



ALARAAJOJEN LINJAUSTEN TUKEMINEN LASTENREUMASSA

Kotiohje lasten vanhemmille

Emilia Harju

Mirva Hautamäki

Kaisa Väisänen

Opinnäytetyö
Elokuu 2012
Fysioterapian
koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

HARJU, EMILIA, HAUTAMÄKI, MIRVA & VÄISÄNEN, KAISA:
Alaraajojen linjausten tukeminen lastenreumassa
Kotiohje lasten vanhemmille

Opinnäytetyö 58 sivua.
Elokuu 2012

Lastenreuma eli juveniili idiopaattinen artriitti on krooninen ja tulehduksellinen autoimmuunisairaus, joka vaikuttaa lapsen terveyteen, hyvinvointiin ja toimintakykyyn kokonaisvaltaisesti. Lastenreuma voi aiheuttaa kipua, toimintakyvyn rajoitteita, kuten nivelten virheasentoja sekä henkistä pahoinvointia, joka koskettaa myös koko lapsen perhettä. Tehokas, kokonaisvaltainen ja kodin kanssa yhteistyössä toteutettu kuntoutus on lääkityksen lisäksi tärkeä osa hoitoa. Lastenreumapotilaan fysioterapian päätavoitteena on, että lapsi on fyysisesti ja psyykkisesti hyväkuntoinen ja toimii ikätasonsa mukaisesti ilman sairaudesta aiheutuvia rajoitteita.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, ja yhteistyökumppanina toimi Kuntoutumiskeskus Apila. Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Kuntoutumiskeskus Apilan käyttöön reumaa sairastavien lasten vanhemmille suunnattu kotiohje alaraajojen linjauksia tukevista harjoituksista. Visuaalisen ilmeen suunnittelussa huomioitiin myös lapset. Opinnäytetyön tavoite oli kehittää lastenreuman kotona tapahtuvaa kuntoutusta sekä tuottaa erityisesti lapsille sopivia harjoituksia. Opinnäytetyön teoriaosuuteen koottiin tietoa lastenreumasta, sen vaikutuksista lasten alaraajojen linjauksiin sekä sairauden hoidosta.

Kotiohjeen harjoitteet suunniteltiin kerätyn teorian perusteella. Koska kokonaisvaltaisuus korostuu lastenreuman hoidossa, valittiin kotiohjeeseen leikinomaisia harjoituksia, jotka vaikuttavat yleisimpiin lastenreuman aiheuttamiin alaraajaongelmiin. Kotiohjeen antaa perheelle Kuntoutumiskeskus Apilan fysioterapeutti valittuaan ja ohjattuaan ensin lapselle sopivat harjoitteet. Harjoitteet kannustavat lasta sairautensa itsehoitoon hausalla tavalla, ja niitä voi tehdä yhdessä perheen ja kavereiden kanssa. Samalla lapsen kokemukset sairauden aiheuttamista velvollisuuksista ja rajoituksista vähenevät.

Lastenreuman kuntoutusta koskevan tiedon lisäämiseksi tulee tehdä lisää tutkimustyötä. Keskeinen aihe on terapeuttisten harjoitusohjelmien ja yksittäisten harjoitteiden vaikuttavuus. Myös tämän opinnäytetyön tuotoksena syntyneen kotiohjeen harjoitusten systemaattinen testaus antaisi lisätietoa harjoitusohjelmien vaikuttavuudesta.

Asiasanat: lastenreuma, jalat, harjoittelu, potilasohjeet.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

HARJU, EMILIA, HAUTAMÄKI, MIRVA & VÄISÄNEN, KAISA:
Supporting Proper Posture of Lower Limbs in Juvenile Idiopathic Arthritis
A Guide for Parents

Bachelor's thesis 58 pages.
August 2012

Juvenile idiopathic arthritis is a chronic and inflammatory disease. The treatment of the disease consists of medication and rehabilitation. Cooperation with family makes the rehabilitation more effective. Proper treatment prevents deformities and other problems in lower limbs.

This thesis was functional in nature. Its purpose was to produce a guide for parents whose children have juvenile idiopathic arthritis. The objective was to gather and produce information about the disease. The theoretical part of the thesis includes information about juvenile idiopathic arthritis, its treatment and rehabilitation.

Juvenile idiopathic arthritis affects the child as a whole. It may cause pain, malaise and problems in lower limbs. This calls for comprehensive treatment. The main target of the physiotherapy is that the child is able to take part in age-appropriate activities without worrying about his or her disease.

There are few studies about the effects of certain therapeutic exercises in the treatment of juvenile idiopathic arthritis. More attention could be paid to exploring this subject. Further studies could investigate the effectiveness of the exercises introduced in the guide section of this thesis.

Keywords: juvenile idiopathic arthritis, feet, exercise, guide.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	6
	2.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	6
	2.2 Opinnäytetyön toteutus	6
	2.3 Kotiohjeen laadintaa ohjanneet periaatteet	7
3	LASTENREUMA	9
	3.1 Määrittelyä	9
	3.2 Lastenreuman oireet ja luokittelu	10
	3.3 Hoito ja lääkitys	12
	3.3.1 Tulehduskipulääkkeet	13
	3.3.2 Paikallishoidot.....	14
	3.3.3 Pitkävaikutteiset reumalääkkeet.....	14
	3.3.4 Systemiset glukokortikoidit.....	15
	3.3.5 Biologiset ja kemialliset lääkkeet.....	15
4	LASTENREUMAN AIHEUTTAMAT MUUTOKSET.....	17
	4.1 Alaraajojen suorat linjaukset ja niveltulehdus	17
	4.2 Niveltulehdusten ja kivun seuraukset	18
	4.3 Muutokset lonkkanivelessä.....	20
	4.4 Muutokset polvinivelessä	23
	4.5 Muutokset nilkkanivelessä ja jalkaterässä	26
5	LASTENREUMAN KUNTOUTUS	32
	5.1 Sairauteen sopeutuminen ja kokonaisvaltainen kuntoutus	32
	5.2 Fysioterapia.....	33
	5.2.1 Terapeuttinen harjoittelu ja sen vaikutukset	35
	5.2.2 Kivun ymmärtäminen ja hoito	38
	5.2.3 Ortoosit.....	41
	5.2.4 Hyvät kengät	42
6	KOTIOHJE.....	44
	6.1 Harjoittelun periaatteet	44
	6.2 Harjoitteet	45
7	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	51
	LÄHTEET.....	53

1 JOHDANTO

”Nyt vuoden sairastamisen kokemuksella voi kuitenkin sanoa, että vaikka kipuja ja hankaluuksia on ja tulee todennäköisesti olemaan vielä pitempäänkin, niin on niitä pahempiakin sairauksia olemassa kuin lastenreuma. Nykyisin lastenreuman hoito näkyy olevan niin tehokasta että silleesti saa turvallisin mielin olla.” (Internetin keskustelupalstalta poimittu lainaus vanhempien kokemuksista.)

Lastenreuma eli juveniili idiopaattinen artriitti on krooninen ja tulehduksellinen autoimmuunisairaus (The Royal Australian College of General Practitioners 2009, 3). Se on yleisin lasten kroonisista nivelsairauksista (Honkanen & Säilä 2007a, 293). Etiologialtaan tauti on tuntematon (Haapasaari 2002, 167). Nykyään lastenreumakuolleisuutta ei ole ja sairauden aiheuttamien pysyvien kudolvaurioiden syntyminen pystytään estämään lähes kokonaan (Honkanen & Säilä 2007a, 295). Hoito perustuu pääosin lääkkeisiin ja kuntoutukseen (Printo 2003).

Opinnäytetyömme yhteistyökumppani on Kuntoutumiskeskus Apila, joka on Suomen Reumaliitto Ry:n omistama kuntoutumiskeskus Kangasalla. Aiheenamme on lastenreuma ja sen aiheuttamat muutokset alaraajojen linjauksissa. Tässä opinnäytetyössä alaraajojen linjauksilla tarkoitetaan alaraajojen luiden ja nivelten (polvi, lonkka ja nilkka) anatomisesti ja toiminnallisesti optimaalista asentoa toisiinsa nähden. Tarkoituksena on tuottaa reumaa sairastavien lasten vanhemmille suunnattu kotiohje alaraajojen linjauksia tukevista harjoituksista. Kuntoutumiskeskus Apila tarvitsi tällaista kotiohjetta. Koska kuntoutuksella on suuri merkitys lastenreuman hoidossa, on opinnäytetyömme aihe tarpeellinen ja ajankohtainen. Tartuimme aiheeseen, sillä olemme kiinnostuneita lasten fysioterapiasta sekä tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapiasta, jotka tässä teemassa yhdistyvät.

Opinnäytetyömme on toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallinen opinnäytetyö tarkoittaa työtä, jonka lopputuloksena syntyy opinnäytetyöraportin lisäksi jokin konkreettinen tuote, esimerkiksi kirja, ohjeistus tai tietopaketti opinnäytetyön aiheesta (Vilkkä & Airaksinen 2004, 51). Tämän työn kohdalla tuote on reumaa sairastavien lasten vanhemmille tarkoitettu kotiohje. Tekijänoikeudellisista syistä ohjetta ei ole liitetty työhön sellaisenaan.

2 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

2.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyömme tavoite on kehittää lastenreuman kotona tapahtuvaa kuntoutusta sekä kehittää erityisesti lapsille sopivia harjoituksia. Tarkoituksemme on koottavan tiedon perusteella tuottaa lastenreumaa sairastavien lasten vanhemmille tarkoitettu kotiohje.

Kotiohje tulee sisältämään alaraajojen lihaksia vahvistavia liikkeitä ja venytyksiä, jotka tukevat alaraajojen suoraa linjauksia. Liikkeissä korostamme toiminnallisuutta. Kotiohje on vihko, jossa on havainnollistavia kuvia ja sanalliset ohjeet liikkeistä. Liikkeet valitaan lapsen kannalta mielekkäiksi ja lisäksi ne suunnitellaan kotona helposti toteutettaviksi. Valmis kotiohje on avuksi myös kuntouttamislaitos Apilan fysioterapeuteille.

2.2 Opinnäytetyön toteutus

Valitsimme opinnäytetyömme aiheen huhtikuussa 2011, minkä jälkeen ryhdyimme suunnittelemaan opinnäytetyön ideapaperia ja raportin sisältöä sekä miettimään toteutuksen aikataulua. Yhteistyökumppani oli olemassa valmiina ja Kuntoutumiskeskus Apilassa vierailimme ensimmäisen kerran toukokuussa 2011 keskustelemassa heidän toiveistaan opinnäytetyömme suhteen. Samalla tutustuimme Apilan toimintaan ja tiloihin yleisesti. Ideapaperi hyväksyttiin toukokuussa 2011 ja tuolloin tapasimme ensimmäisen kerran myös sisällönohjaajamme. Ohjaus antoi meille suuntaviivoja siihen mistä meidän kannattaa aloittaa. Aluksi päädyimme jakamaan aihetta niin, että kukin meistä perehtyi paremmin yhteen osa-alueeseen.

Kesän aikana etsimme lähdemateriaalia esimerkiksi eri kirjastoista ja verkkotietokannoista kuten Pedro, PubMed, Highwire ja EBSCOhost. Pyrimme löytämään mahdollisimman tuoretta ja alkuperäistä lähdemateriaalia. Tämän jälkeen aloitimme kirjoitustyön valitsemistamme aiheista. Kesällä 2011 kokoonnuimme kaksi kertaa keskustelemaan siitä mitä siihen mennessä olimme saaneet selville. Alkusyky kului nopeasti muihin opintoihin keskittyessä, mutta marraskuussa 2011 aloimme koota tuottamaamme tekstiä yhteen. Käytimme paljon hyödyksi itsenäisen työskentelyn aikaa ja kokoon-

nuimme useita kertoja viikossa. Työ alkoi edetä nopeasti. Teoriatietoa löytyi melko hyvin kirjallisuudesta. Alkuperäisten tutkimusraporttien löytäminen osoittautui vaikeaksi. Päätimme ottaa suoraan yhteyttä erääseen tutkijaan, Susan Klepperiin, joka on kirjoittanut paljon artikkeleita lastenreumasta. Klepper vastasikin odotettua nopeammin ja lähetti meille pyytämämme artikkelin.

Opinnäytetyösuunnitelmamme hyväksyttiin marraskuussa 2011. Seuraavaksi aloimme laatia opinnäytetyösopimusta, jonka lopullisessa versiossa oli tarvittavat allekirjoitukset tammikuussa 2012. Tämän jälkeen vierailimme uudelleen Apilassa ja keskustelimme lasten parissa työskentelevien fysioterapeuttien kanssa harjoituksista ja toiveista kotiohjeeseen liittyen. Ennen vaihtoon lähtöä maaliskuussa 2012 kirjoitimme opinnäytetyöraporttia ja luonnostelimme kotiohjetta.

Kesällä 2012 jatkoimme raportin kirjoittamista ja kotiohjeen työstämistä. Otimme valokuvat kotiohjeeseen ja suunnittelimme sen visuaalista ilmettä. Syyslukukauden alettua rajasimme aihetta entisestään ja jätimme raportin teoriaosuuteen ainoastaan kaikkein oleellisimman tiedon. Viimeisessä seminaarissa elokuussa 2012 saimme opinnäytetyötämme arvokasta palautetta, jota hyödynsimme viimeistelyvaiheessa. Tiivistelmästä ja abstraktista keräsimme palautetta myös ystäviltä ja perheenjäseniltä. Käytimme paljon aikaa tekstin kieliasun tarkistamiseen ja hioimme opinnäytetyön sisältöä lopulliseen muotoonsa. Opinnäytetyö palautettiin elokuun 2012 lopussa.

2.3 Kotiohjeen laadintaa ohjanneet periaatteet

Ryhtyessämme laatimaan kotiohjetta halusimme ottaa kohderyhmän mahdollisimman hyvin huomioon. Jos potilasohje laaditaan vain viestinvälittäjäksi, korostuu laatijan asiantuntemus, mutta potilas unohtuu. Tällöin suuri osa viestinnän kokonaisprosessista jää puuttumaan. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 11–12.) Niinpä halusimme tutustua viestinnän teoriaan ja perehtyä ohjeistuksiin hyvän potilasohjeen laadinnasta.

Laadukkaan terveystieteiden kriteerien mukaan hyvällä aineistolla on selkeä ja konkreettinen tavoite. Siinä esitetty tieto on oikeaa ja virheetöntä ja se on esitetty kohderyhmä huomioiden selkeällä yleiskielellä. Aineiston tulee olla motivoiva ja herättää huo-

miota. Sen tulee palvella kohderyhmäänsä ja mahdollisten kuvien tulee tukea tekstiä. (Rouvinen-Wilenius 2008, 10.) Pyrimme kotiohjetta laatiessamme näihin kriteereihin.

Laatimamme kotiohjeen tavoite on antaa vanhemmille tietoa reumaa sairastavien lasten alaraajojen suorien linjausten tukemisesta. Kohderyhmänä ovat lasten vanhemmat ja tekstisisältö on laadittu heille sopivalla selkeällä yleiskielellä. Kotiohjeen ulkoasu on myös lapsia motivoiva. Suuntasimme kotiohjeen harjoitteet noin 3–6-vuotiaille lapsille. Keskimääräinen sairastumisikä lastenreumapotilailla on seitsemän vuotta, mutta noin puolet potilaista sairastuu ennen viittä ikävuotta (Honkanen & Säilä 2007a, 293). Pikku-lapset vaatisivat harjoitteluohjeissa omanlaistaan erityishuomiota ja kouluikäisille taas sopivat vaativimmat harjoitteet. Kotiohjeen harjoitteita on kuitenkin helppo soveltaa eri-ikäisille lapsille.

Kotiohjeen pääsisältönä ovat kirjalliset ja kuvalliset ohjeet kotiharjoituksista. Kuvat tukevat ja havainnollistavat tekstisisältöä ja toisaalta taas tekstissä nostetaan sanallisesti esiin kuvissa esitettyjen liikkeiden ydinkohtia. Eri esitystavat tukevat näin toisiaan. Perustelut ja riittävä tietomäärä ovat tärkeitä kotiohjeen ymmärrettävyyden kannalta (Torkkola ym. 2002, 38). Yhteistyökumppanimme Kuntoutumiskeskus Apila kuitenkin toivoi meiltä ulkoasultaan mahdollisimman selkeää kotiohjetta, joten kotiohje ei sisällä pitkiä teoriaosuuksia.

Torkkolan ym. (2002) mukaan kirjallisen ohjeen lisäksi tarvitaan aina henkilökohtaista ohjausta ja toisaalta taas suullinen ohjaus kaippaa tuekseen kirjallista materiaalia. Kirjallisen ohjeen etuna on mahdollisuus palauttaa ohjattuja asioita omatoimisesti mieleen. (Torkkola ym. 2002, 24–25, 29.) Kotiohjeemme on tarkoitettu annettavaksi fysioterapi-an yhteydessä. Sitä ei ole tarkoitettu jaettavaksi ilman ohjausta.

3 LASTENREUMA

3.1 Määrittelyä

Reumasairaudet jaetaan karkeasti tulehduksellisiin, degeneratiivisiin ja pehmytkudoksen reumasairauksiin. Lastenreuma kuuluu tulehduksellisiin reumasairauksiin, joihin kuuluvat myös esimerkiksi nivelreuma ja spondyloartropatiat. (Karjalainen 2006, 9.) Lastenreuma eli juveniili idiopaattinen artriitti on krooninen ja tulehduksellinen autoimmuunisairaus. Sitä kuvataan tuntemattomasta syystä johtuvaksi niveltulehdukseksi, joka alkaa ennen 16. ikävuotta ja kestää vähintään kuusi viikkoa. (The Royal Australian College of General Practitioners 2009, 3.)

Lastenreuma on yleisin lasten kroonisista nivelsairauksista, mutta se on kuitenkin harvinaisen. Suomessa sairastuu vuosittain 150–200 alle 16-vuotiasta ja lapsuusikäisiä potilaita on yhteensä noin 1500. Tautia sairastavia on huomattavasti enemmän, koska lastenreumadiagnoosi säilyy aikuisiässäkin. Lastenreumaan sairastutaan keskimäärin seitsemänvuotiaana. Toisin kuin monissa muissa sidekudostaudeissa, taudin ilmaantuvuudessa ei ole suuria rodullisia tai alueellisia eroja. (Honkanen & Säilä 2007a, 293.) Lastenreuma on yleisempi tytöillä kuin pojilla. Sairastuneiden suhde on jopa 2-3:1. (Arkelä-Kautiainen 2006, 15.)

Lastenreuman etiologia on tuntematon, mutta sen esiintyminen perheittäin tai suvuittain viittaa perinnöllisyyteen. Lisäksi ainakin yleisoireisen lastenreuman ilmaantumisessa on todettu vuodenaikavaihtelua. (Haapasaari 2002, 167.) Väitöskirjatutkimuksessaan Säilä (2006) osoittaa, että lastenreuman periytyvyys on selvästi voimakkaampaa kuin aikuisten nivelreuman. Hänen tutkimuksensa mukaan identtisen kaksosen riski sairastua, jos toisella on lastenreuma, on 250-kertainen. Muiden sisarusten sairastumisriski on arviolta 15–20-kertainen. (Säilä 2006, 8.) Joskus selviää, että lapsi on kärsinyt fyysisen trauman ennen oireiden alkamista. On kuitenkin epävarmaa onko trauma taudin aiheuttaja, vai suuntaako se vain huomion oireisiin. (Klepper 2008b, 492.)

3.2 Lastenreuman oireet ja luokittelu

Yleisiä niveltulehduksen merkkejä ovat turvotus, nivelkipu, ihon punoitus ja kuumuus sekä nivelen toiminnan vajaus (Cassidy & Petty 2005, 217). Tyypillisiä ensioireita, jotka kiinnittävät huomiota ovat lapsen toiminnan muutokset, kuten ontuminen tai aamu-jäykkyys. Esimerkiksi kävelemään oppinut lapsi saattaa alkaa taas kontata. Lapsi saattaa muuttua itkuseksi, kosketusaraksi tai valittaa kipua. Nivelet voivat turvota niin, että tämä huomataan jo kotona. Joskus lapsella esiintyy kuumeilua, ruokahaluttomuutta tai väsymystä. (Honkanen 2007, 295.)

Lastenreumaa on luokiteltu monella eri tavalla. Suurimmassa osassa tutkimuksia diagnostiset kriteerit jaotellaan ACR:n (American College of Rheumatology) ja EULAR:in (European League Against Rheumatism) mukaan. (Klepper 2008b, 488.) Vuonna 1995 Paediatric Standing Committee of the International League of Associations for Rheumatology (ILAR) esitteli uudet kriteerit lastenreuman luokittelussa ja käytti termiä Juvenile idiopathic arthritis (JIA) (Arkela-Kautiainen 2006, 13). ACR:n ja EULAR:in luokitukset eroavat termistöltään ILAR:ista ja nämä termit eivät ole toistensa synonyymejä (Klepper 2008b, 488). Tässä opinnäytetyössä lähteenä on käytetty lastenreumaa käsittelevää materiaalia luokituksista huolimatta, koska termistön eroavaisuudet eivät vaikuta sairauden hoitoon ja kuntoutukseen. Eri tavoin nimettyjen sairauksien piirteet eivät lähdemateriaalissa eroa toisistaan.

ILAR:in vuonna 1995 julkaisemien kriteerien pohjalta julkaistiin tarkistetut kriteerit vuonna 1998. JIA jaettiin seitsemään luokkaan: yleisoireinen lastenreuma, oligoartriitti eli harvoin niveliin kohdistuva tautimuoto, seronegatiivinen polyartriitti (moninivelinen tauti ja reumatekijä), seropositiivinen polyartriitti (moninivelinen tauti ilman reumatekijää), nivelpsoriaasi, entesoartriitti ja muut artriitit eli niveltulehdukset. (Arkela-Kautiainen 2006, 13.)

Yleisoireiseen lastenreumaan kuuluu niveltulehdus, jonka aikana esiintyy tai jota edeltää päivittäinen vähintään kahden viikon kuume ja ainakin yksi seuraavista:

- a) ajoittainen, punoittava ihottuma
- b) laajalle levinnyt imusolmukkeiden laajeneminen,
- c) hepatomegalia (maksan suurentuma) tai splenomegalia (pernan suurentuma)

- d) serosiitti (seroosisten eli valkuaiseritteisten kalvojen tulehdus) (Arkela-Kautiainen 2006, 14).

Oligoartriitissa eli harvanivelisessä tautimuodossa sairastuneita niveliä on yhdestä neljään ensimmäisten kuuden kuukauden kuluessa. Oligoartriitti jaetaan kahteen pääluokkaan:

- a) pysyvä oligoartriitti, joka ei leviä useampaan kuin neljään niveleeseen
- b) leviävä oligoartriitti, jossa viisi tai useampia niveliä sairastuu vähitellen sairauden ensimmäisten kuukausien jälkeen. (Arkela-Kautiainen 2006, 14.)

Seronegatiivisessa polyartriitissa viisi tai useampia niveliä sairastuu taudin ensimmäisten kuuden kuukauden aikana ja reumatekijälöydös on negatiivinen. Seropositiivinen polyartriitti eroaa edellisestä siten, että siinä reumatekijälöydös on positiivinen, kun se tutkitaan kaksi kertaa vähintään kolmen kuukauden välein. (Arkela-Kautiainen 2006, 14.)

Nivelpsoriaasissa lapsella on joko artriitti ja psoriaasi tai artriitti ja vähintään kaksi seuraavista:

- a) daktyliitti eli makkarasormi tai -varvas
- b) kynsimuutoksia
- c) psoriaasi ainakin yhdellä ensimmäisen asteen sukulaisella (Arkela-Kautiainen 2006, 14).

Entesoartriittiin kuuluu artriitti ja entesiitti (lihaskiinnityskohdissa ja/tai nivelsiteiden kiinnitysmiskohtien tulehdus) tai artriitti tai entesiitti ja vähintään kaksi seuraavista:

- a) sakroiliakaalinivelen arkuus ja/tai tulehduksellinen selkäkipu
- b) HLA-B27 (periytyvä kudostyyppi)-positiivisuus
- c) ainakin yhdellä ensimmäisen tai toisen asteen sukulaisella diagnosoitu HLA-B27:ään liittyvä tauti
- d) etuosauveiitti, johon kuuluu kipua, punoitusta ja valonarkuutta
- e) tauti puhkeaa yli kahdeksanvuotiaalle pojalle (Arkela-Kautiainen 2006, 15).

Lastenreumaksi luokitellaan myös muut artriitit, jotka eivät kuitenkaan täytä yhdenkään edellä mainitun kategorian kriteereitä tai päinvastoin täyttävät useamman kuin yhden kategorian kriteerit (Arkela-Kautiainen 2006, 15).

3.3 Hoito ja lääkitys

Lastenreuman hoitomahdollisuudet ovat parantuneet huomattavasti viimeisten 50 vuoden aikana. Ennuste on parempi, eikä lastenreumakuolleisuutta enää käytännössä nykyhoitojen aikana ole. Pysyvien kudonvaurioiden syntymistä pystytään hoidon avulla hidastamaan tai ne voidaan estää lähes kokonaan. Tämä on tärkeää potilaan tulevaisuuden kannalta, sillä nuoruudessa tulleet nivelmuutokset eivät katoa, vaan ne säilyvät koko elinajan. (Honkanen & Säilä 2007a, 295.)

Lastenreumaan ei ole yhtä tiettyä hoitokeinoa (Printo 2003). Haapasaaren (2002) mukaan lastenreuman hoidon tarkoituksena on estää pysyvät muutokset nivelissä ja ympäröivissä rakenteissa sairauden aktiivivaiheen aikana. Lisäksi tavoitteena on auttaa lasta elämään mahdollisimman normaalia elämää, tukea lapsen sosiaalista ja ammatillista kehitystä sekä tukea lapsen perhettä sairauden kaikissa vaiheissa. (Haapasaari 2002, 172; Printo 2003.)

Hoito perustuu pääosin lääkkeisiin ja kuntoutukseen. Lääkkeillä estetään ja ehkäistään koko elimistön tai nivelen tulehdustilaa, kun taas kuntoutuksen avulla pidetään yllä nivelten toimintakykyä ja ehkäistään virheasentojen syntymistä. (Printo 2003.) Lastenreumaa pyritään hoitamaan alkuvaiheessa mahdollisimman tehokkaalla lääkityksellä lapsen liikkumisen normalisoimiseksi ja niveltulehduksen lievittämiseksi. Lääkehoidon tavoitteena on oireettomuus ja tulehduksen sammuttaminen eli remissio. Lääkitystä tulee remissiovaiheessa vähentää ja aktiivisessa vaiheessa lisätä. Reumalääkkeet ovat oireita poistavia ja vähentäviä sekä vaurioita estäviä, mutta parantavaa vaikutusta niillä ei ole. Lääkehoidon mahdolliset hyödyt ja haitat on aina suhteutettava sairauden vaaroihin. Näin ollen lapsi, jolla on lievää tulehdusta harvoissa nivelissä, mutta jonka yleisvointi on hyvä, ei välttämättä tarvitse kalliita ja raskaita lääkityksiä. (Honkanen & Säilä 2007b, 297.)

Honkasen & Säilän (2007b, 298) mukaan on syytä harkita yli vuoden kestävästä pitkäaikaislääkityksen aloittamista, jos kyseessä on moninivelinen tauti tai harvanivelisessä taudissa joudutaan käyttämään toistuvia paikallishoitoja. Nykyaikainen lääketiede mahdollistaa lastenreumapotilaan yksilöllisen lääkityksen, sillä eri lääkevaihtoehtoja on paljon (Lahdenne 2010, 8). Lääkitystä suunniteltaessa tulee ottaa huomioon lapsen elämäntilanne, ikä ja lääkkeen antomuoto. Lisäksi täytyy huomioida perheen kokemukset ja

arvot, sillä niillä on suuri merkitys hoitoon sitoutumisessa ja hoidon toteutuksen onnistumisessa. (Honkanen & Säilä 2007b, 298.)

Lastenreumaa hoidetaan niin kauan kuin tauti kestää. Taudin kestoa ei etukäteen voi aavistaa, mutta suurimmalla osalla lasten reumaa sairastavista potilaista tauti lievenee keستettyään ensin muutaman vuoden. Lääkehoitoon vaikuttaa suuresti taudille tyypillinen aktiivisuuden vaihtelu. Lääkehoidon lopettamista harkitaan vasta, kun tauti ei ole oireillut pitkään aikaan. (Printo 2003.) Lääketieteen kehitys tulee mitä luultavimmin vielä entisestään parantamaan lastenreuman hoitomahdollisuuksia (Honkanen & Säilä 2007a, 295). Seuraavassa on käsitelty lastenreumassa käytettäviä lääkehoitomuotoja.

3.3.1 Tulehduskipulääkkeet

Tulehduskipulääkkeet ovat symptomaattisia eli oireisiin kohdistuvia ja antipyreettisiä eli kuumetta vähentäviä lääkkeitä (Printo 2003). Tulehduskipulääkkeet eivät paranna itse sairautta, mutta niitä käytetään lapsilla usein tukihoitona, sillä ne hillitsevät tulehduksen oireita, jäykkyyttä, kipua ja auttavat lasta liikkumaan normaalisti (Honkanen & Säilä 2007b, 298). Ne tulee liittää mukaan heti hoidon alussa. Eniten käytetään naprokseenia, jonka etuna on lääkkeen otto kahdesti vuorokaudessa. Muita lasten hoidossa käytettyjä kipulääkkeitä ovat mm. ibuprofeini, diklofenaakki ja indometasiini. (Honkanen & Lahdenne 2000, 839.) Myös parasetamolia on käytetty oireiden lieventämiseen. Varsinaisen reumaattista tulehdusta hillitsevän lääkityksen avulla tulehduskipulääkkeiden käyttö pyritään pitämään kuitenkin vain ajoittaisena, sillä niillä ei ilmeisesti ole vaikutusta pitkäaikaisennusteeseen. Tulehduskipulääkkeet ovat yleensä hyvin siedettyjä, mutta joillekin lapsille ne saattavat aiheuttaa vatsavaivoja. (Honkanen & Säilä 2007b, 298; Honkanen & Lahdenne 2000, 839; Printo 2003.)

Tulehduskipulääkkeiden lisäksi voidaan käyttää keskushermoston kautta kipuun vaikuttavia lääkkeitä, kuten esimerkiksi opiaatteja, trisyklisiä mielialalääkkeitä ja epilepsialääkejohdoksia. Näitä kuitenkin tarvitaan erittäin harvoin, mikäli tulehduksen hoito on asianmukaista. (Honkanen & Säilä 2007b, 299.)

3.3.2 Paikallishoidot

Paikallishoitoja ovat sekä injektiot että iholta imeytyvät lääkkeet (Martio 2007, 129). Lastenreuman hoito aloitetaan usein paikallishoidoilla, kuten ruiskuttamalla pahiten tulehtuneisiin niveliin pitkävaikutteista glukokortikoidia (Honkanen & Säilä 2007b, 298). Glukokortikoidit ovat yksi tehokkaimmista käytössä olevista tulehdusta vaimentavista lääkeaineista. Ne estävät monia tulehdussolujen toimintoja ja lähes kaikkien tulehduksen välittäjäaineiden synteesiä ja vapautumista. (Koski 2007, 75.) On olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että nivelensisäinen glukokortikoidi auttaa kipuun, vähentää nivelen turvotusta ja parantaa nivelen liikelaajuutta (Möttönen 2009). Injektion teho voi olla hyvinkin pitkäaikainen. Esimerkiksi polvinivelen tulehduksissa jopa puolella injektion saaneista oireettomuus säilyy noin vuoden ajan. (Honkanen & Säilä 2007b, 298.)

Myös voiteita ja tulehduskipulaastareita voidaan käyttää lastenreuman hoidossa. Useissa reumavoiteissa vaikuttavana aineena on tulehduskipulääke, mutta joidenkin voiteiden vaikutus perustuu niiden viilentävään vaikutukseen. Reumavoiteet ovat yleensä vaarattomia käyttää ja ne voivat korvata suun kautta otettavia tulehduskipulääkkeitä. Voiteet voivat aiheuttaa ihottumaa tai lievää ihon ärsyyntymistä. Reumavoiteita ei tule käyttää hyvin aralle tai ohuelle iholle, eikä myöskään silmien lähelle tai limakalvoille. (Martio 2007, 129.)

3.3.3 Pitkävaikutteiset reumalääkkeet

Jos nivelten tulehduksia ei saada hallintaan tulehduskipulääkkeiden ja paikallishoitojen avulla, on aloitettava pitkäaikainen antireumaattinen peruslääkehoito (Printo 2003). Peruslääkehoidon tavoitteena on pysäyttää taudin eteneminen tai vähintään hidastaa sitä (Korpela 2007c, 55). Lääkkeitä käytetään tulehduskipulääkkeiden lisänä (Printo 2003). Oireettomuuden tai hyvän hoitotasapainon saavuttamiseksi useat potilaat tarvitsevat yhdistelmähoitoja. Peruslääkehoito lievittää nivelturvotuksia ja -arkkuuksia, estää nivelvaurioiden kehittymistä sekä ylläpitää toimintakykyä. (Korpela 2007c, 55.)

Yleisimmin käytetty pitkäaikaislääke on metotreksaatti, joka tehoaa useimpiin potilaisiin. Sillä on tulehdusta lievittävä vaikutus, mutta joillain potilailla se saattaa myös rauhoittaa taudin kokonaan. Metotreksaatti on hyvin siedetty lääke, mutta joillekin se saat-

taa aiheuttaa vatsavaivoja ja maksan entsyymiarvojen kohoamista. (Printo 2003.) Metotreksaatti kuuluu solunsalpaajiin ja reumatautien hoidossa se vähentää elimistön immuunijärjestelmän solujen toimintaa ja aktivaatiota. Elimistössä metotreksaatti kuluttaa foolihappoa, joka on B-vitamiini. Tästä syystä foolihapon käyttöä suositellaan metotreksaattilääkityksen kanssa, sillä se estää haittavaikutusten syntymistä. (Helsingin reumakeskus 2011; Korpela 2007b, 55; Haapasaari 2002, 173.) Metotreksaatin tarkka vaikutusmekanismi reumasairauksissa on tuntematon. Sen vaikutus alkaa noin 1-3 kuukauden kuluttua hoidon aloittamisesta. Maitotuotteiden käyttämistä samaan aikaan tulee välttää, sillä maitotuotteet vähentävät metotreksaatin imeytymistä. (Korpela 2007b, 55-56; Helsingin reumakeskus 2011.)

3.3.4 Systemiset glukokortikoidit

Systemisillä glukokortikoideilla tarkoitetaan verenkierron kautta vaikuttavaa kortisonilääkitystä. Lääke voidaan antaa suun kautta tai suonensisäisesti. (Printo 2003.) Systemiset glukokortikoidit ovat erittäin tehokkaita lääkkeitä, mutta pitkäaikaisella käytöllä on osoitettu olevan haitallisia vaikutuksia lapsen luustoon ja kasvuun. Mahdollisuuksien mukaan niitä tulisi käyttää lyhytaikaisesti tilanteissa, joissa kivut ovat erittäin kovat tai lapsen liikuntakyky on uhattuna. (Honkanen & Lahdenne 2000, 841.)

Yleisoireisen lastenreuman lääkehoito poikkeaa muiden lastenreuman muotojen lääkityksestä, sillä ainoastaan systemiset glukokortikoidit vaikuttavat tehokkaasti yleisoireisiin. Lääkettä on yleisoireisessa lastenreumassa käytettävä päivittäin. (Honkanen & Lahdenne 2000, 841.)

3.3.5 Biologiset ja kemialliset lääkkeet

Jos muista lääkkeistä ei ole apua tai niillä ei saada aikaan toivottua tulosta, on harkittava biologista lääkehoitoa (Honkanen & Säilä 2007b, 298). Reumasairauksissa elimistössä vallitsee välittäjäaineiden epätasapaino. Tulehdusta edistäviä välittäjäaineita, esimerkiksi kasvainnekroositekijäalfaa (TNF α), on tällöin elimistössä enemmän kuin tulehdusta hillitseviä välittäjäaineita. (Korpela 2007a, 66.)

Biologinen lääke on elävän solun tuottama valmiste. Elävät solut pystyvät valmistamaan proteiineja, joita ei pystytä tavallisissa kemiallisissa prosesseissa tuottamaan. (Korpela 2007a, 65.) Uusien teknologioiden avulla on pystytty valmistamaan biologisia reumalääkkeitä tulehduksen välittäjäaineita vastaan. Lääkkeet annetaan tiputuksena laskimoverisuoneen tai ihonalaisina pistoksina riippuen valmisteesta. Niitä käytetään yleensä yhdessä jonkin perinteisen reumalääkkeen, yleisimmin metotreksaatin kanssa. Biologiset lääkkeet ovat hyvin kalliita. (Lahdenne 2010, 9; Printo 2003.)

Etenkin TNF α :n estäjien käytöstä on saatu hyviä tuloksia lasten aktiivisen reumaattisen tulehduksen hoidossa (Honkanen & Säilä 2007b, 298). Ne sammuttavat tulehduksen tehokkaasti (Lahdenne 2010, 9). Näin ollen myös nivelvaurioiden kehittyminen pysähtyy hyvin nopeasti. Lisäksi lääkkeen teho on säilynyt hyvänä vuosienkin seurannassa. (Korpela 2007d, 67.)

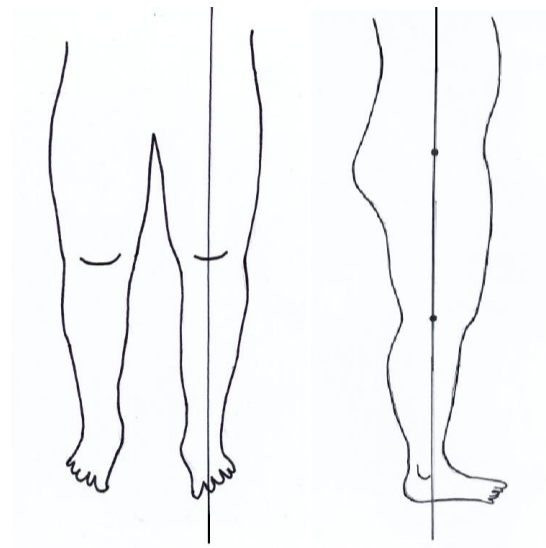
Kaikki biologiset lääkkeet lisäävät jonkin verran potilaan riskiä sairastua tulehdustauteihin. TNF α :n estäjien pitkäaikaiskäyttöön saattaa liittyä myös pahanlaatuisten kasvainten esiintyvyyden lisääntyminen. Suomessa ei kuitenkaan ole kymmenen vuoden TNF α :n estäjien käytön aikana huomattu mitään vastaavaa, ja asiaa tutkitaan parhaillaan lisää. (Lahdenne 2010, 9.)

Reuma-lehden (2/2011) artikkelia varten Ulla Palonen-Tikkanen on haastatellut dosentti Pia Isomäkeä, joka työskentelee reumalääkärinä Tampereen yliopistollisessa keskussairaalassa ja tekee tutkimustyötä Biolääketieteellisen teknologian instituutissa. Isomäki kertoo maailmanlaajuisesti tutkittavista uusista reumalääkkeistä, kemiallisista reumalääkkeistä. Nämä tablettimuotoiset kinaasientsyymineestäjät vaikuttavat soluihin siten, että tulehdustekijät eivät viestijärjestelmiä hyväksi käyttäen pääse pahentamaan tautia. Kemialliset lääkkeet tulevat todennäköisesti täydentämään reumalääkevalikoimaa, vaikkei niistä tulisikaan yhtä suurta mullistusta kuin biologisista lääkkeistä aikanaan. Kemialliset lääkkeet ovat mahdollisesti halvempia kuin biologiset ja niiden käyttö on potilaan näkökulmasta helpompaa. (Palonen-Tikkanen 2011, 5.)

4 LASTENREUMAN AIHEUTTAMAT MUUTOKSET

4.1 Alaraajojen suorat linjaukset ja niveltulehdus

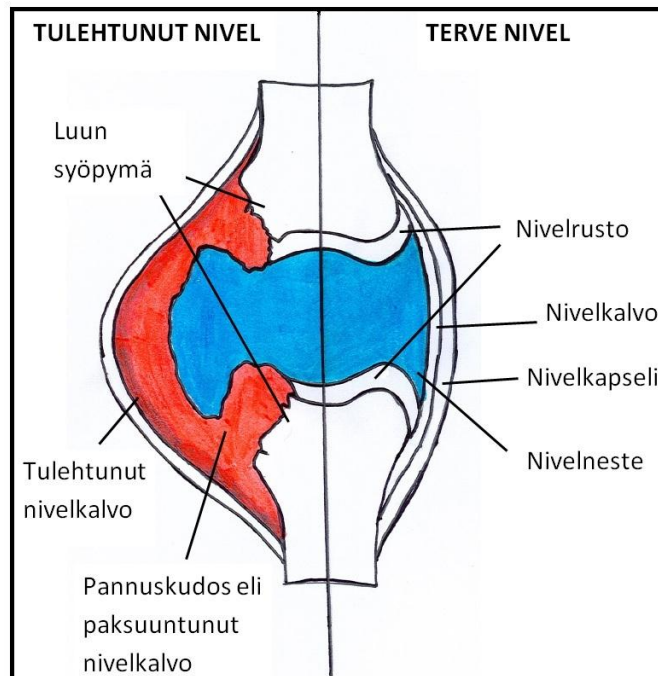
Reumasairauksissa niveltulehdukset aiheuttavat sekundaarisesti muutoksia alaraajojen linjauksissa (Liukkonen & Saarikoski 2007a, 232). Tässä opinnäytetyössä termi ”alaraajojen suorat linjaukset” tarkoittaa lonkka-, polvi- ja nilkkanivelen anatomisesta ja toiminnallisesta näkökulmasta ihanteellista asentoa toisiinsa nähden. Liukkonen & Saarikoski (2007) määrittelevät alaraajojen hyvän linjauksen luotisuoran perusteella. Suoran tulee kulkea edestä katsottuna lonkka- ja polvinivelen keskeltä II-metatarsaaliin. Sivulta katsottuna suora kulkee lonkkanivelen keskeltä, polvilumpion takaa ja lateraalisen malleolin edestä. (Liukkonen & Saarikoski 2007b, 34–36). Alaraajojen suorat linjaukset on esitetty kuviossa 1.



KUVIO 1. Alaraajojen suorat linjaukset

Nivelessä yhteen liittyviä luita suojaa rusto, jolle on ominaista joustavuus ja hyvä vetolujuus. Yleensä nivelkapselin sisäpintaa peittää nivelkalvo, joka tuottaa nivelpintojen liukuominaisuuksia parantavaa nivelnestettä. Nivelreumassa immunologiset solut reagoivat tuntemattomaan laukaisevaan tekijään aiheuttaen tulehduksen nivelkalvolla. Nivelkalvo paksuntuu, niveleen muodostuu ylimääräistä nestettä ja nivelnesteen ominai-

suudet muuttuvat. Pitkään jatkuva tulehdus aiheuttaa ruston ohenemista ja luun vaurioitumista. (Hakala 2007, 323–324.) Terveen ja tulehtuneen nivelen ero on havainnollistettu kuviossa 2.



KUVIO 2. Terveen ja tulehtuneen nivelen ero (Roche Oy 2008, muokattu)

4.2 Nivel tulehdusten ja kivun seuraukset

Reumasairauksiin liittyvät niveltulehdukset aiheuttavat kipua. Kipu voi johtaa vaistomaisesti nivelen käytön välttämiseen tai nivelen pitämiseen sellaisessa asennossa, jossa kipu on mahdollisimman lievää. (Leppänen 2007e, 310.) Useimmiten tällainen asento on nivelen pieni fleksio, joka saattaa johtaa ekstensoreiden heikkouteen ja kontraktuuriin syntyyn (Cakmak & Bolukbas 2005, 213). Kun nivelen käyttö muuttuu, syntyy lihasepätasapainoa ja niveltä tukevien ja suojaavien lihasten toiminta estyy tai huonontuu. Nivelen liikeradat alkavat pienentyä, mikä johtaa toimintakyvyn ja omatoimisuuden heikentymiseen. Mitä pidempään lapsi käyttää nivelessä virheellistä toimintamallia ja varoo sen käyttöä, sitä vaikeampi mallista on poisoppia ja siten palauttaa fyysistä toimintakykyä entisen kaltaiseksi. (Leppänen 2007e, 310.) Tämän vuoksi nivelten vir-

heasentojen ja liikerajoitusten synnyn ennaltaehkäisy on lastenreuman hoidossa ja kuntoutuksessa tärkeää.

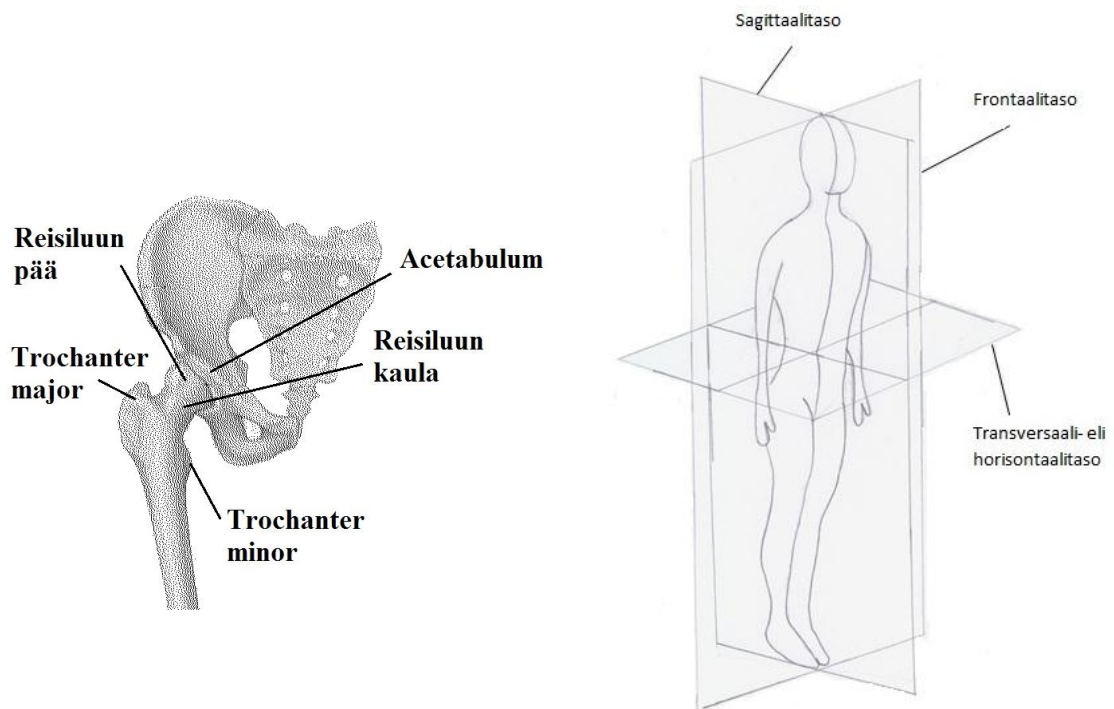
Pitkään jatkuva tulehdustila nivelessä heikentää proprioceptorien toimintaa. Tämä saa aikaan aistien ja lihasten yhteistoiminnan häiriintymisen, mikä näkyy koordinaatiokyvyn heikentymisenä. Myös lapsen kehonkuva ja kehonhahmotus voivat häiriintyä. (Leppänen 2007e, 310.) Tämän vuoksi kokonaisvaltainen näkökulma kuntoutuksessa ja fysioterapiassa on tärkeä. Kivut ja erityisesti pitkään hoitamattomana olleet tulehdukset saavat lapsen vähentämään motoristen taitojen luonnollista harjoittelua ja oppimista (Leppänen 2007e, 310). Tämä voi johtaa jo opittujen taitojen taantumiseen.

Aktiiviset reumaattiset tulehdukset sekä tarvittaessa käytetty suuriannoksinen glukokortikoidihoito voivat olla yhteydessä lastenreumapotilaan hitaaseen kasvuun. Nykyisten tehokkaasti tulehdusta hillitsevien lääkkeiden ansiosta kasvuhäiriöiden riski on pienentynyt. Luun kasvu voi kuitenkin paikallisesti kiihtyä aktiivisesti tulehtuneen nivelen seudussa ja aiheuttaa esimerkiksi alaraajojen pituuseroa. (Honkanen & Säilä 2007a, 295.) Tutkimusten mukaan lastenreuma vaikuttaa eniten lapsen kasvuun ja kehitykseen, mikäli lapsi on sairastanut vaikean vaiheen yli kymmenenvuotiaana. Lapsilla, joiden sairaus on puhjennut alle kolmevuotiaana, on todettu olevan huomattavasti enemmän luiden ylikasvua kuin lapsilla, joiden sairaus puhkesi vasta kolmen ikävuoden jälkeen. (Skyttä 2006, 16–17.)

Alaraajojen kaikki nivelet ovat painoa kantavia. Painoa kantavien nivelten tulehdus aiheuttaa kipua, josta usein seuraa ontumista. Ontuminen taas voi aiheuttaa ylimääräisiä myötäliikkeitä, esimerkiksi yläraajojen ja ylävartalon tarpeetonta heilumista. (Leppänen 2007b, 308.) Lasten kehittyvät alaraajat ja koko keho ovat erityisen herkkiä erilaisille muutoksille ja kasvuhäiriöille. Alaraajat ovat toiminnallinen kokonaisuus ja esimerkiksi kävelyn eri vaiheiden optimaalinen eteneminen edellyttää kaikkien nivelten hyvää toimintaa erikseen ja yhdessä. Yhden nivelen toimintahäiriö voi vaikeuttaa myös muiden nivelten toimintaan. Alaraajojen toimintahäiriö voi aiheuttaa myös esimerkiksi selkäongelmia. (Liukkonen & Saarikoski 2007a, 234.)

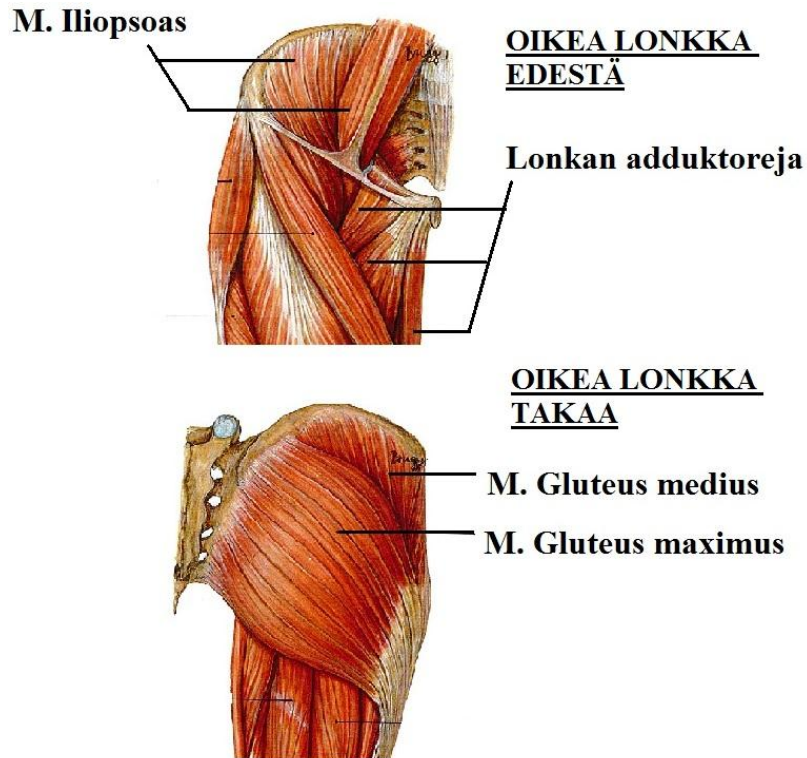
4.3 Muutokset lonkkanivelessä

Lonkkanivel muodostuu reisiluun pään ja lonkkaluun lonkkamaljan eli acetabulumin välille. Reisiluun yläosassa on lateraalisivulla trochanter major eli iso sarvennoinen ja siitä mediaalisuuntaan kääntyy kaulaosa, jonka alla on trochanter minor eli pieni sarvennoinen. Lonkkanivel on pallonivel, jossa tapahtuu liikettä kaikissa liiketasoissa, eli frontaali-, sagittaali- ja horisontaalitasossa. Lonkkanivelen anatomiaa ja liiketasot on selvitetty kuviossa 3. Lonkkanivelen luinen rakenne ei varsinaisesti rajoita nivelen liikkuvuutta, vaan siihen vaikuttavat lihakset, vahvat nivelsiteet ja nivelkapseli. (Ahonen 2002b, 312; Ahonen 2004, 69.)



KUVIO 3. Oikean lonkkanivelen anatomia edestä kuvattuna (Putz & Pabst 2006, 263, muokattu) ja liiketasot (Budowick, Bjålie, Rolstad & Toverud 1994, 78, muokattu)

Lonkkaan eniten vaikuttavia lihaksia (kuvio 4) ovat pääasiainen fleksiota tuottava lannen-suoliluulihhas (musculus iliopsoas) ja ekstensiota tuottava iso pakaralihas (m. gluteus maximus), abduktorina toimiva keskimäinen pakaralihas (m. gluteus medius) sekä lonkan adduktorit. Lonkan ulkorotaatiota tuottaa esimerkiksi päärynänmuotoinen lihas (m. piriformis) ja sisärotaatiota m. gluteus mediuksen etuosa. (Ahonen 2002b, 317–318, 321, 323, 326–327.)



KUVIO 4: Lonkaniveleen pääasiallisesti vaikuttavat lihakset. M. piriformis syvässä lihaskerroksessa m. gluteus maximuksen alla. (Putz & Pabst 2006, 308-309, muokattu)

Lapsen kasvun aikana lonkassa tapahtuu monia kehitykseen kuuluvia muutoksia. Alaraajojen luissa tapahtuu esimerkiksi rotatorisia muutoksia eli torsioita, joissa raajat tai niiden osat kiertyvät pitkittäisakselin suunnassa. Muutokset aiheutuvat sekä luisten rakenteiden että pehmytkudosten muutoksista. Reisiluun kaulan torsiota tapahtuu myös horisontaalitasossa eteen- tai taaksepäin. Tätä kutsutaan deklinaatiokulmaksi. Perintötekijät, nukkuma- tai istuma-asentotottumukset sekä nivelsiteiden löysyys saattavat hidastaa muutosta deklinaatiokulmassa, jolloin lapsi kävelee jalkaterät sisäänpäin kääntynei-

nä. Poikkeamat torsioiden kehityksessä vaativat kompensatorista työtä ja voivat aiheuttaa alaraajojen yllirasitusoireita. (Saarikoski 2004a, 90-91.)

Reisiluun kaulan (collum femoris) ja varren (diaphysis) välistä kulmaa frontaalitasossa kutsutaan inkliinaatiokulmaksi, joka on vastasyntyneellä suuri ja joka pienenee kehityksen aikana. Jos kulma on liian pieni, polveen syntyy kompensointina pihtipolvet. Vastaavasti reisiluun liian suuri inkliinaatiokulma aiheuttaa länkisäärisyyttä. (Saarikoski 2004a, 91-92.)

Lonkat ovat pääasialliset painoa kantavat nivelet. Ne tulehtuvat erityisesti seropositiivisessa polyartriitissa ja yleisoireisessa lastenreumassa. (Cakmak & Bolukbas 2005, 215.) Lastenreumapotilaista 30-50 %:lla on tulehdus lonkassa ja se on yleensä molemminpuolinen (Houghton 2009). Tulehduksen kohdistuessa lonkkiin ekstensio, abduktio ja sisärotaatio rajoittuvat (Cakmak & Bolukbas 2005, 215; Klepper 2008b, 505). Ekstension vähentyminen saattaa lyhentää askelpituutta kävellessä. Lonkkaan saattaa kehittyä fleksiokontraktuura, joka voi peittyä korostuneen lannelordoosin vuoksi. Fleksiokontraktuura voi aiheutua lonkan aktiivisesta tulehduksesta tai kehittyä sekundaarisesti polven niveltulehduksesta tai alaraajojen pituuserosta johtuen. (Klepper 2008b, 505, 510.)

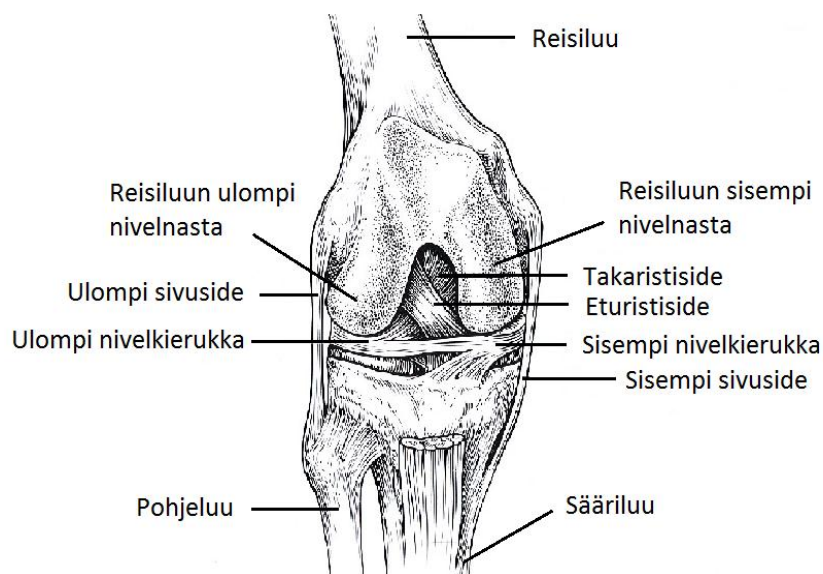
Polven fleksiokontraktuura ja takareiden lihasten kiristyminen lisäävät reisiluun päähän kohdistuvaa kuormitusta, minkä lonkan ekstensoreiden heikentyminen sallii. Lisäksi lonkan ekstensoreiden heikkeneminen lisää energiankulutusta kävellessä. (Cakmak & Bolukbas 2005, 215.) Myös m. gluteus mediuksessa ja syvissä lonkan ulkorotaattoreissa saattaa esiintyä lihasheikkoutta, joka ilmenee Trendelenburgin oireena (Klepper 2008b, 505).

Lonkkanivelen tulehduksesta kärsivällä lastenreumapotilaalla on yleensä kipua nivusissa, mutta myös säteilevä pakara-, reisi- tai polvikipu on mahdollinen. Diagnosoinnissa huomioidaan aamujäykkyys, kivun asteittainen häviäminen liikkeessä sekä kliiniset löydökset kivuliaista tai vähentyneistä liikkeiden määristä. (Houghton 2009; Klepper 2008b, 505.) Reisiluun päässä saattaa ilmetä liikakasvua. Nuorilla lapsilla lonkkanivelen vähentynyt kuormitus johtaa lonkkanivelen normaalin kehityksen muutoksiin, kuten acetabulumien mataluuteen ja trochantereiden epänormaaliin kasvuun. Reisiluun pään lateraalisen subluksaation riski kasvaa, ja sitä pahentavat lyhentyneet lonkan adduktorit. (Klepper 2008b, 505.)

4.4 Muutokset polvinivelessä

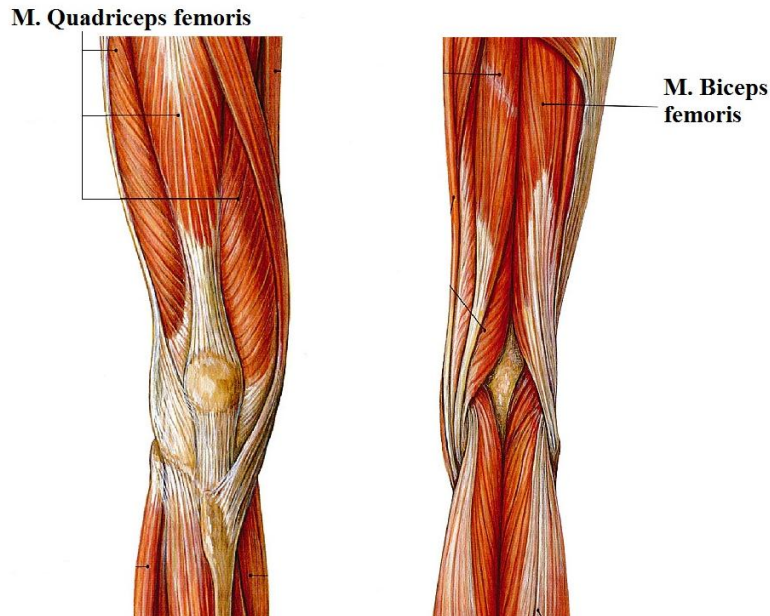
Polvinivel (kuvio 5) on sääriluun ja reisiluun välinen sarananivel, jossa fleksion ja ekstension lisäksi tapahtuu sekä pientä rotaatioliikettä että sivuttaista joustoa. Sitä tukevat laaja-alainen nivelkapseli ja lujat nivelsiteet. Polvinivelen alempi nivelpinta rakentuu sääriluun eli tibian lateraalista ja mediaalista nivelnastasta eli kondyylistä, jotka muodostavat kaksi soikeaa tasoa. Horisontaalisen niveltason päällä on kaksi nivelkierukkaa eli menisciä, toinen mediaalisella ja toinen lateraalilla puolella. Nivelkierukat toimivat iskunvaimentajina, tasaavat kuormitusta ja varmistavat nivelen vakautta sekä toimivat reisiluun nivelnastojen liukupintoina. (Ahonen 2002c, 293; Ahonen 2004, 70.) Ylemmän nivelpinnan muodostaa reisiluun eli femurin distaalipää, joka muodostaa kaksi kuperaa kaaripintaa. Nämä kondyylit asettuvat nivelkierukoiden päälle ja liukuvat polven liikkeiden mukaan kaarevasti sagittaalitasossa fleksioon ja ekstensioon. (Ahonen 2002c, 294.)

Polven koukistuksessa nivelsiteiden ja lihasten toiminta on tärkeää, sillä kiertotukevuus on niiden varassa. Nivelsiteitä ovat ristisiteet (lig. cruciata) ja sivusiteet (lig. collaterale). Ristisiteet, eli eturistiside (ACL = anterior cruciate ligament) ja takaristiside (PCL = posterior cruciate ligament) rajoittavat tibian liikettä eteen- ja taaksepäin suhteessa femuriin. Ne vaikuttavat myös sivusuuntaiseen tukevuuteen. Sivusiteet (lig. collaterale), joita ovat mediaalinen collateraalinen ligamentti ja lateraalinen collateraalinen ligamentti vastaavat sivusuuntaisesta tukemisestä. (Ahonen 2002c, 295; Ahonen 2004, 70.)



KUVIO 5. Oikea polvinivel edestä kuvattuna (Budowick ym. 1994, 145, muokattu)

Polveen eniten vaikuttavia lihaksia ovat pääasiallisena ekstensorina toimiva nelipäinen reisilihas (m. quadriceps femoris), sekä fleksorina toimiva kaksipäinen reisilihas (m. biceps femoris). (Ahonen 2002c, 301, 304) Polveen vaikuttavia lihaksia on havainnollistettu kuviossa 6.



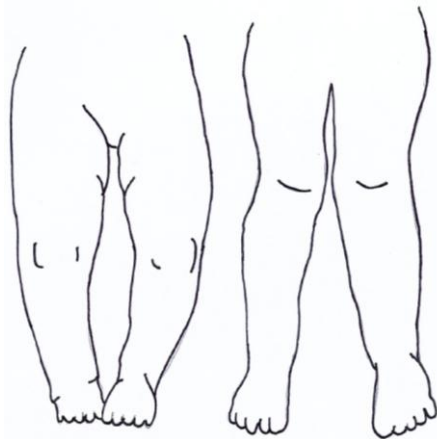
KUVIO 6. Polviniveleen pääasiallisesti vaikuttavat lihakset. Oikea alaraaja kuvattuna edestä ja takaa. (Putz & Pabst 2006, 308-309, muokattu)

Lasten alaraajojen normaalissa kehityksessä esiintyy leikki-iässä joskus polvien yliojennusta (*genu recurvatum*), mutta se häviää nivelsiteiden vahvistuttua 5-6 vuoden ikään mennessä. Polvissa normaalirajoissa oleva yliojennus on 5-10 astetta, ja sitä suurempi liikelaajuus vaatii jatkotutkimuksia. Mahdollisen pysyvän asentomuutoksen syitä voivat olla perinnöllinen nivelten yliliikkuvuus, synnynnäinen nilkan virheasento tai omaksuttu tapa seisoa polvet takalukossa. (Saarikoski 2004a, 92; Liukkonen & Saarikoski 2007b, 27.) Samoin kuin lonkkanivelessä myös polvinivelessä tapahtuu torsiomuutoksia. Reisi- ja sääriluiden torsiomuutokset vaikuttavat esimerkiksi polvilumpioiden ja jalkaterien asentoon kasvun edetessä. (Saarikoski 2004a, 92–93.)

Lastenreuman kaikki muodot vaikuttavat nivelistä yleisimmin polviniveleen ja sen kehitykseen (Kuchta & Davidson 2008b, 92; Skyttä 2006, 17). Polviniveleen tulehdus lasten-

reumassa aiheuttaa usein nopeaa m. quadriceps femoriksen heikkenemistä ja atrofioitumista. Tästä seuraa vajausta polvinivelen ekstensioon. Lisäksi polvilumpion liikkuvuus vähentyy. (Klepper 2008b, 506.)

Lastenreumassa polvinivelten valgus-kulma eli pihtipolvisuus (kuvio 7) saattaa lisääntyä, koska takareiden lihakset (m. semitendinosus, m. semimembranosus ja m. biceps femoris), leveän peitinkalvon jännittäjälihas (m. tensor fascia latae) ja iliotibiaalinen jänne voivat lyhentyä (Klepper 2008b, 506). Liukkosen & Saarikosken (2007b) mukaan normaalisti lapsen alaraajoissa on syntymähetkellä 10–15 asteen länkisääret (genu varum) (kuvio 7), jotka häviävät noin toiseen ikävuoteen mennessä. Vähitellen alaraajojen asento muuttuu pihtipolvisuuntaan (genu valgum), mikä on suurimmillaan 3-vuotiaana, n. 10–12 astetta. Tähän asentomuutokseen vaikuttavat pystyasentoon nouseminen ja alaraajojen kuormittaminen. Yleensä alaraajojen asento suoristuu 6-7 ikävuoteen mennessä, jolloin valgus-kulma on n. 5-6 astetta. (Liukkonen & Saarikoski 2007b, 27.)



KUVIO 7. Länkisääret ja pihtipolvet

Lastenreumaa sairastavalla lisäänty todennäköisyys sääriluun posterioriseen sublukaatioon sairauden pitkittyessä tai voimakkaan venytyksen kohdistuessa lyhentyneisiin takareiden lihaksiin (Kuchta & Davidson 2008b, 92; Klepper 2008b, 506). Polvessa esiintyy myös luun vajaa- tai liikakasvua joko reisiluun tai sääriluun kasvulevyissä (Kuchta & Davidson 2008b, 92). Toispuoleisessa polven tulehduksessa reisiluun distaalipään liikakasvu voi johtaa alaraajojen pituuseroon. Polvinivelen fleksiokontraktuura johtaa usein myös sekundaarisesti lonkkanivelen fleksiokontraktuuraan. (Klepper

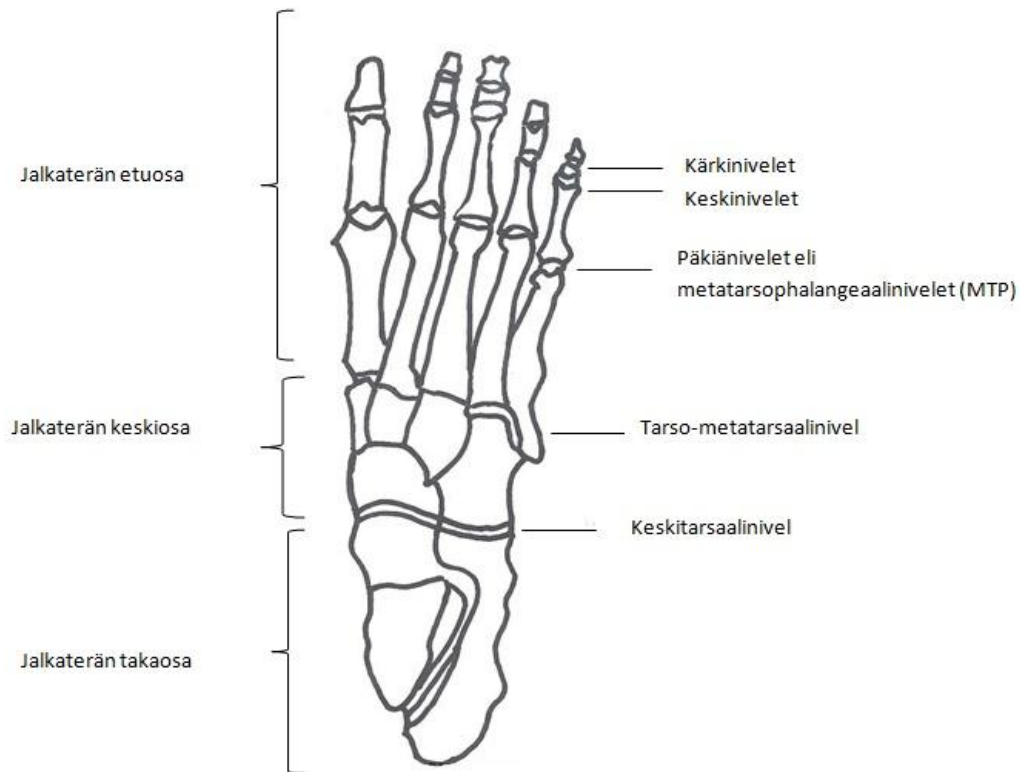
2008b, 506.) Entesoartritissa entesiitti eli jänteen tai nivelsiteen kiinnityskohdan tulehdus on tyypillinen polvilumpiossa ja sääriluun kyhmyssä (Kuchta & Davidson 2008b, 92).

4.5 Muutokset nilkkanivelessä ja jalkaterässä

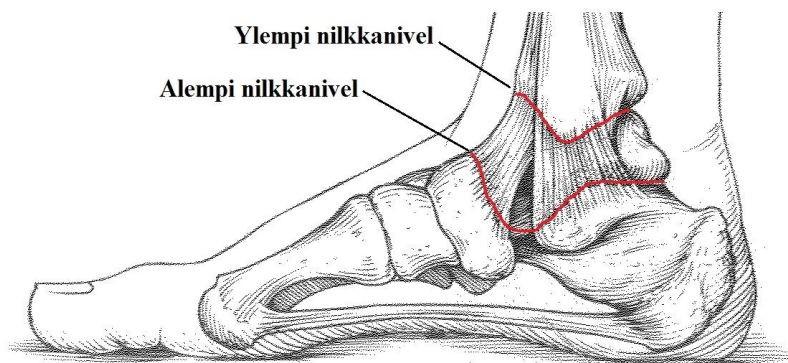
Jalkaterässä on 26 luuta ja kaksi jänneluuta, jotka nivELYVÄT toisiinsa 55 nivelen välityksellä ja muodostavat kaari- ja holvirakenteita. Rakenteiden tarkoitus on joustaa ja tukea jalkaterää askeleen eri vaiheissa eli kuormituksen vaihtuessa ja alustan muodon muuttuessa. Pituussuunnassa jalkaterä jaetaan yleensä etu-, keski- ja takaosaan (kuvio 8) ja poikittaissuunnassa sisä- ja ulkoreunaan eli mediaali- ja lateraalireunaan. Jalkaterän sisäreuna on joustava kaari, joka on samalla myös jalkapohjan tärkein tukirakenne, ja ulkoreuna puolestaan jäykempi, luinen ulkokaari. (Ahonen 2004, 70.)

Vaajaluut ja kuutioluu muodostavat jalkaterän keskiosaan kaarirakenteen. Tämä poikittainen holvirakenne kiristyy nilkan supinaatioasennossa ja purkautuu pronaatiossa, jotta vaajaluiden väliset nivelet joustaa ja vaimentaa iskuja. Toiminnalliset kaarirakenteet muodostavat perustan jalkaterän biomekaniikalle. (Ahonen 2004, 73–74, 78.)

Keskeisiä niveliä muun muassa kävelyn ja muiden toimintojen kautta arvioituina jalkaterän ja nilkan alueella ovat ylempi ja alempi nilkkanivel, keskitarsaalinel ja varpaiden tyvinivelet (Ahonen 2002a, 234). Jalkaterän rakennetta on havainnollistettu kuvioissa 8 ja 9. Ylempi ja alempi nilkkanivel muodostavat perustan kaikille jalkaterän ja koko alaraajan toiminnolle. Ylempi nilkkanivel muodostuu telaluun (talus) yläpinnan ja sääri(tibia) ja pohjeluun (fibula) muodostaman haarukan välille. Nivelessä tapahtuvia liikkeitä ovat dorsaali- ja plantaarifleksio. Alemmassa nilkkanivelessä taas tapahtuvat pronaatio ja supinaatio. (Ahonen 2002a, 229.) Jalan etuosan tarsaalinelissä tapahtuu inversio ja eversio sekä abduktio ja adduktio (Suomen lääkäri-lehti 1993, 17).



KUVIO 8. Oikean jalkaterän rakenne ylhäältä kuvattuna



KUVIO 9. Ylempi ja alempi nilkkanivel oikeassa jalassa mediaalipuolelta kuvattuna (Budowick, Bjälie, Rolstad & Toverud 1994, 147, muokattu)

Varpaat ovat tärkeitä kävelyssä, erityisesti askeleen eteenpäin ohjauksessa sekä kehon tasapainon hallinnassa. Isovarpaan merkitys on suuri, sillä se kantaa 40 prosenttia koko alaraajan painosta kävelyn rullausvaiheen aikana. Varpaissa tapahtuu ojennuksen ja

koukistuksen lisäksi lähennys- ja loitonnuksliikettä. Keskitarsaalinivelen tehtävä on muokuttaa jalkaterän asentoa erilaisissa asennoissa ja eri alustoilla. Tämän se tekee yhdessä alemman nilkkanivelen kanssa lukkiutumalla tarvittavaan asentoon alemman nilkkanivelen liikkeiden mukaan. (Ahonen 2002a, 233.)

Jalkaterän kaaret tarvitsevat tuekseen lihaksia. Jalkaterän tärkeintä tukirakennetta, sisäkaarta, tukevat takimmainen sääri-lihas (m. tibialis posterior), isorvarpaan pitkä koukistajalihas (m. flexor hallucis longus), pitkä pohjeluulihas (m. peroneus longus) ja isorvarpaan pitkä loitontajalihas (m. abductor hallucis longus). Lihakset vetävät ensimmäisen jalkapöydänluun (metatarsaalin) distaalipäätä kohti kantapäätä. Eri lihakset vaikuttavat hieman eri kohtiin kaaren alueella. Sisäkaareen vaikuttaa lihasten lisäksi jalkapohjan jännekalvo (aponeurosis plantaris). Se kiristyy kantapään kohotessa alustasta ja varpaiden tyvinivelten ojentuessa; kyseessä on niin sanottu Windlass-ilmiö. (Kapandji 1997, 226; Ahonen 2002a, 258–265.)

Lapsen nilkka- ja jalkaterä eivät syntymästä saakka ole rakenteeltaan ja toiminnaltaan edellä kuvatunlaisia. Lasten jalkaterien luusto kehittyy erilaisella nopeudella. Kun arvioidaan jalkaterän kehitystä, tulee huomioida luiden luutumisaikataulu ja verrata sitä eri ikävaiheissa jalkaterien malliin. Jalkaterien kehitysvaiheiden sekä luutumisaikataulun avulla voidaan seurata, ovatko jalkaterien muutokset osa normaalia kehitystä vai ilmentävätkö ne joko rakenteellista tai toiminnallista poikkeamaa. Jalkaterien luiden pituuskasvu loppuu lapsella yleensä noin 12–14 -vuotiaana ja kasvulinjat sulkeutuvat muutamia varpaiden luita lukuun ottamatta 19–20-vuotiaana. Suurin jalkaterän luu aikuisella on kantaluu, joka luutuu osista yhteen noin 14–16 vuoden iässä. Kehittyäkseen riittävän suureksi se tarvitsee kuormitusärsyksiä kasvuiässä, joten kasvuiäisen lapsen tulisi esimerkiksi kävelemällä, juoksemalla ja leikkimällä kuormittaa jalkojaan. (Ahonen 2004, 66–68.) Reumaa sairastavat lapset ovat yleensä inaktiivisempia ja saattavat oppia kävelemään myöhemmin, joten kuormitus saattaa jäädä liian vähäiseksi.

Jo yksivuotiaan lapsen jalkaterät ovat kehittyneet niin paljon, että ne voivat kantaa kehon painon (Ahonen 2004, 68). Jalkaterien luissa tapahtuu osana normaalia kehitystä torsioita. Torsioiden kehitys mahdollistaa pystyasennon hallinnan erilaisilla alustoilla, kun jalkaterän etu- ja takaosan on mahdollista kiertyä eri suuntiin. Jotta jalkaterien eri osiin voisi kehittyä eriytyntä toimintaa, tulisi lapsen pystyä nousemaan varpailleen.

Torsioiden kehittymättömyys aiheuttaa jalkaterissä kuormituksen siirtymistä jalkaterän ulkosyrjälle. (Ahonen 2004, 94–95.)

Koska alaraajat ovat toiminnallinen kokonaisuus, vaikuttavat myös alaraajojen muiden nivelten linjaukset ja niiden kehitys nilkan ja jalkaterien asentoon ja tilanteeseen. Jalkaterän ja nilkan asento muuttuu esimerkiksi polvinivelen normaalin länkisäärisyy- ja pihtipolvisuuskehityksen mukana. (Ahonen 2004, 92–93.) Lastenreuman kaikissa muodoissa esiintyy nilkan ja jalkaterän alueen muutoksia, jotka voivat olla myös sekundäärisiä, eli seurausta muutoksista ylempänä kineettisessä ketjussa (Athreya & Lindsley 2005, 199; Kuchta & Davidson 2008b, 95).

Lastenreumasta aiheutuvilla muutoksilla nilkan ja jalkaterän nivelissä on suuri merkitys lapsen kävelyn kannalta. Lastenreuma voi aiheuttaa liikerajoitteita nilkkaan ja varpasiin. (Kuchta & Davidson 2008b, 94–95.) Jo sairauden alkuvaiheessa nilkan inversio ja eversio saattavat rajoittua. Myöhemmin myös dorsaalifleksio ja plantaarifleksio tyypillisesti rajoittuvat. Varpaissa rajoittuu erityisesti ekstensio, mikä vaikeuttaa varvastyöntöä kävellessä. (Klepper 2008b, 506.) Rajoitukset vaikeuttavat lapsen kävelyä ja toisaalta myös kävelykuormituksen väheneminen lisää liikerajoitusten kehittymisen riskiä (Klepper 2008b, 506; Kuchta & Davidson 2008b, 94).

Lastenreuman aiheuttamia yleisiä muutoksia jalkaterän ja nilkan alueella ovat pes cavus eli kaarijalka, pes planovalgus eli lattajalka, hallux rigidus (jäykkä isovarvas) ja hallux valgus (muiden varpaiden suuntaan taipunut isovarvas, vaivaisenluu) sekä erityyppiset vasaravarpaat (Athreya & Lindsley 2005, 199).

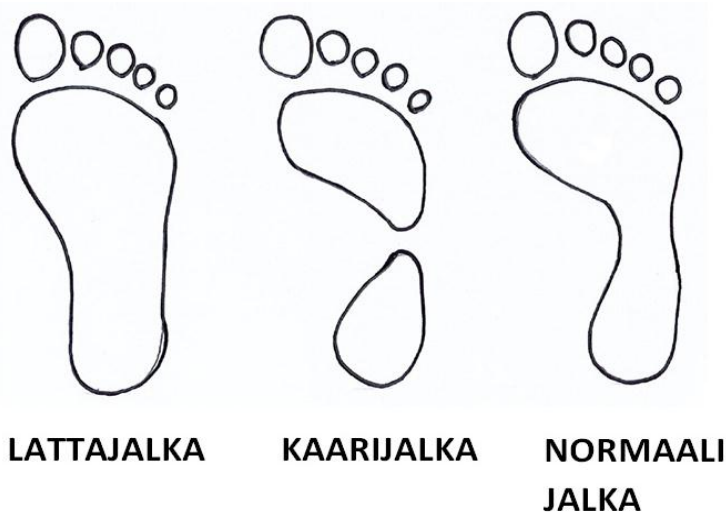
Kaarijalkainen jalkaterä on epävakaampi ja myös jäykempi kuin normaalikaarinen jalkaterä. Pienen tukipinnan vuoksi jalka saattaa helposti nyrjähtää ulkosyrjän suuntaan. Kaarijalkaan voi lisäksi liittyä päkiänivelten ojentumista ja varpaiden koukistumista vasaravarvasasentoon. Nämä altistavat ikäville hankautumille. Korkeakaarisissa jalkaterissä voi olla kävelyn jälkeen särkyä ja jopa turvotusta. Kävely saattaa muuttua siten, että jäykkyytensä vuoksi kaarijalka ei jousta normaaliin tapaan, vaan kantauskun jälkeen ikään kuin läpsähtää päkiälle normaalia nopeammin. (Salonen & Liukkonen 2004, 532.)

Lattajalkaisessa jalkaterässä jalan sisäkaari laskeutuu koskettaen joko kokonaan tai osittain alustaan. Lattajalkaisuus on osa lasten jalkaterien normaalia kehitystä. (Salonen &

Liukkonen 2004, 523–524.) Pikkulapsen jalkaterä näyttää täysin lattajalalta, sillä varhaislapsuudessa jalkaterän sisäkaaren alla on vielä paksu rasvapatja (Ahonen 2004, 68). Rasvapatja säilyy jalkaterän sisäkaarella kolmeen ikävuoteen asti (Micke, Steele & Munro 2006, 1949). Normaalisti kehittyneissä jaloissa kaarirakenteiden tulisi olla näkyvissä noin kuuteen ikävuoteen tai viimeistään kouluikään mennessä – tällöin lihakset ja jänteet nilkan alueella ovat vahvistuneet ja rasva vähentynyt niin, että ne voidaan selkeästi erottaa (Saarikoski 2004a, 94; Ahonen 2004, 68, Salonen & Liukkonen 2004, 523).

Lattajalka voidaan jakaa rakenteelliseen ja fysiologiseen eli toiminnalliseen lattajalkaan (Salonen & Liukkonen 2004, 523–524). Jako voidaan tehdä myös pes planukseen ja pes planovalgukseen. Pes planuksessa telaluu on pronaatioissa. Pes planovalgukseen kuuluu telaluun pronaation lisäksi kantaluun pronaatio. (Salonen & Liukkonen 2004, 523; Platzer 2009, 230.) Rakenteellinen lattajalka on periytyvä. Fysiologinen lattajalka voidaan ymmärtää ominaisuutena tai toimintamallina ja siihen voidaan vaikuttaa esimerkiksi fysioterapialla. (Salonen & Liukkonen 2004, 523.)

Lattajalassa ei tapahdu normaalia spiraalimaista liikettä ja kantaluun kuormitus siirtyy ulkoreunalta sisäreunalle. Tällöin jalkaterän sisäpuolen lihakset ja nivelet joutuvat käsittelemään normaalista poikkeavaa kuormitusta ja ylikuormittuvat ja venyvät. Tästä edelleen seuraa vaajaluiden muodostaman holvirakennelman, poikittaiskaaren hajoaminen, mikä tekee jalkaterän keskiosasta epävakaan ja voi aiheuttaa esimerkiksi hermojen pinnetiloja jalkaterään. (Larsen 2003, 44.) Erilaisia jalkaterän kaarirakenteita on havainnollistettu kuviossa 10.



KUVIO 10. Lattajalan, kaarijalan ja normaalin jalan jättämä jalanjälki

Vaivaisenluu ja vasaravarpaat ovat kivuliaita jalkaterän etuosan vaurioita (Saarikoski 2004b, 611). Vaivaisenluussa joko isovarvas tai pikkuvarvas kääntyy kohti muita varpaita ja varpaan tyveen kehittyy kyhmy. Vasaravarpaissa varpaiden ojentajalihakset ja niiden jänteet kiristyvät niin, että varpaiden tyvinivel on ekstensiossa ja keski- ja kärkinivelet fleksiossa. (Liukkonen & Saarikoski 2007a, 232, 234.) Vaivaisenluun ja vasaravarpaiden on osoitettu olevan yhteydessä niveltulehdusten aiheuttamaan päkiän leviämiseen. Vaivaisenluun muita aiheuttajia ovat niveltulehdus, nivelen syöpyminen, tyvinivelen yliliikkuvuus sekä lihasten heikkous. Liian pienet kengät ja sukat voivat myös aiheuttaa vaivaisenluun. (Saarikoski 2004b, 611.)

5 LASTENREUMAN KUNTOUTUS

5.1 Sairauteen sopeutuminen ja kokonaisvaltainen kuntoutus

Lastenreumadiagnoosin jälkeen niin sairastunut lapsi kuin perhekin tarvitsevat kuntoutusta. Sen tulee huomioida ihminen kokonaisuutena, sekä psyykkisestä että fyysisestä näkökulmasta. Pitkäaikaisen sairauden puhkeaminen käynnistää sopeutumisprosessin. Lapsen sopeutumiseen vaikuttavat monet seikat, muun muassa sairauden yksilölliset ominaisuudet kunkin lapsen kohdalla, lapsen oma kehitysvaihe sekä erittäin merkityksellisenä tekijänä lähiympäristön suhtautuminen ja sen antama tuki. Alle kouluikäinen ei välttämättä ymmärrä selkeästi sairauden pitkäaikaista luonnetta, mutta kouluikäisellä tämän ymmärtäminen voi aiheuttaa ahdistusta, surua ja masennusta. (Vuorimaa & Kyngäs 2007b, 304–305.)

Sairauteen sopeutumiseen liittyy vastuunotto sairaudesta. Sopiva määrä vastuuta on kullekin lapselle yksilöllinen ja lapsen ikä ja kehitysaste vaikuttavat tähän suuresti. Vaikka lapsi ei vielä vastaisi oman sairautensa hoidosta, on vastuuta tärkeää ryhtyä siirtämään hiljalleen jo hyvissä ajoin. Murrosikäisellä nuorella alkaa jo olla niin tiedollisia kuin taidollisiakin valmiuksia huolehtia itsenäisesti sairauteen liittyvistä asioista. Tukea kuitenkin tarvitaan pitkään. Joskus lapsi tai nuori voi sopeutua sairauteensa liiaksi, ikään kuin alistua ja ryhtyä elämään pelkästään sairautensa ehdoilla. Toisaalta taas joko välinpitämättömyys sairauteen ja hoitotoimenpiteisiin tai liiallinen huolehtiminen voivat muodostua ongelmaksi. Sopeutumista vaikeuttaa myös sairauden vaiheittaisuus, sillä hyvien vaiheiden jälkeen huonompiin vaiheisiin on sopeuduttava aina uudelleen. (Vuorimaa & Kyngäs 2007b, 304–305.)

Lapsen sairastuminen vaatii sopeutumista myös vanhemmilta. Yhteiskunta tarjoaa lapselle ja perheelle paitsi lääkinnällistä kuntoutusta, myös muun muassa sosiaalista ja taloudellista tukea. Aikuisuuden kynnyksellä voidaan tarvita myös esimerkiksi ammatillista kuntoutusta. (Vuorimaa & Kyngäs 2007b, 304–305; Malin 2007, 319.) Tutkimuksen mukaan nuorten aikuisikäisten lastenreumapotilaiden elämänlaadun- ja tilanteen on todettu vastaavan samanikäisen väestön tilaa (Honkanen & Säilä 2007a, 295). Toisen tutkimuksen mukaan lastenreumaa sairastavien työkyky nuorina aikuisina oli hyvä noin 70 %:lla (Haapasaari 2002, 174).

5.2 Fysioterapia

Fysioterapia on tärkeä lastenreuman kuntoutuksen muoto. Usein reumalapsi on myös toimintaterapeutin asiakas. Fysio- ja toimintaterapian tarkoituksena on auttaa lasta ja tämän perhettä käytännöllisissä, arkipäiväisissä ongelmissa ja ratkaista lastenreuman aiheuttamia toimintakyvyn haasteita. Fysioterapian yhteydessä yleensä selvitetään esimerkiksi koulumatkojen, koululiikunnan, leikkien ja harrastusten sujuminen. (Leino & Leppänen 2007, 309.)

Kivun, väsymyksen ja jäykkyyden vuoksi lastenreumaa sairastavat lapset ovat vähemmän aktiivisia kuin ikätoverinsa (Cakman & Bolukbas 2005, 213). Kasvavalle lapselle suositellaan Suomessa liikuntaa vähintään kaksi tuntia päivässä, ja tämä suositus koskee myös reumalapsia. Joskus sairaus voi rajoittaa lajivalikoimaa tai aiheuttaa tauon harrastukseen sairauden huonon vaiheen aikana. Nykyään mitkään liikuntalajit eivät kuitenkaan ole kiellettyjä reumaa sairastavilta lapsilta. (Leppänen 2007d, 314.)

Liikunta ja fyysinen aktiivisuus ovat ruokavalion ohella tärkeitä tekijöitä painonhallinnassa. Hollantilaisessa tutkimuksessa (Krul, van der Wouden, Schellevis, van Suijlekom-Smit & Koes 2009) selvisi, että ylipainoiset lapset kärsivät alaraajaongelmista enemmän kuin normaalipainoiset verrokkit. Erityisesti nilkan ja jalkaterän ongelmat olivat ylipainoisilla lapsilla huomattavasti yleisempiä normaalipainoisiin verrattuna. (Krul ym. 2009, 354–355.) Koska myös lastenreuma aiheuttaa alaraajaongelmia, on ylipainon välttäminen ehdottomasti lapsen edun mukaista hänen terveytensä kannalta.

Tarvittaessa lapselle hankitaan apuvälineitä, sillä fysioterapiassa ja toimintaterapiassa tärkeänä tavoitteena on saada arkielämä sujumaan. Fysioterapeutin antamia ohjeita ja neuvoja tulisi toteuttaa myös fysioterapiakäyntien ulkopuolella, jotta tavoitteet voisivat toteutua. Fysioterapeutti voi antaa lapselle kotiharjoituksia, jotka tukevat liikkumis- ja toimintakykyä ja esimerkiksi ehkäisevät virheasentoja. (Leino & Leppänen 2007, 309.)

Lasten fysioterapiassa tavoitteet määritellään yksilöllisesti. Lapsen tausta tulee huomioida ja taustatietoja käyttää terapian suunnittelun pohjana. Yleensä pyritään lapsen ikää vastaavan omatoimisuuden ja toimintakyvyn palauttamiseen ja säilyttämiseen. Lapsen toimintakykyä verrataan päivittäisissä toiminnoissa (Activities of Daily Living, ADL-

toiminnot) ei-sairastuneisiin samanikäisiin, jotta saadaan tietoa, millä osa-alueilla tarvitaan tukea. (Leino & Leppänen 2007, 309.)

Toimintaterapeutti ja fysioterapeutti voivat ohjata päiväkodin henkilökuntaa ja vanhempia. Pienetkin asiat, kuten sopivien lelujen valinta, ovat merkityksellisiä. Kuntouttava näkökulma tulee olla mukana kaikessa toiminnassa. Toimintaterapiassa harjoitellaan kuntoutumista edistäviä toimintatapoja. Lasten toimintaterapiassa leikitään, pelataan ja harjoitellaan itsestä huolehtimisen taitoja sairaus huomioiden. Apuvälineiden lisäksi fysioterapeutti tai toimintaterapeutti vastaa tarvittavien ortoosien suunnittelusta, hankinnasta ja käytön ohjauksesta. Ortooseja tarvitaan virheasentojen korjaamiseen ja ehkäisemiseen tai alaraajojen pituuseron korjaamiseen. (Leino & Leppänen 2007, 309.)

Fysioterapia perustuu fysioterapeuttiseen tutkimiseen. Tutkiminen jatkuu koko fysioterapiaprosessin ajan, jotta fysioterapiasuunnitelma pysyy ajan tasalla ja sitä voidaan tarvittaessa muuttaa lapsen tilanteen muuttuessa. Yleisimmät tavoitteet lastenreumapotiilaan fysioterapiassa on koottu taulukkoon 1.

TAULUKKO 1. Lastenreumapotiilaan fysioterapian tavoitteita (Klepper 2008b, 512, muokattu)

<p>Kehon rakenteiden ja toimintojen häiriöiden vähentyminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ nivelten liikkuvuuksien säilyminen/parantuminen ❖ lihasmassan, -voiman ja -kestävyyden säilyminen/parantuminen ❖ aerobisen kunnon säilyminen/parantuminen <ul style="list-style-type: none"> • väsymyksen vähentyminen • kestävyuden parantuminen ❖ asentomuutoksien vähentyminen <p>Lapsen aktiivisuuden ja osallistumisen säilyminen</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ liikuntakyvyn ylläpysyminen/parantuminen kotona ja koulussa ❖ päivittäisten toimintojen onnistuminen ❖ motoristen taitojen ikää vastaava kehitys <ul style="list-style-type: none"> • mahdollisuus osallistua harrastustoimintaan <p>Tiedon ja tuen tarjoaminen lapselle ja perheelle</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ niveltulehdus ja sen vaikutukset ❖ päivittäisen harjoittelun edut ❖ kivun ja jäykkyuden hallinta ❖ yhteistyö koulun kanssa ❖ realististen tavoitteiden määrittäminen

5.2.1 Terapeuttinen harjoittelu ja sen vaikutukset

Fyysisellä harjoittelulla on osoitettu olevan erilaisia biologisia myötävaikutuksia elimistöön. Harjoittelu vaikuttaa lihaksistoon siten, että sidekudoksen määrä lisääntyy. Myös proteiinisynteesi kiihtyy, mikä johtaa lihasten kasvuun. Lihasten kestävyys lisääntyy harjoittelun myötä ja niiden voima ja teho kasvavat. Harjoittelu edistää luuston koon, massan ja vahvuuden kasvua paikallisesti riippuen siitä, mitä kehon osaa kuormitetaan. Harjoittelulla on vaikutuksia myös niveliin. Nivelruston toiminnalliset ominaisuudet ja ravinteiden saanti parantuvat, nivelkapselin ja nivelsiteiden vetolujuus kasvaa ja nivelten liikkuvuus säilyy tai paranee. Harjoittelu vaikuttaa myös sydämeen ja aineenvaihduntaan. (Vuori 2005, 14.)

Harjoittelun vaikutusta lastenreumassa on tutkittu jonkin verran. Tutkimusten perusteella lastenreumapotilaille suositellaan liikuntaa ja fyysistä harjoittelua, vaikka selkeää näyttöä harjoittelun vaikutuksista lapsipotilailla reuman hoidossa ei olekaan. Aikuisten nivelreuman kohdalla harjoittelua on tutkittu Suomessakin. Häkkisen (1999) mukaan nivelreumapotilaat hyötyvät aktiivisesta lihaskuntoharjoittelusta, ja tutkimuksessa potilaat saivat lihasvoimansa kasvamaan harjoittelun avulla terveiden verrokkien tasolle. Tutkimuksessa mukana olleilla taudin tulehduksellinen aktiivisuus aleni harjoitelleilla enemmän kuin verrokkiryhmällä. (Häkkinen 1999, 47.) Aikuisilla tehtyjen tutkimusten tuloksia sovelletaan myös lastenreumapotilaiden kohdalla.

Harjoittelun käyttöä terapiamuotona puoltavat sen positiiviset vaikutukset esimerkiksi lonkkanivelen toimintaan. Vaikeisiinkin lonkan toiminnan häiriöihin voidaan vaikuttaa ahkeralla harjoittelulla ja tietoisella kävelytekniikan muuttamisella. (Ahonen 2002b, 312.) Myös lapsen lonkkanivelen syyrustolla on hyvä mahdollisuus korjaantua oireiden lieventyessä, mikäli kuormitusta ja liikkuvuutta lisätään (Klepper 2008b, 505).

Eräs fysioterapian menetelmä on liiketerapia eli terapeuttinen harjoittelu, jossa jäljitellään arjen toimintoja ja liikkeitä lapsen ikään sopivalla tavalla (Leppänen 2007c, 311). Fysioterapianimikkeistön (2007, 3) mukaan terapeuttinen harjoittelu tarkoittaa fyysisiä ja toiminnallisia menetelmiä, jotka vaikuttavat asiakkaan fyysisiin ominaisuuksiin ja kivun kokemiseen, ja näin parantaa hänen toimintakykyään. Välineitä voidaan käyttää sekä harjoitteiden tehostamiseksi että lapsen motivoituneisuutta edistämään. Murrosikäiset voivat toteuttaa terapeuttista harjoittelua esimerkiksi kuntopiiriiliikkeinä tai kun-

tosalilla, kun taas pienet lapset innostuvat harjoitteista, jotka toteutetaan leikin avulla. Harjoittelu parantaa lapsen koordinaatiota sekä lihasten kestävyyttä, voimaa, joustavuutta ja lapsen koko toimintakykyä. (Leppänen 2007c, 311.) Terapeuttinen harjoittelu on tavoitteellista ja yksilöllisesti suunniteltua harjoittelua, jossa sovelletaan tietoa harjoittelun yleisistä vaikutuksista elimistöön.

Terapeuttisessa harjoittelussa liikkeet valitaan taudin vaiheen mukaan. Vaikeassa vaiheessa liikkeet tehdään niveliä kuormittamattomissa alkuasunnoissa. Mahdollisen turvotuksen vähenemiseksi tai ehkäisemiseksi käytetään aineenvaihduntaa lisääviä pumppavia liikkeitä. (Leppänen 2007c, 311.) Sairauden akuutin vaiheen aikana harjoittelun tavoitteena on nivelten liikelaajuuden, lihasmassan ja -voiman sekä toimintakyvyn säilyminen mahdollisimman hyvänä (Klepper 2008a, 622).

Kun nivel tulehdus on rauhoittunut, pyritään aktivoimaan hermo-lihasjärjestelmää ja parantamaan lihasten voimaa, kestävyyttä ja joustavuutta. Erityisesti lasten kohdalla on myös tärkeää saada luille kuormitusta heti, kun se on nivelen näkökulmasta turvallista, jotta osteoporoosiriskiä saadaan pienennettyä. Kun lastenreuma on rauhallisessa vaiheessa, voidaan harjoittelun määrää ja intensiteettiä nostaa huomattavasti. Se on myös tarpeen tulosten saavuttamiseksi. (Leppänen 2007c, 311.) Sairauden rauhallisessa vaiheessa tavoitteena on myös aerobisen kunnon kehittyminen ja lapsen osallistuminen iänmukaisiin fyysisiin aktiviteetteihin (Klepper 2008a, 622).

Vesivoimistelu on suosittu ja tehokas terapiamenetelmä ja liikuntamuoto ja se sopii hyvin reumalapsille. Lämpimässä vedessä toteutettu harjoittelu vaikuttaa harjoitteista riippuen esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoon, lihasten venyvyyteen, nivelten liikelaajuuteen, kivun vähenemiseen, lihasten rentoutumiseen ja tasapainoon. (Kuchta & Davidson 2008b, 141.) Eri lähteiden mukaan veden lämpötilan tulisi olla 30–37 celsiusastetta (Kosonen 2004, 9). Vedessä liikemallit, joita lapsi ei vielä osaa tai jotka ovat hävinneet lapsen käytöstä kuivalla maalla, voivat onnistua, sillä veden noste tekee liikkeet kevyemmäksi. Vedessä liikerajoitteista kärsivä lapsi saa kokemuksia vapaamasta liikkumisesta. Esimerkiksi kävely onnistuu helpommin, sillä vesi helpottaa tasapainossa pysymistä, eikä niveliin kohdistu yhtä suurta painoa kuin maalla. (Kuchta & Davidson 2008b, 141–143.)

Vesivoimistelussa on mahdollista käyttää leluja, jotka oikealla tavalla hyödynnettyinä lisäävät kaiken ikäisten lasten motivoituneisuutta kuntoutukseen. Isommat lapset voivat hyödyntää liikuntamuotona avoimia vesivoimisteluryhmiä. (Kuchta & Davidson 2008b, 143.) Ryhmiä järjestävät esimerkiksi kunnat ja liikuntakeskukset. Athreya & Lindsleyn (2005) mukaan uinti on hyvä liikuntamuoto, jota isommat kuntoutujat pystyvät toteuttamaan itsenäisesti. Teknisesti oikea uinti on hyväksi nivelille ja kehittää samalla sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoa. (Athreya & Lindsley 2005, 199.)

Terapeuttiseen harjoitteluun voi yhdistää myös rentoutumisharjoituksia. Lapsen kivun kokeminen on kokonaisvaltaista, joten nivelten kipeytyessä myös lihakset usein jännittyvät ja kipeytyvät. Rentoutuksen avulla voidaan vähentää kehon ja mielen jännitystiloja. Aktiivisessa tulehdusvaiheessa harjoittelu usein aloitetaan rentoutumisella. Rentoutus voi olla esimerkiksi pallohierontaa tai kevyttä pehmytkudoskäsittelyä. Myös kevyt liike rentouttaa. Kun lapsella ei ole aktiivista niveltulehdusta, voidaan rentoutumiseen käyttää lämpöpakkausta, kylpyä, fysioakustista tuolia tai parafiinihoitoa. Rentoutuminen edistää harjoittelusta palautumista. (Leppänen 2007a, 308–309.) Fyysinen harjoittelu lastenreuman eri vaiheissa on kuvattu taulukkoon 2.

TAULUKKO 2. Fyysinen harjoittelu lastenreuman eri vaiheissa (Klepper 2008a, 622, muokattu)

Harjoitustyyppi	Akuutti vaihe	Subakuutti tai krooninen vaihe	Rauhallinen vaihe
Liikelaajuus ja liikkuvuus	Päivittäinen aktiivinen tai passiivinen liikkuvuusharjoittelu	Päivittäinen aktiivinen liikkuvuusharjoittelu	Päivittäinen aktiivinen liikkuvuusharjoittelu
Aerobinen harjoittelu	Matalan intensiteetin harjoittelua, joilla ylläpidetään fyysistä kestävyyttä, esim. vesivoimistelu tai pyöräily	Lisätään kuormittavampaa harjoittelua, joka parantaa alaraajojen lihasvoimaa, -kestävyyttä ja luuntiheyttä. Esimerkiksi kävely, uinti	Kohtuullista ja kuormittavaa liikuntaa yhteensä väh. 60min päivässä
Neuromuskulaarinen harjoittelu (Lihaskeskeisyys, lihaskeskeisyys, neuromuskulaarinen kontrolli, proprioseptiikka, asennon hallinta, koordinaatio, nopeus)	Submaksimaalinen isometrinen harjoittelu kivuttomalla liikeradalla	Dynaamisia harjoitteita pienillä painoilla ja vaihtelevilla toistomäärillä	Progressiivinen dynaaminen vastusharjoittelu sekä koordinaatio-, nopeus- ja ketteryysharjoittelu motoristen taitojen kehittämiseksi

Paitsi terapeutit harjoitteet, myös kognitiivinen toiminta on mukana ennaltaehkäisemässä liikelaajuuksien heikkenemistä ja virheasentojen syntyä. Lasta on syytä muistuttaa hyvästä asennosta myös sanallisesti; häntä voi esimerkiksi kehottaa istumaan selkä suorana ja hartiat alhaalla, lapsen kognitiivinen taso huomioiden. (Athreya & Lindsley 2005, 194.)

5.2.2 Kivun ymmärtäminen ja hoito

Kipu on keskeinen osa lastenreumaa ja hoidosta vastaavien henkilöiden tulee pyrkiä myös ymmärtämään kipua. Lapsi ei välttämättä sanallisesti tuo esiin kokemaansa kipua,

vaan sen voi nähdä muun muassa lapsen eleistä, ilmeistä, toiminnan muutoksista ja esimerkiksi yöunen laadun huonontumisesta. (Vuorimaa & Kyngäs 2007a, 307.) Eräässä tutkimuksessa kipua kokivat 60 % lapsista sairauden puhkeamisvaiheessa, 50 % vuoden seurannan jälkeen ja 40 % kertoivat kivusta vielä viiden vuoden jälkeen. Tutkimukseen osallistui 462 lasta. (Klepper 2008b, 508.)

Kansainvälisen Kipututkimusyhdistyksen (IASP:n) mukaan kipu määritellään epämielittävänä kokemukseksi, johon liittyy kudosaivuri tai sen uhka tai sitä kuvataan kudosaivurion käsittein. Kiputilat voidaan jakaa keston mukaan akuuttiin ja krooniseen kipuun. Kipu määritellään akuutiksi, kun se on kestänyt alle kolme kuukautta ja krooniseksi, kun se on kestänyt yli kolme kuukautta. (Mikkelsson 2007d, 97; Soinila 2005, 20.) Tulehdusten lisäksi akuutti kipu saattaa lastenreumassa johtua lääketieteelliseen hoitoon kuuluvista toimenpiteistä. Kroonisen kivun syyt eivät ole yhtä selvät. Päiväkirjoista saatujen tietojen mukaan lapset kokevat ainakin lievää kipua 70 %:na päivistä. He kuvaavat kipua teräväksi, särkeväksi, polttavaksi ja epämukavaksi. (Klepper 2008b, 508.)

Kipu voidaan jakaa myös nosiseptiiviseen, neuropaattiseen ja idiopaattiseen kipuun. Nosiseptiivinen kipu liittyy kudosaivurioon, kuten tulehdukseen, palovammaan tai kasvaimen aiheuttamaan paineeseen. Lastenreumaan kuuluvat niveltulehdukset aiheuttavat juuri nosiseptiivista kipua. Kudosaivurio käynnistää elimistössä tapahtumasarjan, jonka lopputuloksena on kipuaistimus. Kipuaistimus alkaa nosiseptoreissa, jotka ovat elimistön kipua aistivia hermopäätteitä. Nosiseptorit sijaitsevat muun muassa luukalvossa, nivelkalvossa, nivelkapselissa, jänteissä ja lihaskudoksissa. Tulehduksessa vapautuvat kemialliset aineet ärsyttävät kipuhermopäätteitä. Kipuaistimus muuttuu sähköiseksi impulssiksi, joka etenee ääreishermostosta keskushermostoon tulkittavaksi. (Mikkelsson 2007b, 100; Mikkelsson 2007c, 99–100; Mikkelsson 2007d, 97.)

Neuropaattinen kipu eli hermokipu aiheutuu kipua välittävän hermojärjestelmän viasta, joka voi syntyä ääreishermoston vammoista tai leikkauksen jälkitiloista. Reuman kroonistuksessa kivun luonne saattaa muuttua niin, että siitä tulee hermovauriokivun tapaista. Hermokipuun liittyy pistelyä, polttavaa tunnetta, puutuneisuutta ja tuntehäiriöitä. (Mikkelsson 2007d, 97.) Neuropaattinen kiputila voi syntyä myös, kun kudosaivurion aiheuttama kipu jatkuu pidempään kuin vaurion paraneminen kestää. Tällöin kivunvälitysjär-

jestelmään on syntynyt palautumaton vaurio ja se toimii pysyvästi epätarkoituksenmukaisella tavalla. (Soinila 2005, 21.)

On olemassa jonkin verran näyttöä siitä, että lastenreumapotilailla on alempi kipukynnyks ja kivunsietokyky kuin terveillä lapsilla. Tätä on selitetty herkistymisellä kipuärsykkeille. Ärsykkeille herkistyminen johtuu siitä, että perifeerisen ja sentraalisen kivun aistimissysteemin pidentynyt aktivaatio aiheuttaa muutoksia kivunkäsittelyprosessiin. (Klepper 2008b, 508.) Tämä viittaa neuropaattiseen kipuun.

Idiopaattisessa kivussa ei pystytä toteamaan kudosis- tai hermovauriota, jolla kipu voitaisiin selittää (Mikkelsson 2007d, 97). Tällöin tulee esiin psyykenäkökulma. Huolet ja masennus lisäävät kivun kokemista, joten lapsen hyvästä psyykkisestä voinnista tulee huolehtia. Mahdollisimman moninaiset kivunhallintakeinot estävät kivun pitkittymistä. On huomattava, että pitkään hallitsemattomana jatkunut kipu voi kroonistua niin, että varsinaisen tulehduksen sammuttua kipu silti jatkuu. (Vuorimaa & Kyngäs 2007a, 307.) Tällainen kroonistunut kipu voi olla neuropaattista tai idiopaattista.

Lapsen kehitysvaihe vaikuttaa lapsen käsityksiin kivusta. Vielä kymmenvuotiaankin ajattelu on useimmiten hyvin konkreettisella tasolla. Lapsen on vaikea ymmärtää kipuun liittyviä syy-seuraus-suhteita ja hän voi ajatella kipujen olevan omaa syytään. Esimerkiksi nivelten rasittamisen yhteys kipujen lisääntymiseen saattaa olla vaikea ymmärtää. (Vuorimaa & Kyngäs 2007a, 307.)

Kipu on tyypillisesti vaihtelevaa; sairaudessa tulee parempia ja huonompia päiviä. Vaihtelua voi aiheuttaa nivelen kuormitus mutta myös ylipäänsä sairauden luonne. Kivuista huolimatta lapsilla on luontainen tarve liikkua, joten kivut tulee saada hallintaan. Toisaalta lapsilla on taipumus reagoida omiin tuntemuksiinsa välttämällä kipeiden nivelten käyttöä. Tämä suojaa niveltä ylimääräiseltä kuormitukselta, mutta saattaa jäädä tavaksi tulehduksen hellitettyä. Joskus lapsen toimintakyky pääsee tätä kautta heikkenemään vähitellen ja huomaamatta. (Leppänen 2007b, 308.)

Fysioterapiassa hoidetaan myös kipua, joka on olennainen osa reumasairauksia. Kipua lievittämään käytetään esimerkiksi kylmähoitoja. Tulehduksen ja kivun lievittämiseen voi sekä kotona, että fysioterapiassa käyttää kylmäpakkausta. Pakkaus voi olla nivelen ympärillä noin 15 minuuttia kerrallaan ja käsittelyn voi toistaa kolmesta neljään kertaa

päivässä. Sitä ei saa laittaa suoraan iholle, vaan väliin laitetaan pyyhe. Sormien ja varpaiden kärkiniveliä ei saa peittää kylmäpakkauksella. (Leppänen 2007a, 308.) Myös lämpöhoitoa voidaan käyttää kivunlievityskkeinona. Se rentouttaa lihaksia ja parantaa sidekudoksen venyvyyttä. Lämpöhoitoa ei saa käyttää aktiivisen tulehduksen aikana. (Mikkelsen 2007a, 114.) Isompien lasten kipua voidaan lievittää myös TNS-sähköhoidolla (Leppänen 2007a, 308). Rentoutusharjoituksia kivunhoidossa on käsitelty Terapeuttinen harjoittelu-kappaleen lopussa. Kaikki fysioterapian menetelmät, kuten terapeuttinen harjoittelu ja apuvälineet toimivat osaltaan kivunhoitona (Mikkelsen 2007a, 115).

5.2.3 Ortoosit

Lastenreuman hoidossa käytetään ortooseja eli erilaisia kehoa ulkopuolelta tukevia välineitä kuten lastoja ja tukia (Athreya & Lindsley 2005, 198). Ortoosihoito on pitkäaikainen, tärkeä ja vaativa hoitomuoto. Jotta ortooseista saataisiin todellista hyötyä, on niitä käytettävä säännöllisesti. Ortoosin säännöllinen tarkastaminen, korjaaminen ja huolto ovat tärkeitä. Lasten kohdalla tämä on erityisen tärkeää nopean kasvun vuoksi. Vanhempien vastuu lastenreuman ortoosihoidossa on suuri, sillä lapsi ei pysty itse huolehtimaan hoidon onnistumisesta. (Leppänen & Leino 2007, 313.)

Ortoosityyppejä on erilaisia ja myös kenkiin laitettavat tukipohjalliset ovat ortooseja (Athreya & Lindsley 2005, 198). Ortooseja käytetään helpottamaan kipua, parantamaan kävelyn symmetriaa, tukemaan niveliä tai vähentämään ylimääräisiä kompensatioliikkeitä (Kuchta & Davidson 2008b, 173). Ortooseja voi tilata valmiina tai ne voidaan teetää yksilöllisesti.

Akuutisti tulehtuneissa nivelissä käytetään lepolastoja. Nivel lastoitetaan lepolastalla koko päivän ajaksi mahdollisimman toiminnalliseen asentoon. Muutaman kerran päivässä lasta poistetaan ja niveltä liikutellaan mahdollisimman suurella liikeradalla. Tällöin tehdään myös lihasharjoituksia. Lepolastan tarkoituksena on ylläpitää nivelen asentoa ja ehkäistä virheasennon syntyä. Lepolastoja käytetään nilkoissa, ranteissa ja polvissa. Jos fleksiokontraktuura polvessa on yli 20 astetta saattaa olla tarpeen käyttää korjavia tai dynaamisia lastoja. (Athreya & Lindsley 2005, 198.)

Nivelten tukemiseen toiminnan aikana käytetään korjaavia tai dynaamisia lastoja. Ne tukevat nivelen toiminnalle edullista asentoa liikkeen aikana, esimerkiksi kävelyssä. (Athreya & Lindsley 2005, 198.) Korjaavassa tuessa alaraaja tuetaan tiettyyn toiminnalliseen asentoon. Dynaamiseen tukeen kuuluu lisäksi kuminauha tai muu osa, joka jatkuvasti venyttää niveltä. (Klepper 2008b, 513.) Ortoosihoito tukee osaltaan alaraajojen linjauksia.

5.2.4 Hyvät kengät

Lapset tarvitsevat vanhempien apua oikeanlaisten kenkien valinnassa ja reumalasten kohdalla kenkien merkitys on erityisen suuri alaraajojen linjausten tukemisessa. Huonot kengät voivat esimerkiksi heikentää jalkaortoosien tehoa jopa 50 %. Ennen kenkien sovittamista lapsen molemmat jalat kannattaa mitata sekä pituus- että leveyssuunnassa, jotta saadaan tietoa, minkä kokoisia kenkiä etsitään. Kengissä tulee olla runsaasti tilaa varpaille. (Kuchta & Davidson 2008a, 296–297.)

Oikean koon lisäksi hyvälle kengille on muitakin edellytyksiä. Kantakupin tulee olla tukeva, jotta kantaluu ja jalkaterän takaosa pysyisivät oikeassa asennossa. Kengän pohjan tulisi olla suora; kun kengän pohjan jakaa kantapään kohdalta suoralla viivalla kah-tia, tulisi viivan puolittaa myös kengänpohjan päkiäosa. Jos kengän pohja on banaanin muotoinen, kenkä ei ole sopiva reumalapselle. Jos mahdollista, kannattaa hankkia kengät, joiden pohjalliset voi irrottaa. Tällöin kenkiä voi käyttää erilaisten jalkaortoosien kanssa. Kun on kysymys lapsen kengistä, tulee huomioida myös niiden kiinnitys. Olisi hyvä, jos lapsi pystyisi itse laittamaan kengät jalkaansa. Nauhakengät ovat tarrakenkiä paremmat, sillä niihin jää enemmän säätövaraa. Pikanauhojen käyttö onnistuu usein lapsiltakin ja kun kenkien jalkoihin laitto onnistuu, tukee tämä lapsen itsenäisyyden kokemusta. (Kuchta & Davidson 2008a, 296–297.) Vaikka kenkien tulee olla tukevat, ne eivät kuitenkaan saisi olla kovin raskaat (Cassidy & Petty 2005, 241).

Kengän pohja ei saa olla niin jäykkä, että kävelyn normaali rullausvaihe rajoittuu. Tätä voi testata niin, että lasta pyydetään painamaan kenkä jalassa varpaita mahdollisimman lujasti lattiaan ja mitataan, paljonko kantapää tällöin nousee ilmaan. Teini-ikäisellä etäisyyden pitäisi olla noin neljä sormen leveyttä, pienemmällä lapsella noin kaksi. Jos kengänpohja on liian jäykkä, se ei tue normaalia liikemallia kävelyssä. Korkeat, nilk-

kaan asti tuetut kengät eivät välttämättä ole tarpeelliset, mutta ne voivat tukea kipeitä ja heikkoja nilkkoja. On kuitenkin huomioitava, että ne vähentävät nilkan liikelaajuutta kävelyn aikana. Kenkiä ostettaessa on syytä varmistaa, että kenkiin on mahdollista tehdä muutoksia ilman, että kengän rakenteet menevät piloille. Tällaisia muutoksia ovat esimerkiksi korotukset jalkojen pituuseron tasaamiseksi. Lasten kenkien kohdalla myös ulkonäöllä on merkitystä. Ihanne olisi, että lapsi saisi kengät, jotka ovat paitsi hyväksi jaloille, myös sellaiset, joita lapsi käyttää mielellään. Näin sairaus ei turhaan vaikuttaisi lapsen itsetuntoon ja kavereiden hyväksyntään. (Kuchta & Davidson 2008a, 296–297.)

Viime vuosina terveysalan asiantuntijat ovat keskustelleet kenkien tukevuudesta ja perinteisiä oikeanlaisiin kenkiin liittyviä suosituksia on kyseenalaistettu. Esimerkiksi terveydenhuollon maisteri ja jalkaterapeutti Riitta Saarikoski käsittelee Fysioterapialehden (2/2012) artikkeleissa ”Huomio lasten jalkaterveyteen” ja ”Paljasjaloin liikkuminen osaksi terveellistä elämäntapaa” uudenlaisia jalkojen terveyteen liittyviä näkökulmia (Saarikoski 2012a, 10–16; Saarikoski 2012b, 40–43). Paljasjalkakävely ja -juoksu ovat suosittuja harrastuksia ja terveyskaupoissa sekä urheiluliikkeissä myydään paljasjalkakenkiä. Monet asiantuntijat suosittelevat tukevien kenkien sijaan jalkaterien ja nilkkojen vahvistamista paljain jaloin tai kevytjalkineilla liikkumalla. Asiaa on myös tutkittu. Reumalasten kohdalla näitä tutkimuksia on syytä soveltaa varauksella. On mahdollista, että suositukset ja ohjeet kenkien valinnasta tulevat lähivuosina muuttumaan.

Myös sukkien koko on hyvä tarkistaa usein, sillä lasten jalkaterät kasvavat nopeasti ja monet sukkamateriaalit saattavat kutistua pesussa. Liian tiukat sukat voivat jopa puristaa kynsiä ja varpaita niin, että kynnet muuttuvat kuperiksi ja varpaat taipuvat kippuraan. Sukan varrenkin koko on otettava huomioon, sillä resori ei saa painaa lihaksia tai estää verenkiertoa alaraajassa. Mukavuuden kannalta on tietysti järkevää kiinnittää huomiota sukkien materiaaliin. Varsinkin, jos kenkiä käytetään pitkiä aikoja kerralla, ovat hyvin hengittävät sukat sekä miellyttävät että terveelliset. (Liukkonen 2004, 511.)

6 KOTIOHJE

6.1 Harjoittelun periaatteet

Opinnäytetyön tuotoksena laadittu kotiohje on tarkoitettu lasten vanhemmille luettavaksi yhdessä lasten kanssa. Fysioterapeutti antaa ohjeen perheelle ja valitsee ja ohjaa lapselle sopivat harjoitukset. Kaikki harjoitukset eivät sovi kaikille lapsille sairauden vaiheesta ja tulehdusten sijainnista johtuen, joten ohjauksen merkitys on suuri harjoittelun turvallisuuden ja tuloksellisuuden kannalta. Sairauden vaikeassa vaiheessa harjoittelua vähennetään ja remissiovaiheessa lisätään. Fysioterapeutti antaa ohjeita erityistilanteisiin. Kotiohjeen harjoitukset eivät sellaisenaan sovellu käytettäväksi sairauden vaikeassa vaiheessa tai kun alaraajojen nivelissä on vaikeita tulehduksia.

Kotiohjeeseen valituissa harjoituksissa keskitytään alaraajojen lihaksia vahvistaviin ja venyttäviin harjoituksiin. Niissä ei erityisesti huomioida aerobista kestävyyttä, koska sen kehittyminen ei tue alaraajojen suoria linjauksia. Lämmin kylpy tai paikallinen lämpöhoito ennen harjoittelua parantaa kudosten venyvyyttä, rentouttaa ja helpottaa kipua. Näin ollen varsinaisista harjoitteista saatava hyöty on suurempi. (Athreya & Lindsley 2005, 196; Klepper 2008b, 513.)

Venyttely voidaan toteuttaa aktiivisesti tai passiivisesti. Aktiivisissa venytyksissä lapsi tekee liikkeen itse kun taas passiivisissa venytyksissä terapeutti tai vanhempi venyttää lapsen lihaksia hänen puolestaan. Passiiviset venytykset ovat erityisen hyödyllisiä tulehduksen aktiivisessa vaiheessa. (Athreya & Lindsley 2005, 195.) Vaikka lihaksen staattisen venytyksen vaikuttavuudesta lasten nivel tulehduksissa on vain vähän näyttöä, käytetään sitä silti yleisesti. Aikuisilla on havaittu, että 30–60 sekunnin venytyksillä on vaikutusta lihaspituuteen ja täten nivelen liikkuvuuteen. (Klepper 2008b, 513.) Venyttelyn tavoitteena on ehkäistä liikerajoitusten ja kontraktuurien syntyä lastenreumapotilaille. Kotiohjeeseen valitut venytykset ovat aktiivisia venytyksiä lapsen omatoimisuuden tukemiseksi.

Vahvistavat harjoitukset voivat olla isometrisiä tai dynaamisia. Venyttelyn lisäksi myös dynaaminen harjoittelu parantaa nivelen liikelaajuutta, jos liike tehdään nivelen koko liikeradalla. (Athreya & Lindsley 2005, 195–196.) Vahvistavat harjoitteet ovat tarpeelli-

sia, koska lastenreumaan kuuluu tyypillisenä piirteenä tiettyjen lihasryhmien heikkeneminen. Athreyan ja Lindsleyn (2005, 196) mukaan vahvistavia harjoitteita tulisi tehdä päivittäin joko aamulla tai illalla vähintään 20–30 minuutin ajan. Kotiohjeen harjoitteissa vahvistavat liikkeet ovat dynaamisia. Lihasten vahvistaminen on liikkeissä yhdistetty alaraajojen suorien linjausten hallintaan. Kotiohjeessa ei ole annettu valmiita toistomääriä tai harjoitteluajoja, vaan ohjeen antava fysioterapeutti määrittelee kullekin potilaalle sopivan annostelun. Ohjeessa korostetaan harjoittelun määrän sijaan oikeaa suoritustapaa, mutta kuitenkin kannustetaan harjoittelemaan päivittäin.

Athreyan & Lindsleyn (2005, 196) mukaan lapsille tarkoitettujen harjoitteiden tulee olla lapsen ikään ja perheen rutiineihin sopivia. Jotta mielenkiinto säilyy, tulee niiden olla leikinomaisia ja linkittyä päivittäisiin toimintoihin. Kotiohjeen harjoitteet on valittu näitä periaatteita noudattaen. Ajatuksena on, että lapsi ei sairautensa takia koe olevansa erilainen kuin muut, eikä harjoittelu tunnu rangaistukselta. Harjoittelun tulee olla hauskaa ja harjoituksia voi toteuttaa esimerkiksi sisarusten tai kavereiden kanssa.

6.2 Harjoitteet

Valitsimme kotiohjeen harjoitteiksi karhukävelyn, päkiöille nousun, viivalla kävelyn, tavaroiden poimimisen varpailla, kyykistymisen, polven loppuojennuksen sekä muutamia venytysliikkeitä. Lisäksi kotiohjeessa on ohjeita tasapainon harjoittamiseen ja leikkiasentoihin. Valitsimme nämä harjoitteet, koska ne ovat yhteistyökumppanimme mielestä sopivia, niiden vaikutukset ovat monipuolisia ja ne perustuvat hankkimaamme teorial tietoon.

Karhukävelyn (kuva 1) tarkoituksena on venyttää toiminnallisesti ja aktiivisesti takareiden lihaksia ja pohjelihaksia. Erityisesti takareiden lihaksissa reumalapsella esiintyy usein kireyttä. Karhukävelyssä lapsi kävelee kämmenet ja jalkapohjat alustassa. Harjoitusta tehdessä lapsen tulee pitää polvet suorina ja polvien ja varpaiden tulee osoittaa suoraan eteenpäin. Harjoite on helppo toteuttaa leikinomaisesti eläinhahmoa hyväksi käyttäen. Harjoitetta ei tule liiallisen kuormittavuuden vuoksi tehdä, kun lapsella on tulehduksia yläraajojen nivelissä, erityisesti ranteissa. Jos niveltulehdus on niskan alueella, tulee kiinnittää erityistä huomiota lapsen pään asentoon; lapsen tulisi tällöin pitää pää selkärangan jatkeena.



KUVA 1. Karhukävely

Päkiöille nousussa (kuva 2) tulee ottaa erityisesti huomioon alaraajojen suorat linjaukset, joiden hallintaa liike harjoittaa. Lisäksi harjoite lisää nilkan liikkuvuutta ja vahvistaa pohjelihaksia sekä jalkaterän pieniä lihaksia. Päkiöille nousu tukee jalkaterän osien eriytyneen toiminnan kehitystä. Alkuasento harjoituksessa on pieni haara-asento, jossa varpaat osoittavat hieman ulospäin. Oikeassa suorituksessa kehon painon tulee jakautua tasaisesti päkiöille, jolloin nilkka ei käänny pronaatioon eikä supinaatioon. Päkiöille nousu toimii myös tasapainoharjoitteena. Havainnollistajana lapselle voi olla mielikuva jättiläisestä. Yläraajat voi pitää alhaalla harjoitusta tehdessä, erityisesti jos lapsella on niveltulehdus olkanivelessä.



KUVA 2. Päkiöille nousu

Viivalla kävely (kuva 3) on ennen kaikkea tasapainoharjoitus. Harjoite kehittää myös alaraajan linjausten hallintaa, sillä kun lapsi työskentelee pitääkseen yllä tasapainoaan, hän samalla kehittää polven ja nilkan stabiliteettia. Päkiöille nousu ja viivalla kävely on mahdollista yhdistää yhdeksi, vaikeammaksi harjoitteeksi. Lapsi voi kävellä jättiläisen kävelyä tai leikkiä trapetsitaiteilijaa. Haastetta voi lisätä kävelemällä takaperin.



KUVA 3. Viivalla kävely

Tavaroiden poimiminen varpailla (kuva 4) vahvistaa jalkaterän pikkulihaksia ja tukee kaarirakenteita. Harjoituksessa lapsi poimii varpaiden avulla lattialta pieniä tavaroita. Samaa ajatusta voi toteuttaa myös rypistämällä paperia varpaiden avulla. Harjoitteesta on helppo tehdä leikinomainen. Käyttämällä motivoivia välineitä, kuten pieniä leluja, monet lapset innostuvat harjoitteesta. Seisten tehtynä harjoite kehittää myös lapsen tasapainoa.



KUVA 4. Tavaroiden poimiminen varpailla

Kyykistymisharjoite (kuva 5) on äärimmäisen tärkeä alaraajojen suorien linjausten hallinnan oppimiseksi. Harjoitetta tehdessä alaraajojen lihakset vahvistuvat tasapainoisesti ja oikeassa linjassa. Harjoitteen alkuasennossa lapsen polvet ja varpaat osoittavat samaan suuntaan ja tarkoituksena on säilyttää linjaus koko liikkeen ajan. Lapsi kyykistyy vain sen verran, että pystyy edelleen säilyttämään alaraajojen suoran linjauksen ja asentoa syvennetään hallinnan kehittyessä. Lapsi voi leikkiä kääpiötä.



KUVA 5. Kyykistyminen

Polven loppuojennusharjoitteessa (kuva 6) lapsi istuu ryhdikkäässä asennossa lattialla alaraajat suoraan eteenpäin. Polvien alle asetetaan lelu, jota lapsi litistää ojentamalla polvia suoraksi. Jos ryhdikäs istuma-asento on takareiden lihasten kireyden vuoksi vaikea ylläpitää, tulee liikkeen pääpaino säilyttää polven loppuojennuksessa. Jos lapsella on voimakasta lihaskireyttä takareisissä, voidaan harjoitusta helpottaa esimerkiksi taakse kallistuvalla istuma-asennolla käsiin tukeutuen. Näin ei kuitenkaan tule tehdä, jos lapsella on akuutteja yläraajojen niveltulehduksia. Asento kuormittaa erityisesti ranteita. Harjoitteen voi tehdä molemmilla alaraajoilla yhtä aikaa tai yksi alaraaja kerrallaan. Lastenreumassa polveen voi kehittyä fleksiokontraktuura, jota harjoitteen tekeminen ehkäisee. Hauska lelu, josta mahdollisesti kuuluu ääntä, motivoi tekemään harjoitetta.



KUVA 6. Polven loppuojennus

Venytyksissä (kuva 7) keskitytään takareiden lihasten ja reiden lähentäjien venytyksiin. Kirjain-venytyksissä lapsi tekee istuma-asennossa alaraajoistaan I-kirjaimen ojentamalla alaraajat suoraan eteenpäin ja nojautuu eteenpäin, jolloin takareiden lihakset venyvät. V-kirjainta tehdessä venyvät lisäksi myös reiden lähentäjilihakset. Haaraistunnassa voidaan leikkiä myös sormilla hiirten juoksutusta, jolloin sormet liikkuvat eli ”hiiret juoksevat” kohti lapsen varpaita. Reiden lähentäjilihaksia voidaan venyttää myös istumalla jalkapohjat vastakkain ja painamalla polvia sivuille kohti lattiaa. Kaikissa venytyksissä tulee pitää selkä mahdollisimman suorana ja hengittää vapaasti. Jos lapsella on akuutti tulehdus olkanivelessä, tulee venytykset tehdä ilman yläraajoja. Pään ja niskan asentoon tulee kiinnittää huomiota. Erityisesti jos lapsella on niveltulehdus niskan alueella, on niska pidettävä suorassa asennossa selkärangan jatkeena.



KUVA 7. Venytykset

Varsinaisten harjoitteiden lisäksi alaraajojen linjauksia on mahdollista tukea ohjaamalla lapsen asentoja tämän leikkiessä. Lattialla istuessaan lapsi voi olla haaraistunnassa. Tällöin takareiden lihakset venyvät ja alaraajojen virheasentoja pystytään välttämään. Tuollilla lapsi voi istua hajareisin, tai polvien välissä voi pitää esimerkiksi palloa, jolloin polvet eivät painu valgus-kulmaan. Vatsamakuulla esimerkiksi kiilatyynyn päällä tai kyynärvarsiin nojautuen venyvät lonkankoukistajalihakset. Leikkiasentoja ohjatessa tulee huomioida nivelten tulehdukset.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa reumaa sairastavien lasten vanhemmille suunnattu kotiohje alaraajojen linjauksia tukevista harjoituksista. Kotiohjeen harjoitteet suunniteltiin kerätyn teorian tiedon perusteella. Lastenreuman hoidossa korostuu kokonaisvaltaisuus, ja tämän vuoksi valitsimme kotiohjeeseen leikinomaisia harjoituksia, jotka vaikuttavat yleisimpiin lastenreuman aiheuttamiin alaraajaongelmiin. Kotiohjeen käyttäjiä ovat Kuntoutumiskeskus Apilan fysioterapeutit sekä lastenreumapotilaat ja heidän perheensä. Ohjeen antaa perheelle fysioterapeutti valittuaan ja ohjattuaan ensin lapselle sopivat harjoitteet. Valitsemamme harjoitteet kannustavat lasta sairautensa itsehoitoon hausalla tavalla ja niitä voi tehdä yhdessä perheen ja kavereiden kanssa. Samalla lapsen kokemukset sairauden aiheuttamista velvollisuuksista ja rajoituksista vähenevät. Tarve kotiohjeelle on suuri, sillä vastaavaa ohjetta ei ole Kuntoutumiskeskus Apilalla ollut käytössään. Myöskään valmiita harjoitusohjelmia ei tiedonhaun yhteydessä löytynyt.

Opinnäytetyöprosessi on ollut pitkä, mutta antoisa ja sujuva. Kolmihenkinen ryhmämme muodostui meille enemmän vahvuudeksi kuin haasteeksi, vaikka aluksi epäilimmekin muuta. Ajankäyttömme on ollut tehokasta ja opinnäytetyön tekemisen vaiheet ovat seuranneet toisiaan ilman suurempia ongelmia. Edes opiskelijavaihdossa vietetyt kolme kuukautta eivät häirinneet opinnäytetyöprosessia, sillä päämäärätietoinen suunnittelu mahdollisti työn valmistumisen ajallaan. Olemme tehneet opinnäytetyötämme sen tekemiseen varatuilla itsenäisen työskentelyn tunteilla sekä iltaisin, ja olemme yleensä olleet kaikki paikalla. Opinnäytetyön lähtökohdat, tavoite ja tarkoitus muotoutuivat jo prosessin alkuvaiheessa ja ovat pysyneet samoina koko ajan. Työtä on helpottanut, kun muutoksia suurissa linjoissa ei ole tarvinnut tehdä.

Opinnäytetyön valmistumista ovat edesauttaneet myös yhteistyökumppanimme Kuntoutumiskeskus Apila sekä opinnäytetyöseminaarit ja tapaamiset opinnäytetyön sisällönohjaajan kanssa. Yhteistyökumppanin tarve kotiohjeelle oli meille suuri motivaation lähde. Opinnäytetyöprosessin merkittävimmät ongelmat liittyivät tiedonhakuun. Lastenreuman luokitteluja on monenlaisina ja tämä vaikeutti tiedonhakua englanninkielisestä lähdemateriaalista, sillä termien keskinäistä eroa oli vaikea ymmärtää.

Tiedonhakuun liittyi lähteiden luotettavuuden arvioimista. Suuri osa löytämistämme lastenreumaan liittyvistä tieteellisistä artikkeleista oli muodoltaan katsausartikkeleita, joiden käyttöä halusimme ensisijaisesti välttää. Alkuperäislähteitä oli välillä kuitenkin vaikea löytää. Tässä meitä avusti esimerkiksi usein hyödyntämämme amerikkalainen tutkija Susan Klepper, joka ystävällisesti lähetti meille pyytämämme tutkimusartikkelin terapeuttisesta harjoittelusta lastenreuman hoidossa. Käytimme paljon aikaa alkuperäislähteiden löytämiseen.

Lastenreumaan liittyviä tutkimuksia oli helppo löytää. Kuitenkaan spesifejä tutkimuksia, joissa olisi tutkittu tiettyjen harjoitteiden tai harjoitusohjelmien vaikutusta alaraajojen linjauksiin, ei löytynyt. Tämä vaikutti opinnäytetyömme näkökulman valintaan. Koska emme löytäneet tiedonhakumme perusteella tutkitusti tehokkaita harjoitteita, selvitimme ensin, miten lastenreuma vaikuttaa alaraajoihin ja niiden linjauksiin. Selvitystyön perusteella valitsimme harjoitteet, joilla lastenreuman aiheuttamiin alaraajaongelmiin voidaan vaikuttaa. Harjoitteiden valintaa ohjasivat myös Kuntoutumiskeskus Apilan fysioterapeuttien toiveet.

Opinnäytetyön rajaus oli meille haaste, sillä mielenkiintoista aihetta olisi ollut mukava käsitellä laajasti. Keskityimme fysioterapian näkökulmaan, mutta sisällytimme opinnäytetyöraporttiin lastenreuman hoidossa hyvin tärkeän lääkehoidon osuuden. Osuudesta tuli laaja ja sen tiivistämisestä käytiin seminaareissa keskustelua. Koska lääkitys on lastenreuman tärkein hoitomuoto ja samalla myös fysioterapian mahdollistaja, päätimme pitää osion kattavana. Kokonaisuudessaan olemme tyytyväisiä raportissa käsiteltyjen asioiden rajaukseen.

Lastenreuman kuntoutusta koskevan tiedon lisäämiseksi voisi tehdä vielä monenlaisia tutkimuksia. Itse olisimme kaivanneet erityisesti tutkimustietoa harjoittelun vaikuttavuudesta lastenreuman kuntoutuksessa. Opinnäytetyötämme voisi hyödyntää uuden tiedon tuottamisessa testaamalla systemaattisesti kotiohjeemme harjoituksia käytännössä. Koemme, että olemme hyötäneet opinnäytetyön tekemisestä tulevan fysioterapeutin ammattimme kannalta ja tietomme opinnäytetyön aiheesta ovat vahvistuneet. Uskomme, että opinnäytetyöraportin lukija saa siitä kaipaamaansa tietoa. Erityisesti raportin terapeuttista harjoittelua koskeva osio sisältää tietoa, jota aiemmin on ollut hankala löytää suomen kielellä. Ennen kaikkea toivomme, että tuottamastamme kotiohjeesta on apua Kuntoutumiskeskus Apilan fysioterapeuteille ja asiakkaille.

LÄHTEET

- Ahonen, J. 2002a. Jalan luuston kypsyminen. Teoksessa Ahonen, J. (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 225–288.
- Ahonen, J. 2002b. Lonkan rakenne ja toiminta kävelyssä. Teoksessa Ahonen, J. (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-kustannus Oy, 311–327.
- Ahonen, J. 2002c. Polven rakenne ja sen toiminta kävelyssä. Teoksessa Ahonen, J. (toim.) Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 291–308.
- Ahonen, J. 2004. Alaraajojen rakenne ja toiminta. Teoksessa Liukkonen, I. & Saarikoski, R. (toim.) Jalat ja terveystieteiden tiedekunta. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, 66–89.
- Arkela-Kautiainen, M. 2006. Functioning and Quality of Life as Perspectives of Health in Patients with Juvenile Idiopathic arthritis in Early Adulthood. Measurement and long-term outcome. Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja.
- Arthreya, B. & Lindsley, C. 2005. A General Approach to Management of Rheumatic Diseases in Children. Teoksessa Cassidy, J., Petty, R., Laxer, R. & Lindsley, C. Textbook of Pediatric Rheumatology. 5. painos. Philadelphia: Elsevier, 184–203.
- Budowick, M., Bjålie, J., Rolstad, B. & Toverud, K. 1994. Anatomian atlas. Suom. Sillman, K. 1. painos. Porvoo: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Cakmak, A & Bolukbas, N. 2005. Juvenile Rheumatoid Arthritis: Physical Therapy and Rehabilitation. Southern Medical Journal Volume 98, Number 2, 212–216.
- Cassidy, J. & Petty, R. 2005. Chronic Arthritis in Childhood. Teoksessa Cassidy, J., Petty, R., Laxer, R. & Lindsley, C. Textbook of Pediatric Rheumatology. 5. painos. Philadelphia: Elsevier, 206–260.
- Fysioterapianimikkeistö. 2007. Suomen Kuntaliitto, Suomen fysioterapeutit ry & FYSI ry. Luettu 29.11.2012.
http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=82&Itemid=194
- Haapasaari, J. 2002. Lasten niveltulehdukset. Teoksessa Leirisalo-Repo M., Hämäläinen, M. & Moilanen E. (toim.) Reumataudit. 3. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 167–175.
- Hakala, M. 2007. Mitä sairastuneessa nivelessä tapahtuu? Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen M L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 323–324.
- Helsingin reumakeskus. 2011. Helsingin reumakeskuksen lääkeohjeet 2011: Metotreksaatti. Luettu 12.7.2011. <http://www.helsinginreumakeskus.fi/metotreksaatti>
- Honkanen, V. & Lahdenne, P. 2000. Lastenreuma. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 8/2000, 839–843.

Honkanen, V & Säilä, H. 2007a. Lapsuusiän pitkittynyt niveltulehdus eli lastenreuma. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen M L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 293–295.

Honkanen, V. & Säilä, H. 2007b. Lastenreuman lääkehoito. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Suomen Reumaliitto Oy. 297–299.

Honkanen, V. 2007. Lastenreuman oireet ja diagnostiikka. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen M L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 295–296.

Houghton, K. 2009. Review for the generalist: evaluation of pediatric hip pain. *Pediatric Rheumatology* 2009, 7:10. <http://www.ped-rheum.com/content/7/1/10>

Häkkinen, A. 1999. Resistance Training in Patients with Early Inflammatory Rheumatic Diseases. Special Reference to Neuromuscular function, Bone Mineral Density and Disease Activity. Jyväskylän yliopisto. Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunta. Väitöskirja.

Kapandji, I.A. 1997. Kinesiologia II. Alaraajojen nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab kirjakustannus.

Karjalainen, A. 2006. Reumasairauksien monimuotoisuus. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen M L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 9–12.

Klepper, S. 2008a. Exercise in pediatric rheumatic diseases. *Current Opinion in Rheumatology*. 20/2008. 619–624.

Klepper, S. 2008b. Juvenile Idiopathic Arthritis. Teoksessa Tecklin, J. (toim.) *Pediatric Physical Therapy*. 4. painos. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 487–530.

Korpela, M. 2007a. Biologisten reumalääkkeiden vaikutusmekanismit ja käyttöperiaatteet. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 65–66.

Korpela, M. 2007b. Metotreksaatti. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 55–57.

Korpela, M. 2007c. Reumasairauksien peruslääkehoidon tavoitteet ja käytössä olevat lääkkeet. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 55.

Korpela, M. 2007d. TNF α :n estäjät (adalimumabi, etanersepti, infliksimabi). Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 66–69.

Koski, J. 2007. Mitä glukokortikoidit ovat? Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 75.

Kosonen, T. 2004. Vesivoimisteluliikkeiden aikainen hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuminen terveillä sekä hengitys- ja verenkiertoelinsairailta naisilla. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Fysioterapia. Pro gradu-tutkielma.

Krul, M., van der Wouden, J., Schellevis, F., van Suijlekom-Smit, L. & Koes, B. 2009. Musculoskeletal Problems in Overweight and Obese Children. *Annals of Family Medicine*. 7/2009. 352–356.

Kuchta, G. & Davidson, I. 2008a. Resources. Teoksessa Kuchta, G. & Davidson, I. (toim.) *Occupational and Physical Therapy for Children with Rheumatic Diseases. A Clinical Handbook*. Oxon: Radcliffe Publishing Ltd, 262–306.

Kuchta, G. & Davidson, I. 2008b. Therapy interventions. Teoksessa Kuchta, G. & Davidson, I. (toim.) *Occupational and Physical Therapy for Children with Rheumatic Diseases. A Clinical handbook*. Oxon: Radcliffe Publishing Ltd, 49–209.

Lahdenne, P. 2010. Lastenreuman muuttuva hoito. *Reuma-lehti* 2/2010, 8-9.

Larsen, C. 2003. Füsse in guten Händen. Spiraldynamik – programmierte Therapie für konkrete Resultate. 2. Painos. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.

Leino, S. & Leppänen, L. 2007. Fysio- ja toimintaterapia lastenreuman hoidossa. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 309–310.

Leppänen, L. 2007a. Lapsen kivun hoito kylmällä tai rentoutuksella. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 308–309.

Leppänen, L. 2007b. Lapsen kivun tunnistaminen. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 308.

Leppänen, L. 2007c. Liiketerapia. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 311.

Leppänen, L. 2007d. Liikuntaharrastukset ja koululiikunta. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 314.

Leppänen, L. 2007e. Nivel tulehduksen vaikutukset lapsen fyysiseen toimintakykyyn. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 310–311.

Leppänen, L. & Leino, S. 2007. Lastat ja tuet sekä tukipohjalliset lastenreuman hoidossa. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 313–314.

- Liukkonen, I. & Saarikoski, R. 2007a. Alaraajoissa esiintyvät muutokset osana reuma-sairauksia. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 232–235.
- Liukkonen, I. & Saarikoski, R. 2007b. Terveet jalat. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Liukkonen, I. 2004. Lapset ja nuoret jalkaterapeutin asiakkaana ja jalkojen omahoito. Teoksessa Liukkonen, I. & Saarikoski, R. (toim.) Jalat ja terveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 508–514.
- Malin, U. 2007. Ammatillisen kuntoutuksen prosessi ja ammatinvalinnan ohjaus. Teok-sessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 319–320.
- Martio, J. 2007. Kivun paikallinen lääkehoito. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 129–130.
- Micke, K., Steele, J. & Munro, B. 2006. The Feet of Overweight and Obese Young Children. Are They Flat or Fat? *Obesity* 14(11), 1949–1953.
- Mikkelsson, M. 2007a. Fysioterapian mahdollisuudet kivunhoidossa. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Hel-sinki: Kustannus Oy Duodecim, 114–115.
- Mikkelsson, M. 2007b. Kipuaistimuksen eteneminen aivoihin. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsin-ki: Kustannus Oy Duodecim, 100–102.
- Mikkelsson, M. 2007c. Kipuaistimus ja sen syntyminen. Teoksessa Martio, J., Karjalai-nen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kus-tannus Oy Duodecim, 99–100.
- Mikkelsson, M. 2007d. Kivun biologiset mekanismit. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 97–99.
- Möttönen, T. 2009. Nivelensisäinen glukokortikoidi. Luettu 7.7.2011. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../nak06445>
- Palonen-Tikkanen, U. 2011. Uudet kemialliset reumalääkkeet todennäköisesti biologisia halvempia. *Reuma-lehti* 2/2011, 5.
- Platzer, W. 2009. Locomotor System. *Color Atlas of Human Anatomy. Vol 1. 6.painos.* New York: Thieme.
- Printo. 2003. Juveniili idiopaattinen artriitti. Luettu 28.6.2011. <http://www.printo.it/pediatric-rheumatology/information/Finlandia/1.htm>
- Putz, R. & Pabst, R. 2006. Sobotta. Atlas of human anatomy. 14. painos. Munich: Elsevier Urban & Fischer.

Roche Oy. 2008. Terve ja sairas nivel. Luettu 21.8.2012. <http://www.liikettaniveliin.fi/tietoa-nivelreumasta/terve-ja-sairas-nivel>

Rouvinen-Wilenius, P. 2008. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveystieteisto. Kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Terveyden edistämisen keskus. Luettu 2.2.2012. www.tekry.fi/web/pages/julkaisut.php

Saarikoski, R. 2004a. Alaraajojen kasvu ja kehitys. Teoksessa Liukkonen, I. & Saarikoski R. (toim.) Jalat ja terveys. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 90–98.

Saarikoski, R. 2004b. Nivelreuma ja jalkaterapian erityispiirteet. Teoksessa Liukkonen, I. & Saarikoski, R. (toim.) Jalat ja terveys. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, 608–626.

Saarikoski, R. 2012a. Huomio lasten jalkaterveyteen. Fysioterapia 2/2012, 10–16.

Saarikoski, R. 2012b. Paljasjaloin liikkuminen osaksi terveellistä elämäntapaa. Fysioterapia 2/2012, 40–43.

Salonen, I. & Liukkonen, I. 2004. Lasten alaraajojen fysiologiset asento- ja toimintojen poikkeamat. Teoksessa Liukkonen, I. & Saarikoski, R. (toim.) Jalat ja terveys. Hämeenlinna: Kustannus Oy Duodecim, 523–536.

Skyttä, E. 2006. Juvenile rheumatoid knee: Management of knee growth disturbances in children with juvenile idiopathic arthritis. Helsingin Yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

Soinila, S. 2005. Kivun biologiset mekanismit. Teoksessa Lindgren, K-A. (toim.) TULES. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 20–36.

Suomen lääkirlehti. 1993. Nivelten liikkeiden mittaaminen. Eripainos 3/93.

Säilä, H. 2006. Affected sibling pairs with juvenile idiopathic arthritis. An immunogenetic study of the disease in multicase families. Department of Medicine, Division of Rheumatology. Helsingin yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja.

The Royal Australian College of General Practitioners. 2009. Clinical guideline for the diagnosis and management of juvenile idiopathic arthritis. Australia. Luettu 20.10.2011. http://www.racgp.org.au/Content/NavigationMenu/ClinicalResources/RACGPGuidelines/Juvenileidiopathicarthritis/RACGP_JIA_guideline.pdf

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

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vuori, I. 2005. Liikunnan vaikutustapa. Teoksessa Fogelholm, M. & Vuori, I. (toim.) Terveystieteisto. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 11–19.

Vuorimaa, H. & Kyngäs, H. 2007a. Lapsen kivun ymmärtäminen. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 307.

Vuorimaa, H. & Kyngäs, H. 2007b. Lapsen selviytyminen ja sairauteen sopeutuminen. Teoksessa Martio, J., Karjalainen, A., Kauppi, M., Kukkurainen, M. L. & Kyngäs, H. (toim.) Reuma. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 304–305.