioita ja yliliikkuvuutta. (Kujala 2011, 308.) Sairauden eri vaiheissa nivelten liikkuvuudesta huolehditaan passiivisilla liikkeillä, aktiivisilla, avustetuilla liikkeillä tai potilaan omaehtoisesti tekemillä liikkeillä (Mikkelsen, Lehtinen & Isomeri 2002, 565; Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009).

Nivelreumaa sairastavien on todettu kokevan normaalia enemmän kaatumisen pelkoa, ja tasapainon on todettu olevan heikentynyt terveisiin henkilöihin verrattuna. Tasapainokontrollin heikentymiseen vaikuttavat mm. alaraajojen nivelten tulehdukset ja -turvotukset, jalkaterän alueen kivut, kaularankamuutokset ja lihasvoimien heikentyminen.

Tasapainokyvyn parantaminen harjoittelun avulla on tärkeää erityisesti kohonneen kaatumisriskin omaaville ja ikääntyneille nivelreumaatikoille. (Riikonen 2013, 2, 31–32, 41, 56, 61.) Erillisten tasapainoharjoitteiden (esim. yhden jalan seisonta) lisäksi monipuolinen ja riittävästi haastava liikunta, kuten lenkkeily, tanssi, hiihto ja jooga kehittävät tehokkaasti tasapainokontrollia. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2014).

Kaikessa liikuntaharjoittelussa on tärkeää kuunnella oman kehon tuntemuksia ja aloittaa harjoittelu varovaisesti liikkumalla alussa lyhyen aikaa kerrallaan ja pienellä kuormituksella. Mikäli harjoittelu ei aiheuta merkittävää kipua, voidaan harjoitteluun käytettyä aikaa ja räsitusta lisätä progressiivisesti. (Eklund 2012, 50.) Jos nivel ärtyy, on suositeltavaa pitää

taukoa liikunnasta ja aloittaa liikunta tauon jälkeen jälleen varovaisesti, jolloin lihakset vahvistuvat vähitellen (Kujala 2011, 308; Kujala 2014).

3.2 Liikuntaharjoittelu sairauden eri vaiheissa

Liikunta ei yleensä aiheuta niveltulehdusta, mikäli nivel ei ole jo valmiiksi tulehtunut ja kipeä (Eklund 2012, 50). Aiemmin kaikki harjoittelu kiellettiin taudin ollessa tulehdus- eli aktiivivaiheessa, mutta uudemmissa tutkimuksissa on saatu päinvastaisia viitteitä; esimerkiksi kevyillä painoilla tehtävä harjoittelu ei ole näyttänyt pahentavan aktiivivaiheessa olevan reuman kulkua. Lihaskunnosta ja nivelten liikeradoista tulisikin huolehtia myös sairauden aktiivivaiheessa. (Kujala 2011, 306.)

Nivelreumapotilaan on tärkeää oppia tunnistamaan taudin eri vaiheet ja oppia ottamaan ne huomioon liikuntaharjoittelussa. Nivelreuman aktiivivaihe voi ilmetä nivelten turvotuksena, kuumotuksena, leposärkynä ja epänormaalina väsymyksenä. Aktiivivaiheessa on tärkeää käydä nivelten liikeradat päivittäin lävitse kipujen sallimissa rajoissa. (Suomen Reumaliitto ry 2015.) Erityisen tärkeää on normaalissa liikkumisessa ja päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen tarvittavien liikeratojen ja lihasvoimien ylläpitäminen. Liikkumisen kannalta oleellisia ovat polven ja lonkan täysi ojennus ja alaraajalihasten voima. Tarttumaotteen säilyttämiseksi tärkeää on sormien täydellinen nyrkistys ja ranteen ojennus. Myös kyynärnivelen koukistus ja olkavarren kierrot ovat erityisen tärkeitä päivittäisen toiminnan kannalta. Liikkeet voi tulehdusvaiheessa aloittaa pienellä liikeradalla ja lisätä liikettä vähitellen passiivisesti esim. jumppakuminauhan avulla. (Kujala 2011, 307.) Mikäli nivelissä on voimakkaita kipuja, lihaksia voi aktivoida ja rentouttaa tekemällä selinmakuulla jännitys-rentoutus-harjoittelua, ilman että kipeää niveltä täytyy liikuttaa (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2009). Myös lihaskunnan ja toimintakyvyn säilymisestä tulee huolehtia taudin

aktiivivaiheessa säännöllisen liikunnan avulla, kuitenkin kuormitusta tarpeen mukaan keventäen. Kipujen lievitykseen voi käyttää kylmähoitoja ja on tärkeää levätä riittävästi ja tukea tulehtunut nivel liikunnan jälkeen virheasentojen välttämiseksi. (Mikkelsen ym. 2002, 565–566; Suomen Reumaliitto ry 2015.)

Aktiivisen niveltulehduksen jälkeen on tärkeää vahvistaa tulehtuneen nivelen ympärillä olevia lihaksia. Vähempioireisessa kroonisessa vaiheessa ja oireettomassa remissiovaiheessa harjoittelun tulisikin olla monipuolista ja aktiivivaiheeseen verrattuna tehokkaampaa, kehittäen sekä kestävyyskuntoa että lihasvoimia. Lisäksi harjoittelun tulisi yksilöllisen tarpeen mukaan sisältää myös tasapainon, motorisen kontrollin, asento- ja liiketunnon harjoittelua. (Kujala 2011, 308; Suomen Reumaliitto ry 2015.)

3.3 Voimaharjoittelun vaikuttavuus

Baillet ym. (2011) tutkivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa ja meta-analyysissä voimaharjoittelun vaikuttavuutta nivelreumapotilailla. Voimaharjoittelun todettiin olevan turvallista ja parantavan lihasvoimaa ja kävelyn suorituskykyä sekä vähentävän kliinisesti merkittävällä tasolla vamma-astetta ja toimintakyvyttömyyttä. Tulosten mukaan korkeaintensiiviset harjoitusohjelmat saattavat olla erityisen tehokkaita. Meta-analyysin tuloksia ei voida kuitenkaan soveltaa ikääntyneisiin nivelreumaattikkoihin. (Baillet ym. 2011, 519.) Myös Metsios ym. (2008) saivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan selville, että huolellisesti rakennettu progressiivinen lihasvoimaharjoitteluohjelma stimuloi nivelreumapotilaiden lihaskasvua ja tämän lisäksi se voi jopa toimia käänteisenä vaikuttimena kakeksialle. Metsiosin ym. mukaan harjoitusohjelman tulisi koostua 8–10 harjoitteesta eri lihasryhmille, ja jokaista harjoitetta tulisi tehdä 10–15 toistoa, kaksi kertaa viikossa, jotta

harjoittelulla olisi vaikuttavuutta toimintakykyyn ja lihasvoimaan, kun kyseessä ovat ikääntyneet tai fyysisesti inaktiiviset potilaat. (Metsios ym. 2008, 240–241.) Samansuuntaisia tuloksia lihasvoimaharjoittelun vaikuttavuudesta nivelreumapotilailla antaa Häkkisen ym. (2004) tekemä viiden vuoden seurantatutkimus, jossa todettiin, että yksilöllisesti räätälöidyt ja säännöllisesti suoritettavat lihasvoimaharjoitteet lisäävät pitkällä aikavälillä lihasvoimaa, kun kyseessä ovat nivelreumapotilaat, joiden sairaus on alkuvaiheessa (Häkkinen ym. 2004, 913–915).

Voimaharjoittelun vaikuttavuudesta nivelreumapotilaiden kuntoutuksessa on kiistelty, koska aiemmat tutkimustulokset ovat olleet ristiriitaisia (Baillet ym. 2011, 519; Metsios ym. 2008, 241). Uudemman tutkimustiedon mukaan vaikuttaa kuitenkin siltä, että yksilöllisesti räätälöity, säännöllinen ja progressiivinen lihasvoimaharjoittelu on nivelreumapotilaille turvallinen keino parantaa lihasvoimaa, ja harjoittelulla on myönteisiä vaikutuksia toimintakykyyn (Baillet ym. 2011, 519; Häkkinen ym. 2004, 913; Metsios ym. 2008, 240).

3.4 Yhdistetyn aerobisen kestävyys- ja voimaharjoittelun vaikuttavuus

Vuoden 2009 nivelreuman Käypä hoito -suositukseen liittyvässä näytön asteen katsauksessa saatiin vahvaa tutkimusnäyttöä (näytön aste A) liikuntaharjoittelun lihasvoimaa parantavista vaikutuksista nivelreumapotilailla (Kettunen 2010a). Näytön asteen katsauksessa tarkasteltiin Hurkmansin ym. (2009) Cochrane-katsausta, jossa tutkittiin lyhyt- ja pitkäkestoisten dynaamisten harjoitusohjelmien vaikuttavuutta ja turvallisuutta nivelreumapotilailla. Cochrane-katsaukseen mukaan otetut tutkimukset sisälsivät kuivalla maalla ja vedessä toteutettua kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelua. Tutkimustulosten mukaan harjoitteluohjelmat paransivat nivelreumapotilaiden lihasvoimaa ja aerobista kapasiteettia ja

dynaamisia harjoitusohjelmia voidaankin suositella nivelreumaa sairastaville. (Hurkmans ym. 2009, 1, 19; Kettunen 2010a.)

Myös Cairns ja McVeigh (2009, 147, 156) tutkivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan dynaamisen kestävyys- ja/tai voimaharjoittelun vaikutuksia nivelreumapotilailla ja totesivat dynaamisen harjoittelun parantavan lihasvoiman lisäksi aerobista kapasiteettia ja toimintakykyä, ilman haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen tai toimintakykyyn. Samansuuntaisia tuloksia saivat systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessaan myös Metsios ym. (2008, 243) todeten, että yhdistetyllä kestävyys- ja voimaharjoittelulla vaikuttaa olevan hyödyllisiä vaikutuksia sydän- ja hengityselimistöön kuntoon ja lihasvoimaan nivelreumapotilailla, jotka ovat vastikään sairastuneita, tai joiden sairaus on aktiivisessa tai inaktiivisessa vaiheessa. Yhdistetyllä kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelulla on ilmeisesti myönteistä merkitystä myös osteoporoosin ehkäisyssä. De Jong ym. (2004, 1075) totesivat RCT-tutkimuksessaan, että pitkän aikavälin korkeaintensiivinen kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelu hidastaa ilmeisesti systeemistä luukatoa nivelreumapotilailla.

Yksilöllisesti räätälöity, yhdistetty kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelu vaikuttaa tutkimusten mukaan kehittävän nivelreumapotilaiden lihasvoimaa, parantavan aerobista kapasiteettia ja toimintakykyä sekä ilmeisesti hidastavan systeemistä luukatoa ilman haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen tai toimintakykyyn. Merkittävää on, että yhdistetty kestävyys- ja voimaharjoittelu on vastasairastuneiden ja sairauden inaktiivisessa vaiheessa olevien potilaiden lisäksi ilmeisesti hyödyllistä myös potilaille, joiden sairaus on aktiivisessa vaiheessa. (Cairns & McVeigh 2009, 156; de Jong ym. 2004, 1075; Kettunen 2010a; Metsios ym. 2008, 243.) Nivelreumapotilaita tulisikin kannustaa sekä kestävyys- että voimaharjoitteluun, mutta harjoitteluohjelmat tulee kuitenkin räätälöidä huolellisesti, huomioiden yksilölliset ja niveliin liittyvät tekijät (Cairns & McVeigh 2009, 147, 157).

3.5 Aerobisen kestävyysharjoittelun vaikuttavuus

Metsios ym. (2008, 239, 241) tutkivat kirjallisuuskatsauksessaan erityyppisten matala- sekä korkeaintensiteettisten harjoitusohjelmien vaikuttavuutta sairauteen liittyviin ominaisuuksiin nivelreumapotilailla. Kirjallisuuskatsauksen mukaan pyöräilyllä vaikuttaa olevan hyödyllisiä vaikutuksia aerobiseen kapasiteettiin, toimintakykyyn ja lihasvoimaan. Pyöräily on hyvää aerobista liikuntaa, joka kehittää alaraajojen suuria lihasryhmiä, mutta ei edellytä painonkantoa, eikä siksi kuormita niveliä. Myös tanssilla vaikuttaa olevan myönteisiä vaikutuksia nivelreumapotilaiden aerobiseen kapasiteettiin, lihasvoimaan ja kävelykykyyn sekä psyykkisiin tekijöihin, kuten masennukseen ja ahdistukseen. Kävelyn tai juoksemisen vaikuttavuudesta nivelreumapotilaiden kuntoutuksessa ei löytynyt kirjallisuuskatsaukseen yhtäkään RCT-tutkimusta, vaikka kävely onkin yleisesti käytössä oleva harjoitusmuoto nivelreumapotilaiden kuntoutuksessa.

Vesiolosuhteissa toteutetun harjoittelun, kuten vesijuoksun ja vesiaerobicin, katsotaan tarjoavan ideaalinen harjoitusympäristö nivelreumapotilaille, sillä vesi on lähes painovoimaton liikuntaympäristö, joka on lempeä nivelille veden nosteen vähentäessä nivelten kuormitusta (Anttila 2003; Metsios ym. 2008, 241). Vuoden 2009 nivelreuman Käypä hoito -suositukseen liittyvässä näytön asteen katsauksessa saatiin kelvollista näyttöä (näytön aste C) terapia-allasharjoittelun vaikuttavuudesta nivelreuman hoidossa. Näytön asteen katsauksen mukaan ainakin kahdessa tieteellisessä tutkimuksessa on osoitettu, että lämminvesiallasharjoittelulla on hyödyllisiä vaikutuksia nivelreumapotiilaan vointiin. (Isomeri & Hakala 2009.)

Bailletin ym. (2010) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin mukaan kestävyysharjoittelun vaikuttavuutta nivelreumapotilaiden kuntoutuksessa on aiemmin aliarvioitu. Meta-analyysin mukaan kestävyysharjoittelu on turvallinen terapiamuoto

nivelreuman ollessa rauhallisessa vaiheessa ja se parantaa nivelreumapotilaiden toimintakykyä ja elämänlaatua sekä vähentää kipuja. (Baillet, Zeboulon, Gossec, Combescure, Bodin, Juvin, Dougados & Gaudin 2010, 984, 990–991.) Käypä hoito -suositukseen liittyvän näytönastekatsauksen mukaan on kohtalaista näyttöä siitä, että liikuntaharjoittelu parantaa nivelreumapotilaiden kestävyyskuntoa (näytön aste B) (Kettunen 2010b). Nivelreumapotilaiden onkin suositeltavaa liikkua säännöllisesti, ja hyviä kestävyysliikunnan muotoja ovat tutkimusten mukaan mm. vesiliikunta, pyöräily ja tanssi. (Baillet ym. 2010, 991: Kettunen 2010b; Metsios ym. 2008, 239, 241).

3.6 Tasapainoharjoittelun vaikuttavuus

Alaraajojen nivelongelmista johtuen, nivelreumapotilailla on lisääntynyt kaatumisriski. Silvan ym. (2010) Cochrane-katsauksen tavoitteena oli arvioida tasapainoharjoittelun tehokkuutta ja turvallisuutta nivelreumapotilaiden toimintakyvyn parantamisessa. Systemaattisessa tiedonhaussa ei kuitenkaan löytynyt yhtään tutkimusta, jossa olisi tutkittu tasapainoharjoittelun vaikuttavuutta pelkästään nivelreumapotilailla, minkä vuoksi aihetta tulisi tutkia lisää. (Silva, Imoto, Almeida, Atallah, Peccin & Trevisani 2010, 1–2.)

3.7 Liikuntaharjoittelun vaikutukset nivelreuman etenemiseen

Vuoden 2009 nivelreuman Käypä hoito -suositukseen liittyvässä näytönastekatsauksessa saatiin kohtalaista näyttöä (näytön aste B), siitä että liikuntaharjoittelulla ei ole haitallista vaikutusta nivelreuman alkuvaiheessa tai sen rauhallisessa vaiheessa (Kettunen 2010c).

Näytönastekatsauksessa tarkasteltiin van den Enden ym. (1998) systemaattista katsausta, jonka mukaan kohtuullisesti kuormittavalla liikuntaharjoittelulla ei ole haitallisia vaikutuksia kipuun tai sairauden aktiivisuuteen. Näytön asteen katsauksen mukaan liikuntaharjoittelun ei ole havaittu vaikuttaneen haitallisesti kipuun myöskään van den Enden ym. katsauksen jälkeen julkaistuissa, nivelreumapotilaille kohdennetuissa tutkimuksissa. (van den Ende, Vlieland, Munneke & Hazes 1998, Kettusen 2010c mukaan.)

van den Enden ym. (1998) systemaattisen katsauksen tulosten suuntaisesti Hurkmans ym. (2009, 1, 19–20) totesivat Cochrane-katsauksessaan, että yhdistettyä kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelua sisältävillä dynaamisilla harjoitusohjelmilla ei ole tutkimustulosten mukaan haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen tai kipuun. Pitkäkestoisten, yli 3 kuukautta kestävien harjoitusohjelmien ei todettu myöskään aiheuttavan radiologisesti havaittavissa olevia vaurioita niveliin. Myös Häkkinen ym. (2004, 913, 915) totesivat seurantatutkimuksessaan, että lihasvoimaharjoittelu ei aiheuta radiologisesti havaittavissa olevia nivelvaurioita, eikä sillä ole vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen viiden vuoden seurannan aikana. Samansuuntaisia tuloksia saivat de Jong ja Vlieland (2005, 177), joiden katsausartikkelin mukaan kohtuullisesti kuormittava tai korkeaintensiivinen lihasvoimaharjoittelu ei aiheuta käsien ja jalkaterien nivelten radiologisesti havaittavissa olevaa vaurioitumista ja on ilmeisesti turvallista pienille nivelille. de Jongin ym. mukaan lihasvoimaharjoittelun vaikutuksista suurten nivelten radiologisesti havaittavissa olevaan vaurioitumiseen ei ole kuitenkaan riittävästi tietoa.

Vuoden 2009 nivelreuman Käypä hoito -suositukseen liittyvässä näytön asteen katsauksessa tarkasteltiin van den Enden ym. vuonna 2000 julkaistua tutkimusta, joka antaa viitteitä siitä, että liikuntaharjoittelua voidaan mahdollisesti käyttää myös sairauden aktiivivaiheessa ilman haitallisia vaikutuksia nivel tulehdukseen. van den Enden ym. tutkimuksessa osallistujilla oli aktiivinen nivelreumatulehdus, jonka vuoksi he olivat hakeutuneet sairaalahoitoon. Sairaalahoitajakson aikana toteutetulla

liikuntaharjoittelulla ei todettu olevan haitallista vaikutusta niveltulehdukseen. Näytön asteen katsauksen mukaan tarvitaan lisää tutkimusta liikuntaharjoittelun pitkäaikaisvaikutuksesta sekä harjoittelun vaikutuksesta taudin radiologiseen etenemiseen. (van den Ende, Breedveld, Cessie, Dijkmans, de Mug & Hazes 2000, Kettusen 2010c mukaan.)

Kohtuullisesti kuormittavalla liikunnalla ja yhdistettyä kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelua sisältävillä dynaamisilla harjoitusohjelmilla ei useiden tutkimusten mukaan ole haitallisia vaikutuksia kipuun tai sairauden aktiivisuuteen (van den Ende ym. 1998, 677; Hurkmans ym. 2009, 19; Häkkinen ym. 2004, 915). Myös nivelreumapotilaat, joiden sairaus on kohtuullisen aktiivisessa vaiheessa voivat tehdä kohtuukuormitteista liikuntaharjoittelua, kuten polkupyöräergometri- tai kuntopiiriharjoittelua ilman haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen (van den Ende ym. 2000, 615; Hannonen & Hakala 2009). Tarvitaan kuitenkin lisää tutkimusta harjoitusohjelmien optimaalisesta kestosta, toteutusmuodosta sekä pitkäaikaisvaikutuksista ja niiden vaikutuksesta sairauden radiologiseen etenemiseen erityisesti suurten nivelten osalta (van den Ende ym. 2000, 615; Hurkmans ym. 2009, 20; de Jong & Vlieland 2005, 177).

Nivelreumapotilaiden, joilla on vaurioita suurissa nivelissä, ja jotka tekevät kohtuullisesti kuormittavaa tai korkeaintensiivistä lihasvoimaharjoittelua, tulisi noudattaa yksilöllistettyä harjoitusohjelmaa, jossa vaurioituneet nivelet pyritään suojaamaan (de Jong & Vlieland 2005, 177). Potilaiden, joilla on nivelvaurioita, voi olla hyvä välttää liikuntaa ja pelejä ja muita aktiviteetteja, jotka sisältävät nivelten kiertymisliikkeitä ja nopeita nivelkuormituksia tai voimakasta kuormitusta nivelille (Cairns & McVeigh 2009, 157; Metsios ym. 2008, 240–241). Erityistä huomiota harjoitusohjelmien suunnittelussa tulisi antaa myös potilaille, joilla on sydän- ja verenkiertoelimistön sairaus (Cairns & McVeigh 2009, 147).

3.8 Yhteenveto

Pitkäaikaisen, monipuolisen liikuntaharjoittelun on todettu voivan hidastaa nivelreuman etenemistä ja ehkäisevän monia sairauden aiheuttamia haittoja (Kujala 2011, 306–307; Suomen Reumaliitto ry 2015). Tämän hetkisten suositusten mukaan nivelreumapotilaan on suositeltavaa harrastaa kohtuukuormitteista liikunta lähes päivittäin tai vähintään kolme kertaa viikossa puoli tuntia kerrallaan. Nivelreumapotilaille suositellaan kestävyysharjoittelun lisäksi lihaskuntoharjoittelua kahdesti viikossa sekä säännöllistä liikkuvuusharjoittelua. (Kujala 2011, 307; Kujala 2014.)

Säännöllisellä liikunnalla on myönteisiä vaikutuksia sydän- ja verenkiertoelimistön terveyteen ja kestävyyskuntoon, lihasvoimaan ja -massaan sekä yleiseen toimintakykyyn (Kujala 2011, 307; Sokka ym. 2008, 45; Ukkola 2006). Liikunta auttaa myös ylläpitämään nivelterveyttä, ehkäisemään ja hoitamaan kakeksiaa ja osteoporoosia ja se vähentää kipuja sekä parantaa elämänlaatua (Kim ym. 2010; Kujala 2011, 307; RheumatoidArthritis.net 2015; Suomen Reumaliitto ry 2015; Ukkola 2006). Tutkimustieto tasapainoharjoittelun vaikuttavuudesta nivelreumapotilailla on niukkaa, mutta tiedetään, että monipuolinen liikunta kehittää myös tasapainoa, mikä on tärkeää etenkin kohonneen kaatumisriskin omaaville ja ikääntyneille nivelreumaatikoille (Riikonen 2013, 2, 41, 61; Silva ym. 2010, 1–2; Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos 2014). Kuviossa 1 esitetään yhteenveto liikuntaharjoittelun vaikutuksista nivelreumapotilaille.

Liikuntaharjoittelun hyötyjä

Liikuntaharjoittelun haittoja

-
- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • ei altistavaa vaikutusta nivelreuman syntyyn • voi hidastaa sairauden etenemistä • voi vähentää kipuja • parantaa aerobista kapasiteettia • parantaa lihasvoimaa • ylläpitää ja lisää nivelten liikkuvuutta, korjaa nivelten virheasentoja ja parantaa nivelten stabiiliteettia • kehittää tasapainoa ja asennonhallintaa • auttaa ehkäisemään ja hoitamaan osteoporoosia • auttaa ehkäisemään ja hoitamaan kakeksiaa • tukee painonhallintaa • parantaa toimintakykyä • parantaa elämänlaatua • myönteisiä psyykkisiä vaikutuksia
 • liikunta ei yleensä aiheuta niveltulehdusta ja myös sairauden aktiivivaiheessa voidaan harrastaa kohtuullisesti kuormittavaa liikuntaa
 • kohtuullisesti kuormittava liikunta ei lisää kipuja tai sairauden aktiivisuutta, eikä sillä ole haitallisia vaikutuksia toimintakykyyn
 • pitkäkestoiset, kohtuullisesti kuormittavat ja korkeaintensiiviset harjoitusohjelmat eivät aiheuta radiologisesti havaittavissa olevia vaurioita käsien ja jalkaterien niveliin | <ul style="list-style-type: none"> • ei suojaavaa vaikutusta nivelreuman ennaltaehkäisyssä
 • voimakasta ja nopeaa nivelkuormitusta ja vääntöjä sisältävä harjoittelu voi olla haitallista, jos henkilöllä on jo nivelvaurioita
 kuntosaliharjoittelussa:
 • yläraajojen loitonnuksliikkeet voivat ärsyttää supraspinatus-jännettä • alaraajojen loitonnuksliikkeet voivat aiheuttaa lonkan limapussin ärtymistä
 • liiallinen voimankäyttö liikkuvuusharjoittelussa nivelten liikeratojen äärialueilla voi aiheuttaa nivelvaurioita ja yliliikkuvuutta
 • liiallisen raskas harjoittelu voi hankaloittaa aktiivista niveltulehdusta
 • harjoitusohjelmien optimaalisesta kestosta, toteutusmuodoista, pitkäaikaisvaikutuksista ja vaikutuksesta suurten nivelten radiologisesti havaittavissa olevaan vaurioitumiseen on niukasti tutkimustietoa
 • tasapainoharjoittelun vaikuttavuudesta nivelreumapotilailla ei ole laadukasta tutkimustietoa |
|---|---|

Kuvio 1. Yhteenveto liikuntaharjoittelun vaikutuksista nivelreumapotilaille

Sairauden aktiivivaiheessa on tärkeää käydä nivelten liikeradat päivittäin lävitse ja huolehtia lihaskunnan ja toimintakyvyn säilymisestä säännöllisen liikunnan avulla, kuormitusta tarpeen mukaan keventäen (Mikkelsen ym.

2002, 565–566; Suomen Reumaliitto ry 2015). Kun nivelreuma on vähäoireisessa tai oireettomassa vaiheessa, tulee liikuntaharjoittelun olla aktiivivaiheeseen verrattuna monipuolisempaa ja tehokkaampaa (Kujala 2011, 308; Reumaliitto 2015).

Tutkimusten mukaan yksilöllisesti räätälöity, säännöllinen ja progressiivinen lihasvoimaharjoittelu on nivelreumapotilaille turvallinen keino lihasvoiman parantamiseen ja toimintakyvyn ylläpitämiseen (Baillet ym. 2011, 519; Häkkinen ym. 2004, 913; Metsios ym. 2008, 240). Yhdistetty kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelu vaikuttaa tutkimusten mukaan parantavan lihasvoiman ja toimintakyvyn lisäksi aerobista kapasiteettia (Cairns & McVeigh 2009, 156; Kettunen 2010a; Metsios ym. 2008, 243). Säännöllinen kestävyys- ja lihasvoimaharjoittelu on turvallinen ja tehokas terapiamuoto, joka parantaa nivelreumapotilaiden toimintakykyä ja elämänlaatua sekä vähentää kipuja ja auttaa kestävyyskunnan parantamisessa. (Baillet ym. 2010, 990–991; Kettunen 2010b.)

Kohtuullisesti kuormittavalla liikunnalla ja intensiivisemmillä kestävyys- ja voimaharjoittelua sisältävillä harjoitusohjelmilla ei ole tutkimusten mukaan haitallisia vaikutuksia kipuun tai sairauden aktiivisuuteen (van den Ende ym. 1998, 677; Hurkmans ym. 2009, 19; Häkkinen ym. 2004, 915). Myös nivelreumapotilaat, joiden sairaus on kohtuullisen aktiivisessa vaiheessa, voivat tehdä kohtuukuormitteista kestävyys- ja voimaharjoittelua ilman haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen (van den Ende ym. 2000, 615; Hannonen & Hakala 2009).

4 SYSTEMAATTINEN KIRJALLISUUSKATSAUS AINEISTONHANKINTAMENETELMÄNÄ

Opinnäytetyön tuloksena tuotetun liikuntaoppaan asiasisältö perustuu, kahta lukua lukuun ottamatta, suoraan opinnäytetyön teoriapohjaan ja opinnäytetyöntekijöiden laatimaan systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen, jota käytettiin opinnäytetyön yhtenä aineistonhankintamenetelmänä. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli tarkentaa nivelreumapotilaalle sopivan liikuntaharjoittelun turvallista ja suositeltavaa määrää sekä intensiteettiä uusimman tutkimustiedon avulla. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on järjestelmällinen tiedonhakuprosessi, joka kohdistuu tarkasti rajattuihin ja valikoituihin tutkimuksiin ja on toistettavissa. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan löytää korkealaatuisesti tutkittuja tutkimustuloksia. Se eroaa muista kirjallisuuskatsauksista spesifin tarkoituksen ja erityisen tarkan tutkimusten valinta- ja analysointiprosessin takia. (Johansson 2007, 4–7; Tähtinen 2007, 10.)

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen vaiheet voidaan jakaa karkeasti kolmeen vaiheeseen, joita ovat katsauksen suunnittelu-, teko- ja raportointivaiheet. Katsauksen suunnitteluvaiheessa tehdään tutkimussuunnitelma, määritellään katsauksen tarve ja tarkastellaan aiempaa tutkimusta aiheesta. Suunnitteluvaiheessa katsaukselle asetetaan mahdollisimman selkeät tutkimuskysymykset, joita voi olla 1–3, jonka jälkeen valitaan sopivat hakutermit ja käytettävät tietokannat. Tutkimusten valintaa varten laaditaan myös tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit, jotka voivat kohdistua tutkimuksen kohdejoukkoon, interventioon, tuloksiin tai tutkimusasetelmaan. Myös esimerkiksi tutkimuksessa käytetty kieli ja tietty ajanjakso voivat toimia sisäänotto- tai poissulkukriteereinä. Katsauksen tekovaiheeseen sisältyy systemaattisen tiedonhaun tekeminen, mukaan otettavien tutkimusten valikointi, laadullinen analysointi ja tutkimusaineiston analysointi sekä tutkimustulosten synteesi. Erilaiset mittarit ja kriteeristöt toimivat

tärkeinä apuvälineinä laadun arvioinnissa, joka on tärkeä osa systemaattista kirjallisuuskatsausta. Yksi osa laadun arviointia on mukaan otettavien tutkimusten minimilaatutason määrittäminen. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen viimeisessä vaiheessa raportoidaan tulokset, tehdään johtopäätökset ja mahdolliset suositukset. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa kaikki vaiheet määritellään ja kirjataan tarkasti, jotta voitaisiin minimoida virheet ja mahdollistaa katsauksen toistettavuus. (Johansson 2007, 4–7 ; Kontio & Johansson 2007, 101; Salminen 2011, 10; Tähtinen 2007, 10.)

Kirjallisuuskatsauksen tarkoitus vaikuttaa olennaisesti siihen sisällytettävään tutkimukseen. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen otetaan mukaan vain olennaiset ja tarkoitusta vastaavat korkealaatuiset tutkimukset (Johansson 2007, 3, 4). Systemaattinen haku voi tuottaa valtavan määrän otsikoita ja abstrakteja, joista monet ovat systemaattisen kirjallisuuskatsauksen kannalta epäolennaisia, mutta haun antamat viitteet tulee kuitenkin käydä läpi. Lukemalla otsikot ja tiivistelmät tutkija päättää sisäänottokriteerien mukaisesti, mitkä tutkimukset valitaan analysoitaviksi. (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 51.)

Kirjallisuuskatsauksen laatimisessa pyrittiin noudattamaan mahdollisimman tarkasti systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekemiseen liittyviä ohjeistuksia. Katsauksen tekeminen koostui suunnittelu-, teko- ja raportointivaiheesta. Suunnitteluvaiheessa kirjallisuuskatsaukselle valittiin alustava tutkimuskysymys ja sopivat tietokannat ja hakutermit systemaattista tiedonhakuja varten. Katsauksen tekovaiheessa suoritettiin systemaattinen tiedonhaku ja valikoitiin kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettavat tutkimukset sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti. Tutkimusten lopullinen valinta katsaukseen tehtiin tutkimusten laadullisen arvioinnin perusteella. Tämän jälkeen tutkimusaineisto analysoitiin ja siitä muodostettiin synteesi, joka sisältää uusimpaan tutkimustietoon perustuen laaditut suositukset nivelreumapotilaan liikuntaharjoittelun sopivista määristä ja intensiteeteistä.

4.1 Tutkimuskysymys

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla haluttiin tarkempaa tietoa nivelreumapotilaille suositeltavan liikuntaharjoittelun intensiteetistä ja määrästä. Tavoitteena oli hyödyntää kerättyä tietoa Liikettä lääkkeeksi -oppaan teossa.

Tutkimuskysymys: Minkälainen liikunta on tutkimusten mukaan suositeltavaa nivelreumapotilaalle?

4.2 Systemaattinen tiedonhaku

Aineiston valinnassa hyödynnettiin eri terveysalan tietokantoja ja lopullinen aineiston valinta suoritettiin kuviossa 2 määriteltyjen sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaisesti.

Alustavien tiedonhakujen perusteella varsinainen tiedonhaku tehtiin 27.11.14 ja 4.12.14 tietokantoihin Pubmed, PEDro, Cochrane, Ebsco Cinahl, Medic ja Melinda. Käytetyt hakutermit muodostettiin tutkimuskysymyksen perusteella. Hakutermeinä käytettiin seuraavia termejä ja niiden yhdistelmiä: *rheumatoid*, *arthritis*, *exercise*, *training*, *reuma**, *nivelreuma**, *liikunt**, *terveysliikunt** ja *fyysinen toimintakyky*.

Pubmedissä hakulausekkeena käytettiin: ((*“arthritis, rheumatoid”* [MeSH Major Topic]) AND (*exercise* [Title] OR training* [Title]*)). Tällä hakulausekkeella saatiin aluksi yhteensä 295 artikkeliviitettä. Kun haku rajattiin aikavälille 1.1.2009–2014, ja mukaan luettiin vain ihmisille tehdyt tutkimusartikkelit, jotka oli laadittu joko suomen tai englannin kielellä, artikkeleita jäi jäljelle 56 kappaletta. Näistä valittiin otsikoiden perusteella 27 artikkelia poissulkukriteerit huomioiden.

Sisäänottokriteerit**Poissulkukriteerit**

-
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • suomen- tai englanninkielinen • julkaistu vuosina 2009–2014 • vapaasti saatavissa elektronisena kokotekstinä • vain nivelreumaa käsittelevä • vastaa tutkimuskysymykseen • PEDro scale vähintään 5 pistettä | <ul style="list-style-type: none"> • muun kuin suomen- tai englanninkielinen • julkaistu ennen vuotta 2009 • ei vapaasti saatavissa elektronisena kokotekstinä • muu kuin tieteellinen artikkeli • katsausartikkelit ja meta-analyysit • muut sairaudet kuin nivelreuma (esim. muut reumasairaudet) • ei vastaa tutkimuskysymykseen • PEDro scale alle 5 pistettä • lääkityksen vaikutusta tutkivat tutkimukset • pääasiallisena hoitokeinona toimintaterapia • pilottitutkimukset • psykososiaaliset tutkimukset • molekyyli-tason tutkimukset |
|--|--|

Kuvio 2. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit

PERron tarkennetun hakutoiminnon (advanced search) kautta artikkeleita haettiin hakulausekkeella ”*rheumatoid arthritis*” AND (*exercise** OR *training**). Hakutulos oli 27 artikkeliviitettä. Kun hakutulos rajattiin vuodesta 2009 eteenpäin julkaistuihin artikkeleihin, jäljelle jäi 7 otsikoiden perusteella sopivaa artikkelia, jotka kaikki olivat duplikaatteja.

Ebsco cinahl:iin tehdyssä haussa haku rajattiin ulottumaan Health Sciences -tietokantoihin, joihin sisältyi CINAHLin lisäksi Ageline -tietokanta. Hakulausekkeella *arthritis, rheumatoid [Title] AND (exercise* OR training*) [Title]* löytyi 113 artikkelia. Kun haku rajattiin koskemaan vain vertaisarvioituja (peer reviewed) artikkeleita, jotka olivat suomen- tai englanninkielisiä tutkimuksia, tehty ihmisille ja julkaistu tammikuun 2009 ja joulukuun 2014 välillä, hakutulos oli 19 artikkelia, joista 11 oli duplikaatteja ja 6 jätettiin pois otsikon perusteella. Otsikoiden perusteella näistä

artikkeleista valittiin kaksi artikkelia, jotka eivät kuitenkaan olleet vapaasti saatavilla elektronisina kokoteksteinä, joten ne suljettiin kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle.

Medicistä artikkeleita haettiin hakulausekkeella: (*reuma* OR nivelreuma**) AND (*liikunt* OR terveystoimintakyky* OR fyysinen toimintakyky*). Tuloksena löytyi 10 artikkelia, joista 1 valittiin otsikon perusteella.

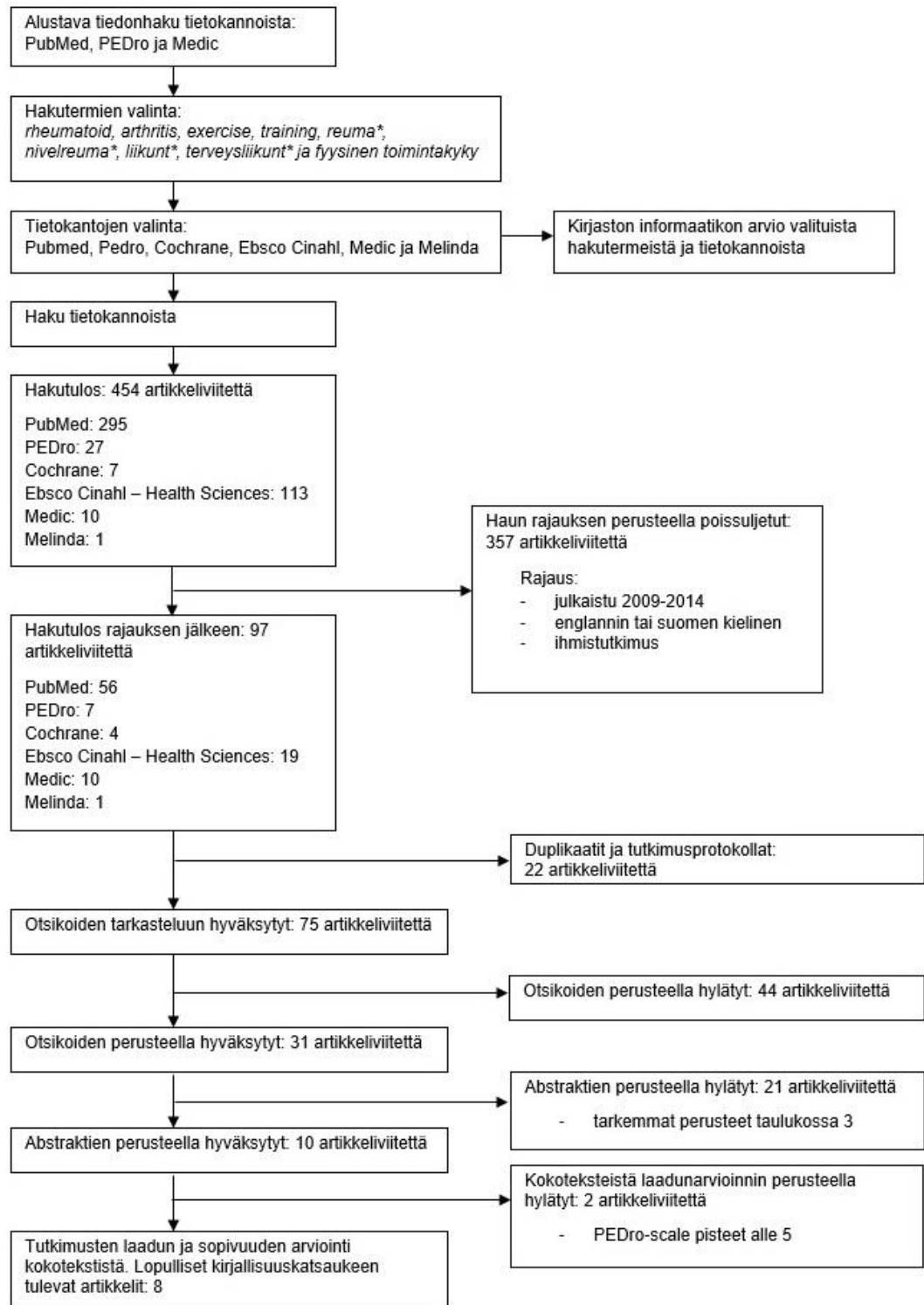
Melindassa haku tehtiin koskemaan vain e-ainestoa ja aineistorajauksiksi valittiin väitöskirjat, lisensointityöt ja pro gradu-tutkielmat.

Hakulausekkeena käytettiin (*reuma? OR nivelreuma?*) AND (*liikunt? OR terveystoimintakyky? OR fyysinen toimintakyky*). Näillä hakuohjeilla löytyi 1 pro gradu-tutkielma, joka valittiin otsikon perusteella.

Ilman hakurajauksia tietokannoista saatu kokonaistulos oli yhteensä 454 artikkeliviitettä. Kun haku rajattiin alustavien tiedonhakujen perusteella tehdyn tiedonhaku suunnitelman mukaan ajallisesti 2009–2014 välille ja otettiin mukaan vain suomen ja englannin kielellä laaditut, ihmisille tehdyt tutkimukset, hakutulos oli 97 artikkelia, joista poistettiin duplikaatit (n=20) ja tutkimusprotokollat (n=2). Jäljelle jääneistä 75 artikkelista valittiin otsikoiden perusteella 31. Näistä 31 artikkelista jätettiin kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle 21 artikkelia abstraktin perusteella, poissulkukriteerien mukaisesti (ks. kuvio 3). Jäljelle jääneet 10 tutkimusartikkelia pisteytettiin PEDro scalen avulla. Tutkimusartikkeleista kaksi jätettiin kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle huonon pistemäärän vuoksi. Jäljelle jäi 8 tutkimusartikkelia, jotka otettiin mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Systemaattisen tiedonhaun vaiheet on esitelty kuviossa 4, sivu 35.

Abstraktin perusteella poissuljetut artikkelit (n=21)	Syy artikkelin poissulkemiselle
5 kpl	Review-artikkeli
3 kpl	Pääasiallisena hoitokeinona toimintaterapia
2 kpl	Meta-analyysi
2 kpl	Tutkimus käsitteli sydän- ja verisuoniterveyttä, eikä vastannut tutkimuskysymykseen
2 kpl	Kokotekstiä ei saatavilla
1 kpl	Seurantatutkimus vaikutusten kestävydestä
1 kpl	Tutkimus potilaiden asenteista
1 kpl	Tutkimuksessa tehty harjoittelu oli kuvattu epämääräisesti
1 kpl	Ei vastannut tutkimuskysymykseen
1 kpl	Ei tuloksia
1 kpl	Tutkimus uupumuksesta
1 kpl	Tutkimus käsitteli muita sairauksia kuin nivelreumaa

Kuvio 3. Abstraktin perusteella poissuljetut artikkelit



Kuvio 4. Systemaattisen tiedonhaun vaiheet

Tutkimusten laatua arvioitiin PEDro scalen avulla (ks. Liite 1). PEDro on fysioterapian näyttöön perustuvan tutkimuksen ilmainen tietokanta, jossa on yli 31 000 satunnaistettua tutkimusta, systemaattista katsausta ja fysioterapiasuositusta. Kaikki PEDrossa olevat tutkimukset on arvioitu pisteyttämällä ne PEDron oman PEDro scale-pisteytyksen mukaan. PEDro scale-pisteytykseen kuuluu 11 kyllä-ei kysymystä, joiden perusteella luotettavuutta arvioidaan. Kysymyksillä tarkastellaan mm. onko tutkimuksen ryhmät muodostettu satunnaistamalla, ovatko tutkimukseen osallistuneet henkilöt (koehenkilöt, terapeutit ja arvioijat) sokkoutettu, onko ryhmien lähtötaso ollut vertailukelpoinen, ja kuinka tulokset on raportoitu. (PEDro 2015a; PEDro 2015b.)

Vuonna 2009 julkaistun tutkimuksen perusteella PEDro scale-pisteytystä voidaan pitää pätevänä tapana arvioitaessa tutkimuksen menetelmällistä laatua (de Morton 2009). Vuonna 2003 tehdyssä tutkimuksessa arvioitiin PEDro scale-pisteytyksen luotettavuutta, jossa pisteytyksen luotettavuus todettiin kohtuullisesta huomattavaan (Maher, Sherrington, Herbert, Moseley & Elkins 2003). Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen hyväksytyt artikkelit on esitelty kuviossa 5, sivu 38.

4.3 Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineistoanalyysi

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineistoanalyysin tarkoituksena oli kerätä uusimpaan tutkimustietoon perustuvia suosituksia voimaharjoittelun, yhdistetyn aerobisen kestävyys- ja voimaharjoittelun, aerobisen harjoittelun ja tasapaino- sekä liikkuvuusharjoittelun intensiteetistä, harjoittelumäärästä, harjoitteluajasta ja toistomäärästä. Liikkuvuusharjoittelusta ei kuitenkaan löydetty tutkimusartikkeleita, joten sitä ei käsitellä tässä aineistonanalyysissä.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aineiston analysoinnissa käytettiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin kolmivaiheista prosessia. Prosessin ensimmäisessä vaiheessa aineisto redusoidaan eli pelkistetään, jolloin aineistoa tiivistetään, ja siitä poimitaan kyseessä olevaan tutkimukseen liittyvä oleellinen tieto. Seuraavaksi suoritetaan aineiston klusterointi, eli ryhmittely, jossa aineistosta poimitaan samankaltaisuuksia, jotka jaotellaan kuvaavasti nimettyjen otsikoiden alle. Kolmas vaihe on abstrahointi- eli käsitteellistämisvaihe, jolloin aiempien vaiheiden pohjalta luodaan teoreettisia käsitteitä, ja pyritään antamaan vastauksia tutkimusongelmaan. Kaikissa analyysin vaiheissa tulee pitää mielessä alkuperäinen tutkimuskysymys. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 10–11.)

Aluksi mukaan otetut artikkelit käytiin läpi yksitellen ja niistä kerättiin tietoa mm. interventiossa käytetystä harjoittelumuodosta, sen intensiteetistä ja harjoittelumääristä, harjoitteluajasta ja toistomääristä. Tulokset esitetään luvussa 6.

Analyysin seuraavassa, eli ryhmittelyvaiheessa, taulukoidusta aineistosta luokiteltiin samankaltaiset harjoittelumuodot omien otsikoidensa alle. Otsikot nimettiin voimaharjoitteluksi, kestävyysharjoitteluksi ja sensomotoriseksi harjoitteluksi. Näiden lisäksi yhdeksi otsikoksi nimettiin harjoittelun aloitus ja lopetus.

Käsitteellistämivaiheessa otsikoista muodostettiin käsitteitä. Käsitteet muodostettiin ottamalla jo annetut otsikot käsitteiden nimiksi, jonka jälkeen näihin tehtiin yhteenvedot interventioiden harjoitteluprotokollista, jolloin saatiin kustakin käsitteestä tarkempi kuvaus. Näiden neljän käsitteen yläkäsitteeksi muodostui suositeltava liikuntaharjoittelu.

Nimi	Vuosi	RCT/ CCT/ mikä	n	PEDro scale
Silva, K., Teixeira, L., Imoto, A., Atallah, A., Peccin, M. & Trevisani, V.: Effectiveness of sensorimotor training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial	2013	RCT	102	8/10
Stavropoulos-Kalino-glou, A., Metsios, G., van Zanten, J., Nightingale, P., Kitas, G. & Koutedakis, Y.: Individualised aerobic and resistance exercise training improves cardiorespiratory fitness and reduces cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis	2013	Clinical & epidemiological research	40	6/10
Breedland, I., Scheppingen, C., Leijnsma, M., Verheij-Jansen, N. & Weert, E.: Effects of a Group-Based Exercise and Educational Program on Physical Performance and Disease Self- Management in Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Study	2011	RCT	34	7/10
Strasser, B., Leeb, G., Strehblow, C., Schobersberger, W., Haber, P. & Cauza, E.: The effects of strength and endurance training in patients with rheumatoid arthritis	2010	CT	40	6/10
Flint-Wagner, H., Lisse, J., Lohman, T., Going, S., Guido, T., Cussler, E., Gates, D. & Yocum, D.: Assessment of a Sixteen-Week Training Program on Strength, Pain, and Function in Rheumatoid Arthritis Patients	2009	RCT	24	5/10
Hsieh, L-F., Chen, S-C., Chuang, C-C., Chai, H-M., Chen, W-S. & He, Y-C.: Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female chinese patients with rheumatoid arthritis	2009	RCT	30	8/10
de Jong, Z., Munneke, M., Kroon, H., Schaardenburg, D., Dijkmans, B., Hazes, J. & Vlieland, T.: Long-term follow-up of a high-intensity exercise program in patients with rheumatoid arthritis	2009	F/O study	71	5/10
Lemmey, A., Marcora, S., Chester, K., Wilson, S., Casanova, F. & Maddison, P: Effects of High-Intensity Resistance Training in Patients With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial	2009	RCT	28	5/10

Kuvio 5. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen mukaan otetut tutkimusartikkelit

5 TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa käsitellään tehdyn systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tutkimustuloksia. Näiden tutkimustulosten tarkoituksena on tarkentaa luvun 3 “Liikunta nivelreuman hoidossa” sisältöä, erityisesti nivelreumapotilaalle suositeltavan liikuntaharjoittelun määrän ja intensiteetin osalta. Taulukko kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten liikuntaharjoittelusta on liitteessä 2.

5.1 Voimaharjoittelu

Flint-Wagnerin ym. (2009) tutkimuksessa tutkittiin 16 viikon progressiivisen ja intensiivisen henkilökohtaisen voimaharjoitteluohjelman vaikutuksia nivelreumapotilaan lihasvoimaan, kipuun ja toimintakykyyn. Tässä tutkimuksessa tutkimusryhmä harjoitteli valvotusti 3 kertaa viikossa. Harjoittelu oli progressiivista, ja kuorma pyrittiin pitämään 70–85 %:ssa toistomaksimista. Harjoitteet tehtiin 6–8 toiston sarjoina, jotka toistettiin kahdesti. Jokainen harjoite oli mahdollista suorittaa kolmella eri tasolla, riippuen taudin aktiivisuudesta harjoitteen kohteena olevissa nivelissä. Ensimmäisellä tasolla vastuksena käytettiin oman kehon painoa ja vastuskuminauhaa, seuraavalla tasolla käytössä oli vastuskuminauha ja kuntosalilaitteet ja kolmannella tasolla käytettiin käsipainoja sekä kuntosalilaitteita. Tällöin kipeää ja tulehtunutta niveltä kuormittavat harjoitteet voitiin suorittaa kevyimmällä tasolla, ja muut oireiden mukaan toisella tai kolmannella tasolla. Harjoittelun aluksi ryhmässä lämmiteltiin kävellen ja harjoittelun lopussa jäähdyteltiin kävellen ja tehtiin staattisia venytyksiä. Tutkimuksen toinen ryhmä jatkoi normaalia hoitoaan, ilman lisättyä harjoittelua. (Flint-Wagner, Lisse, Lohman, Going, Guido, Cussler, Gates, & Yocum 2009, 165–166.)

Tutkimustulosten perusteella tutkimusryhmässä lihasvoima kasvoi, kivun määrä väheni ja toimintakyky koheni. Yksilöllinen harjoitteluohjelma mahdollisti harjoittelun jatkamisen kevyemmällä intensiteetillä myös tulehdusvaiheen aikana. Tutkimuksessa havaittiin puristusvoiman merkittävää paranemista, joka tekijöiden mukaan saattoi johtua käsipainojen käytöstä harjoitteluohjelmassa, jolloin käden ja käsivarren pienet lihasryhmät tekevät töitä pitääkseen painot vakaana. Tämän tutkimuksen mukaan intensiivinen vastusharjoittelu on tehokas ja turvallinen harjoittelumuoto nivelreumapotilaille. (Flint-Wagner ym. 2009, 167–170.)

Lemmey, ym. ovat julkaisseet vuonna 2009 tutkimuksen, jossa he tutkivat intensiivisen ja progressiivisen vastusharjoittelun vaikutusta nivelreumapotilaan lihasmassan ja -toiminnan palauttamiseen. Tutkimus kesti 24 viikkoa, jonka aikana toinen ryhmä harjoitteli kaksi kertaa viikossa ohjatusti kuntosalilla monipuolisesti koko kehon lihasvoimaa. Harjoittelu oli progressiivista, niin että ensimmäisten 6 viikon aikana vastus nostettiin progressiivisesti 70 %:iin toistomaksimista (1RM), jonka jälkeen viikosta 7 alkaen vastus pidettiin 80 %:ssa toistomaksimista. Toistomaksimi arvioitiin 4 viikon välein uudelleen, jotta harjoittelun progressiivisuus pysyi yllä. Jokainen harjoite koostui 8 toiston sarjoista, jotka toistettiin 3 kertaa. Harjoittelun alussa ja lopussa ryhmä teki 10 minuutin ajan rauhallisia liikkuvuusharjoituksia. Verrokkiryhmän harjoittelu koostui kahdesti viikossa kotona suoritetuista rauhallisista liikkuvuusharjoitteista. (Lemmey, Marcora, Chester, Wilson, Casanova & Maddison 2009, 1726, 1728.)

Intensiivinen harjoittelu ei pahentanut taudin aktiivisuutta eikä lisännyt tulehduksellisuutta. Harjoittelu oli myös tehokasta, parantaen harjoitusspesifiä voimaa keskimäärin 119 %. Tutkimuksen tulosten mukaan tällainen intensiivinen ja progressiivinen vastusharjoittelu on nivelreumapotilaalle, jonka sairaus on vakaassa vaiheessa, sekä turvallista, että tehokasta, palauttaen lihasmassaa, sekä parantaen lihastoimintaa. Tutkimus puoltaa vastaavanlaisen harjoitteluohjelman

käyttöä nivelreuman itsehoidossa potilaan tila huomioon ottaen. (Lemmey ym. 2009, 1729–1733.)

5.2 Yhdistetty voima- ja kestävyysharjoittelu

Stavropoulos-Kalinogloun ym. vuonna 2012 julkaistun tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida yksilöllisen harjoitusohjelman vaikutuksia nivelreumapotilaiden hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoon ja sydän- ja verenkiertosairauksien riskiin. Tutkimusryhmäläiset tekivät korkeaintensiivistä aerobista harjoittelua ja vastusharjoittelua kolme kertaa viikossa kuuden kuukauden ajan yksilöllisen harjoitusohjelman mukaisesti. Jokaisella harjoituskerralla tavoitetasona oli harjoitella 30–40 minuutin ajan sykkeellä, joka vastaa 70 % maksimaalisesta hapenottokyvystä (VO_{2max}). Yhden harjoituskerran kokonaiskesto oli 50–60 minuuttia ja se sisälsi 10 minuutin alkulämmittelyn, 30–40 min harjoittelua ja 5–10 minuutin loppuverryttelyn. Harjoittelu koostui kolmesta kierroksesta, joissa osallistujat suorittivat intervalliharjoitteluna 3–4 eri harjoitetta, joita olivat kävely juoksumatolla, pyöräily-, soutu- tai käsiergometrin käyttö. Harjoitteiden kesto oli 3–4 minuuttia yhden minuutin palautuksilla. Tätä ohjelmaa noudatettiin kolmen ensimmäisen kuukauden ajan, jonka jälkeen harjoitusohjelmaan lisättiin vastusharjoittelua, johon kuului neljä lihasvoimaharjoitetta suuria lihasryhmiä käyttäen. Harjoitteita tehtiin kolme sarjaa ja jokaisessa sarjassa tehtiin 12–15 toistoa. Harjoitusten tyyppiä ja intensiteettiä säädettiin kuukausittain progressiivisesti. Kontrolliryhmäläiset saivat pelkästään neuvontaa liikuntaharjoittelun ja elämäntapamuutosten hyödyistä sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoon ja nivelreumaan liittyen. (Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1819–1820.)

Tutkimuksen tulosten mukaan yksilöllistetyllä kestävyys- ja voimaharjoittelulla ei ole haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen ja voimakkuuteen, ja liikuntaharjoittelu voi merkittävästi parantaa sydän- ja verenkiertoelimistön terveyttä, sekä vähentää nivelreumapotilaiden riskiä

sairastua sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin. Tutkimusryhmäläisten aerobinen kapasiteetti lisääntyi merkittävästi, mutta kontrolliryhmässä ei tapahtunut aerobisen kapasiteetin lisääntymistä. Aerobista kapasiteettia kuvaa maksihapenottokyky (VO_{2max}), joka on vahva, itsenäinen ennustetekijä sydän- ja verenkiertosairauksien riskille ja kokonaiskuolleisuudelle. Maksimihapenottokyvyn parantuessa sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksien riski ja vaikeusaste vähenevät. Aerobisen kapasiteetin lisäksi myös veren rasvahappopitoisuudet paranivat kuuden kuukauden harjoittelun jälkeen. Merkittävää oli erityisesti kokonaiskolesteroliarvoissa tapahtunut myönteinen muutos, johon liittyi veren HDL-kolesterolin määrän kasvu tutkimusryhmäläisillä. Tämän lisäksi tutkimusryhmäläisten systoliset ja diastoliset verenpainearvot laskivat koko tutkimuksen keston ajan. Lisäksi yksilöllistetyllä voima- ja kestävyysharjoittelulla näyttää olevan merkittäviä vaikutuksia kehon koostumukseen, eli harjoittelu vaikuttaisi vähentävän kehon painoa ja rasvaprosenttia, lihasmassan säilyttäen. (Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1822–1824.)

Breedlandin ym. vuonna 2011 julkaistun RCT-tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida ryhmässä tapahtuvan harjoitus- ja opetusohjelman vaikutusta fyysiseen suorituskykyyn ja sairauden itsehoitoon nivelreumapotilailla. Tutkimusryhmäläiset osallistuivat 8 viikon kestoiseen FIT-ohjelmaan, joka sisälsi ryhmässä toteutunutta kestävyys- ja voimaharjoittelua sekä opetusta ja ohjausta, jonka tarkoituksena oli lisätä potilaiden tietoa nivelreumasta sekä omatoimisuutta sairauden itsehoidossa. Fyysinen harjoittelu sisälsi yhtenä päivänä viikossa voimaharjoittelua ja pyöräilyä yhteensä tunnin ajan ja toisena päivänä tutustumista urheilulajeihin, kuten sulkapalloon, keilaukseen, salibandyyn ja pöytätennikseen tunnin kerrallaan. Lisäksi harjoitteluohjelmaan sisältyi molempina harjoituspäivinä 30 minuutin vesijuoksuharjoitus. Kaikki harjoitteet ohjasi fysioterapeutti, jolla oli aiempaa kokemusta nivelreumapotilaiden ohjauksesta. FIT-ohjelmaan sisältyneestä tiedollisesta opetuksesta vastasi moniammatillinen työryhmä, ja opetus toteutettiin kerran viikossa tunnin

ajan kerrallaan. Kontrolliryhmäläiset olivat jonotuslistalla FIT-ohjelmaan. (Breedland ym. 2011, 879, 883.)

Voimaharjoittelu toteutettiin kuntopiiriharjoitteluna kuntosalilaitteilla ja siihen sisältyi yhteensä kahdeksan harjoitetta alaraajojen suurille lihasryhmille sekä keski- ja ylävartalolle. Jokaista harjoitetta tehtiin kolme sarjaa ja jokaisessa sarjassa oli 20 toistoa. Harjoitteet suoritettiin 40–60 %:n vastuksella toistomaksimista (1 RM) lisäten vastusta viikoittain 5 %:lla. Voimaharjoitteluun yhdistetty sisäpyöräily kesti 10–20 minuuttia kerrallaan. Se aloitettiin teholla 60 % iänmukaisesta maksimisykkeestä, ja intensiteettiä lisättiin viikoittain testattavan suorituskyvystä riippuen. Kahtena päivänä viikossa toteutettu vesijuoksuharjoittelu otettiin ohjelmaan mukaan siksi, että vesijuoksu on tehokasta kestävyysharjoittelua, jossa nivelille kohdistuva kuormitus on vähäinen. (Breedland ym. 2011, 883.)

Breedlandin ym. (2011, 889–892) tutkimuksen mukaan ryhmämuotoisella voima- ja kestävyys harjoittelulla oli tilastollisesti merkitseviä vaikutuksia aerobiseen kapasiteettiin. Tutkimusryhmässä ilmeni myös merkittävää ryhmänsisäistä kehitystä ylä- ja alaraajojen lihasvoimassa ja yleisessä terveydentilassa, mutta merkittäviä ryhmien välisiä eroja ei kuitenkaan ilmennyt. Harjoitusohjelmalla ei todettu olevan tilastollisesti merkittäviä vaikutuksia lihasvoimaan, itsearvioituun terveydentilaan tai sairauden itsehoitokykyyn. Merkittävää oli kuitenkin se, että harjoitusohjelmalla ei todettu olevan negatiivisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen. Voidaankin todeta, että säännöllinen fyysinen harjoittelu on suositeltavaa nivelreumapotilaille, koska sillä on hyödyllisiä vaikutuksia mm. sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan, mikä vähentää riskiä sydän- ja verisuonisairauksiin liittyvään kuolleisuuteen. Voimaharjoittelun harjoitus- ja toistomääriä ja intensiteettiä tulee kuitenkin vielä tarkentaa, jotta lihasvoimassa saavutettaisiin suurempaa kehitystä. Myös sairauden itsehoitoa tukevan opetuksen sisältöä tulee tarkentaa, jotta sairauden itsehoitokykyä voitaisiin parantaa fyysisten harjoitusohjelmien yhteydessä.

Strasserin ym. (2011, 624) tutkimuksen tarkoituksena oli arvioida kuuden kuukauden kestoisen yhdistetyn voima- ja kestävyysharjoittelun vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen, toimintakykyyn, lihasvoimaan, kestävyyskuntoon ja kehonkoostumukseen nivelreumapotilailla. Tutkimusryhmä teki voima- ja kestävyysharjoittelua kahtena päivänä viikossa. Harjoitteluun sisältyi venytyksistä koostuva 10 minuutin kestoinen alkulämmittely, voima- ja kestävyysharjoitteluosuus sekä loppuverryttely. Voimaharjoitteluohjelma koostui harjoitteista kaikille pääliharyhmille. Jokaiselle potilaalle laadittiin yksilöllinen harjoitusohjelma, jossa vastusta lisättiin progressiivisesti ammattilaisohjaajan ja kokeneen lääkärin valvonnassa. Kolmannesta viikosta eteenpäin tavoitteena oli lihasten kasvu, ja siksi harjoittelu toteutettiin kolmannelta viikolta alkaen 70 %:lla toistomaksimista (1 RM) ja kutakin harjoitetta tehtiin kaksi 10–15 toiston sarjaa viikossa. Harjoittelun edistyessä sarjojen määrää lisättiin kolmeen ja neljään sarjaan viikossa. Kestävyysharjoittelu suoritettiin polkupyöräergometrilla kahtena päivänä viikossa. Neljän ensimmäisen viikon aikana osallistujat harjoittelivat 15 min/ kerta, jonka jälkeen harjoituksen kesto lisättiin progressiivisesti neljän viikon välein, siten, että tutkimuksen neljän viimeisen viikon aikana harjoitusaika oli yhteensä 80 minuuttia viikossa sisältäen alkua- ja loppuverryttelyn. Harjoittelun tavoitetasona oli syke, joka vastaa 60 % maksimaalisesta hapenottokyvystä (VO_{2max}). Kontrolliryhmäläisiä ohjattiin tekemään venytysharjoituksia ilman lisävastusta kaksi kertaa viikossa nivelliikkuvuuden ylläpitämiseksi ja pitäytymään tutkimuksen aikana voimaharjoittelusta ja systemaattisesta kestävyysharjoittelusta. (Strasser, Leeb, Strehblow, Schobersberger, Haber & Cauza 2011, 624, 626–627.)

Strasserin ym. (2011, 623, 627–628, 631) tutkimuksen mukaan vaikuttaa siltä, että kuuden kuukauden yhdistetty kestävyys- ja voimaharjoittelu parantaa sekä kestävyyskuntoa että lihasvoimaa ilman kielteisiä vaikutuksia kipuun tai sairauden aktiivisuuteen. Pitkäaikaisen harjoittelun todettiin merkittävästi vähentävän kipuja VAS-janalla arvioituna ja se

vähensi myös sairauden aktiivisuutta. Myös yleinen terveydentunto ja toimintakyky paranivat, ja harjoittelulla oli myönteisiä vaikutuksia kehon koostumukseen. Yhdistetyn harjoittelun ryhmässä kehon rasvaprosentti pieneni merkittävästi, lihasmassassa tapahtui kasvua, ja lisäksi todettiin kokonaispainon merkittävää alenemista. Tutkimustulosten mukaan voidaan todeta, että kestävyysharjoittelu teholla 60 % maksimisykkeestä ja voimaharjoittelu teholla 60–70 % maksimivoimasta on riittävän tehokasta parantamaan nivelreumapotilaiden kestävyyskuntoa ja lihasvoimaa.

de Jongin ym. (2009, 663–664) 18 kuukauden kestoisen seurantatutkimus liittyy aiemmin julkaistuun RCT-tutkimukseen, jossa nivelreumaa sairastavat koehenkilöt osallistuivat kahden vuoden ajan ohjattuun korkeaintensiiviseen harjoitusohjelmaan (RAPIT-ohjelma). de Jongin (2009) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää säilyivätkö harjoituksesta alun perin saadut hyödyt ja jatkoivatko koehenkilöt säännöllisen harjoitusohjelman noudattamista RCT-tutkimuksen päätyttyä. Seurantatutkimuksen harjoitusinterventio oli omaehtoinen osallistuminen ohjattuun korkeaintensiiviseen voima- ja kestävyysharjoitteluun (RAPIT-ohjelma) tai intensiteetiltään vastaavaan harjoitteluun 18 kuukauden ajan. RAPIT-ohjelmassa (Rheumatoid Arthritis Patients in Training) jokainen harjoituskerta kesti 1,25 h ja koostui kolmesta osasta; 20 minuutin sisäpyöräilystä, 20 minuutin kuntopiiristä ja 20 minuutista urheilua ja pelejä. Harjoitus aloitettiin alkulämmittelyllä ja päätettiin loppuverryttelyyn. Pyöräilyn vastus perustui sydämen sykkeeseen pyöräillessä ja koetun kuormituksen pisteyttämiseen asteikolla 0–10, jossa tavoitearvona oli 4–5. Kuntopiiri sisälsi 8–10 harjoitetta, jotka paransivat lihasvoimaa, aerobista kapasiteettia, nivelliikkuvuutta ja ADL-toimintoja. Jokaista harjoitetta toistettiin 8–15 kertaa, pitäen lepotauko välissä. Urheilu- ja peliaktiiviteetteihin lukeutui sulkapalloa, lentopalloa ja sisäjalkapalloa. Tutkimuksen alussa tutkimusryhmäläiset harjoittelivat edelleen samanlaisella intensiteetillä kuin alkuperäisessä tutkimuksessa, mutta harvemmin. Kontrolliryhmäläiset harjoittelivat matalalla intensiteetillä

tai eivät lainkaan. (de Jong, Munneke, Kroon, van Schaardenburg, Dijkmans, Hazes & Vlieland 2009, 663–664.)

de Jongin ym. (2009, 663, 665, 667–669) tutkimuksen tulosten mukaan suurin osa nivelreumapotilaista, jotka osallistuivat 24 kuukauden kestoiseen RAPIT-ohjelmaan, jatkoi harjoittelua seuraavan 18 kuukauden ajan. Kontrolliryhmään verrattuna tutkimusryhmäläisten lihasvoimat säilyivät paremmin. Korkeaintensiivisellä voima- ja kestävyys harjoittelulla ei todettu olevan haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen eikä sen todettu aiheuttavan radiologisesti todennettavissa olevia vaurioita suurimpiin niveliin.

5.3 Aerobinen kestävyys harjoittelu

Hsieh ym. (2009) vertailivat tutkimuksessaan ohjattua aerobista harjoittelua kotiharjoitteluun kiinalaisilla nivelreumaa sairastavilla. Tutkimuksessa verrattiin harjoittelun tehoa ja turvallisuutta. Toinen ryhmä harjoitteli ohjatusti fysioterapeutin ohjauksessa, ja toiselle ryhmälle ohjattiin harjoittelun kulku kertaalleen, jonka jälkeen ryhmäläiset harjoittelivat ohjeiden mukaisesti itsenäisesti kotona. Tutkimus kesti 8 viikkoa, jonka aikana molemmat ryhmät harjoittelivat 3 kertaa viikossa yhden tunnin kerrallaan. Ohjatun ryhmän harjoitteluun kuului 10 minuutin alkuvenyttelyt, 10 minuutin lämmittely esim. juoksumatolla tai kuntopyörällä, 30 minuutin allasharjoittelu lämpimässä (32–33 astetta) altaassa ja 10 minuutin jäähdyttely. Kotiharjoitteluryhmän harjoittelu koostui 10 minuutin alkuvenyttelyistä, 10 lämmittelystä, 30 minuutin aerobisesta osuudesta (esimerkiksi kävelystä, pyöräilystä, tanssista tai uimisesta) ja 10 minuutin loppujäähdyttelyistä. Kummassakin ryhmässä harjoittelun tavoitetasona oli syke, joka vastaa 50–80 % maksimaalisesta hapenottokyvystä (VO_{2max}). Tutkimuksessa ohjatun harjoittelun ryhmässä harjoitteluohjelmaa noudatettiin 100 %: sti, kun itsenäisen

harjoitteluryhmän ohjelman noudattamisprosentti oli vain 52 %. (Hsieh, Chen, Chuang, Chai, Chen, & He 2009, 332–334.)

Aerobinen harjoittelu, sekä ohjatusti että itsenäisesti, voi tämän tutkimuksen mukaan olla turvallista nivelreumapotilaille. Ohjatussa harjoittelussa harjoitteluohjelman noudattaminen on sääntillisempää ja sen vaikutus aerobiseen kapasiteettiin nivelreumapotilailla on itsenäiseen kotiharjoitteluun verrattuna merkittävästi parempi. (Hsieh ym. 2009, 336.)

5.4 Sensomotorinen harjoittelu

Silva ym. arvioivat vuonna 2013 julkaistussa tutkimuksessa sensomotorisen harjoittelun vaikutuksia nivelreumapotilaiden toimintakykyyn ja elämänlaatuun. Tutkimus kesti 16 viikkoa, jonka aikana tutkimusryhmä harjoitteli fysioterapeutin ohjauksessa kaksi kertaa viikossa 30–50 minuuttia kerrallaan. Harjoitusohjelma koostui alkulämmittelystä, johon kuului pitkiä venytyksiä ja 5 minuutin reipas kävely, proprioseptisestä harjoittelusta ja loppujäähdyttelystä, johon kuului rauhallista kävelyä ja venyttelyjä. Proprioseptinen harjoittelu sisälsi kävelyä erilaisilla alustoilla, suunnan muutoksia ja esteiden ylityksiä tai kiertämisä, erilaisia tasapainoharjoitteita isommalla ja pienemmällä tukipinnalla sekä silmät kiinni että auki. Harjoitteiden vaikeustaso nostettiin progressiivisesti. Tutkimuksen toinen ryhmä jatkoi aiempaa hoitoaan ilman harjoittelua. Harjoitteluryhmän tulokset paranivat merkittävästi tutkimuksen kaikilla osa-alueilla, joten sensomotorista harjoittelua voidaan tämän tutkimuksen mukaan pitää toimivana menetelmänä nivelreumapotilaiden toimintakyvyn ja elämänlaadun parantamisessa. (Silva, Teixeira, Imoto, Atallah, Peccin & Trevisani 2013, 2269, 2271, 2274–2275.)

5.5 Yhteenveto

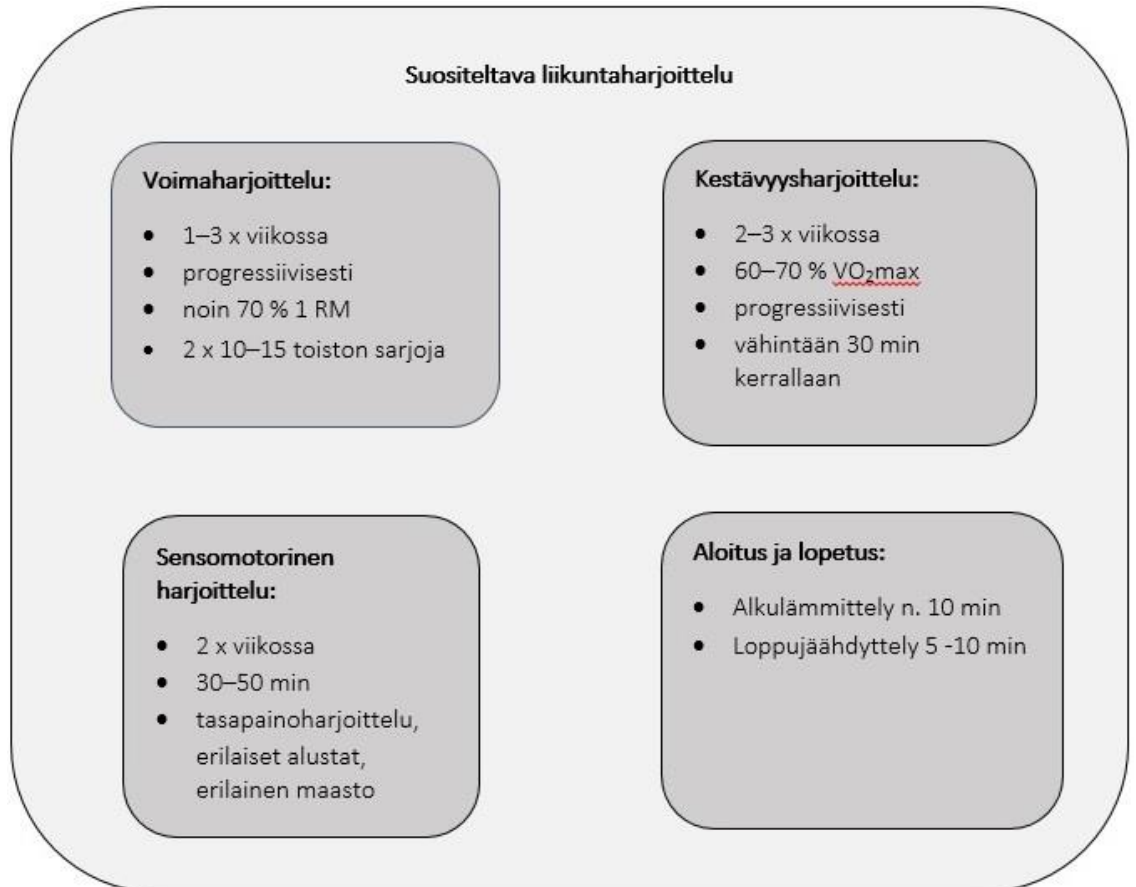
Kirjallisuuskatsauksen tutkimusten mukaan nivelreumapotilaalle, jonka sairaus ei ole aktiivisessa vaiheessa ja jolla ei ole muita harjoittelua estäviä sairauksia tai vammoja, voidaan suositella säännöllistä voima-, kestävyys- ja sensomotorista harjoittelua (Breedland ym. 2011, 881, 892; Flint-Wagner ym. 2009, 165; Hsieh ym. 2009, 336; de Jong ym. 2009, 664, 670; Lemmey ym. 2009, 1733; Silva ym. 2013, 2274–2275; Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1824; Strasser ym. 2011, 631). Voimaharjoittelun tulisi olla progressiivista ja perusvoimaa kehittävä, jolloin käytetty vastus on noin 60–80% toistomaksimista ja harjoittelun tulisi tapahtua 1–3 kertaa viikossa (Breedland ym. 2011, 883; Flint-Wagner ym. 2009, 166; Lemmey ym. 2009, 1728; Strasser ym. 2011, 626). Harjoitteluohjelman tulisi olla yksilöllinen ja harjoittelu olisi hyvä aloittaa ammattilaisen ohjauksessa (Flint-Wagner ym. 2009, 166, 170; Strasser ym. 2011, 631).

Kestävyysharjoittelua tulisi harjoittaa 2–3 kertaa viikossa, vähintään 30 minuuttia kerrallaan. Kestävyysharjoittelun tulisi olla progressiivista ja teholtaan 60–70% maksimaalisesta hapenottokyvystä (VO_{2max}). Hyviä liikuntamuotoja kestävyysharjoitteluun ovat mm. pyöräily ja sisäpyöräily, kävely ja vesijuoksu. (Breedland ym. 2011, 883; Hsieh ym. 2009, 333; de Jong ym. 2009, 664; Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1820; Strasser ym. 2011, 626.) Sensomotorista harjoittelua, joka voisi sisältää mm. tasapainoharjoittelua ja kävelyä erilaisilla alustoilla ja maastossa, olisi hyvä harjoittaa 2 kertaa viikossa, noin 30 minuuttia kerrallaan (Silva 2013, 2271). Ennen liikuntaharjoittelua olisi hyvä lämmitellä noin 10 minuutin ajan esimerkiksi kävellen ja harjoittelun lopuksi olisi hyvä jäähdytellä esimerkiksi kävellen ja venyttellen noin 5–10 minuuttia (Flint-Wagner ym. 2009, 166; Hsieh ym. 2009, 333; de Jong ym. 2009, 664; Lemmey ym. 2009, 1728; Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1820; Strasser ym. 2011, 626).

Tutkimusten mukaan yhdistetty voima- ja kestävyys harjoittelu parantaa kestävyyskuntoa ja sillä on myönteisiä vaikutuksia lihasvoimaan nivelreumapotilailla (Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1822–1824; Strasser ym. 2010, 623, 631). Yhdistetty harjoittelu parantaa nivelreumapotilaiden aerobista kapasiteettia ja sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaa vähentäen näin riskiä sairastua sydän- ja verenkiertosairauksiin ilman haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen tai vaikeusasteeseen (Breedland ym. 2011, 889; Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1823–1824). Kun harjoittelu on riittävän intensiivistä, voimaharjoittelu parantaa lihasvoimaa paremman synkronisaation ja lihashypertrofian avulla ja kestävyys harjoittelu parantaa sydämen ja luustolihas verisuonitusta. Yhdistetty voima- ja kestävyys harjoittelu voi antaa näin potilaalle submaksimaalisen kuormituksen kestävyyttä, jota useat päivittäisen elämän toiminnalliset aktiviteetit vaativat. Pitkäaikainen voima- ja kestävyys harjoittelu vaikuttaa jopa vähentävän sairauden aktiivisuutta ja kipuja. (Strasser ym. 2010, 623, 627–628, 630–631.) Myöskään korkeaintensiivisellä voima- ja kestävyys harjoittelulla ei todettu olevan haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen, eikä sen todettu aiheuttavan radiologisesti todennettavissa olevia vaurioita suurimpiin niveliin (de Jong ym. 2009, 663, 667–668).

Nivelreumapotilaita olisi hyvä kannustaa sekä kestävyys- että voimaharjoitteluun (Strasser ym. 2011, 631). Harjoitusinterventioiden pitkäaikaisia vaikutuksia nivelreumapotilaiden sairauden aktiivisuuteen, yleisterveyteen ja sairauden itsehoitokykyyn tulisi kuitenkin edelleen tutkia (Breedland ym. 2011, 892; Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1824). Harjoitteluohjelmat tulee räätälöidä yksilöllisesti, etenkin niille potilaille, joilla on jo vaurioita suurissa nivelissä tai sydän- ja verenkiertoelimistön sairaus (Strasser ym. 2011, 631). Yksilöllisillä harjoitusohjelmilla vaikuttaa olevan hyödyllisiä vaikutuksia kehonkoostumukseen. Harjoittelu vähentää painoa ja rasvaprosenttia ja samalla ylläpitää lihasmassaa. (Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1823; Strasser ym. 2011, 628.) Progressiivinen vastusharjoittelu voi lisätä merkittävästi lihasmassaa sekä

parantaa nivelreumapotilaan toimintakykyä (Lemmey ym. 2009, 1731).
Kuviossa 6 esitetään synteesi kirjallisuuskatsaukseen valittujen artikkelien
suositeltavan liikuntaharjoittelun määristä ja intensiteeteistä.



Kuvio 6. Suositeltava liikuntaharjoittelu

6 OPPAAN TUOTTEISTAMISPROSESSI

Kirjalliset potilasohjeet ja oppaat ovat tulleet yhä tärkeämmäksi osaksi potilaan hoitoa. Sairastumisen alkuvaiheessa uutta tietoa tulee usein paljon ja tiedon tulvassa oleelliset asiat hukkuvat ja unohtuvat helposti. Potilaat myös haluavat tietää enemmän sairauksistaan ja niiden hoidosta, ja aikaa henkilökohtaiseen potilasohjaukseen on usein entistä vähemmän. Tosin myös tilanteessa, jossa aikaa on tarpeeksi, kirjallinen ohje toimii suullisen ohjauksen tukena ja täydentäjänä. Kirjallinen ohje tai opas antaa potilaalle mahdollisuuden palauttaa mieleen ja kerrata saamaansa tietoa myöhemminkin. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 7, 23–29.) Kirjallinen ohjausmateriaali ei korvaa suullista ohjausta, mutta on vaikuttava ja taloudellinen menetelmä, kun sitä käytetään suullisen ohjauksen tukena (Kääriäinen 2007, 25–35).

Jämsän ja Mannisen (2010) mukaan sosiaali- ja terveystalouden tuotteen suunnittelu ja kehittäminen muodostuvat tuotekehityksen viidestä perusvaiheesta. Ensimmäinen vaihe on ongelman tai kehittämistarpeen tunnistaminen, jota seuraa ideavaihe ratkaisujen löytämiseksi, tuotteen luonnostelu, kehittelyvaihe ja viimeisenä tuotteen viimeistely. Vaiheesta toiseen siirryttäessä edellisen vaiheen ei tarvitse olla vielä päättynyt. Tuotekehitysprosessista riippuen eri vaiheet voivat myös painottua toisia enemmän. (Jämsä & Manninen 2000, 28.)

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tuotos on laadittu tuotekehitysprosessin vaiheiden mukaisesti. Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät toiminnallisuus, tutkimuksellisuus, teoreettisuus ja raportointi. Toiminnallinen opinnäytetyö on kaksiosainen kokonaisuus, joka sisältää toiminnallisen osuuden ja opinnäytetyöraportin. Toiminnallinen osuus tehdään aina jollekin tai jonkun käytettäväksi, ja opinnäytetyön tuotoksena voi syntyä esimerkiksi opas, ohjeistus, kirja, tuote tai tapahtuma. Opinnäytetyön sisällöllisten valintojen tulee nojautua alan tietoperustaan ja sen tuntemukseen, ja opinnäytetyöprosessi

raportoidaan tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 9, 38, 40–42; Virtuaaliammattikorkeakoulu 2015.)

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö koostuu kirjallisesta opinnäytetyöraportista ja opinnäytetyön tuotoksena syntyneestä Liikettä lääkkeeksi -oppaasta vastasairastuneelle nivelreumapotilaalle. Oppaan tietopohja rakentuu opinnäytetyön tekijöiden laatimaan systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen sekä aiempaan aiheeseen liittyvään tutkimustietoon ja kirjallisuuteen. Opas tehtiin Päijät-Hämeen keskussairaalan reumapoliklinikan tilauksesta. Opinnäytetyöraportissa on noudatettu LAMK:n yleisiä opinnäytetyöohjeita (Lahden ammattikorkeakoulu 2010).

6.1 Ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen

Tuotteistamisen ensimmäinen vaihe on ongelmien ja kehittämistarpeiden tunnistaminen. Tähän voidaan käyttää erilaisia menetelmiä, kuten asiakaskyselyitä, tutkimuksia ja tilastotietoja. Tavoitteena voi olla jo käytössä olevan tuotteen tai palvelun parantaminen vastaamaan nykyistä tarvetta. Tavoite voi olla myös täysin uuden tuotteen kehittäminen. Keskeistä on selvittää tuotteen kohderyhmä ja sen tarpeet. Myös muiden tahojen työn alla olevat samansuuntaiset hankkeet on hyvä kartoittaa, jotta päällekkäisyyksiltä vältyttäisiin. (Jämsä & Manninen 2000, 31–33.)

Liikuntaa lääkkeeksi -oppaan kohdalla kehittämistarve oli jo tunnistettu Päijät-Hämeen keskussairaalan reumapoliklinikalla, kun poliklinikan fysioterapeutti esitti kevät-talvella 2014 opinnäytetyön aihe-ehdotuksen oppaasta, joka käsittelisi liikuntaa osana nivelreuman itsehoitoa. Oppaan toivottiin olevan liikkumiseen kannustava ja toimivan tukena ja työkaluna vastasairastuneen nivelreumapotilaan fysioterapeuttisessa ohjauksessa.

6.2 Ideavaihe

Ideavaihe käynnistyy, kun kehittämistarve on tunnistettu. Ideavaiheessa etsitään ratkaisuvaihtoehtoja tavoitteen saavuttamiseksi käyttäen erilaisia työtapoja kuten aivoriieheä, tuumatalkoita, tuplatiimiä, ideapankkimenetelmää tai benchmarkingia. Ideointiprosessin lopputuloksena syntyy ajatus tarkoituksenmukaisesta palvelusta tai tuotteesta. (Jämsä & Manninen 2000, 35–40.)

Ideavaihe lähti liikkeelle keväällä 2014, kun opinnäytetyöntekijät tapasivat reumapoliklinikan fysioterapeutin, jonka kanssa keskusteltiin nivelreumapotilaan fysioterapeuttisesta ohjaamisesta reumapoliklinikalla. Tällä tapaamisella tekijät saivat tarkemman käsityksen fysioterapeutin toiveista oppaan suhteen. Tekijät saivat myös Oulun yliopistollisen sairaalan Liikettä niveliin - Liikunta osana nivelreuman hoitoa - potilasohjeen (Malm & Paakkonen 2013), sekä reumapoliklinikalla käytettävän Reumareppu-tietopaketin, joiden pohjalta alettiin suunnitella oppaan sisältöä. Toiveena oli, että opas olisi potilasta motivoiva, asiat olisi esitetty napakasti, ja että oppaassa käytettäisiin positiivisuutta henkiviä kuvia.

Ideointi aloitettiin opinnäytetyön tekijöiden ja toimeksiantajan kesken. Oppaassa käsiteltäviä asioita pohdittiin, ja tässä vaiheessa käsiteltäviksi osa-alueiksi esitettiin terveysliikunnan, kestävyysliikunnan, lihasvoimaharjoittelun, liikkuvuusharjoittelun ja luuliikunnan lisäksi kipu ja kivunhallintakeinot. Myöhemmin ideointivaiheeseen osallistui myös opinnäytetyön ohjaava opettaja sekä opinnäytetyön suunnitelmaseminaarin yhteydessä myös muita opiskelijoita. Suunnitelmaseminaarissa käsiteltävien aiheiden rajaus täsmentyi, ja kipu ja kivunhallintakeinot sovittiin tämän pohjalta rajattaviksi oppaan ulkopuolelle, sillä oppaan ei haluttu paisuvan liian laajaksi kokonaisuudeksi. Ideavaiheessa määriteltiin myös oppaan muoto, ja päädyttiin kirjalliseen A5-kokoiseen konkreettiseen oppaaseen.

6.3 Luonnosteluvaihe

Tuotteen luonnosteluvaihe alkaa, kun on selvää millainen tuote tai palvelu suunnitellaan ja valmistetaan. Tässä vaiheessa on selvitettävä tuotteen laatuun vaikuttavat tekijät, jotka ovat asiakasprofiili, tuotteen asiasisältö, palvelujen tuottaja, rahoitusvaihtoehdot, asiantuntijatieto, arvot ja periaatteet, toimintaympäristö, säädökset ja ohjeet sekä sidosryhmät. Analysoimalla näitä eri näkökohtia löytyvät suunniteltavan tuotteen kannalta oleelliset tekijät, jotka vaikuttavat tuotekehittelyn etenemiseen. (Jämsä & Manninen 2000, 43–52.)

Luonnosteluvaiheessa tehtiin systemaattinen kirjallisuuskatsaus nivelreumapotilaalle suositeltavasta liikuntaharjoittelusta. Tällä pyrittiin saamaan oppaaseen ajankohtaista tutkittua tietoa suositeltavasta liikuntaharjoittelun määrästä ja intensiteetistä. Tutkimuksiin sekä kirjallisuuteen ja suosituksiin perehtymällä oppaan asiasisältö täsmentyi. Tässä vaiheessa selviteltiin myös valmiin oppaan painokustannuksia, jolloin myös oppaan mahdollinen sähköinen muoto nousi vaihtoehdoksi. Myös mahdollisia rahoituskumppaneita selviteltiin painokustannuksia kattamaan. Koska opas oli tulossa PHSOTEY:n käyttöön, otettiin selvää myös yhtymän omista ohjeistuksista painotuotteisiin ja oppaisiin liittyen. Myös oppaan taittoasiaa pohdittiin tässä vaiheessa ja saatiin sovittua oppaan ulkoasulle viimeistelijä ja taittaja.

Luonnosvaiheessa hahmoteltiin myös oppaan runko ja raakaversiot otsakkeista. Sivujako hahmoteltiin niin, että yhdelle sivulle pyrittiin kokoamaan yhden teeman asiasisältö kuvineen. Tämä raakaversio käytiin läpi toimeksiantajan kanssa, jonka toiveesta oppaaseen päätettiin ottaa aiemmin valittujen teemojen lisäksi ryhti omaksi teemakseen. Reumapoliklinikan fysioterapeutti koki tämän olevan tärkeää ja liikkumiseen olennaisesti liittyvä asia nivelreumapotilaan ohjaamisessa.

6.4 Kehittelyvaihe

Tuotteen kehittelyvaihetta ohjaavat aiemmin valitut ratkaisuvaihtoehdot, rajaukset, periaatteet ja muut tekijät, jotka on päätetty luonnosteluvaiheessa. Kehittelyvaihe käsittää varsinaisen tekovaiheen, johon kuuluu usein myös testausta ja arviointia, joiden perusteella löydetään kehittämistä vaativia asioita ja pyritään kehittämään niitä toivottuun suuntaan. Kehitettäessä tuotetta sosiaali- ja terveysalalle on otettava huomioon, että samalla tuotteella saattaa olla useita erilaisia käyttäjiä. Eri asiakas- ja käyttäjäryhmien mielipiteet ja toiveet koskien tuotteen käytettävyyttä luovat pohjan asiakaslähtöisen ja halutunlaisen tuotteen valmistamiselle. Niin tuotteen varsinaisten käyttäjien, kuin sosiaali- ja terveysalan ammattilaistenkin esittämät mielipiteet ovat arvokkaita, kun arvioidaan tuotteen asiakastytyvyyteen vaikuttavia tekijöitä. Tuotteen testaajina voivat toimia tuotteen tilaaja tai asiakkaat, mutta palautetta on hyvä saada myös käyttäjiltä, joille kehiteltävä tuote ei ole entuudestaan tuttu. Palautteen ja arvioiden lisäksi testaajat voivat esittää myös muutosehdotuksia tai ratkaisuvaihtoehtoja. (Jämsä & Manninen 2000, 21, 54, 80, 85.)

Kun kyseessä on painotuote, kehittelyvaiheessa tehdään lopulliset tuotteen sisältöä ja ulkoasua koskevat päätökset. Päätöksiä tehtäessä on hyvä ottaa huomioon hyvän potilasohjeen peruseriaatteet. Oppaaksi tarkoitetun painotuotteen pääasiallinen ominaisuus on sen välittämä informaatio, joten ensimmäinen työvaihe on usein asiasisällöstä laadittu jäsentely. Asiasisältö valitaan kohderyhmän ja käyttötarkoituksen mukaan ja keskeisin sisältö muodostuu täsmällisesti ja ymmärrettävästi esitetyistä tosiasioista. (Jämsä & Manninen 2000, 56.) Kuitenkaan pelkkä harkiten valittu ja tuotettu asiasisältö ei vielä tee potilasohjeesta hyvää, vaan myös esitystavan on oltava kunnossa (Hyvärinen 2005, 1769).

Potilasohjetta kirjoitettaessa tulee muistaa, että ensisijainen lukija on potilas, ei toinen terveysalan ammattilainen. Teksti tulisi kirjoittaa

havainnollisella yleiskielellä ja sen tulisi olla sanastoltaan ja lauserakenteeltaan selkeää. Selkeyttä voidaan tukea tekstin hyvällä jäsentelyllä ja otsikoiden muotoilulla. (Jämsä & Manninen 2000, 54–57; Hyvärinen 2005, 1769.) Asioiden esittämisjärjestyksen tulee olla looginen, jolloin sen seuraaminen on lukijalle helppoa. Tämän lisäksi kappalejako, jossa yhdessä kappaleessa keskitytään yhteen asiakokonaisuuteen lisää ohjeen ymmärrettävyyttä. Otsikot ja väliotsikot parantavat luettavuutta ja tuovat ohjeeseen selkeyttä. Erilaiset otsikot jakavat tekstin sopiviin lukupaloihin ja auttavat hahmottamaan ohjeen sisältöä. Otsikoiden avulla myös eri asiakokonaisuuksien etsiminen ohjeesta helpottuu. (Torkkola ym. 2002, 39–43; Hyvärinen 2005, 1769–1770.)

Pelkkä ohje harvoin riittää motivoimaan potilasta toimimaan toivotulla tavalla, vaan ohjeet tulisi aina myös perustella. Perustelut ovat sitä tärkeämpiä, mitä enemmän ohjeen noudattaminen potilaalta vaatii. Perustelu, joka kertoo potilaalle kuinka hän itse toiminnasta hyötyy, on usein toimivin. (Hyvärinen 2005, 1770). Oppaan tai ohjeen toteuttamisessa tärkeää on myös hyvin suunniteltu taitto, eli kuinka tekstit ja kuvat asetellaan paperille. Hyvin suunniteltu ja taitettu ulkoasu houkuttelee lukemaan ja tukee ohjeen ymmärrettävyyttä. Myös ilmeisesti taitettu ohje lisää ymmärrettävyyttä. (Torkkola ym. 2002, 53–59, 61.) Eri organisaatioilla voi olla omat linjauksensa painotuotteiden ulkoasuun liittyen, jotka on otettava huomioon ulkoasua suunniteltaessa. (Jämsä & Manninen 2000, 57.)

Kehittelyvaiheessa oppaan asiasisältöä alettiin työstämään pitäen mielessä hyvän potilasoppaan peruseriaatteet koskien kieliasua ja esitystapaa. Oppaan teksti pyrittiin pitämään kannustavana ja motivoivana ja viesti positiivisena miettimällä tarkasti käytettyjä sanamuotoja sekä oppaaseen tulevia kuvia. Työstämisessä otettiin huomioon myös PHSOTEY:n graafiset ohjeistukset koskien potilasohjeiden ulkoasua.

Asiasisältö perustui tehtyyn kirjallisuuskatsaukseen, sekä muihin nivelreumaa koskeviin tieteellisiin tutkimuksiin, kirjalliseen aineistoon ja

suositukseen. Oppaaseen tuotettiin Päijät-Hämeen keskussairaalan fysioterapeutin pyynnöstä oma kappaleensa ryhdistä. Lähteinä tässä kappaleessa käytettiin David J. Mageen Orthopedic Physical Assessment-teosta (Magee 2008, 972–974), sekä Suomen Selkäliiton Ryhdikäs selkäopasta (Suomen Selkäliitto ry) ja Terveyskirjaston artikkelia Ihanteellinen pystyasento (Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2012).

Päijät-Hämeen keskussairaalan fysioterapeutin pyynnöstä oppaaseen tehtiin oma kappale myös luuliikunnasta. Luuliikuntaa käsittelevään kappaleeseen käytettiin lähteenä Suomen Osteoporoosiliiton ja UKK-instituutin (2006) julkaisemaa Luuliikuntasuosituksia.

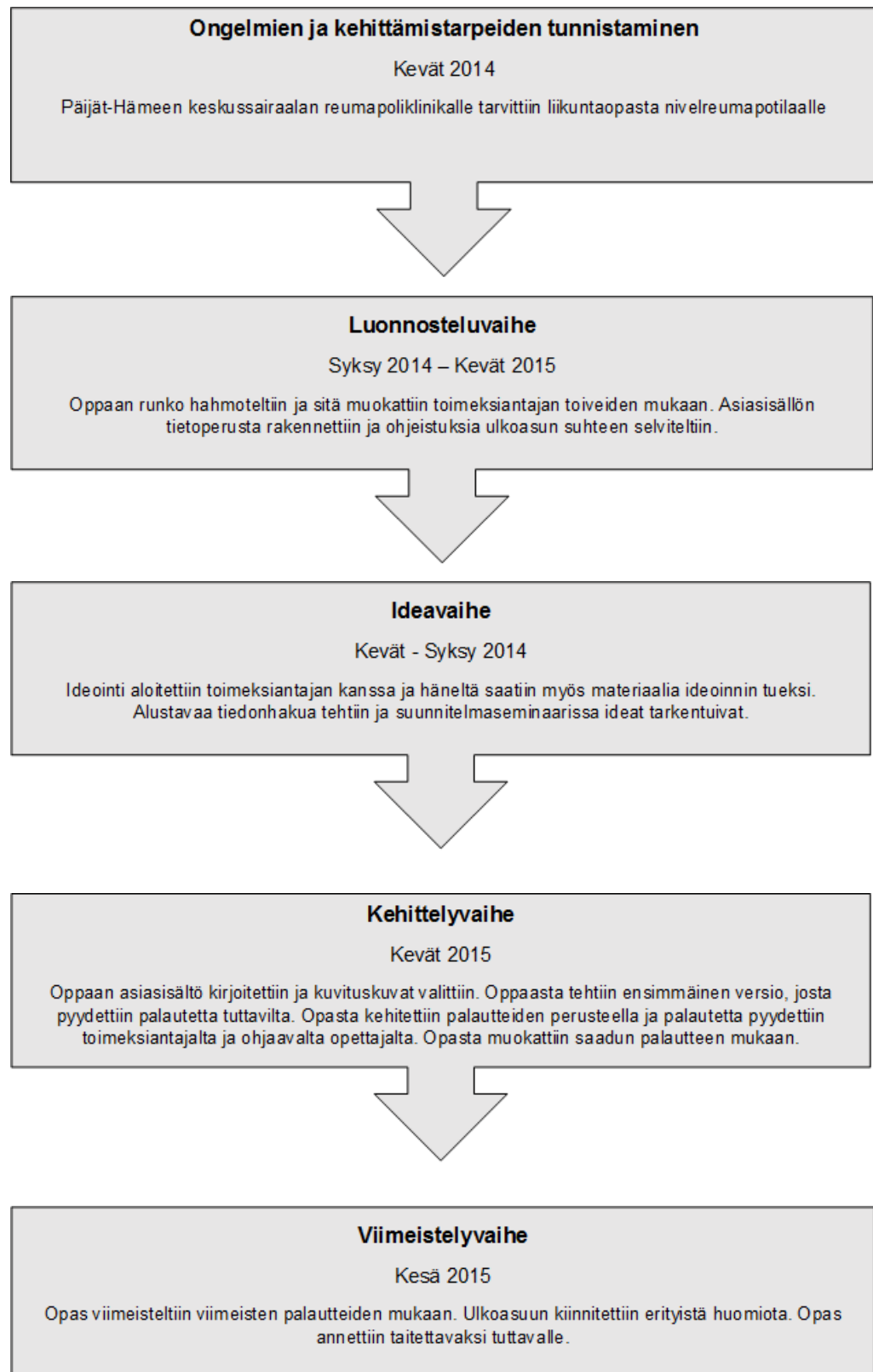
Oppaasta tehty ensimmäinen versio annettiin tuttaville luettavaksi ja arvioitavaksi, sillä ajatuksella, että he maallikkoina voivat antaa arvokasta palautetta oppaan ymmärrettävyydestä sekä kieli- ja ulkoasusta. Palautteiden perusteella opasta muokattiin, ja muokatusta versiosta pyydettiin palautetta ja kehitysehdotuksia reumapoliklinikan fysioterapeutilta, ylilääkäriltä ja kuntoutusohjaajalta. Ylilääkäri myös tarkasti ja hyväksyi oppaan asiasisällön. Ehdotusten perusteella oppaaseen tehtiin muutoksia ja viimeinen versio käytiin läpi vielä yhdessä reumapoliklinikan fysioterapeutin kanssa, jolta saatiin vielä viimeisiä parannusehdotuksia.

6.5 Viimeistelyvaihe

Tuotteen viimeistelyyn voi sisältyä yksityiskohtien viimeistelyä, käyttöohjeiden laatimista ja päivittämisen suunnittelua. Viimeistely tehdään saatujen palautteiden perusteella. Viimeistelyvaiheessa suunnitellaan myös tuotteen markkinointia ja tuotekehitysprojektista tuotetaan myös loppuraportti. (Jämsä & Manninen 2000, 81, 85.)

Viimeisten parannusehdotusten jälkeen opas viimeisteltiin ehdotusten perusteella ja jätettiin taitettavaksi Tampereen yliopiston Tiedotusopin jatko-opiskelijalle, jolla on kokemusta taitto-ohjelmien käytöstä.

Kuviossa 7 esitellään Liikettä lääkkeeksi -oppaan tuotekehittelyprosessin vaiheet.



Kuvio 7. Oppaan tuotekehittelyprosessin vaiheet

7 POHDINTA

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena oli toteuttaa liikkumaan kannustava opas vastasairastuneelle nivelreumapotilaalle, Päijät-Hämeen keskussairaalan reumapoliklinikalla käytettäväksi. Oppaan tarkoituksena on antaa vastasairastuneille nivelreumapotilaille tietoa liikunnasta osana nivelreuman itsehoitoa ja rohkaista nivelreumapotilaita liikkumaan, sairauden vaihe huomioon ottaen. Oppaan tarkoituksena on myös toimia potilasohjausta tukevana työkaluna reumapoliklinikan fysioterapeutille.

Tavoitteena ollut opas valmistui, vaikkakin hieman alkuperäistä aikataulua myöhemmin, eli toukokuun 2015 sijaan syyskuussa 2015. Oppaasta haluttiin tehdä viimeistely, joten päätettiin, että aikataulua hieman venytetään, sen sijaan, että viimeistelyvaihe tehtäisiin kiireessä.

Opinnäytetyöprosessi aloitettiin huhtikuussa 2014 ottamalla yhteyttä reumapoliklinikan fysioterapeuttiin, joka oli esittänyt Lahden ammattikorkeakoululle ehdotuksen aiheesta. Suunnitelmaseminaari pidettiin suunnitelmien mukaisesti syyskuussa 2014. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus saatiin valmiiksi helmikuussa 2015 ja opas tehtiin valmiiksi taittoa varten huhti-kesäkuussa 2015. Opinnäytetyön teoriaosuutta kirjoitettiin koko prosessin ajan ja se viimeisteltiin kesän 2015 aikana. Suunnitelmasta poiketen julkaisuseminaaria ei pidetty vielä toukokuussa 2015, vaan opinnäytetyöraportti ja opas viimeisteltiin kesän 2015 aikana. Suunnitteluvaiheessa opinnäytetyö rajattiin ja opinnäytetyöprosessi aikataulutettiin ottaen huomioon molempien tekijöiden käytettävissä olevat ajalliset resurssit. Tekijöiden yhteistyö oli toimivaa koko prosessin ajan. Työnjakoa ja aikataulutusta suunniteltiin molempien tekijöiden harjoitteluiden, eri vaiheissa olevien opintojen ja töiden mukaan. Tällöin kumpikin pystyi paneutumaan opinnäytetyöhön itselleen parhaiten sopivaan aikaan ja opinnäytetyö eteni tasaisesti.

Opinnäytetyöntekijöiden henkilökohtaisena tavoitteena oli kartuttaa omaa tietämystään nivelreumasta ja sen vaikutuksista toimintakykyyn, sekä liikunnan vaikutuksista sairauteen. Tämä tavoite saavutettiin, sillä opinnäytetyöraportin laatiminen antoi tekijöille kattavan tietopohjan koskien nivelreumaa.

Opinnäytetyö kasvoi alkuperäistä suunnitelmaa suuremmaksi, kun systemaattinen kirjallisuuskatsaus otettiin osaksi oppaan tietopohjaa. Tämä antoi kuitenkin tarpeellista kokemusta uusimman tieteellisen tiedon hakemisesta, erilaisten tietokantojen käytöstä sekä tiedon luotettavuuden ja relevanssin arvioinnista. Näistä taidoista on varmasti hyötyä fysioterapeutin työssä.

Yhteistyö toimeksiantajan kanssa oli sujuvaa ja molempien tekijöiden harjoittelujaksot reumapoliklinikalla tukivat työn tekemistä ja toivat syvyyttä tietopohjaan.

7.1 Opinnäytetyön menetelmät ja toteutus

Vaikka opinnäytetyö oli toiminnallinen, oli siinä myös tutkimuksellinen osuus, eli systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena oli tarkentaa uusimpien tutkimusten perusteella nivelreumapotilaalle soveltuvan liikuntaharjoittelun turvallista ja suositeltavaa määrää ja intensiteettiä. Kirjallisuuskatsaus tehtiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteita noudattaen. Tutkimusten laadun arviointiin käytettiin PEDro scale-pisteytystä. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoidut tutkimukset analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin menetelmällä.

Kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten lisäksi opinnäytetyötä varten haettiin laaja-alaisesti tietoa nivelreumasta ja sen hoidosta, nivelreuman

ja ulkoasun suhteen, ja opas vastaa myös PHSOTEY:n graafista ohjeistusta.

Systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta pyrittiin saamaan mahdollisimman kattava. Kirjallisuuskatsauksessa käytettiin useita tietokantoja ja hakusanojen määrittelyssä pyrittiin siihen, että hakusanat olisivat mahdollisimman kattavia, mutta kuitenkin mahdollisimman tarkasti tutkimuskysymystä vastaavia. Tietokantojen ja hakutermin määrittelyssä käytettiin myös informaation opastusta.

Tehdyn systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tulokset tukivat aiempaa tutkimustietoa aiheesta. Sekä uuden, että vanhemman tutkimustiedon mukaan yksilöllisesti räätälöity, säännöllinen ja progressiivinen voimaharjoittelu on nivelreumapotilaille turvallista ja parantaa lihasvoimaa ja sillä on myönteisiä vaikutuksia toimintakykyyn. Intensiivisen harjoittelun on todettu olevan erityisen tehokasta. (Baillet ym. 2011, 51; Flint-Wagner ym. 2009, 165–166; Häkkinen ym. 2004, 913; Lemmey ym. 2009, 1729–1733; Metsios ym. 2008, 240.) Uudet tutkimukset voima- ja kestävyysharjoittelun vaikuttavuudesta tukevat aiempaa tutkimustietoa, jonka mukaan yksilöllisesti räätälöity yhdistetty voima- ja kestävyysharjoittelu parantaa lihasvoimaa ja aerobista kapasiteettia sekä toimintakykyä ilman haitallisia vaikutuksia sairauden aktiivisuuteen. Lisäksi tuore tutkimustieto tuo esiin yhdistetyn voima- ja kestävyysharjoittelun myönteiset vaikutukset kehonkoostumukseen ja sydän- ja verenkiertoelinten sairauksien riskitekijöihin ja tuo vahvistusta aiemmin epävarmalle tiedolle, jonka mukaan yhdistetty voima- ja kestävyysharjoittelu ei aiheuta radiologisesti havaittavissa olevia vaurioita pienten nivelten lisäksi suurimpiin niveliin. (Breedland ym. 2011, 889–892; Cairns & MvVeigh 2009, 147; van den Ende 1998, Kettusen 2010c mukaan; de Jong ym. 2009, 663, 668; Hurkmans ym. 2009, 19; Kettunen 2010a; Stavropoulos-Kalinoglou ym. 2013, 1822–1824; Strasser ym. 2011, 623, 627–628, 631.)

Kirjallisuuskatsaukseen saatiin mukaan vain yksi aerobisen kestävyysharjoittelun vaikutuksia tarkastellut tutkimus, joka vahvistaa aiemman tutkimustiedon, jonka mukaan aerobinen kestävyysharjoittelu on turvallista nivelreumapotilailla. Koska kyseisiä tutkimuksia oli vain yksi, saatu tulos on suppea, eikä tuo vahvistusta muulle opinnäytetyössä tarkastellulle tutkimustiedolle, jonka mukaan aerobinen kestävyysharjoittelu parantaa mm. nivelreumapotilaiden kestävyyskuntoa, toimintakykyä ja elämänlaatua sekä vähentää kipuja. (Baillet 2010, 984, 990–991; Hsieh ym. 2009, 336; Kettunen 2010b.)

Kirjallisuuskatsaukseen otettu tutkimus sensomotorisen harjoittelun vaikuttavuudesta nivelreumapotilailla antaa kokonaan uutta näyttöä siitä, että sensomotorinen harjoittelu, joka sisältää mm. tasapainoharjoittelua, on vaikuttavaa nivelreumapotilailla. Pelkän tasapainoharjoittelun vaikuttavuudesta nivelreumapotilailla ei ole kuitenkaan edelleenkään saatavilla lainkaan laadukasta tutkimustietoa. (Silva ym. 2013, 2269, 2274–2275; Silva 2010, 1–2.)

Yleisissä liikuntasuosituksissa on määritelty kestävyysharjoittelun, lihaskuntoharjoittelun ja liikkuvuusharjoittelun suositukset 18–64-vuotiaille (Liikunta: Käypä hoito-suositus 2012). Kirjallisuuskatsauksen tulokset vastaavat osittain näitä suosituksia. Suositusten mukaan lihaskuntoharjoittelun kuormittavuuden tulisi olla 60–70 % yhden toiston maksimista, kun pyritään voiman lisäämiseen ja kaikkia suuria lihasryhmiä tulisi harjoittaa 2–3 kertaa viikossa, ja aloitteleville, keski-ikäisille ja iäkkäille suositellaan 10–15 toiston sarjoja (Vuori 2014, 525–526). Kirjallisuuskatsauksen tulosten mukainen lihasvoimaharjoittelu on linjassa tämän suosituksen kanssa ja on siis lihasvoimaa kehittävä. Suositusten mukaan kestävyyskunnan kehittämiseksi tulisi harjoitella vähintään 5 kertaa viikossa kohtalaisella kuormituksella, joka vastaa huonokuntoisilla 52–67 % ja hyväkuntoisilla 45–62 % maksimaalisesta hapenottokyvystä tai vähintään 3 kertaa viikossa rasittavalla kuormituksella, joka vastaa huonokuntoisilla 68–87 % ja hyväkuntoisilla 63–85 % maksimaalisesta

hapenottokyvystä. Harjoittelun yhteismäärän tulisi olla kohtalaisella rasitustasolla 150 minuuttia viikossa tai rasittavalla tasolla 75 minuuttia viikossa. (Liikunta: Käypä hoito-suositus 2012; Vuori 2014, 525.) Kirjallisuuskatsauksen mukainen kestävyysharjoittelun minimisuositus ei täysin vastaa tätä suositusta, vaan jää rasittavuudeltaan ja kestoaltaan suositusta vähäisemmäksi. Notkeus- ja liikkuvuusharjoittelua tulisi suositusten mukaan tehdä vähintään 2–3 kertaa viikossa (Vuori 2014, 526). Kirjallisuuskatsauksessa ei saatu kuitenkaan lainkaan tuloksia liikkuvuusharjoittelusta. Ikääntyneille suositellaan liikkeiden hallinnan kehittävää harjoittelua, mm. tasapainoa ja ketteryyttä harjoittavia harjoitteita, vähintään 2–3 kertaa viikossa, 20–30 minuuttia kerrallaan (Vuori 2014, 527). Kirjallisuuskatsauksen mukainen suositus tehdä sensomotorista harjoittelua, kuten tasapainoharjoittelua, kaksi kertaa viikossa 30–50 minuuttia kerrallaan vastaa osittain tätä suositusta.

Vaikka kirjallisuuskatsauksen suositukset muistuttavat virallisia liikuntasuosituksia, niitä ei voida kuitenkaan suoraan soveltaa muiden kuin nivelreumapotilaiden liikuntaharjoitteluun, sillä kirjallisuuskatsauksen tutkimukset on tehty nivelreumapotilailla. Tutkimustulokset olivat jokseenkin odotettavissa olevia, mutta oli yllättävää, että liikkuvuusharjoittelusta ei löytynyt yhtään tutkimuksia. Oletus oli, että englanninkieliset hakusanat *exercise** OR *training** hakulausekkeissa antaisivat haun tuloksina tutkimuksia myös nivelreumapotilaiden liikkuvuusharjoittelusta, mutta näin ei kuitenkaan käynyt. On mahdollista, että englannin kieliset hakusanat *mobility* tai *flexibility* olisivat voineet lisätä hakutuloksiin tutkimuksia nivelreumapotilaiden liikkuvuusharjoittelusta. Luultavaa kuitenkin on, että myös näissä hakutuloksissa olisi ollut mukana ainakin toinen sanoista *exercise* tai *training*. Onkin oletettavaa, että tutkimusten puuttuminen ei johdu epäsopivista hakusanoista, vaan siitä, että nivelreumapotilaiden liikuntaharjoittelusta ei ole vielä riittävästi tutkimustietoa (Lappalainen 2014, 115).

7.3 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön teoriapohjan lähdemateriaalina on käytetty kattavaa ja monipuolista aineistoa, joka koostuu sekä kotimaisista, että englanninkielisistä tieteellisistä tutkimuksista, julkaisuista ja kirjallisuudesta. Lähdemateriaalina on pyritty käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä. Opinnäytetyön tietoperusta kirjoitettiin keväällä 2015, jolloin uusin käytettävissä ollut nivelreuman Käypä hoito-suositus oli julkaistu vuonna 2009. Tietoperustan kirjoittamisen ja oppaan tekstien valmistumisen jälkeen, 8.6.2015, on julkaistu uudet Käypä hoito-suositukset koskien nivelreumaa. Nämä uudet suositukset käytiin vielä ennen julkaisua läpi ja todettiin, että suosituksiin ei ole tullut merkittäviä muutoksia koskien opinnäytetyön aihetta. Opinnäytetyöraportissa ja lähdemerkinnöissä on noudatettu LAMK:n yleisiä opinnäytetyöohjeita (Lahden ammattikorkeakoulu 2010).

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen kaikki vaiheet kirjattiin tarkasti ylös, jolloin katsaus on toistettavissa. Mahdollisimman tuoreen tutkimustiedon saamiseksi yhdeksi tiedonhaun rajauskriteeriksi otettiin julkaisuajankohta vuodesta 2009 eteenpäin. Katsauksen luotettavuutta lisää myös se, että molemmat opinnäytetyön tekijät kävivät läpi katsauksessa analysoitavaksi valitut tutkimukset. PEDro scale-pisteytyksessä päädyttiin pisterajaan 5 kirjallisuuskatsaukseen mukaan otettujen artikkeleiden osalta, mikä saattaa vaikuttaa matalalta pistemäärältä. Mutta kuten de Mortonin (2009) tutkimuksessa todetaan, on fysioterapia-alan tutkimuksissa terapeuttien ja osallistujien sokkouttaminen usein hankalaa ja jopa mahdotonta intervention luonteesta johtuen. Tämän vuoksi sokkouttamiseen liittyvistä kahdesta PEDro scale -asteikon kysymyksestä tulee fysioterapia-alan tutkimuksissa hyvin harvoin pisteitä, mikä suoraan laskee tutkimuksen kokonaispistemäärää, vaikka tutkimus muuten olisikin laadukas. Kirjallisuuskatsaukseen valikoituneiden tutkimusten luotettavuutta heikentävät jonkin verran tutkimusten pienet tutkimusjoukot.

Oppaan asiasisältö perustuu, kahta lukua lukuun ottamatta, suoraan opinnäytetyön teoriapohjaan ja opinnäytetyöntekijöiden laatimaan systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Kaksi lukua lisättiin oppaaseen toimeksiantajan pyynnöstä, vaikka ne eivät teoriapohjassa tai kirjallisuuskatsauksessa esiin nousseetkaan. Näiden lukujen asiasisältö pohjautuu luotettavien asiantuntijatahojen, kuten UKK-instituutin ja Suomen selkäliitto ry:n tuottamiin materiaaleihin. Oppaan luotettavuutta lisää se, että oppaan asiasisällön on tarkastanut ja hyväksynyt reumatologian erikoislääkäri.

Toinen opinnäytetyön kirjoittajista hankki oikeudet Bigstock-kuvapankin käyttöön, jonka kuvia käytettiin oppaassa. Kuvapankin kuvia voi käyttää painotuotteissa joiden painomäärä jää alle 250 000 kappaleen, kun kuvien lähde mainitaan valmiissa tuotteessa. Tämän opinnäytetyön teossa ei ollut tarvetta käsitellä salassapito- tai vaitiolovelvollisuuden alaisia tietoja, joten näitä asioita ei tarvinnut ottaa työssä huomioon.

7.4 Hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, sillä nivelreuma on merkittävin tulehduksellinen reumasairaus, joka aiheuttaa toiminta- ja työkyvyn alenemista sekä elämänlaadun heikkenemistä ja jolla on siksi myös kansanterveydellisiä ja taloudellisia vaikutuksia (Heliövaara 2007a, 14). Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveydenhuollon kuntayhtymän alueella ei ole ollut aiemmin juuri nivelreumapotilaille kohdennettua liikuntaopasta ja Päijät-Hämeen keskussairaalan reumapoliklinikalla koetaan, että opas on fysioterapeutin työssä tarpeellinen.

Oppaan käytettävyyttä ja vaikuttavuutta nivelreumapotilaiden hoidon tukena voisi tutkia, ja tutkimustulosten perusteella opasta voisi tarpeen

vaatiessa kehittää. Tällä hetkellä nivelreumapotilaiden liikuntaharjoittelun optimaalisesta voimakkuudesta tai tiheydestä ei ole riittävästi tutkimustietoa, joten lisää korkeatasoisia tutkimuksia nivelreumapotilaiden liikuntaharjoittelusta tarvitaan (Lappalainen 2014, 115). Uusien tutkimusten ja suositusten myötä myös oppaan asiasisältöä voisi päivittää.

LÄHTEET

Alén, M. & Rauramaa, R. 2010. Liikunnan vaikutukset elinjärjestelmittäin. Teoksessa Vuori, I. Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 30–54.

Alén, M. & Arokoski, J. 2009. Liikunnan vasteet ja harjoittelun fysiologiset perusteet. Teoksessa Arokoski, J., Alaranta, H., Pohjolainen, T., Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. (toim.) Fysiatría. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 89–107.

Anttila, E. 2003. Vesijuoksu - kevyt ja hauska seniorilaji. Suomalainen vesiliikuntainstituutti [viitattu 27.2.2015]. Saatavissa: <http://www.vesiliikunta.com/index.php?page=136>

Baillet, A., Vaillant, M., Guinot, M., Juvin, R. & Gaudin., P. 2011. Efficacy of resistance exercises in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials. *Rheumatology* [verkkolehti]. Vol. 51, Iss. 3, 519–527 [viitattu 25.2.2015]. Saatavissa Oxford Journals -tietokannassa: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/51/3/519.full.pdf+html>

Baillet, A., Zeboulon, N., Gossec, L., Combescure, C., Bodin, L-A, Juvin, R., Dougados, M. & Gaudin, P. 2010. Efficacy of Cardiorespiratory Aerobic Exercise in Rheumatoid Arthritis: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Arthritis Care & Research* [verkkolehti]. Vol. 62, No: 7, 984–992 [viitattu 26.2.2015]. Saatavissa Wiley Online Library -tietokannassa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.20146/epdf>

Breedland, I., van Scheppingen, C., Leijnsma, M., Verheij-Jansen, N. & van Weert, E. 2011. Effects of a Group-Based Exercise and Educational Program on Physical Performance and Disease Self-Management in Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Study. *Physical Therapy* [verkkolehti]. Vol. 91, No: 6, 879–892 [viitattu 14.2.15]. Saatavissa: <http://ptjournal.apta.org/content/91/6/879.full.pdf+html>

Cairns, A. & McVeigh, J. 2009. A systematic review of the effects of dynamic exercise in rheumatoid arthritis. *Rheumatology International* [verkkolehti]. Vol. 30, Iss. 2, 147–158 [viitattu 26.3.2015]. Saatavissa Springer Link -tietokannan vaatimin tunnuksin:
http://download.springer.com/static/pdf/173/art%253A10.1007%252Fs00296-009-1090-5.pdf?auth66=1425404173_667b3375175fd958ffc5a8ae974e32d0&ext=.pdf

Eklund, K. 2012. *Nivelreuma*. Helsinki: Helsingin Reumakeskus.

Elkan, A-C., Håkansson, N., Frostegård, J., Cederholm, T. & Hafström, I. 2009. Rheumatoid cachexia is associated with dyslipidemia and low levels of atheroprotective natural antibodies against phosphorylcholine but not with dietary fat in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. *Arthritis Research & Therapy* [verkkolehti]. Vol. 11, Iss. 2, R37 [viitattu 9.4.2015]. Saatavissa:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2688183/pdf/ar2643.pdf>

van den Ende, C., Breedveld, F., Cessie, S., Dijkmans, B., de Mug, A. & Hazes, J. 2000. Effect of intensive exercise on patients with active rheumatoid arthritis: a randomized clinical trial. *Annals of the Rheumatic Diseases* [verkkolehti] Vol. 59, 615–621 [viitattu 27.2.2015] Saatavissa:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1753212/pdf/v059p00615.pdf>

van den Ende, C., Vlieland, T., Munneke, M. & Hazes, J. 1998. Dynamic exercise therapy in rheumatoid arthritis: a systematic review. *British Journal of Rheumatology* [verkkolehti] Vol. 37, 677–687 [viitattu 25.2.2015]. Saatavissa Oxford Journals -tietokannassa:
<http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/37/6/677.long>

Flint-Wagner, H., Lisse, J., Lohman, T., Going, S., Guido, T., Cussler, E., Gates, D. & Yocum, D. 2009. Assessment of a Sixteen-Week Training Program on Strength, Pain, and Function in Rheumatoid Arthritis Patients.

Journal of Clinical Rheumatology [verkkolehti]. Vol, 15, No: 4, 165–171 [viitattu 9.2.2015]. Saatavissa Wolters Kluwer / OvidSP -tietokannan vaatimin tunnuksin: http://ovidsp.uk.ovid.com/sp-3.15.1b/ovidweb.cgi?&S=AGGLPDOKGAHFHIGHFNKKIHOFMPPAAA00&Link+Set=S.sh.22|1|sl_10

Hakala, M. 2007a. Mitä sairastuneessa nivelessä tapahtuu. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 323–324.

Hakala, M. 2007b. Nivelreuman aiheuttamat raajojen nivelten muutokset. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 329–330.

Hakala, M. 2007c. Nivelreuman hoitojärjestelmä: kokonaisvaltainen hoito ja kuntoutus. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 338–340.

Hakala, M. 2007d. Nivelreuman puhkeaminen ja yleisyys. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 322.

Hakala, M. 2007e. Tuoreen nivelreuman taudinkuva ja diagnostiikka. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 324–326.

Hakala, M. 2010. Nivelreuman kehittyvä hoito. Lääketieteellinen Aikauskirja Duodecim [verkkolehti]. Vol. 126 No: 12, 1445-1447 [viitattu 31.8.2015]. Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo98900.pdf>

Hannonen, P. & Hakala, M. 2009. Dynaamisen liikuntaharjoittelun vaikutus taudin progressioon. Näytönastekatsaus [viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak00752&suositusid=hoi21010>

Heliövaara, M. 2007a. Reumasairaudet ovat yleisiä. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 12–14.

Heliövaara, M. 2007b. Riskitekijät reumasairauksien taustalla. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 14–17.

Hsieh, L-F., Chen, S-C., Chuang, C-C., Chai, H-M., Chen, W-S. & He, Y-C. 2009. Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female Chinese patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Rehabilitation Medicine* [verkkolehti]. Vol. 41, Iss. 5, 332–337 [viitattu 9.2.2015]. Saatavissa: <http://www.medicaljournals.se/jrm/content/?doi=10.2340/16501977-0330>

Hurkmans, E., van der Giesen, F., Vliet, Schoones, J. & Van den Ende, E. 2009. Dynamic exercise programs (aerobic capacity and/or muscle strength training) in patients with rheumatoid arthritis (Review) [verkkodokumentti]. The Cochrane Collaboration. John Wiley & Sons, Ltd. [viitattu 25.2.2015]. Saatavissa Wolters Kluwer/ OvidSP tietokannan vaatimin tunnuksin: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006853.pub2/epdf>

Hyvärinen, R. 2005. Millainen on toimiva potilasohje? Hyvä kieliasu varmistaa sanoman perillemenon. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* [verkkolehti]. Vol. 121, No: 16, 1769–1773 [viitattu 19.2.2015]. Saatavissa: <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95167.pdf>

Häkkinen, A., Sokka, T., Kautiainen, H., Kotaniemi, A. & Hannonen, P. 2004. Sustained maintenance of exercise induced muscle strength gains and normal bone mineral density in patients with early rheumatoid arthritis:

a 5 year follow up. *Annals of the Rheumatic Diseases* [verkkolehti]. Vol. 63, Iss. 8, 910–916 [viitattu 27.2.2015]. Saatavissa BMJ -tietokannassa: <http://ard.bmj.com/content/63/8/910.full.pdf+html>

Isomeri, R. & Hakala, M. 2009. Terapia-allasharjoitus nivelreuman hoidossa. Näytönastekatsaus [viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak03051&suositusid=hoi21010>

Isomäki, H. 2002. Nivelreuma. Teoksessa Leirisalo-Repo, M., Hämäläinen, M. & Moilanen, E. (toim.) *Reumataudit*. Helsinki: Kustannus oy Duodecim, 152–166.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset - Huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. *Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen*. Turku: Digipaino-Turun Yliopisto, 3–9.

de Jong, Z., Munneke, M., Kroon, H., van Schaardenburg, D., Dijkmans, B., Hazes, J. & Vlieland, T. 2009. Long-term follow-up of a high-intensity exercise program in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology* [verkkolehti]. Vol. 28, 663–671 [viitattu 13.2.2015]. Saatavissa Springer Link -tietokannan vaatimin tunnuksin: http://download.springer.com/static/pdf/954/art%253A10.1007%252Fs10067-009-1125-z.pdf?auth66=1425404359_35d840a4c3af1e6c7d3a8716fc4f8033&ext=.pdf

de Jong, Z., Munneke, M., Lems, W., Zwinderman, A., Kroon, H., Pauwels, E., Jansen, A., Roday, K., Dijkmans, B., Breedveld, F., Vlieland, T., & Hazes, J. 2004. Slowing of Bone Loss in Patients with Rheumatoid Arthritis by Long-Term High-Intensity Exercise. Results of a Randomized, Controlled Trial. *Arthritis & Rheumatism* [verkkolehti]. Vol. 50, No: 4, 1066–1076 [viitattu 27.2.2015]. Saatavissa Wiley Online library -tietokannassa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.20117/epdf>

de Jong, Z. & Vlieland, T. 2005. Safety of exercise in patients with rheumatoid arthritis. *Current Opinion in Rheumatology* [verkkolehti]. Vol. 17, 177–182 [viitattu 27.2.2015]. Saatavissa Wolters Kluwer Health /Ovid SP tietokannan vaatimin tunnuksin: http://ovidsp.uk.ovid.com/sp-3.15.1b/ovidweb.cgi?&S=AGGLPDOKGAHFHIGHFNKKIHOFFMPPAAA00&Link+Set=S.sh.49|2|sl_10

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Karjalainen, A. 2007. Reumasairauksien monimuotoisuus. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 10–12.

Kauppi, M. 2007. Kaularangan muutokset nivelreumassa ja muissa reumasairauksissa. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 330–332.

Kauppi, M. 2015. Reumahoidon ajankohtaisia asioita. Luento Päijät-Hämeen keskussairaalan Nivelreuman ensitietopäivässä. 18.3.2015.

Keskinen, K. 2010. Fyysinen kunto ja sen testaaminen. Teoksessa Vuori, I. Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 102–119.

Kettunen, J. 2010a. Liikuntahoito, nivelreuma ja lihasvoima. Näytönastekatsaus [viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak07428&suositusid=hoi50075>

Kettunen, J. 2010b. Liikuntahoito, nivelreuma ja kestävyyskunto. Näytönastekatsaus [viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak07427>

Kettunen, J. 2010c. Liikuntahoito, nivelreuma ja taudin eteneminen. Näytönastekatsaus [viitattu 12.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nak06493>

Kim, S., Schneeweiss, S., Liu, J., Daniel, G., Chang C-L., Garneau, K. & Solomon, D. 2010. Risk of osteoporotic fracture in a large population-based cohort of patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Research & Therapy* [verkkolehti]. Vol. 12, Iss, 4, R154 [viitattu 21.2.2015]. Saatavissa: <http://arthritis-research.com/content/12/4/R154>

Kontio, E & Johansson, K. 2007. Systemaattinen tarkastelu alkuperäistutkimuksien laatuun. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino-Turun Yliopisto, 101–108.

Koski, J. 2007. Glukokortikoidien käyttö nivelreumassa. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 79–80.

Kujala, U. 2011. Nivelrikko ja nivelreuma. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 303–309.

Kujala, U. 2014. Nivelrikko ja nivelreuma - liikuntaohje. Lääkärikirja Duodecim [viitattu 10.4.2015]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00981

Kutinlahti, E. 2012. Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina. Lääkärikirja Duodecim [viitattu 21.8.2015]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038

Kääriäinen, M. 2007. Potilasohjauksen laatu: Hypoteettisen mallin kehittäminen. Väitöskirja. Lääketieteellinen tiedekunta. Hoitotieteen ja terveyshallinnon laitos. Oulun yliopisto [viitattu 20.5.2015] Saatavissa: <http://herkules.oulu.fi/isbn9789514284984/isbn9789514284984.pdf>

- Laiho, K. & Hakala, M. 2006. Reumasairaudet ja ateroskleroosi. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim [verkkolehti]. Vol. 122, No: 21, 2597-2602 [viitattu 9.4.2015]. Saatavissa: http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo96085
- Lahden ammattikorkeakoulu. 2010. Opinnäytetyön ohje. Lahti: Lahden ammattikorkeakoulu [viitattu 5.6.2015]. Saatavissa Lahden ammattikorkeakoulun Reppu-oppimisympäristössä: <http://reppu.lamk.fi/mod/book/view.php?id=358174>
- Lappalainen, J. 2014. Liikunta ja sairaudet. Luentomuistiinpanot 8.4.2014. Itä-Suomen yliopisto: Terveystieteiden tiedekunta
- Lemmey, A., Marcora, S., Chester, K., Wilson, S., Casanova, F. & Maddison, P. 2009. Effects of High-Intensity Resistance Training in Patients With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial. Arthritis & Rheumatism [verkkolehti]. Vol. 61, No: 12, 1726–1734 [viitattu 9.2.2015]. Saatavissa Wiley Online Library tietokannassa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.24891/epdf>
- Liikunta. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim [viitattu 7.9.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=A390EE16FDF21403D2A470B4D8CF3914?id=hoi50075#s4>
- Magee, D. 2008. Orthopedic physical assessment. 5th edition. USA: Saunders Elsevier.
- Maher, C., Sherrington, C., Herbert, R., Moseley, A. & Elkins, M. 2003. Reliability of the PEDro Scale for Rating Quality of Randomized Controlled Trials. Physical Therapy. Journal of the American Physical Therapy Association. August 2003 Vol. 83, No: 8, 713–721 [viitattu 10.4.2015]. Saatavissa: <http://ptjournal.apta.org/content/83/8/713.long>

Malm, P. & Paakkonen, M. 2013. Liikettä niveliin -Liikunta osana nivelreuman hoitoa. Potilasohje. Oulun yliopistollinen sairaala.

Martio, J. 2007. Reuman käsitteestä. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 9.

Metsios, G., Stavropoulos-Kalinoglou, A., van Zanten, J., Treharne, G., Panoulas, V., Douglas, K., Koutedakis, Y. & Kitas, G. 2008. Rheumatoid arthritis, cardiovascular disease and physical exercise: a systematic review. *Rheumatology* [verkkolehti]. Vol. 47, Iss. 3, 239–248 [viitattu 26.2.2015]. Saatavissa Oxford journals tietokannassa: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/47/3/239.full.pdf+html>

Mikkelsen, M., Lehtinen, K. & Isomeri, R. 2002. Fysioterapia, toimintaterapia ja apuvälineet. Teoksessa Leirisalo-Repo, M., Hämäläinen, M., Moilanen, E. (toim.) Reumataudit. 3. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 564–572.

de Morton, N. 2009. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Australian Journal of Physiotherapy* [verkkolehti]. Vol. 55, 129–133 [viitattu 10.4.2015]. Saatavissa: http://svc019.wic048p.server-web.com/AJP/vol_55/2/AustJPhysiotherv55i2deMorton.pdf

Nivelreuma. 2009. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Reumatologisen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim [viitattu 11.4.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi21010>

Osteoporoosi. 2014. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Endokrinologiyhdistyksen ja Suomen Gynekologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim [viitattu 14.8.2015]. Saatavissa: <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi24065>

PEDro. 2015a. Physiotherapy evidence database [viitattu 20.8.2015].
Saatavissa: <http://www.pedro.org.au/>

PEDro. 2015b. PEDro scale [viitattu 20.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-scale/>

Pudas-Tähkä, S-M. & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaus, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino-Turun Yliopisto, 46–57.

Puolakka, K. 2007. Reumasairauksien aiheuttaman toiminta- ja työkyvyn aleneman merkitys. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 17–18.

Rantanen, T. 2010. Sarkopenia. Teoksessa Vuori, I. Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 286–296.

Rautakoski, S. 2013. Sykemittari-interventio yhdeksännen luokan tyttöjen liikuntatunneilla [verkkodokumentti]. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto [viitattu 4.9.2015]. Pro gradu -tutkielma. Saatavissa:
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/41937/URN:NBN:fi:jyu-201308072123.pdf?sequence=1>

RheumatoidArthritis.net 2015. Exercise. Saatavissa:
<http://rheumatoidarthritis.net/exercise/>

Riikonen, K. 2013. Tasapainon ja toimintakyvyn välinen yhteys nivelreumaa sairastavilla naisilla -seurantatutkimus [verkkodokumentti]. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, terveystieteiden laitos [viitattu 12.8.2015]. Pro gradu -tutkielma. Saatavissa:
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/41035/URN:NBN:fi:jyu-201303081309.pdf?sequence=1>

Saarikoski, R., Stolt, M. & Liukkonen, I. 2012. Ihanteellinen pystyasento. Terveet jalat. Duodecim [viitattu 15.5.2015]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00018

Saariniemi, J. 2011. Aikuisten nivelreumaa sairastavien liikunta ja sen vaikutus toimintakykyyn [verkkodokumentti]. Itä-Suomen yliopisto: Lääketieteen laitos [viitattu 6.9.2015]. Kandidaatintutkielma. Saatavissa: <http://www2.uef.fi/documents/1923962/1927249/Jenna+Saariniemi.pdf/5cef7804-492c-43b5-8ca4-50d9e6fed08e>

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyypeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin [verkkodokumentti]. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. Julkisjohtaminen 4. Vaasa: Vaasan yliopisto [viitattu 10.4.2015]. Saatavissa: http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf

Scott, D., Wolfe, F. & Huizinga, T. 2010. Rheumatoid arthritis. The Lancet [verkkolehti]. Vol. 376, Iss. 9746, 1094–1108 [viitattu 21.2.2015]. Saatavissa Masto-Finnan E-aineistosta: <http://www.sciencedirect.com/aineistot.lamk.fi/science/article/pii/S0140673610608264>

Silva, K., Imoto, A., Almeida, G., Atallah, Á., Peccin, M. & Trevisani, V. 2010. Balance training (proprioceptive training) for patients with rheumatoid arthritis (Review) [verkkodokumentti]. The Cochrane Collaboration. John Wiley & Sons, Ltd. [viitattu 25.2.2015]. Saatavissa Wolters Kluwer/ OvidSP tietokannan vaatimin tunnuksin: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007648.pub2/epdf>

Silva, K., Teixeira, L., Imoto, A., Atallah, Á., Peccin, M. & Trevisani, V. 2013. Effectiveness of sensorimotor training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial. Rheumatology International [verkkolehti]. Vol. 33, 2269–2275 [viitattu 9.2.2015]. Saatavissa Springer Link -tietokannan vaatimin tunnuksin: <http://download.springer.com/static/pdf/955/art%253A10.1007%252Fs002>

96-013-2706-

3.pdf?auth66=1425402612_18be2243991abe094c558f1f098fe504&ext=.pdf

Sokka, T., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Maillefert, J., Toloza, S., Hansen, T., Calvo-Alen, J., Oding, R., Liveborn, M., Huisman, M., Alten, R., Pohl, C., Cutolo, M., Immonen, K., Woolf, A., Murphy, E., Sheehy, C., Quirke, E., Celik, S., Yazici, Y., Tlustochowicz, W., Kapolka, D., Skakic, V., Rojkovich, B., Müller, R., Stropuviene, S., Andersone, D., Drosos, A., Lazovskis, J. & Pincus, T. 2008. Physical inactivity in patients with rheumatoid arthritis: Data from twenty-one countries in a cross-sectional, international study. *Arthritis & Rheumatism* [verkkolehti]. Vol. 59, Iss. 1, 42–50 [viitattu 31.8.2014]. Saatavissa Wiley Online Library -tietokannassa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.23255/pdf>

Stavropoulos-Kalinoglou, A., Metsios, G., van Zanten, J., Nightingale, P., Kitas, G. & Koutedakis, Y. 2013. Individualised aerobic and resistance exercise training improves cardiorespiratory fitness and reduces cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases* [verkkolehti]. Vol. 72, Iss. 11, 1819–1825 [viitattu 13.2.2015]. Saatavissa BMJ-tietokannan vaatimin tunnuksin: <http://ard.bmj.com/content/72/11/1819.full.pdf+html>

Strasser, B., Leeb, G., Strehblow, C., Schobersberger, W., Haber, P. & Cauza, E. 2011. The effects of strength and endurance training in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology* [verkkolehti]. Vol. 30, 623–632 [viitattu 13.2.2015]. Saatavissa Springer Link -tietokannan vaatimin tunnuksin:

<http://download.springer.com/static/pdf/715/art%253A10.1007%252Fs10067-010-1584->

2.pdf?auth66=1425403683_868b879c7b2a3e987cee2a86354f61d8&ext=.pdf

Suomen Reumaliitto ry. 2011. Nivelreuma [viitattu 6.6.2015]. Saatavissa: <http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/reumataudit/nivelreuma/>

Suomen Reumaliitto ry. 2015. Reumataudit ja liikunta [viitattu 10.4.2015].

Saatavissa: http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/hyva_tietaa/reumataudit_ja_liikunta/

Suomen Selkäliitto ry. 2015. Ryhdikäs selkä [viitattu 15.5.2015].

Saatavissa: http://selkakanava.fi/sites/default/files/content-images/ryhdikas_selka.pdf

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2014. Tasapainon ylläpitäminen ja parantaminen [viitattu 12.8.2015]. Saatavissa:

<https://www.thl.fi/fi/web/tapaturmat/iakkaat/kaatumisten-ehkaisy/liikkuminen-ja-toimintakyky/tasapainon-yllapitaminen-ja-parantaminen>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tähtinen, H. 2007. Systemaattinen tiedonhaku hoitotieteen näkökulmasta. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino-Turun Yliopisto, 10–45.

Suomen Osteoporoosiliitto, UKK-instituutti. 2006. Luuliikunta. Lapsuudesta vanhuuteen - unohtamatta osteoporoosia sairastavia [viitattu 15.5.2015].

Saatavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/291-Luuliikuntasuositus_asiakirja.pdf

UKK-instituutti. 2013. Liikuntapiirakka [viitattu 12.9.2014]. Saatavissa: <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>

Ukkola, O. 2005. Kakeksia. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim [verkkolehti]. Vol. 121, No: 9, 985–992 [viitattu 16.2.2015]. Saatavissa:

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&p_p_lifecycle=0&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_hakusana=kakeksia&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_p_frompage=haku&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo94965

Ylinen, J. 2006. Venytysharjoittelu. Ohjeet ja kuvasto. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Virtuaaliammattikorkeakoulu. 2015. Monimuotoinen / toiminnallinen opinnäytetyö [viitattu 19.8.2015]. Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Vuori, I. 2010a. Liikuntaan liittyviä määritelmiä. Lisätietoa aiheesta. Duodecim [viitattu 10.4.2015]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=nix01203

Vuori, I. 2010b. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim) Liikuntalääketiede. 3.–4. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 16–29.

Vuori, I. 2014. Liikuntaa lääkkeeksi. Liikuntaohjelmia sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: readme.fi.

LIITTEET

LIITE 1 PEDRO-SCALE

PEDro scale

1. eligibility criteria were specified	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
2. subjects were randomly allocated to groups (in a crossover study, subjects were randomly allocated an order in which treatments were received)	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
3. allocation was concealed	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
4. the groups were similar at baseline regarding the most important prognostic indicators	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
5. there was blinding of all subjects	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
6. there was blinding of all therapists who administered the therapy	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
7. there was blinding of all assessors who measured at least one key outcome	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
8. measures of at least one key outcome were obtained from more than 85% of the subjects initially allocated to groups	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
9. all subjects for whom outcome measures were available received the treatment or control condition as allocated or, where this was not the case, data for at least one key outcome was analysed by "intention to treat"	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
10. the results of between-group statistical comparisons are reported for at least one key outcome	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:
11. the study provides both point measures and measures of variability for at least one key outcome	no <input type="checkbox"/> yes <input type="checkbox"/> where:

The PEDro scale is based on the Delphi list developed by Verhagen and colleagues at the Department of Epidemiology, University of Maastricht (Verhagen AP *et al* (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). The list is based on "expert consensus" not, for the most part, on empirical data. Two additional items not on the Delphi list (PEDro scale items 8 and 10) have been included in the PEDro scale. As more empirical data comes to hand it may become possible to "weight" scale items so that the PEDro score reflects the importance of individual scale items.

The purpose of the PEDro scale is to help the users of the PEDro database rapidly identify which of the known or suspected randomised clinical trials (ie RCTs or CCTs) archived on the PEDro database are likely to be internally valid (criteria 2-9), and could have sufficient statistical information to make their results interpretable (criteria 10-11). An additional criterion (criterion 1) that relates to the external validity (or "generalisability" or "applicability" of the trial) has been retained so that the Delphi list is complete, but this criterion will not be used to calculate the PEDro score reported on the PEDro web site.

The PEDro scale should not be used as a measure of the "validity" of a study's conclusions. In particular, we caution users of the PEDro scale that studies which show significant treatment effects and which score highly on the PEDro scale do not necessarily provide evidence that the treatment is clinically useful. Additional considerations include whether the treatment effect was big enough to be clinically worthwhile, whether the positive effects of the treatment outweigh its negative effects, and the cost-effectiveness of the treatment. The scale should not be used to compare the "quality" of trials performed in different areas of therapy, primarily because it is not possible to satisfy all scale items in some areas of physiotherapy practice.

LIITE 2 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TUTKIMUSTEN LIIKUNTAHARJOITTELU 1/3

Tutkimus	harjoittelumuoto ja harjoitteet	harjoittelun määrä	harjoittelun intensiteetti	harjoitteluun käytetty aika	toistomäärät	lämmittelyt, jäähdyttelyt
Silva ym.: Effectiveness of sensorimotor training in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial	sensomotorinen harjoittelu: kävely erilaisilla alustoilla, suunnan muutokset, esteiden ylitys ja kiertäminen, tasapainoharjoitteet	2 x /vk	n/a	30–50 min	n/a	aluksi 5–10 min lämmittely: kävelyä ja venyttelyä, lopuksi jäähdyttely: hidasta kävelyä ja venyttelyä
Stavropoulos-Kalinoglou ym.: Individualised aerobic and resistance exercise training improves cardiorespiratory fitness and reduces cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis	kestävyys harjoittelu: HIIT: kävely, soutu, pyöräily, käsipyöräergometri voimaharjoittelu: suuret lihasryhmät: jalat, hartiaseutu, rinta	3 x /vk 3 x /vk	70 % VO ₂ max n/a	50–60 min	12–15 x 3	aluksi 10 min lämmittely, lopuksi 5–10 min jäähdyttely
Breedland ym.: Effects of a Group-Based Exercise and Educational Program on Physical Performance and Disease Self-Management in Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Study	kestävyys harjoittelu: sisäpyöräily voimaharjoittelu: alaraajat, rinta, keskivartalo, yläselkä, yläraajat vesijuoksu eri urheilulajeihin tutustuminen	1 x /vk 1 x /vk 2 x /vk 1 x /vk	60 % maksimisykkeestä, progressiivisesti 40–60 % 1RM progressiivisesti	10–20 min 40–50 min 30 min 60 min	20 x 3	n/a

KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TUTKIMUSTEN LIIKUNTAHARJOITTELU 2/3

Strasser ym.: The effects of strength and endurance training in patients with rheumatoid arthritis	voimaharjoittelu: yläraajat, hartiaaseutu, vatsalihakset, reisilihakset	2 x /vk	70 % 1RM		10–15 x 1–4 progressiivises ti	aluksi 10 min lämmittely/ venyttely
	kestävyysharjoittelu: sisäpyöräily	2 x /vk	60 % VO ₂ max	15–45 min progressiivisesti		
Flint-Wagner ym.: Assessment of a Sixteen-Week Training Program on Strength, Pain, and Function in Rheumatoid Arthritis Patients	voimaharjoittelu: alaraajat, yläselkä, rinta, hauikset, vatsat	3 x /vk	70–85 % 1RM	noin 75 min	6–8 x 2	aluksi lämmittely kävellen, lopuksi jäähdyttely: kävely + venyttely
Hsieh ym.: Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female Chinese patients with rheumatoid arthritis	kestävyysharjoittelu: allasharjoittelu / aerobinen harjoittelu	3 x /vk	50–80 % VO ₂ peak	30 min	n/a	aluksi 10 min venyttely ja 10 min lämmittely, lopuksi 10 min jäähdyttely
de Jong ym.: Long-term follow-up of a high-intensity exercise program in patients with rheumatoid arthritis	kestävyysharjoittelu: HIIT: pyöräily voima- ja kestävyysharjoittelu: HIIT: kiertoharjoittelu urheilulajit: sulkapallo, lentopallo, sisäjalkapallo	noin 1–2 x /vk, tai useammin	yksilöllisesti sykkeen mukaan määritetty, RPE 4–5	20 min 20 min 20 min	8–15 x 1	aluksi lämmittely, lopuksi jäähdyttely yht. 15 min

KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TUTKIMUSTEN LIIKUNTAHARJOITTELU 3/3

Lemmey ym.: Effects of High-Intensity Resistance Training in Patients With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial	voimaharjoittelu: alaraajat, yläraajat, hartiaseutu	2 x /vk	60–80 % 1RM, progressiivisesti	n/a	8–15 x 2 progressiivisesti	aluksi 10 min lämmittely, lopuksi 10 min jäähdyttely: liikeratojen läpikäynti
---	---	---------	-----------------------------------	-----	-------------------------------	---



PÄIJÄT-HÄMEEN SOSIAALI- JA TERVEYSYHTYMÄ

LIIKETTÄ LÄÄKKEEKSI

Opas nivelreumapotilaan liikuntaan



Tekijät: Lahden Ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijat
Hanna Uusitalo ja Suvi Viljanen

Tarkastanut: Markku Kauppi, professori, reumatologian ylilääkäri,
Tampereen yliopisto, Phsotey

Taitto: Niina Uusitalo

Kuvat: Bigstock, www.bigstock.com

LAMK

Lahden ammattikorkeakoulu
Lahti University of Applied Sciences

Sisällysluettelo

Lukijalle	4
Tutkimusten mukaan	5
Liikunta ja nivelreuma	6
Hyvä ryhti	7
Terveysliikuntasuositus	8
Liikunta sairauden eri vaiheissa	10
Lihaskuntoharjoittelu	12
Kestävyysharjoittelu	13
Liikkuvuus ja tasapainoharjoittelu	14
Luuliikunta	15
Oman Liikuntapiirakan koostaminen	16

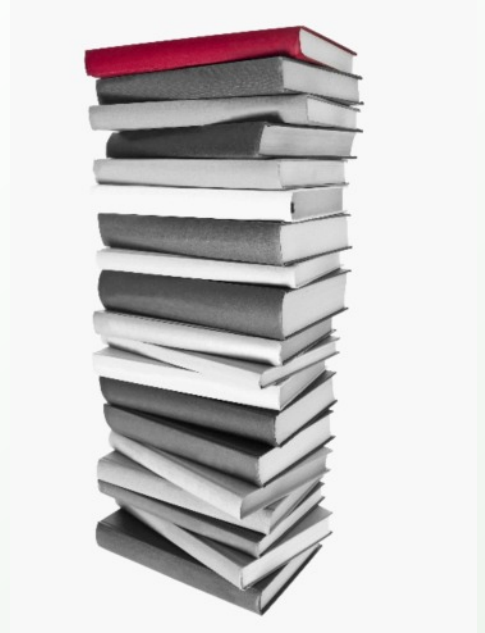
Lukijalle

Liikettä lääkkeeksi-opas on tarkoitettu oppaaksi sinulle, jolla on todettu nivelreuma. Oppaan tarkoituksena on antaa sinulle perustietoa liikunnan vaikutuksista nivelreumaan ja omista mahdollisuuksistasi vaikuttaa toimintakykysi säilymiseen ja parantamiseen liikunnan ja harjoittelun avulla.

Opas on osa Lahden Ammattikorkeakoulun fysioterapia-opiskelijoiden opinnäytetyötä. Työn ohjaajina ovat toimineet fysioterapian opettaja sekä reumasairauksiin erikoistunut fysioterapeutti.

Tutkimusten mukaan

- säännöllinen liikuntaharjoittelu vähentää kipuja ja parantaa aerobista kuntoa, lihasvoimaa ja toimintakykyä
- liikuntahoito voi jopa hidastaa nivelreuman etenemistä ja ehkäistä monia sairauden aiheuttamia haittoja
- pitkäaikainen voima- ja kestävyysharjoittelu voi vähentää sairauden aktiivisuutta ja kipuja



Liikunnallinen elämäntapa ehkäisee nivelreuman aiheuttamia haittoja.

Liikunta ja nivelreuma

Nivelreuma on krooninen tulehduksellinen nivelsairaus, joka vaikuttaa tuki- ja liikuntaelimistöön. Liikunta on tärkeä osa nivelreuman hoitoa, sillä pitkäjänteinen liikuntahoito voi jopa hidastaa nivelreuman etenemistä, sekä ehkäistä monia sairauden aiheuttamia haittoja. Liikuntaharjoittelulla pyritään fyysisen toimintakyvyn ylläpitämiseen ja parantamiseen. Säännöllisellä liikunnalla on positiivisia vaikutuksia nivelten liikkuvuuteen, lihasvoimaan, aerobiseen kuntoon, mielialaan ja kipuun. Liikuntaharjoittelulla voidaan myös ennaltaehkäistä ja korjata nivelten virheasentoja.

Tutkimusten mukaan liikuntaharjoittelu on turvallista nivelreumapotilaille. Kohtuukuormitteisen harjoittelun ei ole todettu vaikuttavan haitallisesti nivelreuman kulkuun edes sairauden aktiivivaiheessa. Liikuntaharjoittelun ei ole myöskään todettu aiheuttavan radiologisesti havaittavissa olevia nivelvaurioita.

Nivelreumaan liittyy kohonnut riski sairastua sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin ja osteoporoosiin. Liikuntaharjoittelulla on tärkeä rooli myös näiden sairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa sekä painonhallinnassa.



Liikunnalla on runsaasti myönteisiä vaikutuksia hyvinvointiin. Säännöllinen liikunta lisää mm. nivelliikkuvuutta, parantaa mielialaa ja vähentää kipuja.

Hyvä ryhti



Hyvä ryhti takaa optimaalisen nivelkuormituksen.

Hyvä ryhti on tärkeä tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen vaikuttava tekijä ja siten olennainen osa hyvinvointia. Ryhdin ollessa optimaalinen, kehon rakenteet ovat tasapainossa ja nivelten, luisten rakenteiden ja lihasten kuormittuminen on vähäistä. Huono ryhti voi puolestaan aiheuttaa lihasepätasapainoa, josta voi aiheutua kipuja ja seurata liikerajoituksia ja nivelvaivoja.

Hyvässä ryhdissä pää, rintakehä ja lantio ovat asettuneet toistensa päälle niin, että voidaan kuvitella suora linja korvannipukasta, olkapään edestä, lonkkanivelen kautta nilkkaan. Tällöin myös paino jakautuu tasaisesti molemmille jaloille.

Harjoittele tunnistamaan oman kehosi asento päivittäisissä askareissa ja pyri säilyttämään hyvä ryhti ja ergonomia työssä, kotona ja harrastuksissa.

Terveysliikuntasuositus

Terveysliikunta on liikuntaa, joka tuottaa terveydelle edullisia vaikutuksia hyvällä hyötysuhteella ja vähäisin haitoin ja riskein. Jotta liikunta olisi terveyttä edistävää, on liikunnan oltava jatkuvaa, usein toistuvaa ja liikkujan kuntoon ja terveyteen nähden kohtuullista. UKK-instituutti on kehittänyt Liikuntapiirakan, jossa esitetään 18–64-vuotiaiden viikoittainen terveysliikuntasuositus.

Suosituksen mukaan **kestävyyskuntoa** tulisi kehittää liikkumalla viikon aikana, useana päivänä yhteensä:
2 t 30 min reippaasti

TAI

1 t 15 min rasittavasti
Tämän lisäksi **lihaskuntoa** ja **liikehallintaa** tulisi kehittää ainakin 2 kertaa viikossa.

Yli 65-vuotiaiden oma liikuntasuositus korostaa lihasvoiman ja tasapainon tärkeyttä ikääntyneille. Lihasvoimaa, tasapainoa ja notkeutta suositellaankin harjoitettavaksi 2-3 kertaa viikossa. Kestävyysliikunnan osalta suositus vastaa työikäisten suositusta.

Suosituksen mukaan **kestävyyskuntoa** tulisi kehittää liikkumalla viikon aikana, useana päivänä yhteensä:
2 t 30 min reippaasti

TAI

1 t 15 min rasittavasti
Tämän lisäksi **lihasvoimaa**, **tasapainoa** ja **notkeutta** tulisi kehittää 2 - 3 kertaa viikossa.

Hyödyt lisääntyvät, kun liikut suositusta pidempään tai rasittavammin.

Viikoittainen

LIIKUNTAPIIRAKKA



Terveysliikunnan suositus
18–64-vuotiaille

UKK-instituutti
2009

Liikunta nivelreuman eri vaiheissa - Tulehduksesta remissioon

Nivelreuman tulehdusvaihe voi ilmetä nivelten turvotuksena, kuumotuksena, jäykkyytenä ja joskus leposärkynä sekä epänormaalina väsymyksenä. Tulehdusvaiheessa on tärkeää käydä nivelten liikeradat päivittäin lävitse kipujen sallimissa rajoissa. Erityisen tärkeää on normaalissa liikkumisessa ja päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen tarvittavien liikeratojen ja lihasvoimien ylläpitäminen. Liikkeet voi tulehdusvaiheessa aloittaa pienellä liikeradalla ja lisätä liikettä vähitellen passiivisesti esimerkiksi jumppakuminauhan avulla. Myös lihaskunnon ja toimintakyvyn säilymisestä tulee huolehtia taudin aktiivivaiheessa liikkumalla säännöllisesti, kuitenkin kuormitusta keventäen.

Aktiivisen niveltulehduksen jälkeen on tärkeää vahvistaa tulehtuneen nivelen ympärillä olevia lihaksia. Vähempioireisessa kroonisessa vaiheessa ja oireettomassa remissiovaiheessa harjoittelun tulisikin olla monipuolista ja tulehdusvaiheeseen verrattuna tehokkaampaa. Harjoittelu kehittää sekä kestävyyskuntoa että lihasvoimia. Lisäksi harjoittelun tulisi yksilöllisen tarpeen mukaan sisältää myös tasapainon ja liikehallinnan harjoittelua.

Kaikessa liikuntaharjoittelussa on tärkeää kuunnella oman kehon tuntemuksia ja on hyvä aloittaa harjoittelu varovaisesti liikkumalla, alussa vähän aikaa kerrallaan ja pienellä kuormituksella. Mikäli harjoittelu ei aiheuta merkittävää kipua, voidaan harjoitteluun käytettyä aikaa ja räsitusta lisätä nousujohteisesti. Jos joku nivel ärtyy, on suositeltavaa keventää sen kuormitusta ja tarvittaessa pitää taukoa liikunnasta ja aloittaa liikunta tauon jälkeen jälleen varovaisesti, jolloin lihakset vahvistuvat vähitellen.

Liikuntasuorituksen aikana ja 1–2 tuntia sen jälkeen nivelissä voi tuntua jonkin verran kipua. Nivelkipua ei saisi kuitenkaan tuntua enää seuraavana päivänä. Harjoitteluun liittyvä lihaskipu, jota voi ilmetä vielä kahdenkin vuorokauden kuluttua, on merkki siitä, että liikunta on ollut tehokasta.

Opi erottamaan harjoittelusta johtuva lihaskipu tulehduksesta johtuvasta nivelkivusta.

Nivelreumapotilaan on tärkeää oppia tunnistamaan taudin eri vaiheet ja oppia ottamaan ne huomioon liikuntaharjoittelussa

Tulehdusvaihe

- Käy nivelten liikeradat läpi päivittäin
- Ylläpidä lihaskuntoa, keventäen harjoitteita etenkin tulehtuneessa nivelessä
- Liiku säännöllisesti

Toipumisvaihe

Kohtuukuormitteista säännöllistä liikuntaa

Remissiovaihe

- Monipuolista liikuntaa
- Vahvista etenkin tulehtunutta niveltä ympäröiviä lihaksia
- Kehitä sekä kestävyyskuntoa että lihasvoimaa → Lisää aikaa ja rasiusta nousujohteisesti

Liikunta nivelreuman eri vaiheissa

Lihasvoimaharjoittelu

Nivelreumaan sairastuneen on tärkeää ylläpitää lihasvoimiaan, sillä sairauteen voi liittyä lihasvoiman ja lihasmassan menetystä. Lihaseservien ylläpitäminen ja parantaminen tulisikin aloittaa heti sairauden alkuvaiheessa. Säännöllinen ja nousujohteinen lihasvoimaharjoittelu on nivelreumaa sairastaville turvallinen ja tehokas keino parantaa lihasvoimaa ja ylläpitää työ- ja toimintakykyä. Lihasesvoimaharjoittelun tarkoituksena on lihasvoiman ja yleensä myös lihasmassan ylläpitäminen tai lisääminen.

Lihasesvoimaharjoittelun tulisi olla perusvoimaa kehittävä, jolloin käytetty vastus on 60–80% toistomaksimista. Tällöin kutakin liikettä tehdään 8–12 toiston sarjoissa ja sarjoja tehdään 2–4. Harjoittelun tulisi tapahtua 1–3 kertaa viikossa ja harjoitteluohjelman tulisi koostua 8–10 harjoitteesta eri lihasryhmille. Harjoittelu kannattaa kuitenkin aloittaa kevyemmällä vastuksilla. Jotta harjoittelu olisi nousujohteista, tulee sen rasittavuutta nostaa suorituskyvyn parantuessa 2–4 viikon välein.

Mahdollisimman hyvä lihaskunto on hyvä keino varautua tuleviin vuosiin.

Lihasesvoiman kehittämiseksi harjoittelun tulee olla säännöllistä ja jatkuvaa sekä nousujohteista.

Harjoitteluohjelma tulisi suunnitella yksilöllisesti ja harjoittelu olisi hyvä aloittaa ammattilaisen ohjauksessa.



Kuntosaliharjoittelu on hyvä tapa kehittää lihasvoimaa.



Lihasesvoimaharjoittelua voi toteuttaa kotona hyödyntäen oman kehon painoa.

Kestävyysharjoittelu

Nivelreumaan liittyy kohonnut riski sairastua sydän- ja verenkiertoelimistön sairauksiin. Kestävyysharjoittelu vähentää sairastumisriskiä ja edistää sydämen, keuhkojen sekä verisuonten terveyttä. Säännöllisen kestävyysliikunnan on myös todettu parantavan nivelreumapotilaiden toimintakykyä ja elämänlaatua sekä vähentävän kipuja.

Maksimisykkeen voit arvioida laskukaavalla 220 - ikäsi.

Kestävyysliikunta tulisi harjoittaa 2–3 kertaa viikossa, vähintään 30 minuuttia kerrallaan. Kestävyysliikunnan tulisi olla nousujohteista ja kohtalaisen raskasta, eli teholtaan noin 70–80% maksimisykkeestä, jolloin liikunta on jo rasittavaa, reippaasti hengästyttävää ja nostaa hien pintaan.

Hyviä liikuntamuotoja kestävyysliikuntaan ovat esim.

- kävely
- sauvakävely
- pyöräily
- sisäpyöräily
- vesijuoksu
- uinti
- hiihto

Mikäli sinulla on nivelvaurioita, keskustele fysioterapeutin kanssa sinulle sopivista liikuntamuodoista. Lajien ja aktiviteettien soveltuvuus on hyvä arvioida ammattilaisen kanssa, etenkin jos ne sisältävät vaurioituneiden nivelten kiertymisliikkeitä ja nopeita nivelkuormituksia tai voimakasta kuormitusta nivelille.



Vesiliikunta, pyöräily, sauvakävely ja hiihto ovat hyviä lajeja kestävyysliikuntaan.

Liikkuvuus- ja tasapainoharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelun avulla voidaan ehkäistä niveliä jäykistävän sidekudoksen muodostumista. Nivelten liikkuvuuden ylläpitämisessä olennaista on lihas- ja pehmytkudosvenyttely ennen liikuntaa ja sen jälkeen.

Harjoita liikkuvuutta säännöllisesti, vähintään kaksi kertaa viikossa. Tulehdusvaiheessa liikeradat tulee käydä läpi päivittäin.

Venyttelystä ei saa aiheutua kipua. Vältä venytellessäsi myös liiallisen voiman käyttöä liikeratojen äärialueilla.

Etenkin ikääntyneillä nivelreumaa sairastavilla, joilla on niveloireita tai -vaurioita alaraajoissa, tasapaino saattaa olla heikentynyt ja kaatumisriski lisääntynyt. Tällöin liikuntaohjelmaan olisi hyvä sisällyttää myös tasapaino- ja koordinaatioharjoittelua. Harjoittelu voi olla esimerkiksi kävelyä erilaisissa maastoissa ja alustoilla sekä perinteisiä tasapainoharjoitteita. Myös tanssiminen ja hiihto kehittävät tasapainoa.

Voit sisällyttää sekä liikkuvuus- että tasapainoharjoittelun helposti osaksi muuta harjoittelua: **venyttele ennen ja jälkeen harjoittelun ja poikkea välillä erilaiseen maastoon liikkumaan.**



Säännöllinen venyttely ylläpitää ja lisää nivelten liikelaajuutta.



Tasapainokyvyn heikentymistä voidaan hidastaa ja tasapainoa voidaan parantaa säännöllisellä tasapainoharjoittelulla.

Luuliikunta

Nivelreumaatikoilla on kohonnut riski siihen, että luu haurastuu ja pahimmillaan voi tulla osteoporoottisia murtumia. Sairauden kesto, tulehduksen aktiivisuus, kortisonilääkitys, korkea ikä ja vähentynyt fyysinen aktiivisuus ovat osteoporoosin riskiä kasvattavia tekijöitä.

Luuliikunta on luun vahvuutta lisäävää ja ylläpitävää tai sen heikkenemistä hidastavaa liikuntaa. Lisäksi luuliikunta kehittää lihasvoimaa, tasapainoa, ketteryyttä sekä yleistä liikkumisvarmuutta ja siten osaltaan ehkäisee kaatumisia ja niistä aiheutuvia luunmurtumia.

Säännöllinen ja monipuolisesti kuormittava liikunta on välttämätöntä luun hyvinvoinnille. Se aktivoi uuden luukudoksen muodostumista, lisää luukudoksen määrää ja ehkäisee ikään liittyvää luumassan vähenemistä.

Parasta luuston kannalta ovat päivittäiset ja voimaa vaativat sekä nopeat ja tavanomaisesta poikkeavat liikkeet. Myös lyhytkestoinen (voimakas) kuormitus, kuten hyppy tai tömistely, on tehokasta usein toistettuna.

Alle sata voimakasta kuormitusta päivässä riittää.

Mikäli sinulla on jo todettu osteoporoosi, keskustele sinulle sopivasta luuliikunnasta fysioterapeutin kanssa.



Esimerkiksi kuntosaliharjoittelu ja step-aerobic ovat erinomaisia luuliikuntaharjoituksia aikuisille.

Oman liikuntapiirakan koostaminen

Kestävyysharjoittelua

- 2–3 kertaa viikossa
- vähintään 30 minuuttia kerrallaan
- nousujohteisesti

Liikkuvuus- ja tasapainoharjoittelua

- 2–3 kertaa viikossa

Lihaskuntoharjoittelua

- 1–3 kertaa viikossa
- yksilöllinen harjoitteluohjelma
- aloita mieluiten ammattilaisen ohjauksessa, oikea suoritustekniikka tärkeää!
- 8–12 tai 12–20 toiston sarjoja aluksi 2 sarjaa, myöhemmin 3–4 sarjaa kutakin liikettä

Harjoittelun aluksi on hyvä lämmitellä esimerkiksi kävelemällä noin 10 minuutin ajan. Harjoittelun loppuun on suositeltavaa jäähdyttää esimerkiksi kävelemällä ja venyttelemällä noin 5–10 minuuttia.

Nivelten kannalta turvallisia lajeja ovat arkiliikunnan lisäksi mm. vesiliikunta, kävely, pyöräily ja hiihto, sillä ne eivät aiheuta kohtuutonta nivelkuormitusta. Uiminen, vesijuoksu ja allasjumppa ovat erityisen hyviä lajeja, sillä vesiliikunta ei aiheuta voimakasta rasitusta nivelille ja lisäksi veden paine vähentää nivelten turvotusta samalla kun veden vastus auttaa kehittämään lihaskuntoa. Muita hyviä lajeja ovat soutu, tanssi, voimistelu, sulkapallo ja pöytätennis sekä kuntosaliharjoittelu.

Kun yleisterveys on hyvä, eikä suurissa nivelissä ole pysyviä vaurioita ja nivelreuma on rauhallisessa vaiheessa, kaikki liikunta on sallittua omia tunteuksia ja mieltymyksiä kuunnellen.

Kuvaa tähän liikuntapiirakkaan nykyinen liikunta-aktiivisuutesi.



Oma liikuntasuunnitelmasi

Tavoite: _____

Mitä liikuntaa, kuinka paljon ja kuinka usein: _____

Voit täyttää tämän yhdessä fysioterapeutin kanssa.

Valitse itsellesi mieluisia harjoittelumuotoja, joiden jatkamiseen sinun on helppo motivoitua ja muista, että voit liittää liikkumisen osaksi päivittäistä arkea, esimerkiksi työ- tai asiointimatkoihin, rappusten käyttämiseen tai yhdessäoloon läheisten ja ystävien kanssa.

Tärkeää on tehdä sellainen suunnitelma, jota voit ja haluat noudattaa.



Monipuolinen liikunta ei vaadi paljoa varusteita.

Lisää tietoa

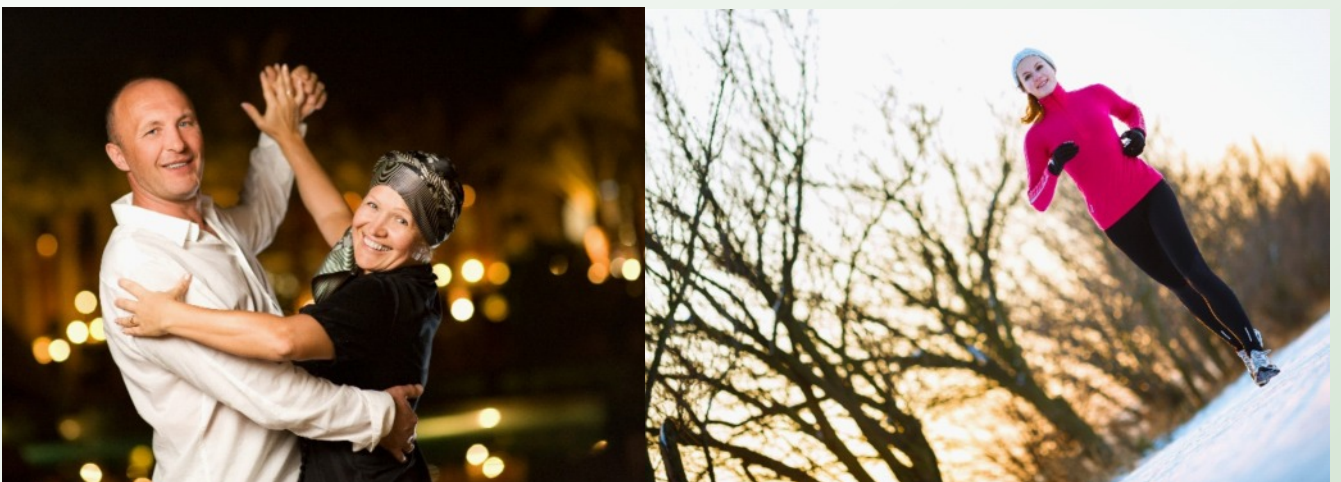
Kunnat tarjoavat terveyskeskuksissaan erilaisia kuntoutusryhmiä. Kysy näistä oman kuntasi terveyskeskuksesta. Myös kunnan liikuntatoimella on erityisryhmille, kuten reuma- ja tuki- ja liikuntaelinsairaille soveltuvia liikuntaryhmiä. Saat tietoa näistä ja muista liikuntamahdollisuuksista oman kuntasi liikuntaneuvojalta. Ota rohkeasti yhteyttä!

Myös Suomen reumaliiton jäsenyhdistyksillä on liikuntaryhmiä ja reumaliiton verkkosivuilta löytyy liikunta ja jumppaohjeita:
www.reumaliitto.fi/jarjestopalvelut/jarjestotoiminta/liikunta/

www.reumaliitto.fi

www.luustoliitto.fi

www.ukk-instituutti.fi



Aktiivinen elämäntapa kantaa läpi elämän