



Osaamista  
ja oivallusta  
tulevaisuuden  
tekemiseen

Suvi Multanen, Sohvi Oikarinen

# Liikuntaopas polymyalgia rheumatican eli lihasreuman itsehoitoon

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti AMK

Fysioterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

17.4.2019

Tekijät Otsikko	Suvi Multanen ja Sohvi Oikarinen Liikuntaopas polymyalgia rheumatican eli lihasreuman itsehoitoon
Sivumäärä Aika	29 sivua Kevät 2019
Tutkinto	Fysioterapeutti AMK
Tutkinto-ohjelma	Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Leena Piironen, Lehtori Ulla Härkönen, Lehtori
<p>Polymyalgia rheumatica eli lihasreuma kuuluu systeemisiin, pitkäaikaisiin tulehduksellisiin reumasairauksiin. Lihasreumaan ei ole parantavaa hoitoa, joten liikunta on merkittävä osa itsehoitoa. Lihasreumaa sairastavalle suositellaan monipuolista liikuntaharjoittelua, jonka tavoitteena on ylläpitää lihaskuntoa, kestävyyskuntoa ja liikkuvuutta sekä ehkäistä kaatumisia tasapainoharjoittelun avulla. Liikuntaharjoittelun tulisi tukea päivittäisissä toiminnoissa selviytymistä.</p> <p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa materiaalia liikuntaoppaseen polymyalgia rheumaticaa eli lihasreumaa sairastaville Terveyskylä.fi verkkopalveluun. Suomenkielisistä verkkolähteistä ei ollut saatavilla kyseiseen aiheeseen suunnattuja liikuntasuosituksia tai oppaita. Työn tavoitteena oli tarjota selkeää ja monipuolista tietoa muun muassa siitä, miten voi liikkua ja selviytyä arjessa paremmin sairauden kanssa. Tavoitteena oli myös, että terveydenhuollon ammattilaiset voivat työssään hyödyntää opastamme esimerkiksi potilasohjauksessa.</p> <p>Liikuntaopas toteutettiin vuosien 2018 ja 2019 aikana yhteistyössä HUS Sisätaudit ja Kuntoutus, Meilahden sairaalan fysioterapiayksikön kanssa. Liikuntaoppaan toteuttamisessa käytettiin pohjana kirjallisuuskatsaustamme. Yhdessä tuotetun liikuntaoppaan suunnitelman lopullisesta ulkoasusta ja sanamuodoista vastaavat ohjaavat fysioterapeutit sekä Kuntotutustumistalon työryhmä.</p> <p>Oppaan lopullinen versio julkaistaan Terveyskylä.fi sivustolla kun se on tarkistettu kaikkien asiantuntijoiden toimesta.</p> <p>Liikuntaoppaan pääteemoiksi nousivat elämä sairauden kanssa, liikunnan vaikutukset toimintakykyyn lihasreumassa, kaatumisen ehkäisy ja tasapainoharjoittelu sekä luuliikunta ja osteoporoosi.</p> <p>Liikuntaoppaan laatiminen avasi uusia näkökulmia lihasreuma sairaudesta ja oikea-aikaisesta hoidosta liikunnan osalta. Yleisesti reumasairauksista ja liikunnan vaikuttavuudesta löytyy paljon tutkimustietoa, mutta lihasreuman ja liikunnan vaikutukset vaativat vielä tulevaisuudessa lisää tutkimuksia.</p>	
Avainsanat	Polymyalgia rheumatica, lihasreuma, liikunta, itsehoito

Authors Title	Suvi Multanen ja Sohvi Oikarinen Exercise Guide for the Self-treatment of Polymyalgia Rheumatica
Number of Pages Date	29 pages April 2019
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Degree Programme in Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructors	Leena Piironen, Senior lecturer Ulla Härkönen, Senior lecturer
<p>Polymyalgia rheumatica (PMR) is a systemic, long-term inflammatory rheumatic disease. There is no cure for PMR, so exercise plays a significant part in self-treatment. Exercise training is recommended for PMR-patients not only to maintain muscular fitness, endurance and mobility, but also to prevent falling through equilibrium training. Exercise training should also support survival in daily activities.</p> <p>The purpose of this thesis was to produce an exercise guide for PMR-patients in the Terveyskylä.fi web service. Terveyskylä is established by HUS, Helsinki University Hospital to provide information and support to citizens, care for patients, and tools for professionals. There were no physical recommendations or guides available on this topic in online sources provided in the Finnish language. The aim of the work was to provide clear and versatile information on how to move and cope better with illness in everyday life. The goal was also to enable health care professionals to use our guide, for example, in patient guidance.</p> <p>The exercise guide was created between 2018 and 2019 in co-operation with HUS, the Meilahti hospital's physiotherapy unit. The exercise guide is based on short literature review. In addition to the content of the guide, a simple layout and language comprehension were carefully worked out. The guide was evaluated by consulting experts in various fields. The final version of the guide will be published on service website during 2019 with main themes focusing on exercises and their effects, life with the illness, ability to work, prevention of falling with equilibrium training, osteoporosis and bone movement.</p> <p>Creating an exercise guide opened new perspectives on PMR and reactive exercise treatment. In general, there is a lot of research information on rheumatic diseases and the effectiveness of exercise, but the interplay between PMR and exercise still requires more research in the future.</p>	
Keywords	Polymyalgia rheumatica, exercise, self-treatment

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	2
3	Liikuntaoppaan ja kirjallisuuskatsauksen toteutus	4
4	Polymyalgia rheumatica eli lihasreuma	6
4.1	Lihasreuman diagnosointi	6
4.2	Lihasreuman oireet	7
4.3	Lihasreuman hoito	7
4.4	Temporaaliarteriitti eli ohimovaltimotulehdus	9
5	Liikunta lihasreuman itsehoidossa	10
5.1	Elämää lihasreuman kanssa	10
5.1.1	Lihasvoimaharjoittelu	11
5.1.2	Kestävyysharjoittelu	13
5.1.3	Liikkuvuusharjoittelu	14
5.1.4	Palautuminen	14
5.2	Kaatumisen ehkäisy ja tasapainoharjoittelu	15
5.2.1	Kaatumisen ehkäisy	15
5.2.2	Tasapainoharjoittelu	16
5.3	Luuliikunta ja osteoporoosi	17
5.4	Kipu ja liikunta	18
5.4.1	Lääkkeettömät hoitomuodot	18
5.4.2	Krooninen kipu ja liikunta	20
5.4.3	Liikunnan vaikutukset kipuun ja toimintakykyyn	20
6	Pohdinta	22
	Lähteet	25
	Liitteet	

## 1 Johdanto

Polymyalgia rheumatica kuuluu systeemisiin, pitkäaikaisiin tulehduksellisiin reumasairauksiin. Sairautta kutsutaan yleisesti puhekielessä lihasreumaksi. Lihasreumaan sairastuneista suurin osa on noin 70-vuotiaita naisia. (Pettersson 2016; Reumaliitto 2011; Milchert & Brzosko 2017.) Sairauteen voi liittyä temporaaliarteriitti eli ohimovaltimotulehdus, johon 15-30 % lihasreumapotilaista sairastuu. (Pettersson 2016; Mustajoki 2018; Weyand ym. 2014.) Lihasreumaan ei ole parantavaa hoitoa, mutta ennuste on yleensä hyvä (Pettersson 2016; Milchert & Brzosko 2017). Oireet lievittyvät tai väistyvät kokonaan suun kautta otettavalla kortisonilla. Iäkkäillä naisilla kortisonihoitoon liittyy usein osteoporoosi, joten hoitoon liitetään usein osteoporoosin hoidossa käytetty lääke. (Pettersson 2016).

Harva sairaus on este liikkumiselle. Reumataudeissa liikunta on tärkeä osa omahoitoa. Sopiva liikuntamuoto ja sen oikea annostelu helpottavat sairauden oireita ja ylläpitää hyvää yleiskuntoa. Lihasreumaa sairastava hyötyy liikkuvuus-, kestävyys- ja lihaskuntoharjoittelusta. Säännöllinen ja nousujohteinen liikunta edistää terveyttä ja hyvinvointia. (Liikunta: Käypähoito -suositus 2016; Huttunen 2018; Reumaliitto n.d.; Waller ym. 2014.)

Liikunnan ja palautumisen sopiva yhdistelmä on merkittävää lihasreuman hoidossa. Sopivia liikuntamuotoja lihasreumaa sairastavalle voivat olla esimerkiksi kävely, kuntosali, kuntopyöräily tai vesiliikunta. Riittävä lepo auttaa kehoa toipumaan arjen toiminnoista ja harjoituksen jälkeisestä rasituksesta. Lääkitys, liikunta, terveellinen ravitsemus ja lepo auttavat sairaudesta toipumisessa. (Arthritis Foundation n.d.; Rutanen & Laine 2018.)

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa kirjallisuuskatsauksen (luvut 4 ja 5) pohjalta materiaalia liikuntaopasta varten lihasreumaa sairastaville itsehoidon tueksi. Opas tehdään yhteistyössä HUS Sisätaudit ja Kuntoutus, Meilahden sairaalan fysioterapiayksikön kanssa Terveyskylä.fi verkkopalveluun sähköiseen muotoon. Oppaan ja kirjallisuuskatsauksen toteutusta kuvataan luvussa 3.

## 2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa materiaalia liikuntaopasta varten lihasreumaa sairastaville itsehoidon tueksi. Liikuntaopas on laadittu tekemämme kirjallisuuskatsauksen (luvut 4 ja 5) pohjalta. Opas tulee Terveyskylä.fi verkkopalveluun sähköiseen muotoon. Terveyskylä.fi verkkopalvelu on HUS:n perustama, terveydenhuollon eri asiantuntijoiden laatima erikoissairaanhoidon verkkopalvelu. Palvelun tarkoituksena on tuottaa monipuolista tietoa eri sairauksista ja tarjota tukea sairastaville sekä heidän omaisilleen. Sivusto tarjoaa tietoa myös terveydenhuollon ammattilaisille. (Terveyskylä n.d.)

Terveyskylässä on virtuaalitaloja, joista löytyy eri sairauksiin liittyviä hoitopolkuja, oppaita ja ammattilaisille suunnattu tietopankki. Sivusto on kansallinen, suomenkielinen, kaikille vapaasti nähtävillä oleva ajankohtaiseen tutkittuun tietoon perustuva verkkopalvelu. (Terveyskylä n.d.) Lihasreumaa sairastaville suunnattu liikuntaopas tulee Kuntoutumistaloon, kuntoutujalle suunnattuun osioon. Terveyskylä.fi verkkosivustolle tehty opas julkaistaan monen asiantuntijan tarkastamisen jälkeen.

Opinnäytetyömme tavoitteena on tarjota lihasreumaa sairastavalle Terveyskylä.fi verkkopalvelun kautta selkeää sekä monipuolista tietoa muun muassa siitä, miten voi liikkua ja selviytyä arjessa paremmin sairauden kanssa. Tavoitteena on myös, että terveydenhuollon ammattilaiset voivat työssään hyödyntää opasta esimerkiksi potilasohjauksessa. Opinnäytetyön kohderyhmänä on lihasreumaa sairastavat henkilöt sekä heidän omaiset ja läheiset.

Terveyskylä.fi verkkopalvelussa on Reumatalo, josta löytyy runsaasti tietoa eri reumataudeista. Lihasreumasta löytyy yleistä tietoa, kuten sairauden oireista, toteamisesta, hoidosta ja ehkäisystä. Kuntoutumistalosta löytyy paljon yleistä tietoa kuntoutumisesta ja siihen saatavista tukimuodoista. Reumasairauksista löytyy kuntoutujalle suunnattuina oppaina itsehoito-opas nivelreuman kaularankamuutoksissa, jalkaterveys reumataudeissa, liikunta nivelreuman itsehoidossa, liikunta selkärankareuman itsehoidossa, opas arkeen ja harjoitteluun myosiitissa ja opas skleroderman itsehoitoon. Spesifiä tietoa liikuntasuosituksista ja liikunnan vaikutuksista lihasreumaa sairastavalle ei ole saatavilla.

Opinnäytetyön työelämän yhteistyökumppanina toimii HUS Sisätaudit ja Kuntoutus, Meilahden sairaalan fysioterapiayksikkö. Työelämän yhteistyökumppanin toiveena on, että opinnäytetyössä käsiteltäisiin lihasreumaa sairastavan liikuntaa, kuten miksi tulee liikkua ja miten voi liikkua sekä minkälaista lihasvoimaharjoittelua voi tehdä. Osteoporoosin ennaltaehkäisy ja luuliikunta tulisi myös huomioida. Toiveena on, että työssämme käsiteltäisiin ikääntymisen luonnollista prosessia, kuinka selviytyä sairauden kanssa arjessa sekä mitä pitkäaikaissairauteen sopeutuminen vaatii.

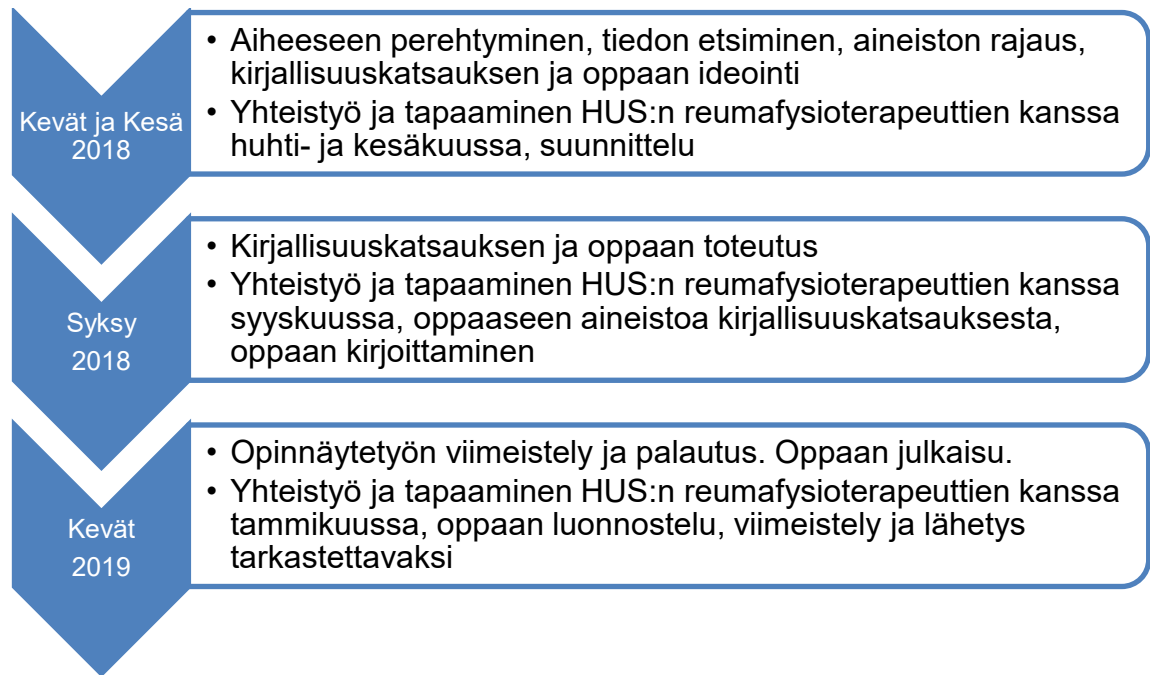
### 3 Liikuntaoppaan ja kirjallisuuskatsauksen toteutus

Liikuntaoppaan suunnitelma toteutettiin aikavälillä huhtikuu 2018 – tammikuu 2019. Teimme heti alkuvaiheessa tiivistä yhteistyötä HUS:n reumasairauksiin erikoistuneiden fysioterapeuttien kanssa ja saimme heiltä paljon hyviä näkökulmia ja ajatuksia työhömmme. Sovimme oppaan toteutuksesta, sisällöstä sekä arvioinnista. Sisällössä kuunneltiin yhteistyökumppanin toiveita ja oppaan ulkoasun valinnat perustuivat Terveyskylän standardeihin. Liikuntaoppaan toteuttamisessa käytettiin pohjana kirjallisuuskatsaustamme. Yhdessä tuotetun liikuntaoppaan suunnitelman lopullisesta ulkoasusta ja sanamuodoista vastaavat ohjaavat fysioterapeutit sekä Kuntotutustumistalon työryhmä.

Liikuntaoppaan sisältö on jaettu 5 pääteemaan: elämää lihasreuman kanssa, liikunnan vaikutukset toimintakykyyn lihasreumassa, kaatumisen ehkäisy ja tasapainoharjoittelu sekä luuliikunta ja osteoporoosi. Opas lähti HUS:n asiantuntijoiden tarkastuskierrokselle keväällä 2019. Opas ei kuitenkaan kerennyt käydä läpi koko tarkastuskierrosta opinnäytetyömme julkistamiseen mennessä. Tästä syystä emme voi käyttää oppaan suunnitelmaversiota opinnäytetyömme liitteenä. Valmis opas on tarkoitus julkaista HUS:n toimesta Terveyskylä.fi sivustolle sen käytyä läpi kaikki tarkastuskierrokset.

Kirjallisuuskatsauksen (luvut 4 ja 5) toteuttamisessa oppaan luomista varten tarkasteltiin aiheeseen liittyvää kirjallisuutta tietopohjan luomiseksi. Tiedonhaussa käytettiin Pubmed-, CINAHL-, ja Cochrane-, ja Terveysportti- tietokantoja. Hakusanoina käytettiin tietokannoissa muun muassa termejä polymyalgia rheumatica, exercise, osteoporosis ja self-treatment. Aineiston keräämisessä painotettiin uusinta tutkittua tietoa. Suurin osa käytetystä aineistostamme on vuosilta 2009- 2017.





Kuvio 1. Opinnäytetyöprosessin kuvaus.

## 4 Polymyalgia rheumatica eli lihasreuma

Polymyalgia rheumatica kuuluu systeemisiin pitkäaikaisiin reumasairauksiin ja sitä kutsutaan yleisesti puhekielessä lihasreumaksi. ”Poly” viittaa useaan tai moneen ja ”myalgia” tarkoittaa lihaskipua. Sairauden puhkeamisen syytä ei tunneta, joskus virusinfektio voi olla laukaisevana tekijänä. (Milchert & Brzosko 2017; Petterson 2016; Reumaliitto 2011.) Lihasreuman vuotuinen esiintyvyys on 20-50/100 000 yli 50-vuotiaista asukkaista. Eniten sairautta esiintyy Pohjois-Euroopan maissa, varsinkin Skandinaavisissa maissa. (Milchert & Brzosko 2017; Weyand ym. 2014.) Ympäristötekijät saattavat vaikuttaa taudin puhkeamiseen iäkkäämpänä, sosioekonomisella asemalla ei ole tutkittua vaikutusta (Weyand ym. 2014).

### 4.1 Lihasreuman diagnosointi

Lihasreuma on tulehduksellinen reumasairaus. Sairaus on melko tavallinen, mutta sen tunnistaminen voi olla haastavaa. Lihasreumaa esiintyy pääasiassa ikääntyneillä. Sairauden alkamisikä on yleensä noin 70-vuotta ja suurin osa sairastuneista on naisia. Sairastuminen 50-vuotiaana tai nuorempana on mahdollista, mutta harvinaista. (Pettersson 2016; Milchert & Brzosko 2017; Reumaliitto 2011.) Lihasreuman oireet alkavat yleensä äkillisesti ja usein potilas osaa kertoa oireiden tarkan alkamisajankohdan (Pettersson 2016; Milchert & Brzosko 2017). Diagnoosi voi olla vaikea todeta, sillä oireet voivat lisääntyä myös vähitellen ja varsinkin varhaisessa vaiheessa sairaus voidaan sekoittaa muihin niveltulehduksellisiin sairauksiin (Park & Sung 2017; Milchert & Brzosko 2017).

Lihasreuma todetaan kliinisten oireiden ja verikokeiden, muun muassa suurentuneen laskon, perusteella. Laboratoriotutkimuksissa havaitaan tyypillisesti yleistyneen tulehduksen merkkejä, mutta reumatekijä on yleensä negatiivinen. Mitään spesifiä testiä lihasreuman toteamiseen ei ole. (Dejaco ym. 2015; 74: 1799–1807; Pettersson 2016; Mustajoki 2018; Milchert & Brzosko 2017.) Hartioiden ja lonkkien ultraäänitutkimus on hyödyllinen sairauden diagnosoinnissa. Tutkimuksessa todetaan usein bursiitti, tenosynoviitti tai synoviitti. Myös magneettikuvausta voidaan hyödyntää sairauden alkuvaiheen tutkimuksissa. (Pettersson 2016; Park & Sung 2017.) Tutkimusten mukaan alle 50-vuotiailla naisilla voitiin diagnosoida lihasreuman ominaispiirteitä kuvantamistutkimuksen (FDG-PET/CT) avulla jo sairauden varhaisessa vaiheessa. Kuvantamistutkimus vaatii kuitenkin lisätutkimuksia. (Park & Sung 2017.)

## 4.2 Lihastreuman oireet

Proksimaaliset tuki- ja liikuntaelinten kipu- ja jäykkyytilat ovat yksi lihastreuman ensimmäisiä ilmenemismuotoja (Milchert & Brzosko 2017). Lihastreuma alkaa yleensä oireilla niskahartiaseudun, olkavarsien, lantion sekä reisien lihasten kipuna ja jäykkyytenä. Kipu on etenkin öisin ja lihastjäykkyys on pahimmillaan aamuisin. Esimerkiksi sängystä nouseminen aamulla voi olla todella haastavaa koko kehon jäykkyyden takia. Jäykkyyden helpottamisen jälkeen tavalliset päivittäiset toiminnot pystytään tavallisesti suorittamaan. Lihastjäykkyys voi tuntua toistuvan päivän aikana liikkumattomuuden jälkeen. Monesti esiintyy myös selviä yleisoireita, kuten väsymystä, kuumeilua ja ruokahaluttomuutta. Oireet alkavat yleensä äkillisesti ja usein potilas osaa kertoa oireiden tarkan alkamisajankohdan. Potilaat saattavat itse kuvata oireitaan flunssantapaiseksi lihaskipuiksi, joka ei mene ohi. (Pettersson 2016; Mustajoki 2018; Milchert & Brzosko 2017; Weyand ym. 2014.)

Sairauteen voi liittyä myös valtimotulehdus, joka yleisemmin esiintyy temporaaliarteriittina eli ohimovaltimotulehduksena (luku 3.4). Temporaaliarteriitti oireilee muun muassa päänsärkynä. Lihastreumaa sairastavista potilaista 15-30 % sairastuu temporaaliarteriittiin, tämän vuoksi myös temporaaliarteriitin oireet on tärkeää tunnistaa ajoissa. (Pettersson 2016; Mustajoki 2018; Milchert & Brzosko 2017; Weyand ym. 2014.)

## 4.3 Lihastreuman hoito

Lihastreumaan ei ole parantavaa hoitoa, mutta ennuste on yleensä hyvä. Oireet lievittyvät nopeasti tai väistyvät kokonaan suun kautta otettavalla glukokortikoidilääkityksellä eli kortisonilla, mutta se ei kuitenkaan lyhennä taudin kestoa. (Dejaco ym. 2015; 74: 1799–1807; Pettersson 2016; Mustajoki 2018.) Kortisonihoito lisää osteoporoosiin sairastumisen riskiä varsinkin iäkkäillä naisilla, joten kortisonihoitoon liitetään usein osteoporoosin hoidossa käytetty lääke (Pettersson 2016; Mustajoki 2018; Weyand ym. 2014). Lääkitystä käytetään koko sen ajan, kun sairaus on aktiivisena. Hoitoaika saattaa olla kuukausista useisiin vuosiin, joskus lääkityksen tarve on jopa pysyvä. Riittävä kalsiumin ja D-vitamiinin saanti tulee huomioida hoidossa. (Pettersson 2016.) Oikealla hoidolla sairauden oireet helpottuvat yleensä jo vuoden sisällä ja monet ovat jo parin vuoden päästä sairastumisesta terveydentilaltaan entisessä kunnossa. Sairaus paranee itsestään muutaman vuoden sisällä. (Mustajoki 2018.)

Reumataudeissa liikunta on tärkeä osa omahoitoa. Sopiva liikuntamuoto ja sen oikea annostelu helpottavat sairauden oireita ja ylläpitää hyvää yleiskuntoa. Reumaa sairastava hyötyy liikkuvuus-, kestävyys- ja lihaskuntoharjoittelusta. (Reumaliitto n.d.; Dejaco ym. 2015; 74: 1799–1807). Liikunnan tulisi olla säännöllistä ja nousujohteista, mutta se ei saisi aiheuttaa kipuja. Esimerkiksi vesiliikunta on hyvin siedetty liikuntamuoto. (Reumaliitto n.d.; Waller ym. 2014.)

Lihastreuman oireiden takia normaalit arjen toiminnot, esimerkiksi pukeutuminen, aamupalan laitto ja hiusten harjaaminen ovat kipujen ja jäykkyyden takia vaikeaa. Sairauden puhkeamista on vaikea ennaltaehkäistä, koska syitä sairauden syntyyn ei tunneta. Terveelliset elämäntavat, kuten ruokavalio ja säännöllinen liikunta, edesauttavat kuitenkin taudin paranemisessa. (Terveyskylä n.d; Milchert & Brzosko 2017.)

Euroopan ja Yhdysvaltain reumatologian alan yhdistykset EULAR (The European League Against Rheumatism) ja ACR (American College of Rheumatology) julkaisivat vuonna 2015 lihasreuman luokittelukriteeristön ja hoitosuosituksen, jonka tarkoituksena on yhtenäistää ja helpottaa sairauden diagnostiikkaa ja hoitoa. Suositus ei kuitenkaan toimi diagnostisina kriteereinä vaan sen tarkoituksena on helpottaa sairauden tunnistamista. Hoitavan lääkärin tulee aina huomioida diagnosoinnissa ja hoidossa potilaan yksilölliset tekijät. Suositus toimii kliinisenä ohjeena eikä sen tule sanella yksittäisen potilaan hoitoa. Hoito suunnitellaan potilaskohtaisesti. (Dejaco ym. 2015; 74: 1799–1807; Steel ym. 2015.)

Kansainvälisen suosituksen mukaan potilaalla tulisi olla mahdollisuus saada yksilöllistä ohjausta sairauden hoitoon, sen vaikutuksiin ja ennusteeseen liittyen, sekä ohjeistusta henkilökohtaisesti räätälöityihin harjoitusohjelmiin. Lihastreumaa sairastavalle suositellaan vahvasti yksilöllisesti laadittua liikuntaharjoittelua, jonka tavoitteena on ylläpitää lihaskuntoa ja liikkuvuutta sekä ehkäistä etenkin iäkkäämpien ja pitkäaikaisesti glukokortikoidia käyttävien potilaiden kaatumisia. Lääkkeettömien hoitomuotojen, kuten fysioterapian, rentoutusharjoitusten ja ruokavalion vaikutuksista lihasreuman hoidossa ei ole tehty tarpeeksi tutkimuksia, jotta pystyttäisiin suosittelemaan jotain tiettyä lääkkeetöntä hoitomuotoa, joka olisi ylitse muiden. (Dejaco ym. 2015; 74: 1799–1807; Steel ym. 2015.)

Suosituksen tehnyt paneeli on kuitenkin yhtä mieltä yksilöllisesti laadittujen liikuntaharjoitteiden hyödyistä lihasmassan ja toimintakyvyn ylläpitäjänä sekä

kaatumisten ennaltaehkäisevänä tekijänä erityisesti pitkäaikaisesti glukokortikoidia käyttävillä iäkkäillä ihmisillä sekä haurailta potilailla (Dejaco ym. 2015; 74: 1799- 1807). Sairauden oikealla hoidolla on vaikutusta lihasreumaa sairastavan elämänlaatuun, joten hoitoon pyritään panostamaan (Steel ym. 2015).

#### 4.4 Temporaaliarteriitti eli ohimovaltimotulehdus

Temporaaliarteriitti eli jättisoluarteriitti tai ohimovaltimotulehdus on suurten tai keskikokoisten ohimoalueen valtimoiden seinämien tulehdus. Lihasreumalla ja temporaaliarteriitilla on todettu yhteys, joten tästä syystä myös temporaaliarteriitin oireet on tärkeää tunnistaa. Sairauden etiologiaa ei tunneta, mutta merkittävin riskitekijä on korkea ikä. Kuten lihasreumassa, sitä esiintyy lähinnä yli 50-vuotiailla, yleisimmin 70-vuotiailla sekä sairaus on yleisempi naisilla. (Petterson 2017; Seppänen 2018; Milchert & Brzosko 2017; Weyand ym. 2014.)

Temporaaliarteriitissa valtimoiden tulehdus voi aiheuttaa alueen suonistossa iskemiaa eli hapenpuutetta sekä vaikuttaa näköhermon alueen verenkiertoon. Tästä syystä temporaaliarteriitti on tunnistettava ja hoidettava nopeasti, jotta vältytään mahdolliselta näönmenetykseltä. Sairaus alkaa yleensä vähitellen, mutta joskus ensimmäisenä oireena voi olla jopa äkillinen näön menetys. (Petterson 2017; Seppänen 2018; Weyand ym. 2014.)

Temporaaliarteriitin yleisoireita ovat muun muassa kuume, väsymys, voimattomuus, ruokahaluttomuus ja laihtuminen. Joskus kuume voi olla ainoa oire sairaudessa. Oireina on yleisesti normaalista poikkeava toisen tai molempien puolien kova päänsärky ohimoiden alueella sekä päänahan arkuus, kipua pureskeltaessa leuan alueella sekä erilaisia näkö- ja kuulohäiriöitä. Nikama-, solis-, kaula- ja olkavaltimoiden tulehdus voi aiheuttaa ohimenevän aivoverenkiertohäiriön. (Petterson 2017; Seppänen 2018.)

Sairaus todetaan oireiden, laboratoriokokeiden ja silmälääkärin tutkimuksen perusteella. Ohimovaltimosta otetaan herkästi biopsia eli solunäyte diagnoosin varmistamiseksi. Ohimovaltimobiopsia voi olla myös negatiivinen eikä sulje temporaaliarteriitin mahdollisuutta pois, tällöin harkitaan uutta biopsiaa tai erilaisia kuvantamistutkimuksia. (Petterson 2017; Seppänen 2018; Weyand ym. 2014.)

Temporaaliarteriitin hoitona on suuriannoksinen kortisonihoito. Akuutissa vaiheessa hoito toteutetaan sairaalassa suonensisäisesti, jonka jälkeen hoito jatkuu kotona tablettihoitona. Lääkehoitoa voidaan joutua jatkamaan useiden kuukausien ajan, jopa yli vuoden ajan. Joillain potilailla sairaus voi jäädä krooniseksi tai uusiutua usein, jolloin lääkehoitoa jatketaan pidempään. Potilaan on tärkeää tunnistaa temporaaliarteriitin oireet, jotta hoito päästään aloittamaan mahdollisimman pian eikä pysyviä haittoja kerkeä syntyä. (Petterson 2017; Seppänen 2018.) Temporaaliarteriitin hoidon helpottaessa potilaalle voi ilmestyä enemmän lihasreuman oireita (Weyand ym. 2014).

## 5 Liikunta lihasreuman itsehoidossa

### 5.1 Elämää lihasreuman kanssa

Harva sairaus on este liikkumiselle. Säännöllinen liikunta edistää terveyttä ja hyvinvointia ja liikunnalla on tutkitusti myönteisiä vaikutuksia elimistön toimintoihin niin fyysisesti, psyykkisesti kuin sosiaalisesti. Liikunnan puute vaikuttaa muun muassa unen laatuun ja väsymykseen. Liikuntamuotoja on lukuisia ja niiden vaikutukset elimistöön erilaisia. Tämän takia olisi merkittävää löytää itselle sopiva liikuntamuoto, josta tuntee saavansa hyvää oloa ja saavansa liikunnan osaksi arkea. (Liikunta: Käypähoito -suositus 2016; Huttunen 2018.)

Liikunnan ja levon sopiva yhdistelmä on tärkeää lihasreuman hoidossa. Säännöllisen liikunnan avulla lihasvoima, nivelten liikkuvuudet ja toimintakyky pysyvät yllä. Sopivia liikuntamuotoja voivat olla esimerkiksi kävely, kuntopyöräily ja vesiliikunta. Riittävä lepo auttaa kehoa toipumaan arjen toiminnoista ja harjoituksen jälkeisestä rasituksesta. Lääkitys, terveellinen ravitsemus, liikunta ja lepo auttavat sairaudesta toipumisessa. Liikunnan harrastaminen ja normaaliin arkeen palaaminen on suotavaa kun sairaudesta aiheutuva jäykkyys on helpottanut. (Arthritis Foundation n.d.; Rutanen & Laine 2018.)

Kun lihasreuma alkaa oireilemaan, jo pelkästään normaaleista arkiaskareista selviytyminen tuottaa hankaluuksia. Käsien nostaminen voi olla vaikeaa ja tuoilta ylösnouseminen kankeaa. Tällöin liikunta jää luonnostaan vähemmälle kipujen vuoksi. Kun tulehdusvaihe on saatu lääkehoidolla hallintaan ja kivut helpottaneet, on tärkeää aloittaa itselleen mieluinen liikunta. Iäkkäämmillä ihmisillä lihaskunto heikkenee hyvin nopeasti liikkumattomuuden myötä. Tämän vuoksi toipumisvaiheessa monipuolinen

liikunta on tärkeää, jotta lihaskunto palautuu vähintäänkin sairastumista edeltäneelle tasolle. (Rutanen & Laine 2018.)

Säännöllisesti tehdyt kaikkien nivelten liikkuvuusharjoitteet ovat erittäin tärkeitä. Ne helpottavat aamujäykkyyttä ja parantavat yleistä lihastoimintaa. Lihastreumaa sairastavat hyötyvät etenkin niskahartiaseudun ja lantion alueen lihasvoimaharjoittelusta, joka auttaa ylläpitämään optimaalista lihastasapainoa. Hyvä lihastasapaino on edellytys normaalien liikemallien säilymisessä. Liikuntaharjoittelun tulisi olla suunniteltu niin, että se tukee potilasta päivittäisissä toiminnoissa selviytymisessä. Progressiivisen harjoitusohjelman suunnitteleminen on hyödyllistä, siinä voidaan hyödyntää muunmuassa kävelymatkan- ja nopeuden pidentämistä asteittain tai kuntopyörällä polkemista. (David & Lloyd 1999.)

Lihastreumaa sairastaville suositellaan yksilöllisesti laadittua liikuntaharjoittelua, jonka tavoitteena on ylläpitää lihaskuntoa ja liikkuvuutta sekä ehkäistä kaatumisia. Suositeltavaa on liikunnan monipuolisuus, joka sisältää muun muassa luuliikuntaa, lihasvoiman ja tasapainon kehittämistä sekä parantamista. (HHS 2008; DeJaco ym. 2015; 74: 1799–1807.)

### 5.1.1 Lihasoimaharjoittelu

Lihastreumaan sairastutaan yleensä noin 70 vuoden iässä, jolloin toimintakykyyn vaikuttaa myös normaalin ikääntymisen tuomat rakenteelliset ja toiminnalliset muutokset elimistössä. Ikääntymisen myötä lihasmassa vähenee luontaisesti noin 1 %:lla vuodessa. Lihasten voima ja kyky suorittaa nopeita liikkeitä laskee nopeammin kuin lihasten massa. (Komulainen & Vuori 2015.) Erityisesti alaraajojen lihasheikkoudella on todettu olevan yhteys kävelynopeuden hidastumiseen, ikääntyneiden lisääntyneeseen kaatumisriskiin sekä toimintakyvyn madaltumiseen (Liu & Latham 2015). Lihaskadon eli sarkopenian ensisijainen ehkäisy- ja hoitomuoto on lihasvoimaharjoittelu. Iäkkäillä ihmisillä vajaakuntoisuuden riskiin vaikuttaa enemmän lihasvoima kuin aerobinen kapasiteetti. Lihasoimaharjoittelu ei kuitenkaan pelkästään vaikuta fyysiseen vajaakuntoisuuteen. (Komulainen & Vuori 2015.) Lihasoiman heikkeneminen vaikuttaa fyysiseen toimintakykyyn ja hankaloittaa päivittäisistä toiminnoista selviytymistä (Liu & Latham 2015; Korpela ym. 2011: 2409).

Säännöllisellä ja progressiivisella lihasvoimaharjoittelulla voidaan ehkäistä ja hidastaa tehokkaasti lihasten heikkenemistä (Liikunta: Käypähoito -suositus 2016; Liu & Latham 2015). Jokaista suurta lihasryhmää, joita ovat jalkojen, lantion, selän, vatsan, rinnan, hartioiden sekä käsivarsien lihakset, tulisi harjoittaa kaksi tai useamman kertaa viikossa (Liikunta: Käypähoito -suositus 2016; Komulainen & Vuori 2015; HHS 2008; WHO 2010).

Lihaksia vahvistavia harjoituksia voivat olla esimerkiksi painoilla tai vastuskuminauhalla tehtävät harjoitteet, painavien taakkojen kantaminen, porraskävely, kehonpainoharjoittelu tai raskaat puutarhatyöt (HHS 2008). Jotta lihasmassa ja voima kasvaisi, on harjoitettava 1-2 kertaa viikossa 60-80 % RM kuormitustasolla (RM, repetition maximum, yhden toiston maksimikuorma). 20-40 % RM kuormitustasolla voidaan saavuttaa harjoitusvaikutuksia, kunhan toistoja tehdään niin paljon, että lihas väsy. Jos harjoittelun tavoitteena on kasvattaa voimantuottotehoa, ovat toistot suoritettava 40 % RM kuormitustasolla suurella liikenopeudella. Tasapainon säilyttämisessä ja kaatumisen ehkäisyssä lihasten teholla on suuri merkitys. Harjoittamalla lihasten tehoa voidaan mahdollisesti parantaa tasapainoa. (Liikunta: Käypähoito -suositus 2016; Komulainen & Vuori 2015.)

Säännöllisellä harjoittelulla lihasvoima kasvaa keskimäärin useita kymmeniä prosentteja muutamissa kuukausissa, tässä on kuitenkin otettava huomioon suuret yksilölliset erot. Kevyellä kuormalla tehdyt suuret toistomäärät harjoittavat lihaskestävyyttä. Kuormituksen suuruudella on vaikutusta harjoittelun tulokseen eniten. Säännöllisellä lihasvoimaharjoittelulla saattaa olla positiivisia vaikutuksia iäkkäiden submaksimaaliseen kestävyyteen ja päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen. Tämän vuoksi voimaharjoittelun aloittaminen olisi hyödyllistä aloittaa ennen aerobista harjoittelua. (Komulainen & Vuori 2015.)

Harjoittelun aloittaminen kannattaa vielä iäkkäänä, sillä sen on todettu vaikuttavan positiivisesti jopa erittäin vanhoilla ja huonokuntoisillakin henkilöillä (Komulainen & Vuori 2015). Monipuolinen liikunta, joka sisältää aerobista-, voima-, ja liikkuvuusharjoittelua sekä tasapainoa kehittävää harjoittelua on tehokkainta toimintakyvyn ylläpitämisen kannalta. Eniten liikunnan harrastamisesta hyötyvät ne iäkkäät, joiden toimintakyky on jo heikentynyt. (Liikunta: Käypähoito -suositus 2016; HHS 2008; Savela ym. n.d.)



### 5.1.2 Kestävyysharjoittelu

Kestävyysharjoittelulla tarkoitetaan pitkäkestoista kuormittavaa liikuntasuoritusta, jossa elimistö vastustaa väsymystä, kuljettaa happea ja käyttää sitä lihastyön tekemään energiantuottoon. Kestävyysharjoittelussa käytetään suuria lihasryhmiä. Kuormitus kohdistuu pääasiassa hengitys- ja verenkiertoelimistön ja lihasten aineenvaihduntaan. Kestävyysharjoittelulla on monia myönteisiä vaikutuksia elimistöön, esimerkiksi sydämen pumppausteho lisääntyy, veren hyvä kolesteroli (HDL-kolesteroli) lisääntyy, rasvan ja verensokerin käyttökyky tehostuu ja lepoverenpaine alenee. (Kutinlahti 2018; HHS 2008.)

Kestävyysskunto on reumasairailta yleensä huonompi kuin muilla saman ikäisillä terveillä henkilöillä, sillä lihasreumaa sairastavan tulehdustila ja liikkumattomuus vaikuttavat kestävyyskuntoon. Heikko kestävyyskunto voi olla myös syy yhteen lihasreuman yleisoireeseen, väsymykseen. Hyviä kestävysharjoittelulajeja ovat esimerkiksi kävely, pyöräily, soutu, hiihto tai uinti. Lihasreuman ollessa aktiivinen tai jos sitä sairastavalla on heikko kestävyyskunto, sopii kohtalainen rasitus, joka on teholtaan 55-75 % maksimisykkeestä (maksimisyke lasketaan 220 miinus oma ikä vuosina). Kestävyysliikunnan tehoa nostetaan 75-85 % maksimisykkeestä sairauden ollessa rauhallisessa vaiheessa. Harjoittelun aikana on tarkoitus pystyä puhumaan, mutta kuitenkin hengästyä lievästi sekä hikoilla. (Reumaliitto n.d.; WHO 2010.)

Vesiliikunta on esimerkiksi yksi tehokas liikuntavaihtoehto varsinkin niille, joilla on kipuja lihaksissa tai nivelissä. Kaikki tautiin liittyvät asiat ovat kuitenkin otettava huomioon liikuntavaihtoehtoja suunniteltaessa. (Waller ym. 2014.) Lämpimässä vedessä toteutettu harjoittelu on suosittu liikuntamuoto reumaa sairastavien keskuudessa ja sillä on hyviä vaikutuksia kehoon. Lämmin vesi muun muassa vilkastuttaa verenkiertoa ja aineenvaihduntaa ja samalla rentouttaa lihaksia. Veden noste helpottaa liikkumista ja on nivelistävällistä. Veden vastustava voima kuitenkin kehittää lihasvoimaa. Kestävyysliikuntaa voi harrastaa vedessä vesikävelyn, vesijuoksun tai uinnin muodossa. Vaihtelua vesiliikuntaan tuo myös erilaisten välineiden käyttö tai erilaisissa vesiliikuntaryhmissä käyminen. Uintitekniikkaa voi myös harjoitella erilaisilla kursseilla. (Waller ym. 2014, Reumaliitto. n.d.)

Kipeytyvät nivelet eivät saa rasittua harjoittelusta liikaa, joten lajivalintaa tulee harkita sen mukaan. Kestävyysliikunnan suositukset ovat vähintään 10 minuuttia harjoittelua

kerrallaan, viikossa yhteensä reipasta kestävyysharjoittelua 2 tuntia 30 minuuttia tai rasittavaa harjoittelua 1 tunti 15 minuuttia. Kestävyyskunto kasvaa nousujohteisesti säännöllisellä harjoittelulla ja kunto nousee yksilöllisesti noin 10 % kolmessa kuukaudessa. (HHS 2008; WHO 2010; UKK-instituutti 2018; Reumaliitto n.d.)

Harjoittelu on suotavaa jakaa useammalle päivälle viikossa, varsinkin jos liikunnan harrastamisessa on ollut taukoa. Liikkuminen on hyvä aloittaa asteittain ja lisätä kuormittavuutta vähitellen. Säännöllisesti tapahtuvat lyhyetkin liikuntahetket ylläpitävät toimintakykyä ja edistävät terveyttä. Ennen reipasta tai rasittavaa harjoittelua olisi hyvä lämmitellä, tämä valmistee elimistöä harjoitteluun. Lämmittelyä on esimerkiksi marssiminen, kevyt keppijumppa, pyöräily tai soutu. Harjoittelun jälkeen olisi hyvä jäähdytellä hetken, jolloin muun muassa sydämen syke laskee. Jäähdyttelyä on esimerkiksi rauhallisempi kävely. (HHS 2008; WHO 2010; UKK-instituutti 2018.)

### 5.1.3 Liikkuvuusharjoittelu

Lihastreuman tyypillisiä oireita ovat lihaskipu ja jäykkyys olkanivelissä, hartiaseudussa sekä lonkan ja reisien alueen lihaksistossa. Liikkumisen kankeutta esiintyy etenkin paikallaan olon ja levon jälkeen. (Mustajoki 2018.) Päivittäisistä toiminnoista selviytymisen kannalta tärkeää on etenkin alaraajojen lihasvoiman harjoittaminen ja nivelten liikkuvuuden ylläpitäminen (Savela ym. n.d.). Lihasten heikkous, kudosten kimmoisuuden väheneminen ja jänteiden lyheneminen voi vaikuttaa iän tuomaan liikkuvuuden pienentymiseen. Nivelten liikkuvuuden pieneminen voi vaikuttaa merkittävästi toimintakykyyn. Liikkuvuutta voi parantaa venyttävillä ja nivelten täysillä liikelaajuuksilla tehtävillä harjoitteilla. (Komulainen & Vuori 2015; HHS 2008.) Liikkuvuuden ylläpitämiseksi suuria lihaksia ja niiden jänteitä tulee venyttää vähintään kahdesti viikossa (Komulainen ym. 2015, UKK-instituutti 2018; HHS 2008).

### 5.1.4 Palautuminen

Palautuminen on fysiologinen prosessi, jossa henkilön psyykinen ja fyysinen tila palautuu kuormituksesta tasapainotilaan eli homeostaasiin. Palautumisen aikana aktivoituu elimistön autonomisen hermoston parasympaattinen haara, joka laskee kehon vireystilaa. Säännöllinen liikunta, henkinen hyvinvointi, terveellinen ruokavalio ja laadukas uni vaikuttavat muun muassa palautumiseen. (Tuominen n.d.) Palautumista

voi olla esimerkiksi ulkoilu, tapaaminen ystävän kanssa tai leppäminen tekemättä mitään (Laukka n.d).

Säännöllinen liikunta ja liikkuminen ovat tärkeitä lihasreumaa sairastavalle, jotta elimistö voi reagoida rasitukseen niin fyysisesti kuin psyykkisesti. Liikunta ei kuitenkaan yksin riitä potilaan kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. Liikuntaa harrastaessa verenpaine ja syke nousevat, hormonieritys vaihtelee ja lihakset kuormittuvat ja jännittyvät. Kuitenkin kipu ja tunneperäinen elimistön kuormitus lisää lihasten jännitystä, jolloin tarvitaan myös kykyä rentoutua. Rentoutumisella on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia endorfiinitasapainoon ja endorfiini onkin koettu olevan elimistölle omaa kipulääkettä. Rentoutumisvaihtoehtoja löytyy lukuisia, samoin kuin liikuntavalikoimaa. Rentoutumista voi joutua harjoittelemaan ja joillekin sopivat tietyt asennot, paikat, musiikki, kylmä- tai lämpöhoidot. Tärkeää on löytää itselle sopiva rentoutumismuoto, joka on hyvää vastapainoa liikunnalle. (Reumaliitto n.d.)

Uni on ihmisen terveydelle ja hyvinvoinnille tärkeää. Riittämätön uni vaikuttaa monin tavoin elimistön toimintaan ja aineenvaihduntaan, muun muassa kilpirauhasen toiminta vilkastuu ja sydämen syke nousee. Unihygienia ja omat itselle sopivat iltarutiinit edistävät hyvää unta ja unen laatua. (Huttunen 2018.) Univaje vaikuttaa esimerkiksi muistiin, oppimiseen, tarkkaavaisuuteen ja erilaisten asioiden hallintaan (Työterveyslaitos n.d.).

## 5.2 Kaatumisen ehkäisy ja tasapainoharjoittelu

### 5.2.1 Kaatumisen ehkäisy

Tapaturmaiset kaatumiset ovat hyvin yleisiä Suomessa. Joka toinen yli 80-vuotias ja joka kolmas yli 65-vuotias kaatuu vähintään kerran vuodessa. Riski kaatumisille lisääntyy kun liikkumiskyky heikkenee sekä uusien kaatumisten riski kasvaa jo pienenkin kaatumisvamman jälkeen. Ikääntyessä keho haurastuu väistämättä eikä se enää kestä kaatumisia niin hyvin kun nuorempana. 20-30 % kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisista aiheuttaa vakavia vammoja. Vammasta toipuminen on hidasta ja se heikentää usein toiminta- ja liikuntakykyä vähintään hetkellisesti. (Pajala & THL 2016.)

Kaatumisalttiuteen vaikuttavat niin sisäiset kuin ulkoiset vaaratekijät. Harvoin kaatuminen johtuu vain yhdestä vaaratekijästä. Moniin vaaratekijöihin voidaan vaikuttaa tehokkaasti. Kaatumisen sisäisiin vaaratekijöihin kuuluvat muun muassa korkea ikä,

naissukupuoli, aiempi kaatumishistoria, lihasheikkous, tasapainovaikeudet, heikentynyt liikkumis- ja toimintakyky sekä kipu. Ulkoisiin vaaratekijöihin kuuluvat muun muassa lääkitys, kodin sisäiset vaaranpaikat sekä kodin ulkopuolella olevat vaaratekijät. (Pajala & THL 2016; Sherrington & Tiedemann 2015.)

Kotona asuvien ikääntyneiden tärkein kaatumisten ehkäisykeino on säännöllinen ja monipuolinen liikuntaharjoittelu. Liikuntaharjoitteluun on kuuluttava tasapainoa, liikkumiskykyä, kestävyyskuntoa sekä lihasvoimaa kehittäviä harjoitteita. Jotta harjoittelu olisi vaikuttavaa, sen on oltava tarpeeksi haastavaa sekä elimistöä kuormittavaa. (Pajala & THL 2016, Havulinna ym. 2017; HHS 2008.)

### 5.2.2 Tasapainoharjoittelu

lökkään yleiskuntoa, lihasvoimaa ja tasapainokykyä heikentää nopeasti lyhytkin vuodelepo tai liikuntarajoitus. Jotta tasapainon säätelyjärjestelmien ja hengityselimistön toiminta pysyy yllä sairauden akuutissa vaiheessa, tulisi päivittäin pyrkiä vähintään nousemaan vuoteesta ylös seisomaan ja ottamaa muutamia askelia. Sairauden toipumisvaiheessa liikunnan määrää lisätään asteittain voinnin mukaan. (Pajala & THL 2016.)

Tasapainoharjoittelun tulisi kuulua kaatumisten ehkäisyyn sekä sen avulla voidaan lievittää kaatumispelkoa. Harjoittelun tulisi olla yksilöllisesti suunniteltua, huomioiden henkilön toimintakyky ja mahdolliset rajoitteet. (Sherrington & Tiedemann 2015; Pajala & THL 2016.) Alkuvaiheessa yksilöharjoittelu voi olla hyödyllistä ja turvallisempaa. Tasapainon kehittyessä ja harjoitteiden tullessa tutuksi harjoittelua voi jatkaa joko itsenäisesti kotona tai liikuntaryhmässä. Ryhmämuotoisen harjoittelun lisäksi itsenäinen harjoittelu on tärkeää, sillä tasapainoharjoitteita olisi suositeltavaa tehdä useita kertoja päivän aikana. (Pajala & THL 2016.)

Ryhmäharjoittelu, joka sisältää toiminnallisia harjoitteita ja/tai kävelyharjoitteita sekä tasapainoharjoitteita on todettu vähentävän kotona asuvien ikääntyneiden kaatumisia (Havulinna ym. 2017). Monissa päivittäisissä toiminnoissa vaaditaan tasapainokykyä. Tasapainoharjoitteluun voidaan yhdistää muuta toimintaa (multi-tasking), joka harjoittaa tasapainokykyä samalla kun tehdään jotain muuta toimintaa, toiminnalliset harjoitteet ovat tärkeitä päivittäisistä toiminnoista selviytymisen kannalta. Harjoittelun tulisi olla nousujohteista ja sen tulisi haastaa tasapainoon vaikuttavien eri aisti kanavien toimintaa.

Yksittäisten harjoitteiden lisäksi monet liikuntamuodot- ja lajit kehittävät tasapainoa, kuten pallopelit, hiihto ja tanssiminen. Taiji-harjoittelun on todettu vähentävän kaatumisia merkittävästi lajia harrastaneilla kotona asuvilla iäkkäillä. (Pajala & THL 2016, Havulinna ym. 2017; Sherrington & Tiedemann 2015.)

### 5.3 Luuliikunta ja osteoporoosi

Osteoporoosilla eli luukadolla tarkoitetaan luun massan vähenemistä ja luun lujouden heikkenemistä (Gallagher & Tella 2013; Reumaliitto n.d). Liikunta on tärkeä ärsyke osteoporoosin ehkäisyssä ja hoidossa. Kortisonilääkitys lihasreumaa sairastavalla lisää osteoporoosiin sairastumisen riskiä, joten luuston terveydelle on välttämätöntä säännöllinen liikunta. (Reumaliitto n.d.; Fernandes Moreira ym. 2014.) Luustoa vahvistavaa liikuntaa on muun muassa voima- ja kuntosaliharjoittelu, pallopelit, juoksu, hyppely, voimistelu, tanssi ja aerobic (Huttunen 2018). Säännöllinen liikunta lisää luiden massaa ja kokoa, pitää yllä saavutettua luumassaa, hidastaa ikääntyessä luun menetystä ja ehkäisee kaatumisia ja luumurtumia (Kannus 2018; Fernandes Moreira ym. 2014).

Luut tarvitsevat ärsykeitä, joten erilaiset tärähdykset, iskut, kierrot ja väännöt vahvistavat luita parhaiten. Mikäli hyppyt ja tärähtelyt eivät sovi, lihaskuntoharjoittelu on myös luustolle sopiva muoto saada ärsykeitä, esimerkiksi käsipainoja, kuminauhoja tai muita vastuksia käyttämällä. Kaatumisia ja murtumia voidaan ehkäistä kehonhallintaa ja tasapainoa kehittämällä, porraskävelyä, kävelyä eri maastoissa, sauvakävelyä, kotijumppaa tai ryhmässä liikkumista. (Kannus 2018.) Suositeltavaa on liikunnan monipuolisuus, joka sisältää luuliikuntaa, lihasvoiman ja tasapainon kehittämistä ja proprioseptiikan parantamista (Fernandes Moreira ym. 2014). Säännöllinen liikunnan harrastaminen vaikuttaa positiivisesti myös elämänlaatuun ja mielenterveyteen (Vagetti ym. 2014).

Luuston vahvistamisen suositukset ovat ikäihmisille etenevä ja asteittain kasvava lihasvoimaharjoittelu 2-3 kertaa viikossa, tasapaino- ja ketteryysharjoittelua sekä reipasta kestävyysliikuntaa päivittäin ainakin 30 minuuttia kerrallaan. Osteoporoosin ehkäisyyn suositellaan selän lihasten vahvistamista ja ryhdin kohentamista matalatehoisesti sekä tasapaino harjoittelua 2-3 kertaa viikossa. Lisäksi reipas vähintään 30 minuutin kestävyysliikunta päivittäin. Kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn suositellaan etenevää ja asteittain kasvavaa lihasvoimaharjoittelua 2-3 kertaa viikossa

ja lisäksi tasapaino- ja liikkuvuusharjoittelua vähintään 2 kertaa viikossa. Reipasta kävelyä suositellaan vähintään 2,5 tuntia viikossa. (Komulainen ym. 2015, UKK-instituutti 2018.)

#### 5.4 Kipu ja liikunta

Lihastreumassa kipua on yleensä niskahartiaseudun, lantion ja reisien alueella. Reumasairauksissa kipua voi esiintyä kuitenkin kaikissa elimistön rakenteissa, joissa on nosiseptoreja eli kipuhermopäätteitä, joihin kohdistuu joko kudonvaurio tai tulehduksesta johtuva ärsytys. (Airaksinen & Kouri 2002.) Pitkäaikainen kipu aiheuttaa usein pelkoa toimintakyvyn menettämisestä ja arjessa pärjäämättömyydestä, joka voi aiheuttaa masentuneisuutta ja ahdistusta. Kivusta kärsivän hoidossa on oleellista pyrkiä poistamaan turhia pelkoja ja luomaan realistinen käsitys sairauden vaikutuksista. Kivun aistimus ja sen psykososiaaliset vaikutukset ovat aina yksilöllisiä. Kipuun ja sairauteen liittyvää pelkoa poistamalla on voidaan tehostaa kipua kontrolloivan laskevan kipuradan toimintaa. (Airaksinen & Kouri 2002.)

Kivun kanssa selviytymiseen vaikuttavat psykologiset tekijät oli kivun perussy mikä tahansa. Pitkäaikaisen kivun kanssa eläminen vaatii aina sopeutumista. Kivun pelko ja kivun haitallisuuteen liittyvät uskomukset voivat aiheuttaa liiallista kipuoireiden tarkkailua ja liikunnallinen aktiivisuuden vähenemistä, joka johtaa herkästi kivun voimistumiseen tai pitkittymiseen. Kivusta kärsivän omat, aktiiviset kivunhallintamenetelmät vaikuttavat käyttäytymiseen ja mieleen positiivisesti edistäen kivun kanssa selviytymistä. (Haanpää ym. n.d.)

Yksilölliset tekijät sekä kipu, unen puute, masennus, ahdistuneisuus ja heikko usko omiin kykyihinsä vaikuttavat negatiivisesti motivaatioon. Yksilöllisesti suunniteltu harjoitteluohjelma edistää kuntoutujan motivaatiota ja uskoa omiin kykyihinsä. Kuntoutujan positiivinen kannustaminen ja motivoiva haastattelu ovat keinoja, joiden avulla voidaan lisätä kuntoutujan motivaatiota harjoitteluun ja uskoa omiin kykyihinsä. (Ambrose & Golightly 2015.)

##### 5.4.1 Lääkkeettömät hoitomuodot

Käypä hoito -suosituksen mukaan erilaiset lääkkeettömät hoitomuodot luovat kivun hoidon perustan. Tärkeimpiä lääkkeettämiä kivun hoidon muotoja ovat liikunta,

terapeuttinen harjoittelu, kognitiivis-behavioraalinen terapia sekä fysikaaliset hoidot, kuten kylmä- ja lämpöhoito ja TNS. (Kipu: Käypähoito -suositus 2017.)

Niveltulehdus, nivelrikko, nivelreuma ja systeemiset tulehdukselliset reumaattiset sairaudet, kuten lihasreuma, kuuluvat ryhmään, jossa kivun alkuperäinen syy tunnetaan. Sairauden patogeneesistä huolimatta näissä sairauksissa tyypillisinä oireina voivat olla eritasoinen krooninen kipu, heikko fyysinen toimintakyky, liikkuvuusrajoitukset, masennus, ahdistuneisuus sekä unihäiriöt, joita pyritään hoitamaan joko yksinään lääkehoidon keinoin tai lääkehoidon ja lääkkeettömien hoitomuotojen yhdistelmällä. Fyysinen aktiivisuus parantaa yleisesti terveyttä ja vähentää riskiä sairastua kroonisiin sairauksiin kuten sydän- ja verisuonitauteihin ja 2-typin diabetekseen. Kun liikunnan intensiteetti, kesto ja jaksotus on oikeassa suhteessa kroonisiin kipuihin suhteutettuna, se helpottaa merkittävästi oireita. Kroonisen kivun hoidon suhteen on vaikea antaa tarkkoja liikuntasuosituksia, mutta pääsääntöisesti fyysinen aktiivisuus on suositeltavampaa kuin liikkumattomuus. (Ambrose & Golightly 2015.)

Lääkkeettömistä kivunhoitomenetelmistä on tullut yhä tärkeämpi osa pitkäaikaisen kivun hoitoa. Kliinisten tutkimusten myötä ennen niin sanottuina vaihtoehtohoitoina pidetyistä menetelmistä, kuten akupunktiosta, mindfulness-pohjaisesta meditaatiosta, joogasta ja rentoutusharjoituksista, on tullut vähitellen hyväksytty kivun- ja sairauden oireiden hallinnan muoto. Pitkäaikaisissa kiputiloissa fyysisellä aktiivisuudella on todettu olevan hyödyllisiä vaikutuksia kipuun, unen laatuun sekä kognitiivisiin- ja fyysisiin toimintoihin. Riippumatta siitä saavutetaanko fyysinen aktiivisuus matalatehoisemmalla harjoittelulla, kuten joogalla tai päivittäisten toimintojen yhteydessä toteutetulla aktiivisuudella vai intensiivisemmällä harjoittelulla, sen yleiset terveyshyödyt ovat kiistattomat. (Ambrose & Golightly 2015; Kipu: Käypähoito -suositus 2017.)

Lääkkeettömät kivunhallintamenetelmät vaativat usein sairastuneen omaa aktiivisuutta ja voivat vaatia jopa elinikäisen elämäntapamuutoksen, mutta niiden vaikutukset oireisiin ja yleiseen elämänlaatuun on usein merkittävämmät. Mikään yksittäinen tekijä ei usein tuo ylivoimaista helpotusta pitkäaikaisista kivuista kärsivälle, monesti tehokkain apu oireisiin on lääkehoidon ja lääkkeettömien hoitomuotojen yhdistelmä. (Ambrose & Golightly 2015; Kipu: Käypähoito -suositus 2017.)

#### 5.4.2 Krooninen kipu ja liikunta

Pitkäaikaisista kivusta kärsiville toimintakyvyn parantaminen on lähes yhtä tärkeää kivun kivun helpottaminen. Monipuolinen liikunta, joka sisältää aerobista harjoittelua, lihaskuntoa vahvistavaa ja liikkuvuusharjoittelua, parantaa toimintakykyä huomattavasti. (HHS 2008; Ambrose & Golightly 2015.) Liikkuvuusharjoittelu kuten tai chi ja jooga parantavat voimaa, tasapainoa ja liikkuvuutta sekä helpottavat ahdistusta ja masennusta, fibromyalgiaa, nivelrikkoa ja nivelreumaa sairastavilla henkilöillä. Keskitasoinen ja raskas voimaharjoittelu parantaa fyysistä toimintakykyä ja sillä on vain pieni riski pahentaa kipua ja muita haittavaikutuksia, edellyttäen että potilaat harjoittelivat säännöllisesti ja vastusta asteittain nostaen. (Ambrose & Golightly 2015.)

Henkilöillä, joilla on kroonista kipua voi esiintyä systeemistä tulehdusta kehossa sairautensa vuoksi. Fyysisen aktiivisuuden on todettu lieventävän solutasolla tulehdusta. Tuoreessa tutkimuksessa todettiin, että fyysisen aktiivisuuden toistuvuudella (frequency) on enemmän merkitystä systeemiseen tulehdukseen kuin aktiivisuuden teholla (volume). (Ambrose & Golightly 2015.)

#### 5.4.3 Liikunnan vaikutukset kipuun ja toimintakykyyn

Kipu ei saisi aiheuttaa liikkumattomuutta, sillä liikkumattomuus vaikuttaa nivelen rakenteeseen, aineenvaihduntaan ja toimintakykyyn haitallisia muutoksia. Säännöllinen nivelten koko liikeratojen kuormitus pitää nivelruston ja niveltä ympäröivät pehmytkudokset toimivina. Sopivalla kuormituksella liikunta lievittää kipua ja parantaa toimintakykyä. Kivut liikunnan jälkeisinä päivinä voivat kertoa liian raskaasta kuormituksesta tai virheellisestä liikesuorituksesta. (Reumaliitto n.d.; HHS 2008.) Fyysisen aktiivisuuden positiiviset vaikutukset ovat paljon merkittävämmät kuin mahdolliset haitat (HHS 2008).

Fyysinen passiivisuus on yhdistetty kroonisiin kiputiloihin ja se voi jopa edistää kroonisten sairauksien kehittymistä. Fyysinen passiivisuus ja runsas istuminen ovat haitallista terveydelle, fyysiselle toimintakyvylle ja terveyteen liittyvälle elämänlaadulle. Harjoittelun jälkeinen lihassärky helpottuu, kun keho tottuu uuteen harjoitukseen ja aktiivisuustasoon. Monet pitkäaikaisesta kivusta kärsivät pelkäävät, että liikunta pahentaa kipua. (Geneen ym. 2017; HHS 2008.)



Liikunta voi auttaa keskittymään positiivisiin ajatuksiin negatiivisten ajatusten sijaan. Liikunta lievittää depressiivisiä oireita aikuisilla, ikääntyneillä ja myös toimintakyvyltään heikentyneillä. Aiemmin vähän liikkuneiden ikääntyneiden psyykkiseen hyvinvointiin vaikuttaa suotuisasti jo yleisiä suosituksia vähäisempi liikuntamäärä, esimerkiksi 45 minuutin liikuntaharjoitus kahdesti viikossa säännöllisesti. (Liikunta: Käypä hoito -suositus 2016.)

## 6 Pohdinta

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa lihasreumaa sairastaville kohdennettu liikuntaopas. Liikuntaopas julkaistaan Terveyskylä.fi verkkopalvelussa kun se on hyväksytty kaikkien asiantuntijatahojen toimesta. Oppaan tavoitteena on tarjota selkeää ja helppolukuista tietoa lihasreumaa sairastaville itsehoidon tueksi sekä tarjota työvälise kuntoutusalan ammattilaisille muun muassa ohjauksen tueksi. Opinnäytetyömme toteutettiin yhteistyössä HUS:n reumasairauksiin erikoistuneiden fysioterapeuttien kanssa. Liikuntaopas on rakennettu tutkitun tiedon ja ohjaavien fysioterapeuttien kokemuksen sekä lyhyen kirjallisuuskatsauksemme pohjalta. Yhdessä HUS:n fysioterapeuttien kanssa loimme oppaan rungon, sisällön ja ulkoasun, joka on rakenteeltaan yhteensopiva muiden Terveyskylä.fi verkkopalvelun itsehoito-oppaiden kanssa. Yhdessä tuotetun suunnitelman lopullisesta ulkoasusta ja sanamuodoista vastaavat ohjaavat fysioterapeutit sekä Kuntotutustumistalon työryhmä.

Oppaassa korostetaan muun muassa, miten elämä sujuu pitkäaikaissairauden kanssa ja kuinka sairaudesta huolimatta pystyy harrastamaan ja tekemään arkisia asioita. Lihasreuman oireet ja sairauden kesto vaihtelevat yksilöllisesti. Tämän vuoksi toimme esille, minkälaisia positiivisia vaikutuksia liikunnalla on toimintakykyyn lihasreumassa. Liikuntamuotoja on valtavasti, joten jokaisella on mahdollisuus löytää itselle sopivan tavan liikkua ja huolehtia terveydestään. Lihasreumaa sairastavalle varsinkin liikunnan määrän annostelu ja nousujohteinen kuormittuminen on alussa merkittävää, jotta kipua ei ole este liikkumiselle. Tämän takia ammattilaisen tekemä yksilöllinen harjoitusohjelma on suositeltavaa. Oppaan tavoitteena on luoda lukijalle varmuutta, että hän voi liikkua pitkäaikaissairaudesta ja kivuista huolimatta.

Koska lihasreumaa esiintyy suurimmaksi osaksi ikääntyneillä, ajankohtaiseksi aiheeksi nousi myös kaatumisten ehkäisy ja tasapainoharjoittelu. Myös Euroopan ja Yhdysvaltain reumatologian alan yhdistykset EULAR (The European League Against Rheumatism) ja ACR (American College of Rheumatology) vuonna 2015 julkaisemassa lihasreuman hoitosuosituksessa painottavat yksilöllisesti laaditun, monipuolisen liikuntaharjoittelun hyödyistä lihasmassan ja toimintakyvyn ylläpitäjänä sekä kaatumisten ennaltaehkäisevänä tekijänä lihasreumaa sairastavilla henkilöillä. (Dejaco ym. 2015; 74: 1799- 1807). Osteoporoosiin sairastumisen riski kasvaa lihasreuman oireita lievittävän kortisonilääkityksen myötä, jonka vuoksi luuliikunta ja osteoporoosin ehkäisy on tärkeää

lihasreumaa sairastavilla. Siksi luuliikunta ja osteoporoosin ehkäisy ovat merkittävänä osana opasta.

Reumasairauksia ja liikunnan vaikutuksia terveyteen ja hyvinvointiin on yleisesti tutkittu paljon. Itsehoitona monipuolinen liikunta on merkittävää kaikissa reumasairauksissa. Suomenkielisistä lähteistä ei ole saatavilla lihasreumaa sairastaville liikuntasuosituksia tai oppaita. Englanninkielisistä lähteistä löytyy erilaisia potilasoppaan tyyliä julkaisuja, mutta varsinaista tutkimustietoa liikunnan vaikutuksista lihasreumaan oli haastavaa löytää eri tietokannoista. Tämä asetti haasteita ja vaati pohdintaa kuinka laajasti kerätä aiheesta tietoa ja kuinka soveltaa sitä opinnäytetyössämme.

Terveyskylä.fi on HUSin jatkuvasti kehittyvä verkkopalvelu, joka tarjoaa hyvin laajasti asiantuntevaa tietoa eri sairauksista, niiden hoidosta ja kuntoutumisesta. Palvelu tarjoaa myös erilaisia työkaluja alan ammattilaisille. (Terveyskylä.fi.) Verkkopalvelussa yleisilmeen tulisi olla yhtenäinen ja selkeä. Tämän vuoksi liikuntaopas tuli suunnitella samantyylliseksi muiden Kuntoutumistalon oppaiden ja koko verkkopalvelun kanssa. Opas on vapaasti luettavissa verkossa, näin ollen se tuo lihasreumaa sairastaville monipuolisesti suomenkielistä tietoa kuinka liikunnalla voi vaikuttaa muun muassa toimintakykyynsä ja sairauden oireisiin.

Jatkossa haasteena on, kuinka lihasreumaa sairastavat, heidän läheisensä ja sairauden parissa työskentelevät ammattilaiset löytävät sähköisessä muodossa olevan oppaan ja pystyvät hyödyntämään sitä. Tulevaisuudessa monet potilasoppaat varmasti siirtyvät erilaisiin verkkopalveluihin. Ison haasteen asettaa se, että lihasreumaa sairastavat pääasiassa ikääntyneet. Tulevaisuudessa myöskin ikääntyneet käyttävät verkkoa sujuvasti, mutta nykypäivänä sen käyttäminen voi olla vielä haastavaa. Tästä syystä kuntoutusalan ammattilaisten olisi suotavaa alkaa hyödyntämään verkkopalvelua ohjauksen työkaluja, jotta sähköisessä muodossa oleva tieto tulisi hyödynnettyä mahdollisimman laajasti myös ikääntyneiden keskuudessa.

Sairauden tavallisuudesta huolimatta sen tunnistaminen on haastavaa, sillä se saattaa sekoittaa muihin reumasairauksiin. Voisiko muun muassa Parkin & Sungin tutkimuksessa nousseesta kuvantamistutkimuksista (FDG-PET/CT) olla tulevaisuudessa hyötyä varhaisen diagnoosin löytämiseksi? Muita tutkimuksia kuvantamistekniikoiden avulla tarvitaan kuitenkin varhaisen lihasreuman diagnoosin

varmistamiseksi. Lisää tutkimuksia kaivataan myös yleisesti lihasreumasta ja liikunnan merkityksestä.

Opinnäytetyö prosessi on ollut hyvin opettavainen kokemus molemmille. Tutkimuksia ja tietoa etsiessä opimme paljon aiheestamme lihasreumasta. Opimme myös kriittisyyttä erilaisia tutkimuksia kohtaan. Liikuntaoppaan teosta opimme yleisesti koko prosessista ja siitä, mitä valmis opas vaatii. Toivomme, että oppaan hyödyllisyys näkyy tulevaisuudessa.

## Lähteet

Airaksinen, Olavi & Kouri, Jukka-Pekka 2002. Kivun luokittelu ja arviointi. Teoksessa Leirisalo – Repo, Marjatta & Hämäläinen, Martti & Moilanen, Eeva. (toim.): Reumataudit. Helsinki: Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. 135-145.

Ambrose, Kirsten R. & Golightly, Yvonne M. 2015. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Practice & Research: Clinical Rheumatology* 2015 Feb; 29(1): 120-130. Pubmed. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4534717/>>. Luettu 10.1.2019.

Arthritis Foundation n.d. Polymyalgia Rheumatica. Verkkodokumentti. <<https://www.arthritis.org/about-arthritis/types/polymyalgia-rheumatica/>>. Luettu 20.12.2018.

David, Carol & Lloyd, Jill 1999. *Rheumatological Physiotherapy*. Lontoo: Mosby International Limited.

Dejaco, Christian & Singh, Yogesh P. & Perel, Pablo & Hutchings, Andrew & Camellino Dario & Mackie, Sarah & Abril, Andy & Bachta, Artur & Balint, Peter & Barraclough, Kevin & Bianconi, Lina & Buttgerit, Frank & Carsons, Steven & Ching, Daniel & Cid, Maria & Cimmino, Marco & Diamantopoulos, Andreas & Docken William & Duftner, Christina & Fashanu, Billy & Gilbert, Kate & Hildreth, Pamela & Hollywood, Jane & Jayne, David & Lima, Manuella & Maharaj, Ajesh & Mallen, Christian & Martinez-Taboada & Maz, Mehrdad & Merry, Steven & Miller, Jean & Mori, Shunsuke & Neill, Lorna & Nordborg, Elisabeth & Nott, Jennifer & Padbury, Hannah & Pease, Colin & Salvarani, Carlo & Schirmer, Michael & Schmidt, Wolfgang & Spiera, Robert & Tronnier, David & Wagner, Alexandre & Whitlock, Madeline & Matteson, Eric L. & Dasgupta, Bhaskar 2015. Recommendations for the management of polymyalgia rheumatica: a European League Against Rheumatism/American College of Rheumatology collaborative initiative. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2015; 74: 1799-1807. Verkkodokumentti. <<https://ard.bmj.com/content/annrheumdis/74/10/1799.full.pdf>>. Luettu 7.12.2018.

Fernandes Moreira, Linda Denise & Longo de Oliveira & Lirani Galvao, Ana Paula & Marin Mio, Rosangela & Nolasco dos Santos, Rodrigo & Lazaretti- Castro, Marise 2014. Physical exercise and osteoporosis: effects of different types of exercises on bone and physical function of postmenopausal women. SCIELO. Pubmed. Verkkodokumentti. <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302014000500514&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302014000500514&lng=en&nrm=iso&tlng=en)>. Luettu 23.8.2018.

Gallagher, Christopher & Tella, Sri Harsha 2013. Prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis. 142: 155–170. HHS. Pubmed. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4187361/>>. Luettu 10.2.2019.

Geneen, Louise J. & Moore, Andrew & Clarke, Clare & Martin, Dennis & Colvin, Lesley A. & Smith, Blair H. 2017. Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of Cochrane Reviews 2017 Apr 24; (4). Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5461882/>>. Luettu 20.12.2018.

Haanpää, Maija & Hagelberg, Nora & Hannonen, Pekka & Liira, Helena & Pohjolainen Timo n.d. Kroonisen kivun hoito-opas. Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry. Verkkodokumentti. <<https://www.skty.org/materiaalit/>>. Luettu 4.1.2019

Havulinna, Satu & Piirtola, Maarit & Karinkanta, Saija & Pitkänen, Tiina & Punakallio, Anne & Sihvonen, Sanna & Kettunen, Jyrki & Häkkinen, Hanna 2017. Kaatumisten ja kaatumisvammojen ehkäisyn fysioterapiasuositus. Hyvä fysioterapiakäytäntö. Suomen Fysioterapeutit ry:n asettama työryhmä. Verkkodokumentti. <[https://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p\\_artikkeli=sfs00003](https://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00003)>. Luettu 10.2.2019.

HHS (U.S Department of Health and Human Services) 2008. Physical Activity Guidelines for Americans. Verkkodokumentti. <[https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)>. Luettu 10.2.2019.

Huttunen, Jussi 2018. Terveysliikunta – kuntoa, terveyttä ja elämänlaatua. Duodecim Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00934](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00934)>. Luettu 15.8.2018.

Huttunen, Matti 2018. Unettomuus. Duodecim Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00534&p\\_hakusana=uni](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00534&p_hakusana=uni)>. Luettu 12.1.2019.

Kannus, Pekka 2018. Vahvat luut – liikuntaohje. Duodecim Terveyskirjasto. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00982](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00982)>. Luettu 15.8.2018.

Kipu, Käypä hoito – suositus 2017. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecim. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50103>>. Luettu 5.1.2019

Komulainen, Pirjo & Vuori, Ilkka 2015. Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset ja liikuntaharjoittelu. Käypä hoito suositukset, Duodecim. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=nix01182#R15>>. Luettu 25.8.2018.

Korpela, Mari & Petterson, Tom & Strandberg, Timo & Löfberg, Mervi & Kiuru-Enari, Sari 2011: 66: 2409-2416. Vanhusten lihasongelmat. Suomen Lääkärilehti. Duodecim. Verkkodokumentti. <<http://www.fimnet.fi/cl/laakarilehti/pdf/2011/SLL342011-2409.pdf>>. Luettu 26.6.2018.

Kutinlahti, Eija 2018. Maksimaalinen hapenottokyky kestävyyskunnan mittarina. Suomen Lääkärilehti. Duodecim. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01038&p\\_hakusana=kest%C3%A4vyysjarjoittelu](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01038&p_hakusana=kest%C3%A4vyysjarjoittelu)>. Luettu 12.1.2019.

Laine, Pia & Rutanen, Jarno 2018. Polymyalgia rheumatica on yksi yleisimmistä tulehduksellisista reumasairauksista. Reumalehti 4/18. Reumaliitto. Verkkodokumentti. <<https://www.reumaliitto.fi/fi/reumaliitto/uutiset/polymyalgia-rheumatica-yksi-yleisimmista-tulehduksellisista-reumasairauksista>>. Luettu 19.12.2018.

Laukka, Pippa n.d. Henkinen ja fyysinen palautuminen. Mehiläinen. Verkkodokumentti. <<https://www.mehilainen.fi/hyvinvointi/palautuminen>>. Luettu 12.1.2019.

Liikunta, Käypä-hoito- suositus 2016. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecim. Verkkodokumentti. <<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50075>>. Luettu 4.2.2019.

Liu, Chiung-ju & Latham, Nancy K. 2009. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. HHS. Cochrane Database Syst Rev. 2009; (3). Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4324332/>>. Luettu 10.2.2019.

Milchert, Marcin & Brzosko, Marek. Diagnosis of polymyalgia rheumatica usually means a favourable outcome for your patient. 2017. 593–600. IJMR. Pubmed. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5644293/>>. Luettu 9.2.2019.

Mustajoki, Pentti 2018. Polymyalgia rheumatica. Duodecim Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00060](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00060)>. Luettu 14.5.2018.

Pajala, Satu & Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2016. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Ikinä-opas. Verkkodokumentti. <<http://www.julkari.fi/handle/10024/79998>>. Luettu 5.1.2019

Park, Jinyoung & Sung, Duk Hyun 2017. 46:837–840. Early onset polymyalgia rheumatica: two rare cases under age of 50. Skeletal Radiology. CINAHL. Verkkodokumentti. <<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.metropolia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=5d024ab2-7167-4088-a584-66668525a0a4%40pdc-v-sessmgr02>>. Luettu 28.11.2018.

Pettersson, Tom 2016. Polymyalgia rheumatica. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Verkkodokumentti. <[https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p\\_haku=polymyalgia%20rheumatica](https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_haku=polymyalgia%20rheumatica)>. Luettu 9.12.2019.

Pettersson, Tom 2017. Temporaaliarteriitti eli jättisoluarteriitti. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Verkkodokumentti. <[http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p\\_artikkeli=ykt00525](http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00525)>. Luettu 24.11.2018

Reumaliitto 2011. Polymyalgia rheumatica. Reuma-aapinen. Verkkodokumentti. <<https://www.reumaliitto.fi/fi/reuma-aapinen/reumataudit/polymyalgia-rheumatica>>. Luettu 14.5.2018.

Reumaliitto n.d. Reumataudit ja liikunta. Reuma-aapinen. Verkkodokumentti. <<https://www.reumaliitto.fi/fi/node/594>>. Luettu 24.5.2018.

Reumaliitto n.d. Reumataudit ja liikunta. Verkkodokumentti. <<https://www.reumaliitto.fi/fi/node/594>>. Luettu 21.8.2018.

Reumaliitto n.d. Osteoporoosi. Verkkodokumentti. <<https://www.reumaliitto.fi/fi/reuma-aapinen/reumataudit/osteoporoosi>>. Luettu 10.2.2019.

Savela, Salla & Komulainen, Pirjo & Sipilä, Sarianna & Strandberg, Timo n.d. Ikääntyneiden liikunta – minkälaista ja mihin tarkoitukseen? Ikääntyneiden liikunta. Verkkodokumentti. <<https://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo12448>>. Luettu 25.8.2018

Seppänen, Matti 2018. Ohimovaltimotulehdus (temporaaliarteriitti). Duodecim Terveyskirjasto. Verkkodokumentti. <[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00932](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00932)>. Luettu 30.11.2018.

Sherrington, Catherine & Tiedemann, Anne 2015. Physiotherapy in the prevention of falls in older people. Journal of Physiotherapy 61 (2015) 54-60. Elsevier. Pubmed. Verkkodokumentti. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2015.02.011>>. Luettu 17.2.2019.

Steel, Lauren & Bukhari, Marwan & Dasgupta, Bhaskar 2015. 955–956. 2015 EULAR–ACR recommendations for polymyalgia rheumatica: the message and next steps. Volume 55, Issue 6. Oxford Academy. Rheumatology. Pubmed. Verkkodokumentti. <<https://academic.oup.com/rheumatology/article/55/6/955/1744488>>. Luettu 9.2.2019.

Terveyskylä.fi n.d. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskyla.fi/>>. Luettu 24.5.2018.

Terveyskylä n.d. Verkkodokumentti. <<https://www.terveyskyla.fi/reumatolo/tietoa/systeemiset-reumataudit/polymyalgia-rheumatica-eli-lihasreuma>>. Luettu 12.8.2018.

Työterveyslaitos n.d. Uni ja palautuminen. Verkkodokumentti. <<https://www.ttl.fi/tyontekija/uni-ja-palautuminen/>>. Luettu 12.1.2019.

UKK-instituutti 2018. Viikoittainen Liikuntapiirakka yli 65-vuotiaille. Verkkodokumentti. <[http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka\\_yli\\_65-vuotiaille](http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka/liikuntapiirakka_yli_65-vuotiaille)>. Luettu 12.1.2019.

Vagetti, Gisalaine & Filho, Valter & Moreira, Natalia & Oliveira, Valdomiro & Mazzardo, Oldemar & Campos, Wagner 2014. 76-88. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. Revista Brasileira de Psiquiatria. SCIELO. Verkkodokumentti. <<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v36n1/1516-4446-rbp-1516-4446-2012-0895.pdf>>. Luettu 30.12.2018.



Waller, Benjamin & Ogonowska- Slodownik, Anna & Vitor, Manuel & Lambeck, Johan & Daly, Daniel & Kujala, Urho & Heinonen, Ari 2014. Effect of Therapeutic Aquatic Exercise on Symptoms and Function Associated With Lower Limb Osteoarthritis: Systematic Review With Meta-Analysis. APTA. Pubmed. 1383–1395. Verkkodokumentti. <<https://academic.oup.com/ptj/article/94/10/1383/2735524>>. Luettu 21.8.2018.

Weyand, Cornelia & Coronzky, Jörg 2014. Giant-Cell Arteritis and Polymyalgia Rheumatica. 50-57. HHS. Pubmed. Verkkodokumentti. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4277693/>>. Luettu 10.2.2019.

WHO (World Health Organization) 2010. Global recommendations on physical activity for health. Verkkodokumentti. <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\\_eng.pdf;jsessionid=4525C2188A23F5BF30BEB52D8E74631F?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf;jsessionid=4525C2188A23F5BF30BEB52D8E74631F?sequence=1)>. Luettu 17.2.2019.

Sherrington, Catherine & Tiedemann, Anne 2015. Physiotherapy in the prevention of falls in older people. Journal of Physiotherapy 61 (2015) 54-60. Elsevier. Pubmed. Verkkodokumentti. <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jphys.2015.02.011>>. Luettu 17.2.2019