



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Jasmina Kallio, Stina Lönngren

## Kestävyyssiikunnan vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn nivelreumassa

### Kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti (AMK)

Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

27.11.2018

Tekijät Otsikko	Jasmina Kallio, Stina Lönngren Kestävyysliikunnan vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn nivelreumassa - Kirjallisuuskatsaus
Sivumäärä Aika	20 sivua Marraskuu 2018
Tutkinto	Fysioterapeutti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Fysioterapian yliopettaja, Anu Valtonen Fysioterapian lehtori, Sirpa Ahola
<p>Nivelreuma on krooninen autoimmuunisairaus, joka aiheuttaa monia tuki- ja liikuntaelinten toimintakykyä rajoittavia ja heikentäviä häiriöitä, kuten nivelten jäykkyyttä, turvotusta ja kipua sekä väsymystä. Tämän työn tarkoituksena on selvittää kestävyysliikunnan vaikuttavuutta nivelreumaatikoiden fyysiseen toimintakykyyn. Työ on kirjallisuuskatsaus ja aineiston haku suoritettiin tietokannoissa Cochrane ja PubMed. Haku rajattiin satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin, jotka ovat julkaistu vuoden 2000 jälkeen. Katsaukseen otettiin mukaan 170 tutkimuksesta 6 tutkimusta.</p> <p>Tutkimusten mukaan kestävyysharjoittelu lisää aerobista kapasiteettia sekä vähentää kipuja ja alentaa sydän- ja verisuonisairauksien riskiä. Esimerkiksi yhden tutkimuksen (Breedland ym. 2001) mukaan fyysisiä harjoitteita sisältävä kuntoutusohjelma paransi 12,1% interventioryhmän maksimaalista hapenottokykyä verrattuna kontrolliryhmään. Toinen tutkimus (Hsieh ym. 2009) osoitti kestävyysliikunnan parantavan aerobista kapasiteettia 20 % verrattuna kotona tehtyyn aerobiseen harjoitteluun.</p> <p>Fysioterapian tavoitteena nivelreumaa sairastavien henkilöiden hoidossa on fyysisen toimintakyvyn parantaminen lisäämällä nivelten liikkuvuutta, lihasvoimaa-, ja kestävyyttä sekä vähentämällä kipuja. Fysioterapian keinoin voidaan tukea kestävyyskunnan kohenemista auttamalla potilaita sopivien liikuntalajien piiriin, ohjaamalla sopivia liikkeitä ja perustelemalla kestävyysliikunnan vaikutuksia toimintakyvyn ja elämänlaadun kohenemisen kannalta.</p>	
Avainsanat	nivelreuma, fyysinen toimintakyky, kestävyysharjoittelu, fysioterapia

Authors Title	Jasmina Kallio, Stina Lönngren Effect of Aerobic Exercise on Physical Capacity in Rheumatoid Arthritis – A Literature Review
Number of Pages Date	20 pages November 2018
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructors	Anu Valtonen, Principal Lecturer Sirpa Ahola, Senior Lecturer
<p>Rheumatoid Arthritis (RA) is a chronic autoimmune disease that causes several musculo-skeletal restrictions in the functional capability. It causes for example stiffness, pain and swelling in the joints. The purpose of this thesis is to study the effect of aerobic exercise on the physical function/performance on persons suffering from RA. This thesis is a systematic review that compiles evidence-based information from study results. The study results were gathered from the following databases: Cochrane and PubMed. The search results were restricted to include only Randomized Controlled Trial (RCT) results that have been published after the year 2000 and handle the subject. As a result of the search, this thesis includes 6 Randomized Controlled Trials.</p> <p>Conclusions are that aerobic exercise is safe for RA-patients. It also improves their physical function, quality of life and reduces pain and risk of cardiovascular diseases. For example, one study (Breedland et.al 2001), concluded that a supervised 8-week long group based aerobic exercise program improved the VO<sub>2</sub> max with 12,1 % for the participants in the intervention group in comparison to the control group. Another study (Hsieh et.al. 2009) concluded that a supervised aerobic exercise program improved the VO<sub>2</sub> max with 20 % for the intervention group in comparison to home aerobic exercise. Physiotherapists have a significant role in the treatment of RA-patients. The rehabilitative treatment goals are to increase active range of motion (ROM) in the joints, strength, endurance and to reduce pain.</p>	
Keywords	rheumatoid arthritis, physical function, aerobic exercise, physiotherapy

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Nivelreuman vaikutukset toimintakykyyn	2
3	Nivelreuma ja fysioterapia	5
3.1	Fysioterapiamenetelmät ja kuntoutus	5
3.2	Fysioterapeuttinen ohjaus	6
4	Kirjallisuuskatsauksen toteutus	8
4.1	Katsauksen tarkoitus	8
4.2	Aineiston hakustrategia ja valinta	9
5	Tulokset	10
6	Pohdinta	16
	Lähteet	19

## 1 Johdanto

Reumaliiton mukaan suomalaisista 35 000 sairastaa nivelreumaa. Siihen sairastuu vuosittain noin 1700 suomalaista. Yleisintä esiintyvyyttä on 60-70- vuotiailla naisilla, kun taas harvemmin sairautta tavataan nuorten miesten keskuudessa. (Suomen reumaliitto) Käypähoito (2018) mukaan suomalaisten vuosittainen sairastuminen (2000 henkilöä/vuosi) on hiukan suurempaa. Nivelreuma vaikeuttaa päivittäistä elämää rajoittamalla fyysistä toimintakykyä mm. väsymyksen, nivelten liikehäiriöiden ja kivun kautta. (Jahanbin ym. 2014.)

Nivelreumaa sairastavat henkilöt välttävät monesti liikuntaa, koska he pelkäävät sen lisäävän kipua tai sairauden etenemistä. Liikunta ei kuitenkaan tutkimusten mukaan pahenna kipua, taikka aiheuta taudin etenemistä. Kivun on todettu jopa vähentyvän liikunnan vaikutuksesta. (Breedland ym. 2011; Jahanbin ym. 2014.) Nivelreumasta ja lihasvoimaharjoittelusta on tehty useampia tutkimuksia, ja ne ovat osoittaneet, että lihasvoimaharjoittelu parantaa nivelreumaatikoiden fyysistä toimintakykyä. (Van den Ende ym. 2000; Häkkinen ym. 2001). Kestävyysliikunnan vaikutuksia nivelreumaa sairastavien henkilöiden fyysiseen toimintakykyyn on kuitenkin tutkittu vain vähän.

Tavoitteena on, että tässä työssä koostettua tietoa voidaan hyödyntää nivelreumaatikoiden fysioterapeuttisissa kuntoutusprosesseissa. Lisäksi tiedon toivotaan vahvistavan nivelreumaa sairastavien henkilöiden omaa kokemusta turvallisuuden tunteesta kestävyysliikunnan harjoittamisen kannalta. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa fysioterapeuteille ja nivelreumaa sairastaville henkilöille tietoa nivelreumasta sairautena ja lisäksi tietoa siitä, millä tavoin nivelreuma ja kestävyysliikunta vaikuttavat nivelreumaatikoiden fyysiseen toimintakykyyn. Aihe on tärkeä, koska nivelreumaa sairastavia henkilöitä on paljon ja sen takia he ovat myös iso osa fysioterapeuttien asiakaskuntaa.

## 2 Nivelreuman vaikutukset toimintakykyyn

Nivelreuma on kivulias, krooninen autoimmuunisairaus, johon liittyy monia oireita kuten nivelkipua, nivelten turvotusta ja jäykkyyttä sekä kokonaisvaltaista väsymystä. Oireet ovat ennalta-arvaamattomia ja riippuvat paljolti siitä, onko sairaudessa meneillään remissio-, vai pahenemisvaihe. Lisäksi oireet voivat kestää kerrallaan muutamasta tunnista muutamaan vuorokauteen. Joka tapauksessa, vaiheesta riippumatta, sairaus hankaloittaa ja vaikuttaa merkittävästi jokapäiväiseen elämään. (Breedland ym. 2011.) Nivelreuman oireet esiintyvät aaltomaisesti, jolloin oireeton vaihe voi kestää pitkäänkin. (Jaatinen - Raudasoja 2004: 152.) Nivelreumalle on tyypillistä molempien käsien ja jalkojen nivelten oireilu suunnilleen samaan aikaan leviten pienemmistä nivelistä suurempiin niveliin, raajojen ääriosista, kuten esimerkiksi sormista polvi- ja lonkkaniveleen. (Vuori, 2015: 323.)

Nivelreuma alkaa yleensä aikaisintaan keski-ikässä, mutta siihen voi sairastua missä iässä tahansa. (Jaatinen – Raudasoja, 2004: 152). Nivelreuman syntyä ja siihen vaikuttavia tekijöitä ei vielä tunneta varmuudella. Tiedetään kuitenkin, että siihen vaikuttaa perinnöllinen alttius ja jokin laukaiseva tekijä, joka saa elimistössä aikaan immunologisen reaktion. Eli toisin sanoen, elimistön oma puolustusjärjestelmä synnyttää vasta-aineita elimistön omia rakenteita vastaan. (Jaatinen-Raudasoja, 2001: 152.) Perinnöllisen alttuiden ja laukaisevien tekijöiden lisäksi tupakoinnin tiedetään lisäävän sairastumisriskiä jopa kaksinkertaisesti. (Nivelreuma: Käypä hoito-suositus, 2015). Myös hormonaalisten tekijöiden arvellaan olevan laukaisevina tekijöinä nivelreuman synnyssä. (Vuori, 2015: 324.) Hormonaalisista tekijöistä johtuu muun muassa se, että nivelreuma on kolme kertaa yleisempää naisilla kuin miehillä. (Loppenthin ym. 2014.)

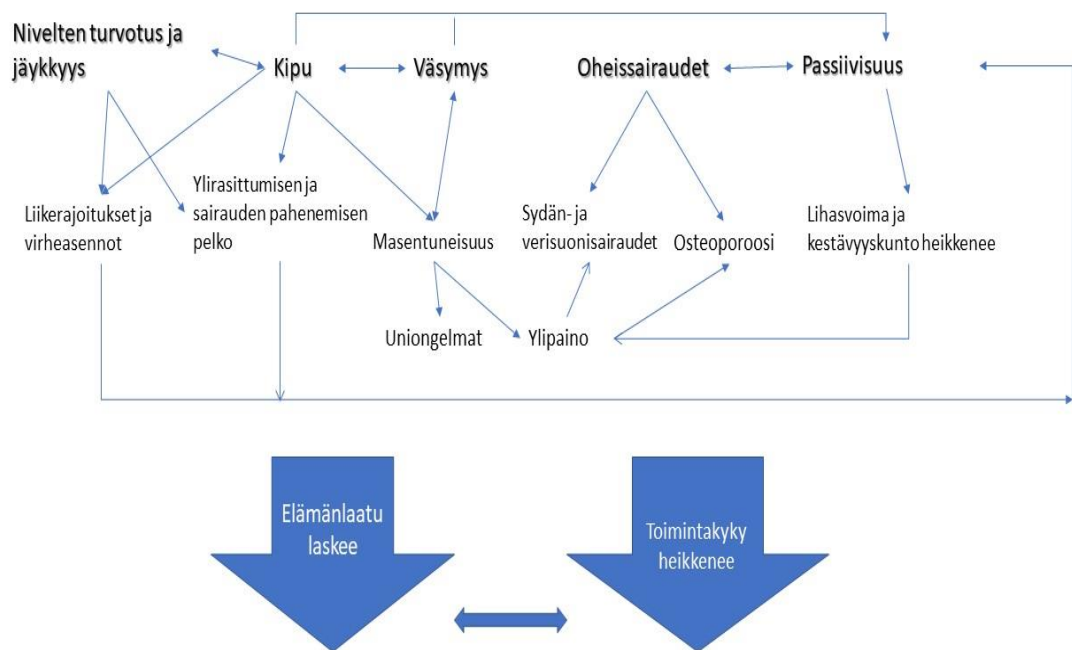
Nivelreuma kehittyy, kun tulehdussolut ja niiden erittämät aineet vahingoittavat nivelkalvoa. Nivelkalvon vahingoittumisen seurauksena se tulehtuu ja paksuntuu. Nivelreumassa turvotuksen aikaansaa nivelrakoon kerääntynyt tulehdusneste, joka puolestaan tekee nivelkalvosta paksumman. Paksuntunut nivelkalvo tuhoaa nivelen rustoa, vaikuttaen sen alapuolella olevaan luuhun. Tämä puolestaan johtaa nivelen liikerajoituksiin ja virheliikkeisiin. Nivelten kivun aikaansaamat liikerajoitukset vaikeuttavat huomattavasti päivittäisiä toimintoja ja alentavat siten toimintakykyä sekä elämänlaatua. (Vuori, 2015: 324.)

Autoimmuunireaktiot voivat nivelreumassa kohdistua nivelten lisäksi esim. keuhkoihin, verisuoniin, ihoon tai silmiin. Nivelreumassa elimistön tulehduksellinen tila aiheuttaa korkeamman riskin sairastua sydän- ja verisuonitauteihin, sillä elimistön tulehdustila saa aikaan plakin kertymisen verisuonien pinnalle (ateroskleroosi). Nivelreumaa sairastavien henkilöiden sydän- ja verisuonisairauksien riskiä lisää heikompi sydän- ja verisuonielimistön sekä hengityselimistön kunto sekä ylipaino, johtuen passiivisesta elämäntyylistä. (Heinze- Milne ym. 2017.) Lisäksi suurin osa nivelreumapotilaista kärsii sairauden jossain vaiheessa kroonisesta eli pitkäaikaisesta kivusta, mikä on yksi sairauden yleisimmistä ilmenemismuodoista. Päivittäin läsnä oleva krooninen kipu aiheuttaa monia ongelmia itse kivun lisäksi kuten ahdistusta, masentuneisuutta ja elämänlaadun heikentymistä. (Geneen 2017.)

Nivelreumaa voidaan pitää kokonaisvaltaisena sairautena, johon liittyy alentunut toimintakyky, elämänlaadun lasku, lisääntynyt sairastavuus sekä kuolleisuus. Koska kyseessä on krooninen sairaus, joutuvat nivelreumasta kärsivät opetella selviytymään sairauden kanssa. Toimintakykyä ja elämänlaatua alentavat erityisesti nivelreumaan kuuluvat kivut, väsymys sekä uniongelmät. Tämän vuoksi päivittäiset fyysiset aktiviteetit vähenevät ja vähitellen passiivinen elämäntyyli saattaa ottaa vallan. (Malm ym. 2016.) Monet nivelreumaa sairastavat välttävät liikuntaa peläten yllirasittumista ja kivun pahenemista. Liikunnan ja muun päivittäisen aktiivisuuden väheneminen kuitenkin heikentää lihaskuntoa ja aerobista kapasiteettia ja vaikuttaa siten negatiivisesti toimintakykyyn. Verrattuna terveisiin ihmisiin, nivelreumaa sairastavilla henkilöillä on huomattavasti heikompi lihas- ja kestävyyskunto sekä aerobinen kapasiteetti. (Breedland ym. 2011.)

Nivelreumasta johtuva passiivinen elämäntyyli lisää riskiä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin ja osteoporoosiin. (Cooney ym. 2011.) Edellä mainittujen oheissairauksien tiedetään olevan yhteydessä passiiviseen elämäntyyliin, epäterveelliseen ravintoon, tupakoimiseen ja alkoholin käyttöön. (Malm ym. 2016.) Iästä ja sukupuolesta riippumatta, on alhainen aerobinen kapasiteetti suoraan yhteydessä lisääntyneeseen sydän- ja verisuonitautien sairastumisriskiin ja unettomuuteen. (Loppenthin ym. 2014.) On tutkittu, että nivelreumaa sairastavilla henkilöillä on jopa 50% suurempi kuolleisuus sydän- ja verisuonitauteihin verrattuna terveeseen väestöön. (Avina- Zubieta ym. 2008.) Unihäiriöt ovat yleisiä kroonisista sairauksista kärsivillä henkilöillä, minkä vuoksi myös niihin tulisi kiinnittää huomiota nivelreuman hoidossa. Unen häiriintyminen heikentää terveyttä ja altistaa erilaisille sairauksille. Unihäiriöt, joita esiintyy jopa 50-70% nivelreumaa sairasta-

villa, vaikuttavat kivun ja väsymyksen tuntemiseen, kun taas kipu vaikuttaa uneen. Uni-ongelmat yhdistetään lisääntyneeseen masentuneisuuteen ja elimistön tulehdusherkyyteen (inflammatio) ja näin ollen unen parantamisella on merkittävä vaikutus nivelreuman mapotilaan toimintakykyyn. (Loppenthin ym. 2014.) Kuviossa 1 on esitettyä nivelreuman vaikutukset toimintakykyyn.



Kuvio 1. Nivelreuman vaikutukset toimintakykyyn. Tieto koottu lähteistä; Loppenthin ym 2014, Heinze- Milne ym 2017, Avina- Zubieta ym 2008, Geneen 2017, Cooney ym 2011, Malm ym 2016, Breedland ym 2011.

### 3 Nivelreuma ja fysioterapia

#### 3.1 Fysioterapiamenetelmät ja kuntoutus

Nivelreuma on progressiivinen sairaus, joka johtaa huomattavaan fyysisen toimintakyvyn heikkenemiseen ja alentuneeseen työkykyyn. Koska sairauteen ei ole olemassa parantavaa hoitoa, ovat nivelreumaa sairastavat henkilöt erilaisten oireita helpottavien hoitomenetelmien varassa. Menestyksekkään hoidon perustana on nivelreumaatikoiden keskuudessa tiedon jakaminen sairaudesta ja siihen vaikuttavista hoitomenetelmistä.

Fysioterapialla on merkittävä rooli nivelreumaa sairastavien toimintakyvyn ylläpitäjänä, minkä vuoksi fysioterapia kuuluu nivelreuman hoitoon taudin kaikissa vaiheissa. Fysioterapeuttisen kuntoutusjakson alussa suoritetaan toimintakyvyn arviointi, joka käsittää nivelten liikelaajuuksien ja hengityselimistön kunnon määrittämisen, lihasvoiman ja liikunnallisuuden kartoituksen. Testien tuloksissa täytyy ottaa huomioon sen hetkinen sairauden tila, sillä tulehdukset, instabiliteetti ja murtumat voivat vaikuttaa tuloksiin. (Kavuncu ja Evcik 2004.) Aktiivinen kuntoutus ja terapeuttinen hoito edesauttavat toimintakyvyn ylläpitämistä. Monet nivelreumaa sairastavat kärsivät vain lievästä toimintakyvyn rajoituneisuudesta, mutta noin 10 % nivelreumaatikoista invalidisoituvat vakavasti. Fysioterapian tavoitteena on toimintakyvyn parantaminen keskittymällä lihasvoiman-, ja kestävyiden sekä nivelten liikeratojen ylläpitämiseen, kipujen helpottamiseen ja sopivien apuvälineiden hyödyntämiseen. Fysioterapian ja kuntoutuksen päämääränä on toimintakyvyn parantamisen lisäksi ehkäistä työkyvyttömyyttä, helpottaa kipuja ja lisätä tietämystä sairauden itsehoidon kannalta. Fysioterapiaan kuuluu terapeuttinen harjoittelu ja ohjaus, neuvonta sekä kannustus itsehoitoon. (Jaatinen - Raudasoja, 2004: 153-154; Kavuncu ja Evcik 2004.)

Nivelreuman fysioterapian tavoitteisiin pyritään erilaisten fysioterapiamenetelmien avulla. Esimerkiksi sähköstimulaatiohoidot kuten TENS (transcutaneous electrical nerve stimulation therapy), ovat yksi käytetyimmistä fysioterapeuttisista hoitomenetelmistä kivun helpottamiseen nivelreumapotilailla. TENS- hoidon hyödyt ovat kuitenkin lyhytaikaisia (6-24h). Paras vaste saavutetaan käyttämällä 70Hz:n taajuutta. Tutkimuksen mukaan päivittäisen 15 minuutin TENS:n käytön on todettu lisäävän käden puristusvoimaa ja vähentävän kipua. Kivun helpottamisen ja vähentymisen lisäksi TENS vähentää nivel-

ten jäykkyyttä ja parantaa nivelten liikelaajuuksia (ROM). Edellä mainittujen saavutettujen hyötyjen on todettu vähentävän kipulääkkeiden käyttöä ja sairaalakäyntejä polven tekonivelleikkauksen jälkeen. (Kavuncu ja Evcik 2004.)

Sähköstimulaatiohoitojen ohella kipujen helpottamiseen käytetään kylmä/kuumahoitoja, mitkä ovat yksi tavallisimmista fysioterapeuttien käyttämistä menetelmistä nivelreuman hoidossa. Kylmähoito on käytetyin menetelmä sairauden akuutissa tilassa, kun taas lämpöhoitoa käytetään sairauden kroonisessa tilassa. Lämpöhoidossa, jota suositellaan harjoituksen jälkeen tehtäväksi maksimaalisen hyödyn takaamiseksi, lihakset rentoutuvat ja elastisuus lisääntyy nivelissä. Lämpöhoitoa toteutetaan muun muassa allasterapiana sekä lämpöpakkausten ja parafiinin avulla. (Kavuncu ja Evcik 2004.)

Nivelreuman hoidossa käytetään myös allasterapiaa, jonka on todettu rentouttavan lihaksia, jänteitä ja ligamentteja sekä vähentävän lihasspasmeja. Allasterapia on tehokas hoitomenetelmä nivelreumaa sairastavilla, sillä veden aikaansaama kehon painon pieneminen mahdollistaa nivelreumapotilailla kipeiden nivelten ja lihasten vahvistamisen. Allasterapian seurauksena kipukynnys madaltuu ja endorfiineja vapautuu. (Kavuncu ja Evcik 2004.) Nivelreumaa sairastavien toimintakykyä edistetään fysioterapiassa myös terapeuttisilla harjoitteilla (sis. liikunnanohjauksen), jotka keskittyvät lihasvoiman-, ja kestävyuden ylläpitämiseen sekä liikelaajuuksien säilyttämiseen. Terapeuttista harjoittelua sekä liikunnanohjausta käsitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

Nivelreumaa hoidetaan fysioterapian lisäksi lääkinällisesti (tulehduskipulääkkeet, kortisoni). Pidemmälle kehittyneitä nivelvaurioita voidaan hoitaa kirurgisesti, esim. tekonivelleikkauksen keinoin. (Jaatinen – Raudasoja, 2004: 153-154.) Hoitomenetelmistä riippuen tavoitteena on kivun helpottaminen, tulehduksen vähentäminen, niveltuhon pysäyttäminen tai hidastaminen, työkyvyttömyyden ehkäiseminen ja toimintakyvyn ylläpitäminen sekä parantaminen. (Kavunzu ja Evick, 2005.)

### 3.2 Fysioterapeuttinen ohjaus

Nivelet tarvitsevat toimiakseen ja toimintakyvyn ylläpitämiseksi säännöllistä ja monipuolista liikettä. Runsaskaan liikunta tai liikkuminen ei ole pahasta, mikäli nivelen toimintakyky on virheetön ja mikäli liikunnan aikana niveliin kohdistuvia tai niiden toimintaan vaikuttavia vammoja ei synny. (Vuori I, 2013: 150 ; Geneen ym. 2017.) Nivelreumassa

lihassheikkous on usein seurausta immobilisaatiosta tai vähentyneistä päivittäisistä toiminnoista. Ylläpitääkseen lihasvoimaa on tärkeää keskittyä lihasvoimaa lisäävien harjoitteiden lisäksi nivelten stabilisaatioon ja traumaperäisten vammojen ennaltaehkäisyyn. Terapeuttisilla harjoitteilla on positiivisia vaikutuksia fyysiseen kuntoon ja sairauden aktiivisuuden vähenemiseen. Terapeuttiset harjoitteet pitävät sisällään ROM- harjoitteita, venyttelyä sekä voimaa ja kestävyyttä kehittäviä harjoituksia. (Kavuncu ja Evcik 2004.) Sairauden akuuttivaiheessa ei tehdä kuormittavia harjoituksia vaan keskitytään nivelten liikelaajuuksien ylläpitämiseen, jota suositellaan tehtäväksi vähintään kerran päivässä. Lisäksi tehdään isometrisiä harjoituksia (pito 6 sec ja toistot 5-10/ joka päivä), joiden ei ole todettu pahentavan sairauden tilaa. Isometrisen harjoittelun on todettu parantavan verenkiertoa ja lievittävän väsymystä.

Sairauden aktiivivaiheessa tulisi välttää porraskävelyä ja voimaharjoittelua sekä liiallista nivelten venyttämistä välttyäkseen jänteiden tai nivelkapseleiden äkillisiltä repeytymiltä. (Kavuncu ja Evcik 2004.) Sairauden aktiivivaiheessa ei kuitenkaan tarvitse välttää kestävyysliikuntaa, vaan sitä on turvallista harrastaa ilman, että tulehdus etenisi/pahenisi sen seurauksena. (Van den Ende ym. 2000). Mikäli sairauden tila on vakaa, suositellaan nivelreumaatikoille isotonisia harjoituksia tehtäväksi pienillä painoilla (max 50% teholla). Isotonisen harjoittelun on todettu olevan turvallista ja tehokasta nivelreumaa sairastavilla henkilöillä. Lihasten kestävyyskunnon ja aerobisen kapasiteetin lisääntyminen ja toimintakyvyn parantuminen saa nivelreumaa sairastavat voimaan paremmin. (Kavuncu ja Evcik 2004.)

Nivelistävällinen ja säännöllinen liikunta ei paranna itse sairautta, mutta sillä on kuitenkin monia tutkittuja positiivisia vaikutuksia niin psyykkiseen kuin fyysiseen terveyteen, toimintakykyyn sekä ylipäätään hyvinvointiin. Tämän vuoksi sen säännöllinen harjoittaminen on suotavaa. (Geneen 2017.) Reumapotilaille suositellaan laadittavaksi yksilöllinen liikuntaohjelma, jossa otettaisiin huomioon heidän lisääntynyt riski sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin sekä muut toimintakyvyn rajoitukset. (Vuori, 2015: 326-329.)

American College of Sports Medicine (ACSM) asettama liikuntasuositus nivelreumaa sairastaville henkilöille sisältää sydän- ja verisuonielimistön kuntoa kohottavaa kestävyysliikuntaa, kuten pyöräilyä, kävelemistä, uimista tai tanssimista 60-80% teholla toteutettuna 30-60 minuutin pituisina harjoituksina 3-5 kertaa viikossa. Harjoituksen kestoa ja intensiteettiä lisätään vähitellen kunnon noustessa sairauden sallimissa rajoissa. (Cooney ym. 2014.) Lihasmassaa lisäävää voimaharjoittelua suositellaan tehtäväksi 60-80%

teholla, 8-10 harjoitusliikettä, 2-3 sarjaa ja 8-12 toistoa liikettä kohden. Liikkuvuusharjoittelua kuten venyttelyä, yoga/pilatesta ja Tai-chi-harjoituksia nivelten liikelaajuuksien säilyttämiseksi ja elastisuuden parantamiseksi ohjeistetaan tekemään 2 kertaa viikossa noin 10-15 minuuttia kerrallaan. Lisäksi tasapainoa tulisi harjoittaa päivittäin esimerkiksi vahvistaen syviä keskivartalon lihaksia ja tekemällä yhdellä jalalla suoritettavia seisomaharjoituksia. (Cooney ym. 2014.)

Reumaliiton liikuntasuositukset eroavat jonkin verran ACSM:n suosituksista. Kestävyysliikuntaa suositellaan tehtäväksi lähes päivittäin vähintään 10-20 minuutin pituisina jaksoina noin 75-85 % teholla taudin rauhallisessa vaiheessa. Viikossa kestävyysliikuntaa tulisi kertyä 2 h 30 min tai 1 h 15 min riippuen kestävyysliikunnan tehosta. Nivelten ympärillä olevien lihasten vahvistamista tukevaa voimaharjoittelua tehdään 2-3 kertaa viikossa oman kehon painolla tai käyttäen hyväksi esimerkiksi kuminauhaa ja pieniä käsipainoja sekä sen lisäksi liikkuvuusharjoittelua nivelten ja lihasten liikkuvuuden ylläpitämiseksi ja parantamiseksi. (Reumaliitto.) Niveliin ei tulisi kohdistua suuria voimia, tärähtelyä, iskuja, nopeita suunnan vaihdoksia tai muuta vääntöä. Reumapotilaiden liikunta (kestävyys- ja lihaskuntoharjoittelu) suoritetaan aina kevyellä tai kohtalaisella kuormalla, mitä säädetään yksilöllisten vaikutusten perusteella. Liikuntaa koskevat interventiot ovat hyödyllisiä nivelreumaa sairastaville aikuisille. Aerobisella liikunnalla yhdistettynä dynaamiseen voimaharjoitteluun on positiivisia vaikutuksia nivelreuman oireiden hoidossa. Liikuntaa suositellaan kaikille ihmisille riippumatta terveydentilasta. (Iversen, Brawerman ja Iversen C, 2013.)

## 4 Kirjallisuuskatsauksen toteutus

### 4.1 Katsauksen tarkoitus

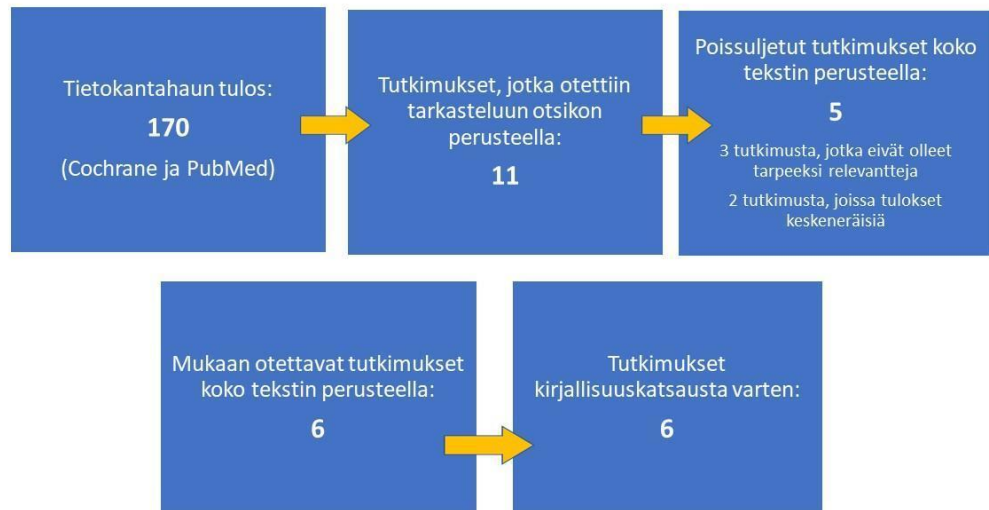
Kirjallisuuskatsauksessa koostetaan tietoa jo olemassa olevan tutkimustiedon perusteella. Katsauksen tarkoitus on tarkastella, millaisia tutkimustuloksia löytyy kestävyysliikunnan vaikutuksesta nivelreumaatikon fyysiseen toimintakykyyn. Tutkimuskysymys on seuraava: *Onko kestävyysliikunnalla vaikutusta nivelreumaa sairastavan henkilön fyysiseen toimintakykyyn?*

## 4.2 Aineiston hakustrategia ja valinta

Aineiston hakuprosessi aloitettiin valitsemalla tietokannat ja haku suoritettiin syksyllä 2018. Haku suoritettiin seuraavissa terveystieteiden tietokannoissa: Cochrane ja PubMed. Aineistohaussa käytettiin seuraavia englanninkielisiä hakusanoja: *“Rheumatoid Arthritis”*, *“Aerobic capacity”*, *“Endurance training”*, *“Aerobic training”*, *“High-intensity”* ja *“Exercise”*. Hakusanat yhdistettiin toisiinsa Boolean operaattorin logiikan mukaisesti, eli käyttämällä hakusanojen välissä AND-operaattoria. Haut rajattiin satunnaistettuihin kontrolloituihin tutkimuksiin (Randomized Controlled Trials) ja vuoden 2000 jälkeen julkaistuihin tutkimuksiin. Rajaus RCT-tutkimuksiin tehtiin, koska tavoitteena oli löytää vaikuttavuutta mittaavat tutkimukset.

Haku valituilla hakusanoilla tuotti yhteensä 170 tutkimusta. Päällekkäisyyksien karsimisen jälkeen tuloksista valikoitui 11 tutkimusta, jotka otsikon perusteella sopivat parhaiten tämän työn tarkoitukseen. Nämä 11 tutkimusta tarkasteltiin kokonaan ja sisällön perusteella niistä jouduttiin karsimaan pois 5 tutkimusta. Kahdessa tutkimuksessa tulokset olivat keskeneräisiä ja kolme tutkimusta eivät olleet tarpeeksi relevantteja kestävyysliikunnan kannalta.

Monissa tutkimuksissa käsiteltiin kestävyysliikunnan ja lihasvoimaharjoittelun yhteistä vaikuttavuutta fyysiseen toimintakykyyn, mutta tämän työn tarkoitus on tarkastella ainoastaan kestävyysliikunnan osuutta. Tämän johdosta hakutulos jäi vähäisemmäksi, kuin mitä toivottiin. Lopulta jäljelle jäi 6 pätevää tutkimusta käytettäväksi tätä kirjallisuuskatsausta varten. (Kuvio 2).



Kuvio 2. Aineiston valintaprosessi.

## 5 Tulokset

Katsaukseen valittiin aineiston valintaprosessin päätteeksi 6 tutkimusta tarkempaan tarkasteluun. Tutkimuksissa on tutkittu aerobisen liikunnan, eli kestävyysliikunnan, vaikutavuutta nivel reumaatikoiden fyysiseen toimintakykyyn. Katsaukseen valittujen tutkimusten keskeisimmät tulokset esitetään taulukossa 1 (tutkimuksen tekijät, valmistumisvuosi, tavoite, osallistujat, interventio, tutkimusmenetelmät ja keskeisimmät tulokset).

Taulukko1. Tutkimuksen tekijät, valmistumisvuosi, tavoitteet, osallistujat, interventio, tutkimusmenetelmät ja keskeisimmät tulokset.

Tekijät/ Vuosi	Tutkimuksen tavoite	Osallistujat, Interventio, seuranta ja mittausjakso	Tutkimus- menetelmät	Keskeiset tutkimustulokset
<b>Athan Baillet ym. 2010</b>	Arvioida/koota tietoa jo tehtyjen RCT-tutkimuksien perusteella kestävyysliikunnan vaikutuksesta nivelreumaa sairastavien potilaiden fyysiseen toimintakykyyn ja elämänlaatuun.	Mukana olivat satunnaistetut kontrolloidut tutkimukset (RCT), joissa verrattiin nivelreumaa sairastavien potilaiden osallistumista aerobiseen kestävyysharjoitteluohjelmaan ei-aerobisiin interventioihin.		Aerobinen harjoittelu parantaa nivelreumapotilailla toimintakykyä, elämänlaatua ja vähentää kipua sekä radiologisia vaurioita. Kestävyysliikunta nivelreuman ollessa vakaassa tilassa on turvallista.
<b>Annelie Bilberg ym. 2005</b>	Selvittää kohtalaisesti kuormittavan allasharjoituksen vaikutusta nivelreumaa sairastavilla potilailla	N= 43 20-65 v. Interventoryhmä (n= 20): 12 viikon aikana 2x 45min kohtalaisesti kuormittava aerobinen allasharjoitus (sis. dynaamisia ja staattisia lihasvoima ja kestävyysharjoituksia, venyttelyä, koordinaatioharjoituksia ja rentoutumismenetelmiä) Kontrolliryhmä(n=23) Mittaukset alussa ja 3 kuukauden jälkeen. Seuranta 6 kk aloituksen jälkeen.	Toiminnalliset testit liikelaajuksien määrittämiseen, polkupyöräergometritesti, lihasvoimatestit alaja yläraajoille. Elämänlaadun ja sairauden aktiivisuuden määrittäminen itseilmoitustesti	Allasharjoitusterapia kohtalaisella intensiteetillä paransi merkittävästi sekä ylä- että alaraajojen lihasten kestävyyttä nivelreumapotilailla. Sen sijaan vaikutusta aerobiseen kapasiteettiin ei löydetty. Tutkimus ei osoittanut merkittävää eroa ryhmien välillä. Interventoryhmässä tapahtui merkittävä parannus lihasten toiminnassa (puristusvoima, kestävyys, alaraajojen lihastointa) sekä vireystilassa.

<p><b>Ineke Breed-land, ym.</b></p> <p><b>2011</b></p>	<p>Selvittää ohjatun ryhmämuotoisen kestävyysliikunnan ja luentomuotoisen koulutuksen vaikutusta nivelreumaa sairastavien potilaiden fyysiseen suorituskyykyyn ja sairauden omahoitoon.</p>	<p>34 osallistujaa, 24 N, 10 M, keski-ikä n. 48 v. kotona asuvat nivelreumaa sairastavat, jotka ovat valittaneet toimintakyvystään tai kokevat ongelmia sairauden hoitoon liittyen. Interventio: 8 viikon moniammatillinen ryhmämuotoinen kuntoutusohjelma, joka sisältää fyysisiä harjoitteita (60 min lihasvoimacircuit ja pyöräilyä 60% teholla, 60min pallopelejä, vesijuoksua 2x30min eli 2pvä/ viikossa yht. 3h liikuntaa) ja koulutusta 60 min per viikko. Mittaukset: 1. vko, 9. vko ja lopuksi seuranta 22. vko.</p>	<p>Polkupyöräer-gometritesti, lihasvoimatesstit, VO2max, syke + itseilmoitettu terveydentila</p>	<p>Interventio-ryhmän ja kontrolliryhmän välillä oli merkittävä ero maksimaalisessa hapenottokyvyssä 9. viikolla ja 22. viikolla. 9 vko: Interventioyhmän maksimaalinen hapenotto-kyky parani 12,1% verrattuna kontrolliryhmään -1,7%. Lihasvoiman paranemisen ja itseilmoitetun terveydentilan kannalta ryhmien välinen ero ei ollut merkittävä.</p>
<p><b>Lin- Fen Hsieh, ym.</b></p> <p><b>2009</b></p>	<p>Verrata ohjatun ryhmämuotoisen aerobisen harjoittelun ja kotona tehdyn aerobisen harjoittelun vaikutusta nivelreumaa sairastavien potilaiden fyysiseen toimintakykyyn. Lisäksi mitattiin, miten kestävyysliikunta vaikutti sairauden tilaan. Osallistujat olivat kaikki nivelreumaa sairastavia kiinalaisia naisia.</p>	<p>N=30 20-65 v., joilla nivelreuma on diagnosoitu 1987 jälkeen, sairaus on hallinnassa (ei aktiivisessa vaiheessa) ja kestänyt ainakin 6 kk.</p> <p><i>SAE= supervised aerobic exercise</i></p> <p><i>HAE= home aerobic exercise</i></p> <p><b>SAE</b> Interventio: kesto 8 viikkoa, jonka aikana 3 ohjausta/viikko. Yksi harjoituskerta: sis. 10min venytely, 10 min lämmittely pyörä/juoksumatto, 30min vesijuoksu, 10 min jäähdyttely. Treeniteho 50-80%</p> <p><i>HAE</i>: sama harjoitusohjelma, mutta kotona tehden, ilman ohjausta. Lukuun ottamatta yhden keran tutkimuksen alussa esiteltyä harjoitteluliikkeiden ohjeistamista ja 30 min aerobinen osuus joko pyöräilyä, juoksua, tanssia tai uimista.</p>	<p>Pääasiallinen mittausmenetelmä oli VO2max.</p>	<p>8 viikon aikana ohjattu liikunta parantaa merkittävästi kiinalaisten naisten nivelreumapotilaiden aerobista kapasiteettia. Aerobinen kapasiteetti parani SAE-ryhmällä jopa 20%. Aerobisen kapasiteetin koheneminen ennaltaehkäisee sydänsairauksia ja siksi RA:ta sairastavia tulisi kannustaa sen suorittamiseen säännöllisesti.</p> <p>Sekä kotiharjoitukset että ohjatut aerobiset harjoitukset ovat turvallisia kiinalaisille naisille, jotka sairastavat nivelreumaa Ohjattu ryhmä oli tehokkaampi kuin kotiharjoitukset. Ohjattuun ryhmään osallistuvien kestävyyskunto oli tutkimuksen päättyessä parempi kuin kotiharjoitusta noudattaneiden, koska tod.näk. kotiharjoituksia suorittavat tekivät vähemmän (ilman valvontaa ja kontrolloitua tekemistä).</p>

		Mittaukset tehtiin 2 kertaa. Kerran ennen tutkimuksen alkaessa ja toisen kerran 8. viikon jälkeen.		
<b>Iran Jahanbin ym. 2014</b>	Selvittää aerobisen ja isometrisen harjoittelun vaikutukset nivelreumaa sairastavien potilaiden terveydentilaan ja kiputiloihin	Osallistujien ikä 23-63 v. Taudin keskimääräinen kesto kaikilla yli 5 vuotta. Interventoryhmä= 16 osallistujaa. Kontrolliryhmä= 16 osallistujaa. Interventio: 8 viikon ajanjakso; 45 min mittainen harjoittelu 2 x vko:ssa. Harjoittelu sis. aerobisen osuuden ja isometriset harjoitukset.	AIMS2-SF-kyselylomake (Arthritis Impact Measurement Scales 2 Short Form) + VAS-mittari (kivun mittaus)	Aerobiset harjoitteluohjelmat ja hoito-ohjelmat (isometriset harjoitteet) voivat parantaa nivelreumaa sairastavien potilaiden terveydentilaa ja vähentää kiputuntemusta.  Kipupistemäärä väheni merkittävästi interventio- ja kontrolliryhmän välillä, välittömästi intervention jälkeen.
<b>Zuzana de Jong ym. 2003</b>	2 vuotta kestävä, intensiivisen RAPIT – ohjelman (Rheumatoid arthritis patients in training) tehokkuuden ja turvallisuuden vertaaminen UC:hen (usual care) = fysioterapeutin ”tavanomainen” hoito nivelreumpotilailla.	Ikä 20-70 v. RAPIT= 150 osallistujaa, N=118 UC =150 osallistujaa, N=119 Interventio: RAPIT-ryhmän osallistujien harjoitteluohjelma: kesto 1,25 h (sis. pyöräilyä 20 min, circuittraining: 20 min, peli (esim. pallolajit): 20 min. Lisäksi lämmittely ja loppujäähdyttely jokaisen harjoittelukerran aikana.)	Polkupyöräergotesti (watteina) + Lihasvoimatestit + HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) + DAS4 (Disease Activity Score)	Pitkäkestoinen ja kovatehoinen harjoittelu parantaa nivelreumapotilaiden toimintakykyä merkittävästi ja tehokkaammin kuin UC-ryhmässä. Lisäksi kovatehoinen harjoittelu ei aiheuta tuhoa suuremmille nivelille.

Breedland ym. (2011) tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ohjatun ryhmämuotoisen kestävyysliikunnan ja luentomuotoisen koulutuksen vaikutukset nivelreumaa sairastavien fyysiseen suorituskykyyn sekä sairauden omahoidon kannalta. Tutkimukseen osallistui 34 nivelreumaa sairastavaa henkilöä (keski-ikä 48vuotta), joilla nivelreuma oli vaikuttanut negatiivisesti toimintakykyyn ja jotka kokivat sairauden hoitoon liittyviä ongelmia. Interventoryhmän 8 viikkoa kestäneen moniammatillisen tiimin ohjaama ryhmämuotoinen kuntoutus piti sisällään fyysisiä harjoituksia; 60 min lihasvoimacircuit-tunti, pyöräilyä 60% teholla, 60 min pallopelejä sekä vesijuoksua 2x30 min. Fyysiset harjoitukset olivat jaettu kahteen eri harjoituspäivään, jolloin viikossa harjoiteltiin yhteensä 3 tuntia eli 2x 1,5h. Fyysisten harjoitusten lisäksi interventoryhmä sai 60 minuutin mittaisen sairauden itsehoitoon liittyvän koulutuksen viikossa. Kontrolliryhmä osallistui ainoastaan luentomuotoiseen ohjaukseen. Mittaukset toteutettiin ensimmäisellä viikolla, 9.viikolla sekä viimeisen kerran 22.viikolla. Breedland ym. (2011) tutkimuksen mukaan 8 viikon pituinen ryhmämuotoinen fyysisiä harjoitteita sisältävä kuntoutusohjelma paransi 12,1% interventoryhmän maksimaalista hapenottokykyä verrattuna kontrolliryhmään.

Bilberg ym. (2005) tutkimuksen mukaan 12- viikon aikana, kaksi kertaa viikossa toteutettu 45 minuutin mittainen allasharjoitusterapia kohtalaisella intensiteetillä paransi merkittävästi ylä- ja alaraajojen lihasten kestävyttä. Sen ei todettu kuitenkaan vaikuttavan positiivisesti aerobiseen kapasiteettiin toisin kuin muut tutkimukset.

Ryhmämuotoisen ja allasharjoittelupainotteisen liikunnanohjauksen puolesta puhuu myös Hsieh ym. (2009) tutkimus, joka osoitti ohjatun ryhmämuotoisen aerobisen harjoittelun (8 viikkoa, 3x viikossa; 10 min lämmittely pyörällä tai juoksumatolla, 30 min vesijuoksu 50-80% teholla, 10 min jäähdyttely ja venyttely) parantavan 20% aerobista kapasiteettia verrattuna kotona tehtyyn aerobiseen harjoitteluun. Ohjatun ryhmän aikaansaama merkittävä fyysisen toimintakyvyn parannus johtui osittain valvonnan alaisena toteutetusta ja kontrolloidusta tekemisestä, sillä todennäköisesti kotiharjoituksia suorittaneet harjoittelivat vähemmän ilman valvontaa. Breedland ym. (2011), Bilberg ym. (2005) ja Hsieh ym. (2009) tutkimusten perusteella voidaan todeta *ohjatun* ryhmämuotoiseen harjoitukseen perustuvan liikuntaintervention olevan tehokkaampi tapa parantaa nivelreumaa sairastavien fyysistä toimintakykyä, kuin kotona *ilman ohjausta* suoritettava liikuntaohjelma tai pelkkä luentomuotoinen ohjaus. Lisäksi voidaan todeta ryhmämuotoisen allasharjoittelun olevan tehokas keino fyysisen toimintakyvyn kuten aerobisen kapasiteetin ja maksimaalisen hapenottokyvyn parantamisessa. (Breedland ym.2011; Hsieh ym. 2009)

Baillet ym. (2010) koostaman meta-analyysin tavoitteena oli koota yhteen tietoa, jo olemassa olevien satunnaistettujen kontrolloitujen tutkimuksista. Meta-analyysiin otettiin mukaan 14 tutkimusta (joissa yhteensä tutkittu 1040 potilasta) ja joissa on tutkittu, millaisia tuloksia on nivelreumaa sairastavilla henkilöillä, jotka osallistuvat kestävyysliikunnan harjoittamiseen verrattuna sellaisiin, jotka osallistuivat ei-aerobisiin interventioihin. Kestävyysliikuntaharjoitteluksi määriteltiin aerobinen liikunta, joka suoritettiin yleensä 50-80 % maksimisykkeestä tapahtuvalla sykealueella. Ei-aerobiseksi interventioksi määriteltiin puolestaan yleensä esim. venyttelyt, rentoutusharjoitteet, isometriset liikkeet ja nk. ”tavanomaiset fysioterapeuttiset hoidot”, kuten TENS. Yhteenvetona kaikista 14 tutkimuksesta voitiin todeta, että aerobinen harjoittelu parantaa nivelreumaa sairastavan henkilön toimintakykyä, elämänlaatua ja vähentää kipua.

Jahanbin ym. (2014) tutkimuksen tarkoitus oli selvittää aerobisen ja isometrisen harjoittelun vaikutuksia nivelreumaa sairastavien henkilöiden itsekoettuun terveydentilaan ja kiputiloihin. Osallistujat jaettiin kahteen ryhmään. Interventioryhmään kuuluvien harjoitukset (määritelty aerobinen harjoittelu ja isometriset harjoitukset ilman tarkempaa kuvausta) koostuivat 8 viikon ajan kahdesta 45 minuutin istunnosta viikossa reumaklinikalla. Lisäksi he saivat kirjalliset ohjeet harjoitteluista, jotta he pystyivät suorittamaan harjoitteita myös itsenäisesti kotona. Kontrolliryhmä ei osallistunut vastaaviin harjoitteisiin eikä saaneet kirjallisia harjoitteita. Johtopäätökset olivat, että fyysisten harjoitteiden suorittaminen kohentaa nivelreumaa sairastavien henkilöiden itsekoettua terveydentilaa ja vähentää kipua. Kipua mitattiin VAS-mittarilla ja tulosten mukaan ”kipupistemäärä väheni merkittävästi” eri ryhmien välillä (interventioryhmän mittaus tehtiin välittömästi liikuntaharjoittelun jälkeen).

De Jong ym. (2003) tutkimus kesti 2 vuotta ja se tutki intensiivisen RAPIT-ohjelman tehokkuutta nivelreumaa sairastavilla henkilöillä verrattuna nk. tavanomaiseen hoitoon (”usual care”). RAPIT (Rheumatoid Arthritis Patients in Training) ohjelma koostui pyöräilystä, circuit-harjoittelusta, palloilulajeista ja yhden harjoittelun kesto oli 1,25 tuntia. Tavanomainen hoito määriteltiin ”fysioterapiaksi” (ilman tarkempaa kuvausta). Tässäkin tutkimuksessa todettiin, että pitkäaikaiset, intensiiviset kestävyysharjoitteet parantavat nivelreumaa sairastavien henkilöiden fyysistä toimintakykyä ja harjoittelu on turvallista eikä vahingoita niveliä.

Kaikkien kuuden tutkimuksen perusteella voidaan todeta kestävyysharjoittelulla olevan positiivisia vaikutuksia nivelreumaa sairastavan fyysiseen toimintakykyyn. Tutkimuksissa

kestävyyskuntoa oli mitattu useimmiten maksimaalista hapenottoa (VO<sub>2</sub> max) mittaavalla polkupyöräergometritestillä. Polkupyöräergometritestin lisäksi käytettiin myös muita fyysisen toimintakyvyn mittareita kuten lihasvoimatestejä, kivun määrittämiseen VAS- mittaria sekä terveydentilaa koskevia itsearviointilomakkeita. Tutkimusten osallistujien määrä vaihteli tutkimuksittain, mutta yleisimmin tutkimuksiin oli valittu mukaan täysi-ikäisiä 20-70- vuotiaita nivelreumaa, jo jonkin aikaa sairastaneita henkilöitä. Sukupuolijakauma ei ollut tasainen.

Naisia osallistui tutkimuksiin huomattavasti miehiä enemmän, johtuen naisten suuremmasta nivelreuman sairastavuudesta. Tutkimusten interventoryhmien sisältämät harjoitukset poikkesivat toisistaan muun muassa määrän, keston, intensiteetin ja liikuntalajien perusteella. Myös seurannassa ja mittauksissa käytettiin erilaisia menetelmiä. Seuranta toteutettiin kuitenkin kaikissa tutkimuksissa säännöllisesti. Fysioterapeutti suoritti ohjatun liikunnan interventoryhmille 4/6 tutkimuksesta. Fysioterapeutti oli myös useimmissa tutkimuksissa osana työryhmää, joka suoritti seurantaan liittyvät mittausmenetelmät. Yhdessä tutkimuksessa seuranta ja tuloksia mitattiin pelkästään itsearviointilomakkeilla ja toisessa oli kyse meta-analyysistä.

Fysioterapian näkökulmasta tärkeää nivelreumaa sairastavien henkilöiden kuntoutuksessa on ohjauksellinen ote, motivaation herättäminen sekä kannustaminen kestävyysliikunnan harjoittamiseen. Fysioterapian keinoin voidaan tukea kestävyyskunnan kohe- nemista auttamalla potilaita sopivien liikuntalajien piiriin, ohjaamalla oikeita liikkeitä ja perustelemalla kestävyysliikunnan vaikutuksia toimintakyvyn ja elämänlaadun kohene- misen kannalta. Kestävyysliikunnan todettiin olevan turvallista, kipua lievittävää ja en- naltaehkäisevän riskiä sairastua kardiovaskulaarisiin sairauksiin. Lopuksi voidaan kui- tenkin lisäksi todeta, että kestävyysliikunnan vaikutuksesta nivelreumaa sairastavien henkilöiden fyysiseen toimintakykyyn tarvitaan lisää tutkimuksia.

## 6 Pohdinta

Tämän katsauksen tarkoituksena oli koostaa yhteen valituista tutkimuksista kerättyä tie- toa kestävyysliikunnan vaikutuksesta nivelreumaa sairastavien henkilöiden fyysiseen toi- mintakykyyn. Katsauksen tavoitteena on, että katsauksesta saatavia tietoja voitaisiin hyödyntää nivelreumaa sairastavien henkilöiden kuntoutuksessa ja itsehoidossa. Toisin sanoen katsaus toimii hyvänä tietopakettina sekä nivelreumaa sairastavien asiakkaiden kanssa työskenteleville ammattilaisille, kuten fysioterapeuteille sekä nivelreumapotilaille

itselleen. Nivelreumasta ja liikunnasta, erityisesti voimaharjoittelun vaikuttavuudesta, löytyy paljon tutkittua tietoa. Tässä työssä haluttiin kuitenkin keskittyä kestävyysharjoittelun vaikuttavuuteen, sillä sen rooli nivelreumaa sairastavien henkilöiden fyysisen toimintakyvyn parantamisessa on vähintään yhtä merkittävä. Työhön haluttiin myös valita mahdollisimman tuoreita, 2000- luvulla julkaistuja tutkimuksia.

Nivelreuma on sairautena toimintakykyä heikentävä lukuisine fyysisine oireineen. Nivelreumaa sairastavat henkilöt kärsivät väsymyksestä, jäykistä nivelistä sekä kivuista, mikä usein johtaa varovaisuuteen ja liikunnan vähentymiseen sairauden etenemisen/pahenemisen pelossa. Passiivinen elämäntyyli heikentää fyysistä toimintakykyä entisestään ja vähentää vähitellen lihasvoimaa-, ja massaa, nivelten liikkuvuutta sekä lihaskestävyyttä samalla nostaten jo valmiiksi koholla olevaa sydän- ja verisuonitautien riskiä ja siihen vaikuttavia riskitekijöitä kuten ylipainoa ja verenpainetta.

Vaikka nivelreumaa ei sairautena itsessään pystytä parantamaan, on olemassa paljon menetelmiä, joilla toimintakykyä pystytään pitämään ennallaan tai parantamaan. Terveystieteiden ammattilaisten toiminta, kuten fysioterapia, perustuu aina tutkittuun näyttöön. Tämän katsauksen perusteella fysioterapiassa on turvallista perustella nivelreumaa sairastaville henkilöille kestävyysliikunnan positiivisia vaikutuksia fyysisen toimintakyvyn parantamisessa. Kestävyysharjoittelu parantaa aerobista kapasiteettia, maksimaalista hapenottokykyä, elämänlaatua sekä vähentää kipuja ja radiologisia vaurioita. Jo esimerkiksi 30 minuutin kestävyysharjoitus vedessä neljä kertaa viikossa on todettu vähentävän merkittävästi nivelten jäykkyyttä ja parantavan polvinivelen liikkuvuutta sekä emotionaalista ja psyykkistä hyvinvointia. (Cooney ym. 2014)

Fysioterapian rooli nivelreuman kuntoutuksessa on kestävyysharjoittelun lisäksi merkittävä. Nivelreuman fysioterapiassa ei pelkästään keskitytä terapeuttisiin harjoituksiin ja liikunnanohjaukseen vaan isossa roolissa ovat myös muut kivun hoitoon ja nivelten liikkuvuuteen keskittyvät fysioterapiamenetelmät kuten TENS, kylmä/kuumahoidot ja allasterapia, jonka avulla kipeitäkin niveliä on turvallista kuormittaa. Lisäksi fysioterapeuttien tulisi keskittyä nivelreumaa sairastavien asiakkaiden keskuudessa olemassa olevien vääristyneiden ennakkoluulojen, kuten *”kipujen lisääntyminen”- ja/ tai ”sairauden pahentuminen liikkeessä”*- murtamiseen ja perustella miksi liikkuminen on sairauden ja toimintakyvyn kannalta erityisen tärkeää. Nivelreumaa sairastavia tulisi myös näin ollen kannustaa ja motivoida kestävyysliikunnan harjoittamiseen, koska sillä on katsaukseen valittujen tutkimusten mukaan ennaltaehkäisevä vaikutus toimintakyvyn heikentymiseen sekä sydän- ja verisuoniperäisiin sairauksiin ja sitä kautta ennenaikaiseen kuolemaan.

Katsaukseen valituissa tutkimuksissa tuli ilmi *ohjatun* ryhmämuotoiseen harjoitukseen perustuvan liikuntaintervention olevan tehokkaampi tapa parantaa nivelreumaa sairastavien fyysistä toimintakykyä, kuin kotona *ilman ohjausta* suoritettava liikuntaohjelma tai pelkkä luentomuotoinen ohjaus. Tämä tulisi ottaa huomioon suunniteltaessa nivelreuma-asiakkaiden kuntoutusta. Fysioterapeutin ohjaama ryhmämuotoinen liikunta voisi toimia yhtenä osana yksilöllistä kuntoutusta. Toki on tärkeä huomioida aina myös asiakkaiden yksilölliset toiveet ja tarpeet kuntoutuksen suunnitteluvaiheessa, jotta asiakas pysyisi motivoituneena. Fyysisen toimintakyvyn kohentuessa, kohenee usein myös kokemus hyvästä elämänlaadusta. Hyvä nivelten liikkuvuus ja kokemus elämänlaadun paranemisesta ovat tärkeä osa kuntoutumista, jotka osaltaan myös kasvattavat asiakkaan motivaatiota pitää huolta terveydestään.

Vaikka tulevaisuudessa kestävyysliikunnan vaikuttavuudesta fyysiseen toimintakykyyn nivelreumaa sairastavilla tarvitaan lisää tarkempia tutkimuksia, antaa katsaus kuitenkin kokonaisuudessaan kattavan ja perustellun kuvan kestävyysliikunnan vaikutuksista ja turvallisesta harjoittamisesta nivelreumapotilaan fyysisen toimintakyvyn parantamisessa. Yhteenvetona voidaan todeta kestävyysliikunnalla olevan turvallista harjoittaa ja sillä on todettu olevan fyysistä toimintakykyä parantava vaikutus nivelreumassa. Mikäli liikunnan harrastamiseen ei ole ilmeisiä vasta-aiheita, tulisi sen olla osa nivelreumapotilaiden hoitoa ja sairauden seurausten ehkäisyä. Kestävyysliikunnan ohella fysioterapia tukee nivelreumaa sairastavan toimintakyvyn ylläpitämistä.

## Lähteet

Avina- Zubieta J A, Choi H K, Sadatsafavi M, Etminan M, Esdaile J M, Lacaille D. 2008. Risk of cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis: A meta-analysis of observational studies. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/art.24092>

Baillet A, Zeboulon N, Gossec L, Combescurre C, Bodin LA, Juvin R, Dougados M, Gaudin P. 2010. Efficacy of cardiorespiratory aerobic exercise in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20589690>

Bilberg A, Ahlmén M, Mannerkorpi K. 2005. Moderately intensive exercise in a temperate pool for patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled study. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15728422>

Breedland I, van Scheppingen C, Leijmsa M, Verheij-Jansen NP, 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. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21474637>

Cooney J K, Law R-J, Matschke V, Lemmey A, Moore J P., Ahmad Y, Jones J G, Maddison P and Thom J M. 2011. Benefits of exercise in Rheumatoid arthritis. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3042669/>

De Jong Z, Munneke M, Kroon HM, van Schaardenburg D, Dijkmans BA, Hazes JM, Vliet Vlieland TP. 2009. Long-term follow-up of a high-intensity exercise program in patients with rheumatoid arthritis. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19247575>

Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. 2017. Physical activity and exercise in chronic pain in adults: an overview of Cochrane reviews. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011279.pub2/epdf/full>

Hsieh LH, Shih-Ching C, Chih-Cheng C, Huei-Ming C, Wen-Shan C, Yang-Chien H. 2009. Supervised aerobic exercise is more effective than home aerobic exercise in female Chinese patients with rheumatoid arthritis. <https://www.ingentaconnect.com/content/mjl/sreh/2009/00000041/00000005/art00006>

Iversen M D, Brawerman M and Iversen C N. 2013. Recommendation and the state of the evidence for physical activity interventions for adults with rheumatoid arthritis: 2007 to present. [Luettu https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3607375/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3607375/)

Jaatinen, Tiina - Raudasoja, Jari 2004. Kansamme taudit. 1.-2. painos. Porvoo: WS Bookwell Oy. s. 152-154

Jahanbin I, Hoseini Moghadam M, Nazarinia MA, Ghodsbin F, Bagheri Z, Ashraf AR. 2014. The Effect of Conditioning Exercise on the Health Status and Pain in Patients with Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Clinical Trial. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25349859>

Kavuncu V, Evcik D. 2004. Physiotherapy in Rheumatoid Arthritis. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1395797/>

Kelley G A, Kelley K S and Hootman J M. 2015. Effects of exercise on depression in adults with arthritis: a systematic review with meta-analysis of randomized controlled trials <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4467075/>

Kujala U, 2013. Liikunta eri terveydentiloissa. Nivelrikko ja nivelreuma. Teoksessa; Vuori I, Taimela S ja Kujala U(toim.), 2013. Liikuntalääketiede. Duodecim. s. 303-307

Løppenthin K, Esbensen BA, Jennum P, Østergaard M, Christensen JF, Thomsen T, Schjerbeck Bech J, Midtgaard J. 2014. Effect of intermittent aerobic exercise on sleep quality and sleep disturbances in patients with rheumatoid arthritis – design of a randomized controlled trial. <https://bmcmusculoskeletaldisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-15-49>

Malm K, Bremander A, Arvidsson B, Andersson M L.E., Bergman S and Larsson I. 2016. The influence of lifestyle habits on quality of life in patients with established rheumatoid arthritis—A constant balancing between ideality and reality. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4864849/>

Mancuso C A, Rincon M, Sayles W, Paget S A. 2007. Comparison of energy expenditure from lifestyle physical activities between patients with rheumatoid arthritis and healthy controls. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/art.22689>

Nivelreuma (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Reumatologisen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2015.

Nivelreuma (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Reumatologisen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2018.

Reumaliitto (online). Saatavilla Internetissä:

<<https://www.reumaliitto.fi/fi/reuma-aapinen/reumataudit/nivelreuma>>

ja Reuma-lehti 4/2013 < <https://www.reumaliitto.fi/fi/reumaliitto/ajankohtaista/lue-reumalehteä/unen-hoito-kannattaa>>

Van den Ende C H M, Breedveld F C, le Cessie S, Dijkmans B A C, de Mug A W, Hazes J M W. 2000. Effect of intensive exercise on patients with active rheumatoid arthritis: a randomised clinical trial. <https://ard.bmj.com/content/59/8/615>

Vuori Ilkka 2015. Liikuntaa lääkkeeksi. Porvoo: Bookwell Oy. s. 321-331

Vuori I, 2013. Liikunta eri elämänvaiheissa. Liikunta lapsena ja nuorena. Teoksessa; Teoksessa; Vuori I, Taimela S ja Kujala U(toim.), 2013. Liikuntalääketiede. Duodecim. s. 150

Vuori I, Taimela S ja Kujala U. Liikunta ja terveys: päätelmiä. Teoksessa; Vuori I, Taimela S ja Kujala U(toim.), 2013. Liikuntalääketiede. Duodecim. s. 673