

Juoksijan lihahuolto-opas

Opas omatoimiseen lihahuoltoon ja vammojen ennaltaehkäisyyn

Katja Väisänen

Opinnäytetyö

Liikunnan- ja vapaa-ajan

koulutusohjelma

2013



<p>Tekijä tai tekijät Katja Väisänen</p>	<p>Ryhmä tai aloitusvuosi LOT MOMU 12</p>
<p>Opinnäytetyön nimi Juoksijan lihahuolto-opas, opas omatoimiseen lihahuoltoon ja vammojen ennaltaehkäisyyn</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 44+4</p>
<p>Ohjaaja tai ohjaajat Timo Vuorimaa</p>	
<p>Tämän opinnäytteen tavoitteena oli laatia viimeisempään juoksua koskevaan kirjallisuuden pohjautuen opas omatoimiseen lihahuoltoon. Harjoitteiden lisäksi oppaaseen pyrittiin tuomaan tietoa juoksijalle tärkeistä muista omatoimisista lihahuoltotoimenpiteistä sekä vammojen ennaltaehkäisystä ja hoidosta.</p> <p>Tavanomaisesti juoksijalle syntynyttä vammaa hoidetaan vain vammana eikä mietitä mistä vamma on saanut alkunsa tai miksi vamma on syntynyt. Tämä opinnäyte katsoo juoksijan tyypillisimpiä vammoja juuri vamman syntymisen näkökulmasta, eli miksi vamma on syntynyt ja keskittyy laajalti lihastasapainoon sekä lihasten aktivointiin ja vammojen ennaltaehkäisyyn erilaisien tukiharjoitteiden avulla. Opinnäytteen tarkoituksena on herättää lukija vammoja ennaltaehkäisevään harjoitteluun, mutta siinä käsitellään myös vammojen itsehoitoa ja vammojen syitä ja seurauksia.</p> <p>Produktiivisen opinnäytteen tarkoitus oli kerätä monikäyttöinen ja helppokäyttöinen liikepankki juoksijan keskivartalon-, lantionalueen, - sekä nilkan ja jalkaterän lihasten vahvistamiseen. Lisäksi opinnäytteessä esitellään erilaisia omatoimisia lihahuoltotoimenpiteitä kuten kinesioleippausta, foam rollausta sekä kompressiovaatteiden käyttöä. Lisäksi oppaan uutuusarvoa pyrittiin lisäämään perustaen kaikki harjoitteet lihaskalvotautiteoriaan, jossa ajatellaan kehon toimintaa lihasketjujen avulla.</p> <p>Juoksijan lihahuolto-oppaan sisältö käsittelee monialaisesti juoksun biomekaniikkaa, lihastasapainon tärkeyttä sekä vammojen ennaltaehkäisyä erilaisten tukiharjoitteiden avulla.</p> <p>Juoksijan lihahuolto-opas palvelee juoksusta kiinnostuneita kuntoilijoita, valmentajia sekä Liikuntakeskus Pajulahden henkilöstöä. Myös huippu-urheilijoille oppaan liikkeet toimivat hyvinä tukiharjoitteina.</p>	
<p>Asiasanat Juoksu, lihahuolto, urheiluvammat, ennaltaehkäisy</p>	

Degree programme in Sport and Leisure Management

<p>Author or authors</p> <p>Katja Väisänen</p>	<p>Group or year of entry</p> <p>LOT MOMU 12</p>
<p>The title of thesis</p> <p>Manual of runner´s muscle maintenance</p> <p>- manual for muscle maintenance and injury prevention by self</p>	<p>Number of pages and appendices</p> <p>44+4</p>
<p>Supervisor or supervisors</p> <p>Timo Vuorimaa</p>	
<p>The purpose of this thesis was to explore thorough literature of the most typical injuries and preventions for runner. The manual deals to tell also about the muscle balance as well as tight or hyperactive muscles.</p> <p>The thesis unveils some typical injuries for runners and the focus is muscle balance and injury resistance. Normally people will only take care of the injuries as they are and they do not think why the injury occurred. This work focuses on muscle balance, injury prevention and muscle activation. The purpose of the work is to wake up the reader to do injury preventive exercises.</p> <p>The goal of this productive thesis was to collect a multi-functional and easy-to-use series of movements for runners. This guide presents the movements for the torso, pelvis, ankle and strengthening foot muscle. In addition, the guide explains elastic therapeutic tape, compression clothes and foam rolling for athletes. All the movements are based on anatomy trains.</p> <p>The manual for muscle maintenance serves runners, coaches and Pajulahti Sport Institute employees.</p>	
<p>Key words</p> <p>running, muscle balance, sport injuries, prevention</p>	

Sisällys

1 Johdanto	1
2 Juoksun biomekaniikka	2
2.1 Juoksun vaatimukset, koordinaatio	2
2.2 Juoksun kuormittavuus ja askelpituus	3
2.2.1 Juoksun vaiheet.....	5
2.3 Juoksu lihaskalvotearian mukaan.....	6
2.3.1 Pinnallinen frontaalilinja	7
2.3.3 Lateraalilinja.....	9
2.3.4 Spiraalilinja.....	10
2.3.5 Juoksu ja anatomiset linjat	11
3 Lihastasapaino	12
3.1 Hyvä lihastasapaino.....	12
3.2 Juoksijan lihastasapaino ja liikkuvuus	13
3.3 Jalkaterän erityiskysymykset lihastasapainossa	14
4 Juoksijan vammat	16
4.1 Kotihoito-ohjeet.....	17
4.2 Akillesjänteen ja kantapään kivut	18
4.3 Plantaarifaskiitti	19
4.4 Säärivivut	19
4.5 Polvikivut.....	20
4.5.1 Juoksijan polvi.....	21
4.6 Lonkan limapussin tulehdus	22
4.7 Yhteenveto juoksijan vammoista ja niihin sopivista hoitokeinoista	22
5 Lihashuoltotoimenpiteitä	25
6 Juoksijan lihashuolto – oppaan laadinnan vaiheet	32
6.1 Oppaan laadinta.....	33
6.2 Oppaan visualisointi ja kuvien suunnittelu	34
6.3 Oppaan tuottaminen.....	35
6.4 Taitto.....	36
7 Pohdinta	37

1 Johdanto

” Jos vamma ei ole jaloissa, ei ole hätää, silloin voi aina juosta” on tyypillinen juoksuun hurahtaneen ihmisen ajatus. Juoksuharrastuneisuus on kasvanut räjähdysmäisesti 356 000:sta puoleen miljoonaan viimeisten vuosien aikana. (Kansallinen liikuntatutkimus 2005 - 2006.) Juokсутapahtumat ovat suosittuja ja yhä useampi kuntoliikkuja on löytänyt juoksusta harrastuksen. Juoksusta ja varsinkin kestävyysjuoksusta on tullut trendilaji. Juoksun suosiota on yritetty selittää monilla eri tavoilla, mutta suosion syy lienee siinä, että juoksu on kohtuullisen halpa harrastaa, sitä voi tehdä missä ja milloin vaan, ja se haastaa tekijänsä tasosta riippumatta. (Valasti, Vuorimaa, 2013, 8-9.)

Tyypillisesti juoksijalle vammoja syntyy liian nopeasta harjoittelumäärien nostamisesta, vammakierteestä, epäsopivasta juoksualustasta/kengistä tai lihaskuollon puutteesta. Osa juoksun harrastajista ei kärsi minkäänlaisista vaivoista kun taas osa kärsii monenlaisista vaivoista. Lihasten omatoimisella huoltamisella, kuten venyttelyllä ja tukilihasten vahvistamisella onkin suuri merkitys vammojen ennaltaehkäisyyn ja niiden kuntoutukseen. Tämän vuoksi lihastasapainon merkitys vammojen ennaltaehkäisyyn on suuressa merkityksessä. Ennaltaehkäisy on aina laadukkaampi ja varmempi toimenpide kuin jälkihoito vammojen syntymistä tarkasteltaessa. (Runnersmagazine, 2009.)

Toimiessani valmentajana juoksijoiden parissa, olen huomannut, että tukiharjoitteluun ei panosteta useinkaan riittävästi. Jopa kansallisen tason juoksijoilla on erittäin suuria ongelmia lihastasapainon suhteen. Nämä ongelmat usein johtavat vammakierteeseen. Kuntoilijoilla puutteet ovat usein vielä vakavampia ja Suomessa tukiliihasharjoittelua mielestäni korostetaan liian vähän. Tämän työn tavoitteena on herättää sekä valmentajat että urheilijat panostamaan tukilihasten aktivointiin ja sitä kautta parempaan lihastasapainoon.

2 Juoksun biomekaniikka

Juoksu on ihmiselle luonnollinen liikkumismuoto. Elimistömme tarvitsee fyysistä kuormitusta voidakseen hyvin. Elintasomme nousun vuoksi päivittäinen aktiivisuus ja hyötyliikunta jää usein hyvin pieneksi. Tällä hetkellä kävely ja juoksu ovat suosituimpia aikuisväestön liikuntamuotoja. (Kansallinen liikuntatutkimus 2009 - 2010.)

Juoksija toistaa samaa liikettä yhdessä pitkässä harjoituksessa jopa kymmeniä tuhansia kertoja. Juoksussa alaraajojen niveliin kohdistuu satojen kilojen painoisia voimia jokaisella askelluksella. Nilkan kautta sääriluuhun kohdistuu juoksijan painoon nähden noin nelinkertainen kuormitus (70 kiloosella juoksijalla siis 280kg) ja lonkaniveleen 2-3 kertaa juoksijan painon verran. Lanneselkään kohdistuu juoksussa juoksijan painon verran kiloja ja myös selkärankaan pitkin kaula- ja rintarankaan kohdistuu suuria voimia. Juoksuasento on staattinen ja lihastasapaino, liikkuvuus sekä voimantuotto häiriintyvät. (Seppänen, 2013.) Kiristävät lihakset altistavat virheasunnoille ja sitä kautta rasitusvammoille sillä näin jollekin nivellelle saattaa kuormitus suuntautua moninkertaiseksi normaaliin verrattuna. Vaikka juokseminen ei vaadi suuria liikelaajuuksia, voi kireä lihas suistaa lihaksiston epätasapainoon ja lihakset voivat liikkeen tuottamisen sijaan jarruttaa liikettä. Jos juoksuasennon linjaus pettää yhdessä toistossa, esimerkiksi kyykkyliikkeessä, voi kuvitella mitä tapahtuu tuhansia toistoja tehdessä kovassa rasituksessa. Siksi juoksijalle lihastasapaino ja lantion alueen lihaskunto ovat avainasemassa vammojen ennaltaehkäisyssä. (Anttila & Paunonen 2009, 78 – 79 ; Seppänen 2013.)

2.1 Juoksun vaatimukset, koordinaatio

Juoksu on kokonaisvaltainen laji jossa juoksija tarvitsee jo juoksuasennon säilyttämiseen koko kehon lihaksia. Lennokas juoksuaskel vaatii tietyn määrän liikkuvuutta jalkojen lihasryhmiltä sekä tietyn määrän voimantuottoa. Tämä vaatii kehonhallintaa. (Ahonen, Sandström 2011, 48 - 49.)

Juoksemisessa, kuten muissakin päivittäisissä toiminnoissa tutut liikkeet ovat kuvattu yhteen syklisesti eli sarjallisesti. Näissä toiminnoissa on tyypillistä sarjaparien samanlaiset tai vuoroittaiset liikkeet sekä niitä tuottavat peruskoordinaatiomekanismit. Juok-

lussa raajat koordinoituvat vastakkaisvaiheisesti (engl. anti-phase) sekä kohti kehoa että pois päin eli egosentrisellä mallilla. (Ahonen, Sandström 2011, 49-50.)

2.2 Juoksun kuormittavuus ja askelpituus

Juoksun ja kävelyn biomekaniikka eroavat siinä hetkessä kun vauhtia kiihdytetään kävelystä juoksuun ja kävelyssä tyypillinen jommankumman jalan jatkuva kontakti sekä kaksoistukivaihe häviävät. Juoksussa molemmat jalat ovat liikkeen jossakin vaiheessa yhtä aikaa ilmassa toisin kun kävelyssä aina toinen jalka on maanosketuksessa. Tästä johtuen juoksussa kehon massakeskipisteen ja sitä myöten lantion korkeusvaihtelut kasvavat suuremmiksi kuin kävelyssä. Näin myös alaraajoihin kohdistuva kuormitus kasvaa kolminkertaiseksi kävelyyn verrattuna. (Ahonen, Sandström 2011, 50.)

Jotta juoksija saisi vammavapaita juoksu kilometrejä mahdollisimman paljon, juoksijan alaraajan asentohallinta ja toiminta tulee olla tarkastelun kohteena. Kineettisten ketjujen periaatteiden mukaan jalan liikkeet heijastuvat ylöspäin pitkin alarajaa lantioon ja selkärankaan asti. Juokseminen kannattaakin aloittaa kävelyn kautta eli ”kävelyn virheetön hallinta on hyvän juoksun perusta”. (Ahonen, Sandström 2011, 50.)

Taulukko 1: Juoksunopeus (muokattu Ahonen, Sandström, 51.)

$$\text{Askelpituus} \times \text{askeltiheys} = \text{Juoksunopeus}$$

Juoksutekniikka riippuu juoksijan rakenteesta ja vartalon mittasuhteista kuten raajojen pituudesta sekä lantion leveydestä. Kuitenkin hyvässä juoksutekniikassa on aina perustekijöitä, jotka vaikuttavat tekniikkaan ja juoksun taloudellisuuteen. Juoksunopeus koostuu aina kahdesta tekijästä, askelpituudesta sekä askeltiheystä, kuten yllä olevasta kaaviosta voidaan huomata. Näihin kahteen peruselementtiin perustuu juoksutekniikan tarkastelu. Juoksuvauhtia voidaan lisätä joko lisäämällä askelpituutta tai tihentämällä askelnopeutta. Näitä muutoksia voidaan tehdä siihen asti kun juoksija hallitsee muutoksen. Liian pitkä askel hidastaa vauhtia ja taas liian nopea rytmi lyhentää juoksuaskeleen mittaa. Juoksuaskeleen pituus jaetaan kolmeen vaiheeseen; irtoamis-, lento- sekä alustu-

lopituuteen. Irtoamispituus on se matka, joka on massakeskipisteen ja jalan välillä jalan irrotessa alustalta. Hyvän ponnistuspuiteuuden juoksuun saa juoksija, joka osaa käyttää lonkan ojennusta aktiivisesti. Tässä tarvitaan hyvää Musculus Gluteus maximuksen (iso pakaralihas) käyttöä. Ponnistuspuiteutta lisättäessä tulee kuitenkin varoa lanneselän notkon lisääntymistä sillä se altistaa lanneselän nikamien (L 1-5) ylikuormitukselle ja sitä kautta alaselän vaivoille. Juoksuaskeleen lentopituus on se matka, jonka juoksija kulkee ilmassa ennen kuin toinen jalka osuu alustalle. Lentopuuteuuden vaikuttavat irtoamishetken kulma, ilmaan lähdön nopeus sekä ilmanvastus. Alastulopituus on horisontaalinen pituus massakeskipisteestä jalan maahantulokohtaan. Tässä tulee huomioida jalan tullessa kovin pitkälle eteen, tulee suuri törmäysvoima joka hidastaa vauhtia. Näin ollen jalan tullessa alustalle sen on oltava jo matkalla taakse, jotta vauhti säilyy tai jopa lisääntyy. (Ahonen, Sandström 2011, 331 - 333.)

Juoksussa voiman ja sen harjoittamisen merkitys korostuu matkan puuteuuden mukaan. Mitä lyhyempi on juoksijan matka, sitä enemmän voimantuottoa tarvitaan. Kestävyysjuoksussa sama liike toistetaan tuhansia kertoja ja näin tuotettavat voimat ovat pieniä. Näin ollen kestävyysjuoksijan kannattaakin keskittyä voiman suuntaamiseen oikeaan suuntaan. Hyvällä juoksuueteuikalla onkin suuri merkitys juuri voimantuoton suuntaamiseen oikeaan suuntaan. Jos askel pettää ja voima suuntautuu väärään suuntaan, ei juoksu ole taloudellista. Tähän vaikuttavat juoksijan asento ja nivelkulmat. Keskiuartaalon lihaksiston hyvä kunto auttaa juoksijaa pitämään juoksuasennon taloudellisena ja voiman suuntaamisen oikeaan suuntaan. Suomessa juoksija on tottunut juoksemaan loskassa ja liukkaalla alustalla, jolloin nopea voimantuotto ja voiman suuntaaminen oikeaan suuntaan on vaikeaa. Tällöin juoksija korvaa huonoa juoksuueteuikkaa energiaa kuluttavasti isoilla alaraajojen lihaksistolla. Oikeanlainen voimaharjoittelu auttaa juoksijaa suuntaamaan voimansa eteenpäin siten, ettei voima karkaa keskivartalosta ja lantionseudulta pois. Tähän tarkoitukseen sopivat erinomaisesti juoksun omaiset hyppelyt, askellukset ja keskivartaloa vahvistavat liikkeet. (Valasti, Vuorimaa, 2013, 125 -127.)

Oheisessa taulukossa näkyy ohjeellisia askelpituuksia erilaisille juoksuvauhdeille

Taulukko 2: askelpituus (Muokattu Ahonen, Sandström, 332.)

hidas hölkkä: 65 - 80 cm
normaali hölkkä: 90 - 120 cm
nopea juoksu: 120 – 160 cm
pikajuoksu: 200 - 240 cm

Jalan kontakti alustaan nähden voidaan jakaa päkiäkontaktiin, jalan keskiosan kontaktiin sekä kantakontaktiin. Jokainen juoksija valitsee itselleen sopivan tyylin ja muutoksia tehdessä kannattaa huomioida että nilkan ja jalan kudokset ehtivät tottua muutoksiin.

Tyylin muutokset on tehtävä asteittain esimerkiksi kantajuoksusta päkiäjuoksuun.

(Ahonen, Sandström 2011, 332 - 333.)

2.2.1 Juoksun vaiheet

Juoksun maahantulovaiheessa jalka osuu alustalle joko kantapää, jalan keskiosa tai päkiä edellä. Jalka on tuolloin matkalla taaksepäin jo ennen osumistaan alustalle. Kun paino laskeutuu jalalle, toisen jalan reisi on toisen jalan reiden rinnalla. Maksimikosketusvaiheessa massakeskipiste laskeutuu alemmas ja koko kehon jousimekanismi toimii iskunvaimentimena. Lantio on tällöin neutraaliasennossa ja alaraajan lihaksiin ja sidekudoksiin keräytyy elastista energiaa. Ponnistusvaiheessa kehoon kerääntynyt energia purkautuu ja eteenpäin menevä liike kiihtyy. Juoksun lentovaiheessa lantion ja rintakehän tulee olla samassa ryhtilinjassa vaikka ne kiertyvätkin pysty akselin ympäri. Eteenpäin heilailuvaiheessa alaraajojen liike-energia lisää kiihtyvyyttä takana olevan ponnistusjalan apuna. Tällöin käsien liike-energia antaa lisää vauhtia liikkeeseen. Jalan laskeutumisvaiheessa laskeutuva jalka on matkalla taaksepäin valmistautuen samalla ottamaan vastaan kehon painon. Samanaikaisesti takaa tuleva jalka on matkalla eteenpäin ja valmiina saksamaan tukijalan reiden kanssa. Tällöin ylävartalon on tulossa reiden päälle, jotta massakeskipiste ei jää liaksi eteen. (Ahonen, Sandström 2011, 334 – 335.)

Juoksun keskitukivaiheessa paino on ykkösvarpaan ja pikkusvarpaan tyvinivelten kohdalla ja ponnistus tapahtuu ykkösvarpaan tyviniveleltä suoraan eteenpäin. Usein juoksijalla on heikko tai liian aktiivoinen nilkka, joka ei tuo tämän tapahtuman aktiivointia

riittävästi. Nopeassa ja tehokkaassa askelkontaktissa jalkaterä on kontaktivaiheen aikana aktiivinen, alaraaja ja lantio ovat oikeassa asennossa ja ponnistus tapahtuu oikeassa linjassa. Pronaatiotuettua kenkää ei juoksija välttämättä tarvitse vaikka polvet seistessä menisivätkin sisäänpäin. Tärkeämpää on tutkia raajojen asentoa juoksun aikana. Jos asento juoksun aikana on liian istuva, väsyvät reidet ja lonkankoukistajalihakset (M. Iloasoas) kiristyvät. Lantio voi ”pudota” alas juoksun aikana myös heikkojen keskivartalon lihaksien tai pakaralihaksien vuoksi. (Valasti, Vuorimaa, 2013, 144 - 148.)

2.3 Juoksu lihaskalvoteorian mukaan

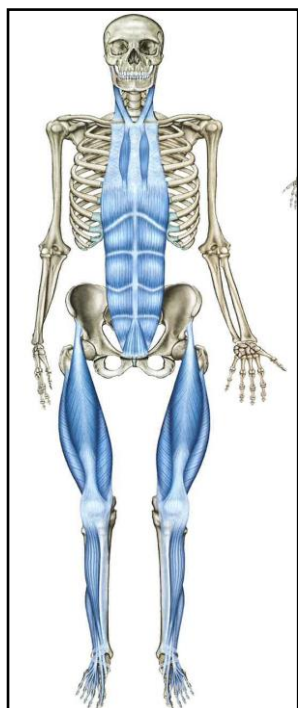
Thomas Myersin lihaskalvoteorian mukaan ihmisellä on vain yksi lihas, joka jakautuu noin 600 lihastaskuun. Tämä mullistaa perinteisen ajattelun siitä, että ihmisellä on suuri määrä lihaksia, jotka toimivat omina yksikköinä. Tähän lihaskalvoteoriaan pohjautuu kinesioiteippaus, askeleen ponnistusvoiman optimointi sekä tässä opinnäytteessä esitettävät toiminnalliset harjoitteet. (Takala, 2012, 75 -77.)

Thoman Myersin mukaan sidekudosverkko yhdistää kaikki ihmisen lihakset, jänteet, nivelet ja sidekudokset yhdeksi kokonaisuudeksi, jossa viestit kulkevat helposti kaukana toisistaan oleviinkin osiin. Esimerkiksi jalan kiputiloissa voi ongelma löytyä jostakin ihan muualta kuin kipualueelta. Tässä ajattelutavassa tulee linkittää eri kehon osat toisiinsa ja nähdä miten ne ”kommunikoivat” keskenään. (Takala, 2012, 75 - 77.)

Kaikkia lihaksia peittävä tiheä kalvoverkosto antaa lihaksille muodon ja suojaa niitä vaurioita. Ennen lihaskalvoja eli myofaskioita pidettiin passiivisina rakenteina mutta uusimmissa tutkimuksissa on todettu niiden välittävän viestejä. Tämä Myersin teoria antaa uuden perspektiivin ihmisen toimintaan ja esimerkiksi jooga perustuu tähän teoriaan hyvin vahvasti. (Takala, 2012, 75.)

2.3.1 Pinnallinen frontaalilinja

Myers jakaa kehon meridiaaneihin eli eri suuntiin ja eri syvyyksissä kulkeviin toiminnallisiin linjoihin. Kehon etupuolella kulkee yksi yhtenäinen linja, pinnallinen frontaalilinja. Tämä linja liittyy koko kehon etupuolen jalkojen päältä aina kallon sivuille varpaista lantioon ja lantiosta päähän jotka lonkkanivelen ollessa ojennettuna integroituu yhtenä lihaskalvolinjajatkumona. Pinnallinen frontaalilinja huolehtii varpaiden ojennuksesta polven ekstensioon eli ojennukseen sekä vartalon ja lantion fleksioon eli koukistukseen. Lisäksi tämä linja suorittaa niskassa erinäisen määrän erilaisia toimintoja. Linja alkaa varpaiden kärkien jänteistä jatkuen Musculus Tibialis anteriorin (säären etummainen lihas) kautta polvea ojentaviin lihaksiin ja lonkkaa koukistaviin lihaksiin (mm. Musculus Quadriceps femoris eli nelipäinen reisilihas). Nämä alaraajan linjat jaetaan vasemman ja oikean puoleiseen linjaan jotka yhtyvät vatsalihaksiin joista pinnallisena on Musculus Rectus abdominalis (suora vatsalihas) ja sitä kautta Musculus Sternogleidomastoideukseen (päännyökkääjälihas) ja sieltä kallonpohjaan. (Myers, 2012, 96 - 99.)



Kuva 1: pinnallinen frontaalilinja,
Muokattu Myers 2012, 96.

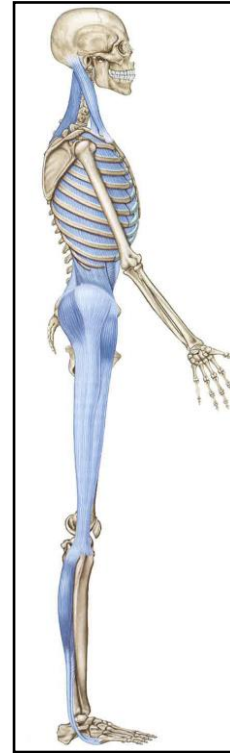
2.3.2 Pinnallinen posteriorinen linja

Pinnallinen posteriorinen linja lähtee jalkapohjasta päälakeen asti muodostaen kehon takaosat toisiinsa selkäpanssarin lailla. Tämä linja voidaan jakaa kahteen osaan, varpais- ta polviin ja polvista kulmakarvoihin. Seistessä polvet ojennettuina pinnallinen poste- riorinen linja toimii yhtenäisenä lihaskalvolinjana. Tämän linjan tärkeä tehtävä on asen- non tukeminen pystyasennossa ja ehkäistä etukumaraa ryhtiä. Tämä linja vaatii juuri asennon pitämiseen vahvoja kalvoja ja juosteita sidekudoksiin sekä kestävyystyyppisten lihassolujen osuutta lihaskudoksessa. Tämän vuoksi akillesjänteissä, hamstring- lihaksen jänneissä (reiden takaosien lihasjänteet) sekä ristiluusta istuinkyhmyyn kiinnittyvässä ligamentum sacrotuberaliksen (sakrotuberaali-ligamentti) sekä ligamentum thoraco- lumbalian (selän lihaskalvo) ja Musculus Erector spinaen (suoran selkälihaksen) lihas- kudoksissa vaaditaan kestävyttä suuri määrä. Nämä lihasryhmät polvien taivutusta (ex- tensio/fleksio) lukuun ottamatta suorittavat selän ojennusta sekä yliojennusta ja ovat ryhdin kannalta avainlihaksia. Pinnallisen posteriorisen linjan tehtävä onkin asennon ja liikkeen huolehtimisesta sagitaalitasossa, joko rajoittaen flexiota (eteentaivutus) tai yllä- pitäen liiallista extensiota (taaksetaivutus). Pinnallinen posteriorinen linja jaetaan va- semman ja oikean puolen linjaan ja jos niissä syntyy epätasapainoa, tulisi ne huomioida ja korjata liikerajoitusten mukaisesti. Linjan asentoihin liittyviä juoksijalle tärkeitä kom- pensaatioita ovat esimerkiksi nilkan koukistuksen liikerajoitus, polven yliojentuminen, reiden takaosan lihasten lyhentyminen (Mm. Hamstring) lantion kallistuminen eteen, ristiluun nyökkäysasento. (Myers, 2012, 72 - 75)

Pinnallinen posteriorinen linja alkaa jalkapohjan sidekudoskalvosta, plantaarifaskiasta, ja jalkaterästä lähtevistä varpaiden koukistajalihaksista. Nämä juosteet nivoutuvat yh- deksi aponeuroosiksi (kalvojänneeksi), joka kulkee kantaluun edessä. Nämä kalvot ja niiden lihakset vetävät jalkapohjaa ristikkäin muodostaen jalkapohjan pitkittäiskaaret. Jalkapohja onkin usein ylöspäin linjaa pitkin vievien häiriöiden syy. Tämän alueen rajoi- tukset liittyvät esimerkiksi takareiden lihasten kireyteen sekä lanneselän notkoon ja pit- kittyneeseen korostuneeseen notkoon kaularangan alueella. (Myers, 2012, 72 - 75)



Kuva 2: Pinnallinen posteriorinen linja
(muokattu Myers 2012, 72.)



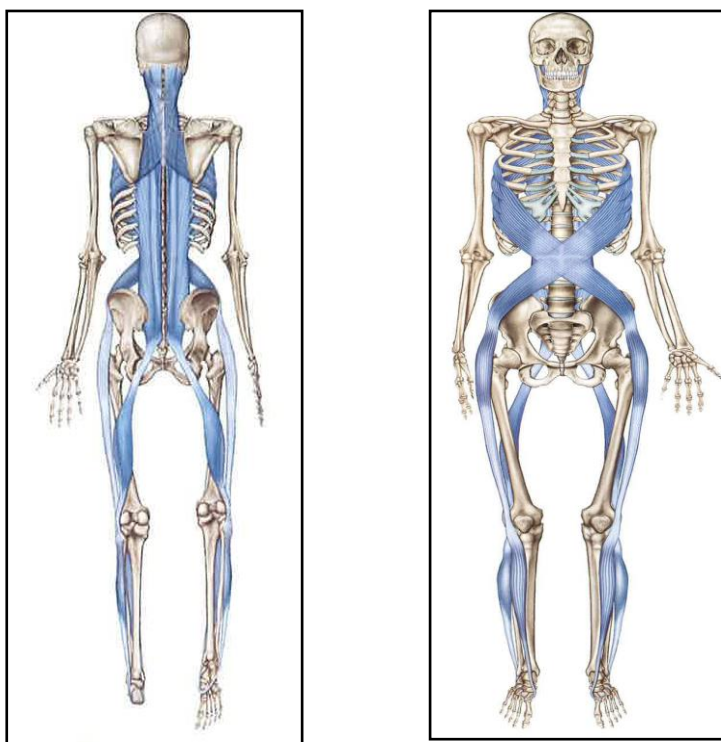
Kuva 3: Lateraalilinja
(muokattu Myers, 2012, 115.)

2.3.3 Lateraalilinja

Lateraalilinja eli kummallakin kehon sivulla kulkevat linjat yhdistävät kehon nilkan ulkopuolen ympäri säären ja reiden ulkosivua myöten ulottuen keskikehon yli kengännauhamaisesti olkapäiden alta korvan seudulle asti. Tämä linja tasapainottaa kehon etu- ja takapuolta sekä oikeaa ja vasenta puolta. Tämä linja osallistuu vartalon sivutaivutukseen, lonkan loitontamiseen sekä jalkapohjan eversioon eli kääntämiseen ulospäin. Lisäksi linja toimii keskivartalon sivuttais- ja kiertosuuntaisten liikkeiden jarruttamisessa. Lateraalilinja alkaa jalkaterän mediaalisivusta, M. Peroneus eli Fibularis longus- lihaksen kiinnittymiskohdasta (pitkä pohjeluulihas). Tämä on tiukasti yhteydessä fibulan eli pohjeluun päähän. Tästä linja jatkuu M. Tensor fascia lataen (leveä peitinkalvonjännittäjälihas) kautta M. Gluteus maximukseen (iso pakaralihas) sekä lateraalsiin vinoihin vatsalihaksiin ja kylkivililihaksiin ja sitä kautta M. Sternogleidomastoideukseen (päännyökkääjälihas) ja M. Splenius capitukseen (kaulan ohjaslihas). (Myers 2012, 114-117.)

2.3.4 Spiraalilinja

Spiraalilinja kiertyy kehon ympärille kaksoiskierteenä yhdistäen kallon joka puolelta yläselkään sekä vastakkaiseen hartiaan ja kylkiluihin. Lisäksi se risteytyy etupuolella noin navan korkeudella jatkaen siitä saman puolen lonkkaan ja reiteen. Reidestä spiraalilinja kiertyy säärtä alas jalan mediaaliseen pitkittäiskaareen kulkien jalkaterän alta ja jatkaen ylös jalan taakse ja ulkopuolelle kohti istuinluuta. Tästä linja kulkee M. Erector Spinaen (pitkät selkälihakset) linjaa noudattaen kallonpohjaan asti. Tämä linja vaikuttaa kehon tasapainoon kaikissa anatomisissa tasoissa ja auttaa määrittämään tehokkaan polven linjauksen liikkeessä (kävely ja juoksu). Epätasapainossa spiraalilinja auttaa kompensoimaan ja ylläpitämään kehon kiertymisiä ja sivuttaisia siirtymiä kehossa ja on erityisesti yhteydessä tukijalkaan. Tässä linjauksessa ovat mukana vahvasti M. abdominalis externus ja internus (ulompi ja sisempi vinovatsalihas), M. Tensor fascia latae (leveä peitinkalvonjännittäjälihas) sekä M. Tibialis anterior (säären etummainen lihas) ja M. Peroneus longus (pitkä pohjeluulihas) sekä takaisin ylöspäin tultaessa M. Biceps femoris (kaksipäinen reisilihas) ja Mm. Erector spinae (pitkät selkälihakset). (Myers 2012, 130-133)



kuvat 4 ja 5: Spiraalilinja edestä ja takaa
(muokattu Myers, 2012, 114.)

2.3.5 Juoksu ja anatomiset linjat

Thomas Myersin lihaskalvoteorioiden käyttö juoksijan kannalta on mielenkiintoinen lähtökohhta ajatellen juuri elastisen energian siirtymistä lihaskalvojen välityksellä. Lisäksi edellä esitettyjen linjojen vahvuus sekä frontaali- ja posteriorlinjojen liikkuvuus ovat juoksijan kannalta mielenkiintoisen tarkastelun kohteena. Taloudellisen juoksemisen kannalta olisikin tärkeää, että ponnistusvaihe olisi lyhyt ja intensiivinen ja liitovaihe rento ja pitkä. Tässä elastinen energia varastoituu jänne-lihasyksikköön eksentrisen lihastyön aikana ja purkautuu puolestaan konsentrisen vaiheen aikana. (Takala 2012, 76.)

Mm. Iliopsoaksen (lonkankoukistajalihas) on venyttävä riittävästi, jotta jalka voi heilahda taakse, ja M. Quadricepsin (nelipäinen reisilihas) on jaksettava vetää polvi nopeasti riittävän ylös uutta askelta varten. Lisäksi Mm. Hamstringin (reiden takaosan lihaksisto) on jaksettava tehdä eksentristä (jarruttavaa) työtä ja varata elastista energiaa eteenpäin siirrettäväksi. Näistä syntyy taloudellinen ja optimaalinen lihasten käyttö juoksun askeleeseen. Spiraalilinjat vuorostaan perustavat juoksuliikkeen rotaatiota. Kun oikea jalka siirtyy eteen, vasen hartiarengas kiertyy sitä vasten ja päinvastoin. Lateraalilinjan merkitys juoksun kannalta näkyy sivuttaisliikkeen stabilaatiossa, esimerkiksi polvilinjan säilymisessä ja kehonhallinnan säilymisessä. (Takala 2012, 76 - 77.)

Thomas Myersin teoriassa pyritään näkemään keho kokonaisuutena eikä yksittäisinä lihastoimintoina. Tämän vuoksi liikkuvuutta kannattaa ajatella koko ketjun toiminnan harjoittamisena ja esimerkiksi juoksijalle usein kireän M. Iliopsoas- lihaksiston (lonkankoukistajalihaksiston) venyttäminen kannattaa tehdä koko frontaaliketjun venyttämisenä. Jos frontaaliketjussa ilmenee kireyttä, ei askellusta saa riittävän elastiseksi ja ponnistusvoima jää puutteelliseksi. Juoksijan tekniikkaan kiinnittäessä huomiota tuleekin tarkastella koko toiminnallisten ketjujen toimintaa, sillä esimerkiksi lantiokorin eteen kallistuminen kallistaa päätä samaan suuntaan ja suurentaa lantionotkoa. Tässä tuleekin esille yhdistelmä voimaa, kimmoisuutta, elastisuutta sekä kehon hallintaa ja rentoutta. Näin lihaskalvot pääsevät toimimaan optimaalisesti ja ryhti sekä juoksutekniikka säilyvät hyvinä. (Myers 2012, 130, Takala, 2012, 77.)

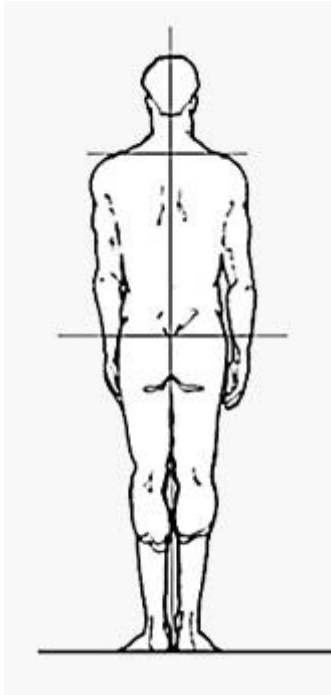
3 Lihastasapaino

Lihastasapaino on monelle tuttu termi, mutta sen kertoma on monille tuntematon. Nimenä lihastasapaino ei kerro juurikaan, mutta lihastasapainokartoituksista saadaan paljon tietoa ja se on tärkeä apuväline esimerkiksi vammojen ennaltaehkäisyyn. Lihastasapainokartoituksia tehdään urheilijoille sekä tavallisille liikunnanharrastajille. Laajassa lihastasapainokartoituksessa saadaan paljon tietoa varsinkin jos apuna käytetään nivelkulmamittareita ja lihasvoimamittareita. Tutkimuksen suorittamiseen tarvitaan tietoa anatomiasta sekä laaja-alaista liikunnanosaamista. (Ahonen, Sandström, 2012, 341.)

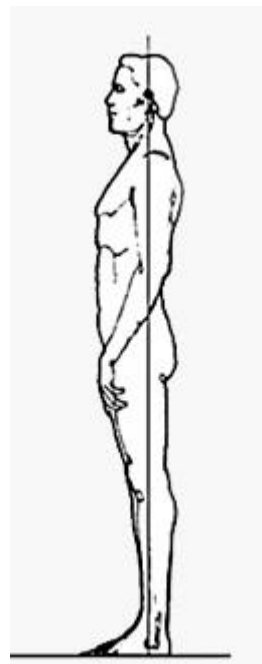
3.1 Hyvä lihastasapaino

Lihastasapainolla pyritään ilmentämään urheilijan kykyä käyttää kehoaan ilman sen itsensä asettamia rajoituksia lajissa vaaditulla tavalla. Hyvään lihastasapainoon liittyy ryhtitekijöiden lisäksi kehonhallintaa, lihasten kalvorakenteiden joustavuutta sekä nivelrakenteiden joustoja suhteessa nivelten tukevuuteen eli stabiliteettiin. Lisäksi hyvä lihastasapaino sisältää nivelten virheetöntä toimintaa sekä kykyä reagoida virheettömästi ulkoisiin tekijöihin sekä hermokudoksen esteetöntä liukumista liikkeen aikana. Hyvässä lihastasapainossa kehonhallinta on hyvää kaikenlaisessa liikkeessä, ei ainoastaan omassa urheilusuorituksessa. (Ahonen, Sandström, 2012, 341.)

Hyvän ryhdin määritelmä on nykytutkimuksissa selkeä. Perusajatuksena on että koko kehon kineettisen ketjun kaikki nivelet ovat oman liikeratansa suhteen neutraalialueella välttämättä ääriasentoja. Tällöin kehon osat ovat linjassa keskenään ja kuormitusvektori kulkee keskellä kehoa asettaen pään, rintakehän ja lantion linjaan päällekkäin. Näin ja loille muodostuu tukialue. Ryhdin poikkeamat kertovat omalla tavallaan lihasten kireyksistä sekä heikkouksista ja kehon hallinnan puutteista. Jos lihasten työ muuttuu, muuttuu myös kuormitusalue. Tämä on epäergonomista nivelille sekä estää kehon tuottamasta voimaa parhaalla mahdollisella tavalla oikeaan suuntaan. Hyvässä ryhdissä ryhtiä ylläpitävät lihakset toimivat mahdollisimman vähällä teholla ja jokainen kireys siirtää jotakin niveltä pois neutraalialueelta ja häiritsee täten ryhdin hallintaa. (Ahonen, Sandström, 2012, 341.)



Kuva 6: ryhti takaa



Kuva 7: luotisuora

(molemmat kuvat muokattu: Ahonen, Sandström, 2012)

Hyvään lihastasapainotestistään liittyy aina tasapainotestejä, jotka mittaavat myös kehon kykyä ottaa vastaan ulkoisia voimia. Tällöin saadaan käsitystä lihasten toiminnasta eikä ainoastaan asennosta. Testissä arvioidaan ryhdin ja perusnostamisen lisäksi lihasten venyvyys sekä jalan/nilkan toiminnan arviointi. Lisäksi testissä on hyvä mitata yhden jalan tasapainon hallinta sekä alaraajojen linjauserot.

3.2 Juoksijan lihastasapaino ja liikkuvuus

Juoksijalle hyvä lihastasapaino on hyvän teknisen juoksun edellytys. Lihastasapainon ollessa kunnossa myös vammariski vähenee kun nivelten ylikuormitusriski vähenee. Jos säären- ja nilkan lihasryhmien kunto on heikko, jää askeleen työntö vajaaksi ja heikoksi. Samoin vaara ylipronaatiolle kasvaa liian suuren jouston myötä. Tämä aiheuttaa usein ongelmia polven, lantion tai jopa hartian seudulle. Vahvat keskivartalon lihakset säätelevät asentoa ja ylläpitävät ryhtiä. Poikittainen vatsalihas (M. Obliques externus) antaa tuen selälle edestä ja sen tulee aktivoitua ennen liikettä tuottavia lihasryhmiä. Jos selässä on ongelmia, saattavat ne johtua poikittaisen vatsalihaksen aktivoitumisongelmista. Musculus Quadratus lumborum (nelikulmainen lannelihas) sekä vatsan vinot lihakset (M. Obliques Internus ja Externus) tukevat selkää ja aktivoituvat pienessäkin kierto- liikkeessä. (Anttila, Paunonen, 2009, 50 – 53; 61, 72 – 73.)

Juoksijan lihastasapainossa tulee kiinnittää huomio kiristyviin lihasryhmiin, kuten lonkankoukistajiin sekä säären takaosan lihasryhmiin (pohkeen lihakset). Lisäksi usein heikot, lantion alueen lihasryhmät vaativat vahvistusta. Myös lonkan loitontajat (pakaran alueen lihasryhmät) ovat usein heikkoja. Jalkaterän lihasryhmien vahvistaminen saattaa ennaltaehkäistä monilta vammoilta, sillä vahvat jalkaterän lihakset pitävät nivelkulmat oikeina ja askelluksen tehokkaana. Tehokas juoksuaskellus ja nopea askelkontakti vaativat hyvää lihastasapainoa ja lihasten yhteistoimintaa. Juoksijan lihastasapainossa kysymys onkin siitä, ettei tuotetut voimat karkaa lantion ja keskivartalon seudulta pois. (Anttila, Paunonen, 56 – 57; Valasti, Vuorimaa 125-127.)

Erilaiset liikerajoitukset, kuten lihaksen, lihas-jänne – liitoksen tai lihasta ympäröivien kalvorakenteiden (faskiat) tai nivelten aiheuttamat jäykkyydet voivat aiheuttaa lihastasapainon järkkymistä. Tämä tapahtuu usein silloin kun kehoa rasitetaan liian yksipuolisesti tai liian suurilla määrillä tai tehojen lisäyksillä. Liikerajoitusten ennaltaehkäisy on paljon helpompaa kuin normaalin liikkuvuuden palauttaminen. Ylläpitävä liikkuvuusharjoittelu monipuolisesti huomioiden eri liikesuunnat, aktivoiden koko keho osallistumaan liikkeisiin sekä huomioiden juoksun vaatimukset auttavat hyvän liikkuvuuden ja lihastasapainon säilymiseen. Hyvissä liikkuvuusharjoitteissa aktivoidaan eri lihastyötavat (eksentrinen, konsentrinen, staattinen lihastyö) ja liikkeissä tulee vuorotellen lihasryhmiä supistavaa ja venyttävää liikettä. Tämä aktiivinen liikkuvuusharjoittelutapa lisää lihaksen lämpötilaa ja näin elastisuus ja kyky hyödyntää elastista energiaa lisääntyy. (Saari, Lumio, 2009, 37–40.)

3.3 Jalkaterän erityiskysymykset lihastasapainossa

Jalkaterän toiminta vaikuttaa juoksijan lihastasapainoon ja kehon hallintaan ratkaisevasti. Jo normaalia elämää elävä ihminen kävelee elämänsä aikana noin 100 000 kilometriä ja ottaa päivässä keskimäärin 8 000 askelta. Monilta vaivoilta varmasti olisi säästyttävä jos jo lapsena olisi kiinnitetty huomiota jalkaterän asentoon ja toimintaan. (Feelmax, 2013.)

Jalkapohjan tuntoaistimuksen aleneminen muuttaa kehon massan painopistettä ja vaikeuttaa liikkeitä ja niiden säätelyä huomattavasti. Tämä aiheuttaa tasapainon heikkene-

mistä sillä jalkapohjan tuntoaistimuksella on tärkeä merkitys kehon pystyasennon pitämiseksi. (Feelmax, 2013)

Urheilujalkineet ovat suunniteltu vähentämään kehoon kohdistuvia iskuja ja heikentävät alustasta tulevaa sensorista palautetta, jota tapahtuu jalkapohjien välityksellä avoimien liikkumien aikana. Alentunut jalkapohjan sensoriikka alentaa jalkaterän proprioseptiikkaa ja seurauksena on jäykempi jalkaterä, joka vaikeuttaa myös jalkaterän sisäreunan pitkitäiskaaren kykyä toimia iskunvaimentajana. Koska jalkineissa kantapää on hieman korotettuna alustasta, seuraa tästä akillesjänteen ja pohjelihasten lyheneminen, joka ei ole luonnollinen asento jalkaterälle. Tämä vaikuttaa lihastasapainoon ja lihasten toimintaan kuormittamalla esimerkiksi jalkapöydän luiden kärkiä ja estäen jalkaterän lihasten normaalia aktivoitumista. Tästä seuraa myös ponnistusvaiheessa tapahtuva voimantuoton aleneminen sekä juoksijan kompensoiminen puuttuvaa voimaa polvista, reisistä, lonkista ja jopa ylävartalosta. Näillä on suora yhteys esimerkiksi polvivaivoihin ja lihastaspainohäiriöihin. Tämän vuoksi mahdollisimman ohutpohjaisen ja luonnonmukaisen jalkineen käyttö olisi suotavaa. Myös mahdollisimman paljon paljain jaloin liikkuminen lisää aktiivisuutta jalkapohjassa ja jalkapöydän lihaksistossa. (Feelmax, 2013.)

4 Juoksijan vammat

Juoksija kohtaa usein, varsinkin harjoittelumäärien lisääntyessä erilaisia kiputiloja ja vammoja. Kuormituksen lisääntyessä kudoksille ei jää aikaa sopeutua rasitukseen ja rasituksen aiheuttamat pienet vammat eivät ehdi parantua. Vammoille altistavat liukas tai huono alusta, kuluneet ja huonot tai vääränlaiset kengät, kehon epätasapaino sekä huono juoksutekniikka. Kuumotus, kipu, turvotus ja punoitus kertovat tulehdustilasta, jonka aiheuttajana on yllirasitus. Rasitusvamma usein johtaa uusiin vammoihin ja kipukierteeseen sillä kipu aiheuttaa rasitusta jatkettaessa virheasentoihin ja seuraavan kehonosan yllirasitukseen. Tämän vuoksi rasitusmäärää kipukohteessa on vähennettävä heti ja aloitettava kivun määräitys ja hoito. (Anttila, Hänninen, 2013, 149.)

Tulehdustilan hoitaminen tulee aloittaa heti. Usein omahoito, kuten lepo, kylmä ja tulehduskipulääkekuuri ja tulehdusta vähentävät voiteet auttavat. Jos vaiva muuttuu krooniseksi, se paranee hitaasti ja on suositeltavaa käydä fysioterapeutin tai lääkärin vastaanotolla. (Anttila, Paunonen, 2009, 88 - 89.)

Juoksijalle tyypillisimpiä vammoja ovat akillesjänteen kiputilat, kantapääkipu, plantaarifaskiitti sekä nilkan ja säären alueen kiputilat. Myös polvikivut ja lonkan limapussin tulehdustilat ovat juoksijalle tyypillisimpiä vaivoja. Vammoja voikin torjua huolehtimalla lihastasapainosta, parantamalla keskivartalon lihaskuntoa ja juoksutekniikkaa sekä rytmittämällä harjoittelua sopivaksi. (Anttila, Hänninen, 2013, 152 - 159.)

Rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä oman kehon toiminta ja heikkouksien tunnistaminen on erittäin tärkeää. Tähän voi avuksi ottaa lihastasapainokartoituksen joka erittelee lihasten liian vähäisen tai liiallisen joustavuuden sekä lihasten heikkoudet tai toiminnalliset puutteet. Koska nykypäivänä istumme paljon, joidenkin lihasten lepopituus lyhenee ja se heikentää lihastasapainoa. Tämän voi ehkäistä monipuolisella liikkuvuusharjoittelulla sekä lihasvoiman lisäämisellä ja hermoston toiminnan kehittämällä. (Anttila, Hänninen, 2013, 150.)

Taulukko 3: Lihastasapaino

Kireät ja yliaktiiviset lihakset	Heikot ja toiminnallisesti puutteelliset lihakset
Pohjelihakset M. Gastrocnemius	Jalkaterän asentoa tukevat lihakset Jalustinlihakset (M. Tibialis anterior, M. Fibularis longus, M. Tibialis posterior) sekä varpaiden ojentaja- ja koukistajalihakset ja jalkaterän lihakset sekä plantaari – että dorsaalipuolella
Keskimmäinen reisilihas M. Vastus medialis	Keskimmäinen pakaralihas M. Gluteus medius
Lokankoukistajat M. Iliopsoas	Keskivartalon tukilihakset M. Obliques externus/internus
Nelikulmainen lannelihas M. quadratus lumborum	
Takareiden lihakset M. Hamstring	

(mukaeltu Anttila, Hänninen, 2013, 150.)

4.1 Kotihoito-ohjeet

Kiputilan syntyessä kylmähoito on erinomainen kotihoitomenetelmä. Kylmähoitoa rasisv vamman yhteydessä voi hoitaa kylmäpussilla tai jääpalahieronnan avulla. Jääpala hierontaa käytettäessä hoidon saa kohdistumaan juuri sille alueelle jolla kiputila on ja kylmä rauhoittaa ja vähentää turvotusta sekä lievittää kipua ja hillitsee aineenvaihduntaa. Kylmähoitoa tulee jatkaa 10 - 20 minuuttia kerrallaan ja toistaa hoito useita kertoja päivässä mahdollisuuksien mukaan. Erittäin hyvä keino on laittaa pahvimukiin vettä ja se pakastimeen. Kun kylmähoitoa tarvitsee, on helppo repiä pahvimukin reunaa pois ja sivellä jäätä vamma-alueelle. Näin hoidon saa suunnattua tarkasti vamma-alueelle. Myös vaihtolämpöä kannattaa kokeilla kipeisiin sääriin ja pohkeisiin. Tämän voi suorittaa upottamalla jalat vuorottelemalla kylmää ja lämmintä vesiastiaa tai vaihtamalla suihkun lämpötilaa ja suihkuttamalla vettä kipualueelle. Tätä tulee tehdä 2-3 kertaa aina 2-3 minuutin ajan. Myös lihaskipuvoidetta kannattaa kokeilla vamma-alueelle. Voiteen tehoa voidaan nostaa laittamalla päälle tuorekelmua ja niinsanottu okklutioside vaikkapa

yöksi. Geelimäisen voiteen päälle ei kannata laittaa sidettä, sillä voiteet sisältävät usein alkoholia. (Anttila, Paunonen, 2009, 90 - 91.)

4.2 Akillesjänteen ja kantapään kivut

Akillesjänteen ja kantapään seudun kivut ovat erittäin tyypillisiä juoksua harrastavilla henkilöillä. ”Pikkukipu” on kavala ja siihen kannattaa puuttua nopeasti, jotta vaiva ei muutu krooniseksi ja vaikeasti parannettavaksi. Kipu voi helposti siirtyä akillesjänteen tulehduksesta kantapään limapussintulehdukseksi. Limapussin tulehduksen voi paikallistaa helposti tunnustelemalla akilleksen alareunassa molemmiin puolin sivuja, joissa limapussit sijaitsevat ja jossa tulehdustilanteessa kipu tuntuu. Toisaalta nariseva ja äkillinen akillesjänteen kiputila voi parantua nopeasti itsehoidolla ja levolla mutta kroonistuessaan voi vaatia leikkaushoitoakin. (Anttila, Paunonen, 2009, 92; Anttila, Hänninen 2013, 152.) Akillesjänteen kiputiloja ja vammoja on juoksijan vammoista noin 14 %. (Peltokallio, 1982,15.)

Akillesjänteen kiputiloissa täydellinen liikkumattomuus ei varmastikaan ole paras mahdollinen hoitokeino, sillä sopiva kuormitus pitää yllä akillesjänteen aineenvaihduntaa sekä elastisuutta. (Anttila, Hänninen, 2013, 152.)

Keskeisin syy akillesjänteen kiputiloihin ja ylikuormitukseen on ylipronaatio. Jalkaterä muodostaa perustan ponnistukselle ja jos jalan lihakset ovat heikot ja askelluksen perusta pettää, kohdistuu muualle kehoon ylikuormitusta. Tämä liike lisää akillesjänteen kohdistuvaa vetoa. Tällöin jalan normaali iskunvaimennus, pronaatio pettää ja muuttuu ylipronaatioksi. Myös M. Gastrognemiuksen (pohjelihäs) kireys tai yliaktiivisuus lisää kantapään alueen kiputiloja. Juoksukenkää valittaessa kannattaa kiinnittää huomiota hyvin kantaosasta istuvaan kenkään sekä kengän pehmeuteen ja iskunvaimennukseen. Lisäksi talvella akillesjänneet kannattaa suojata hyvin esimerkiksi säärystimellä sillä akillesjänne on erittäin arka kylmälle. (Anttila, Paunonen, 2009, 61, 92.) Jalkaterää vahvistavilla liikkeillä voidaan ennaltaehkäistä vammoja omatoimisesti. Heikot jalkaterän lihakset vaikuttavat muun muassa pohkeen lihasten toimintaan ja suosivat rasitusvammojen syntymistä. Erilaiset varpaiden kohottelut, varpaiden koukistukset, loitonnuukset sekä kävelyt jalkaterän ulko- ja sisäsyryllä vahvistavat jalkaterän lihaksia. Näitä tulisi tehdä jopa päivittäin. (Peltokallio, 1982, 26 - 27.)

Kantapään limapussien tulehdus on erittäin kivulias vaiva. Limapussi saattaa tulehtua äkillisen harjoitusmäärän noston seurauksena tai vaikkapa mäkijuoksusta. Myös juoksu-
alustan muutokset altistavat kantapään alueen kiputiloille. Kantapään limapussin tuleh-
dustiloissa tulehdusta voi esiintyä myös akillesjänteen alueella. Limapussin tulehduksen
erottaa usein siitä että ilman jalkineita, kevyesti juostessa kipua ei niinkään synny sillä
silloin kengän tuomaa painetta ei kohdistu kantapäähän. (Anttila, Paunonen, 2009, 93 -
94; Anttila, Hänninen, 2013, 152.)

4.3 Plantaarifaskiitti

Kantaluuhun kohdistuu juostessa valtava rasitus ja siihen kiinnittyy akillesjänteen lisäk-
si tärkeä tukirakenne, fascia plantaris. Jalkaterällä kehon paino jakautuu kolmelle pis-
teelle (jalkapöydän I ja V metatarsaaliluut ja kantaluu), joista kantaluu kantaa puolet
koko painosta. (Peltokallio, 1982, 56,79.) Jalkapohjan alueen särkyä kutsutaan nimellä
plantaarifaskiitti. Se johtuu jalkapohjassa kulkevan, kantaluun ja jalkapöydän luiden
yhdistämän voimakkaan kalvojänteen yllärasituksesta ja kiputilasta. Sen tyypillisimpiä
syytä on keväällä äkillinen juoksumäärän lisäys sekä huonosti jalan kaartaa tukeva kenkä.
Usein jalkapohjan kipu on pahimmillaan aamuisin ja särky helpottaa päivän tai lenkin
aikana. Kipu voi esiintyä jänteen kiinnityskohdassa tai jalan keskiosassa. Joskus kivun
syy voi olla myös jalkapohjan limapussin ärtymisessä tai kantakalvon kiinnityskohtaan
syntyneessä luupiikissä. (Anttila, Paunonen, 2009, 94 -95; Anttila, Hänninen, 2013;
153.)

4.4 Säärikiput

Säärikipuja kutsutaan kansanomaisesti nimellä penikkatauti. Kipu syntyy, kun säären
lihasaitio käy kasvavalle lihakselle liian ahtaaksi. Lihaksen kohonnut sisäinen paine häi-
ritsee lihaksen aineenvaihduntaa ja verenvirtausta. Kipu tuntuu joko säären sisäreunalla
tai etupuolella. (Anttila, Hänninen, 2013, 154.) Penikkatauti on hyvin tyypillinen juoksi-
jan kiputila, noin 10 % juoksijan vammoista on säären alueen kiputiloja (Peltokallio,
1982,15).

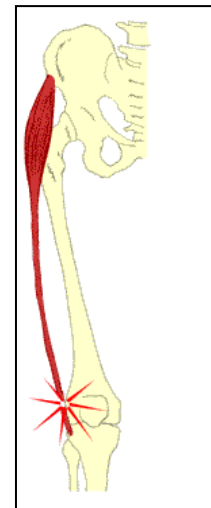
Säären sisäreunan kiputiloissa usein syynä on harjoittelun nopea lisääminen tai ylipro-naatio, jolloin nilkkaa jalkapohjan suuntaan liikuttavat lihakset yllirasittuvat. Puolestaan säären etuosan kivuille tyypillisiä vaivoja esiintyy nopeusharjoittelun jälkeen tai sen lisääntyessä äkillisesti. Myös mäkisessä maastossa juoksu altistaa säären etuosan kivuille. Tässä nilkkaa koukistavat lihakset tekevät runsaasti eksentristä (jarruttavaa) työtä estääkseen jalan iskeytymisen liian kovaa maahan. (Anttila, Hänninen, 2013, 154.)

Sääressä voi esiintyä myös rasisusmurtuma, joka aiheuttaa säären alueen kiputiloja. Tämän erottaa säären muista kiputiloista sillä, että kipukohta on pistemäisempi ja aluksi kipu tuntuu vain rasituksessa ja kipukohta saattaa turvota. Säären rasisusmurtuman paraneminen vie yleensä 4-8 viikkoa. (Anttila, Hänninen, 2013, 154; Anttila, Paunonen, 2013, 154 – 155.)

4.5 Polvikivut

Polven kiputiloista tyypillisin on polvilumpion etuosassa tuntuva rasisuskipu. Se on yleisesti aloittelevan juoksijan vaiva mutta voi esiintyä kokeneellakin juoksijalla harjoitusmäärien lisääntyessä runsaasti esimerkiksi keväällä. Tämä vaiva syntyy usein huonon lihastasapainon seurauksena. Tällöin reiden etu- ja takaosan lihaksistoa tulee vahvistaa monipuolisesti sekä tehdä tasapainoharjoittelua, joka kehittää sekä alaraajojen että keskivartalon lihasten yhteistyötä. (Anttila, Hänninen, 2013, 155.) Kestävyysjuoksijoille tyypillistä onkin heikko M. Quadriceps femoris - lihasryhmä (nelipäinen reisilihas) sekä säären anteriorinen lihasryhmä (säären etummaisat lihakset) ja vastaavasti pohkeen lihakset ja M. Hamstring- lihasryhmä (reiden takaosan lihakset) ovat heillä ylikehittyneet ja/tai yliaktiiviset. Tyypillinen juoksijan polvivaiva voi johtua myös kireästä Tractus Iliotibialiksen eli IT-jänteen yllirasituksesta. IT-jänne kiinnittyy polven ulkosivulle reiden lateraaliseen epicondyliin sekä polven alapuolelle tuberositas tibiae eli sääriluun kyhmyyn johon kiinnittyy myös nelipäinen reisilihas. Tällöin kipu tuntuu usein 30-40min juoksun jälkeen juuri polven ulkosivulla. Tämä kipu voi myös säteillä sekä alas että ylöspäin raajoja pitkin. Usein tarkkaa kipupistettä ei löydy palpoitaessa ja kipu helpottaa heti juoksun loputtua alkaakseen taas juoksun alettua. Rasisusta IT-jänteelle lisää epäta-saisella ja kovalla alustalla juokseminen, sillä IT-jänne on osaltaan vastuussa polven lateralisesta stabiliteetista. (Peltokallio, 1982, 155- 159.)

Polvinivelen sisäsyryllä oleva kiputila voi johtua polven limapussin tulehduksesta. Tällöin kiputilaa voidaan hoitaa jääpalahieronnalla, levolla tai tulehduskipulääkkeellä. (Anttila, Paunonen, 2009, 98 – 99.)



Kuva 7 (oikealla) : IT-jänteen aiheuttama kipu (muokattu Sportmedisin)

4.5.1 Juoksijan polvi

Juoksijan polveksi kutsuttava Tractus Iliotibialis- jänteen hankaussyndrooma on yleinen juoksijan vaiva varsinkin kestävyysjuoksijoilla. Tämä kipu syntyy rasituksesta kun reiden ulkosivulla oleva lonkan ja sääriluun välinen IT-jänne kiristyy ja hankaa polven ulkosivun luisiin rakenteisiin. Särky alkaa pikkuhiljaa ja kohdistuu useimmiten polven ulkosivulle. Kiristyessään jänne saattaa ärsyntyä, paksuuntua ja tulehtua juuri polven ulkosivun seudulla. Kipu voi jatkuessaan heijastua säären yläosaan tai reiden ulkosivulle, ja pahenee mitä kauemmin juoksee, sillä pitempään juostaessa yleisesti polven sisäkierto lisääntyy. Juoksun lopettaminen helpottaa oiretta heti. Myös portaiden nousemisessa tai pyöräiltäessä esiintyy kipua juoksijan polven vaivatessa. Kaikkein rasittavinta tälle vaivalle on hidas juoksu, koska silloin polvet ovat useimmiten enemmän koukussa. Tälle vaivalle tyypillistä on jalkaterän ylipronatio sekä lantion huono sivuttaistuki ja M. Gluteus mediuksen (keskimmäinen pakaralihas) heikkous. Tämä vaiva saattaa esiintyä esimerkiksi kaltevalla alustalla juostessa (tien piennar) sekä joskus anatomiset syyt kuten reisiluun kyhmyyn ulkonevuus. Myös pihtipolvisuus tai länkisäärisyys lisää riskiä juoksijan polvelle. (Anttila, Hänninen, 2013, 155.) Myös alamäkijuoksu on erittäin kivuliasta. Tutkittaessa polvea patellan painaminen voimistaa kipua ja polvea ojennettaessa todetaan rutinaa. (Peltokallio, 1983,156.)

4.6 Lonkan limapussin tulehdus

Lonkan seudulla tuntuvat kivut johtuvat juoksijalla usein lonkan limapussin tulehduksesta. Tämä aiheutuu IT-jänteen kiristymisestä ja sitä seuraavasta jänteen aiheuttamasta paineesta ja hankauksesta reisiluun yläpäähän. Bursiitin eli limapussin tulehdus on ärtävä ja kipu tuntuu erityisesti juoksun aikana, koska jänteen kiristyminen lisää painetta reisiluun päässä olevassa limapussissa. Tähän hoitokeinoina levon ja venyttelyn lisäksi on jääpalahieronta sekä M. Gluteus mediuksen (keskimmäinen pakaralihas) vahvistaminen. Pakaralihaksen vahvistaminen on tärkeää lantion sivusuunnassa tapahtuvan keinumisen ehkäisemiseksi. Usein kipu on tässä vaivassa niin kova että se aiheuttaa ontumista. (Anttila, Hänninen, 2013, 157.)

4.7 Yhteenveto juoksijan vammoista ja niihin sopivista hoitokeinoista

Juoksijan vammoihin ennaltaehkäisyä parhaat keinot ovat lihastasapainon testaaminen ja ylläpitäminen. Erityisesti keskivartalon lihaskunnosta kannattaa huolehtia ja kiinnittää huomiota juoksuteknisiin asioihin. Keskivartalon lihakset säätelevät lantion asentoa ja pitävät huolen hyvästä ryhdistä. Ryhtilihaksien hyvä kunto vaikuttaa suoraan lantion asentoon ja sitä kautta juoksun asentoon. Lisäksi harjoittelun sopiva rytmittäminen ja harjoitusmäärien maltillinen lisääminen ovat oivia keinoja rasisvammojen välttämiseen. Lihashuoltoon, kuten venyttelyyn ja yleiseen liikkuvuuteen kannattaa kiinnittää huomiota sekä jalkineiden sopivuuteen ja kuntoon. Kiputilojen alkaessa kannatta heti tehdä itsehoitoa sekä vähentää kiputila-alueen rasisusta ja siirtyä esimerkiksi korvaavaan harjoitteluun. Korvaavaksi harjoitteluksi kaikissa juoksijan vammoissa sopii mainiosti vesiliikunta sekä muut liikuntamuodot jotka eivät aiheuta kipua harjoittelussa. (Anttila, Hänninen, 2013, 152 - 153; Anttila, Paunonen, 2009, 72.)

Taulukko 4: Juoksijan vammojen ennaltaehkäisy ja kotihoito, *kursivoidulla libasbuolto- ja vahvistustoimenpiteet.* (muokattu Anttila, Hänninen, , 2013, 158 - 159.)

Ennaltaehkäisy	Itsehoitomenetelmät
<p>Akillesjänteen kiputilat:</p> <p>Huolellinen alkulämmittely</p> <p>Harjoitusmäärien maltillinen lisääminen</p> <p>Epätasaisen ja liukkaan alustan välttäminen</p> <p>Kengän kannan ja päkiän korkeussuhteen tarkistaminen</p> <p><i>Jalkaterän, pohkeen ja säären lihasten säännöllinen venyttäminen ja vahvistaminen</i></p>	<p>Akillesjänteen kiputilat:</p> <p>Jääpalahieronta kipeään kohtaan säännöllisesti heti kiputilan ilmaannuttua</p> <p>Tulehduskipulääkekuuri</p> <p>Lepo</p> <p>Kipujen uusiutumisessa/jatkuessa: lääkärin vastaanotolle hakeutuminen</p>
<p>Kantapään kiputilat:</p> <p>Harjoitusmäärien maltillinen lisääminen</p> <p>Epätasaisen ja liukkaan alustan välttäminen</p> <p>Kantapäästä hyvin istuvan kengän valitseminen</p> <p><i>Jalkaterän lihasten säännöllinen vahvistaminen</i></p>	<p>Kantapään kiputilat:</p> <p>Jääpalahieronta kipeään kohtaan säännöllisesti heti kiputilan ilmaannuttua</p> <p>Tulehduskipulääkekuuri</p> <p>Kantapäästä avoin kenkä</p>
<p>Plantaarifaskiitti:</p> <p>Valitse kenkä joka tukee jalan pitkittäis- holvia</p> <p>Tukipohjallinen</p> <p>Tennispallolla tai pullolla jalkapohjan rullaus</p> <p><i>Pohkeen ja säären lihasten vahvistaminen ja venyttäminen</i></p>	<p>Plantaarifaskiitti:</p> <p>Jalkapohjan jääpalahieronta</p> <p>Tukiteippaus</p> <p>Kantakorotus juoksukenkään</p> <p>Yölasta</p>
<p>Säären kiputilat:</p> <p>Harjoitusmäärien maltillinen lisääminen</p> <p>Jalkaterän asennon tutkiminen</p> <p>Juoksukengän sopivuuden tarkistus</p> <p><i>Jalkaterän, pohkeen ja säären lihasten säännöllinen venyttäminen ja vahvistaminen</i></p>	<p>Säären kiputilat:</p> <p>Tulehduskipulääkekuuri</p> <p>Lihashuolto</p> <p>Tukiteippaus</p>

<p>Polven kiputilat:</p> <p>Tasapainoharjoitteet</p> <p>Harjoitusmäärien maltillinen lisääminen</p> <p><i>Reiden etu- ja takaosan lihasten säännöllinen vahvistaminen ja venyttäminen (frontaali- ja posteriorinen ketju), keskimmäisen pakaralihaksen vahvistaminen</i></p>	<p>Polven kiputilat:</p> <p>Reiden lihasten vahvistaminen ja venyttäminen</p> <p>Harjoittelun monipuolistaminen</p>
<p>Juoksijan polvi:</p> <p>Keskimmäisen pakaralihaksen vahvistaminen</p> <p>Juoksukengän sopivuuden tarkistus</p> <p><i>Keskimmäisen pakaralihaksen vahvistaminen ja reiden lihasten (frontaali- ja posteriorinen ketju) venyttäminen</i></p>	<p>Juoksijan polvi:</p> <p>Jääpalahieronta kipeään kohtaan säännöllisesti heti kiputilan ilmaannuttua</p> <p>Hoito- ja venyttelyohjeet asiantuntijalta jos kiputila uusiutuu</p>
<p>Lonkan limapussin tulehdus:</p> <p>Juoksukengän sopivuuden tarkistus</p> <p><i>Reiden lihasten venyttäminen (posteriorinen- ja frontaaliketju)</i></p> <p><i>keskimmäisen pakaralihaksen vahvistaminen</i></p>	<p>Lonkan limapussin tulehdus:</p> <p>Jääpalahieronta kipeään kohtaan säännöllisesti heti kiputilan ilmaannuttua</p> <p>Hoito- ja venyttelyohjeet asiantuntijalta jos kiputila uusiutuu</p>

5 Lihashuoltotoimenpiteitä

Lihashuoltotoimenpiteistä tarkastellaan tavallisimmin käytettyjä lihashuoltotoimenpiteitä sekä niitä, joita voi helposti itse tehdä. Foam rollaus, eli putkirullahieronta on yksi suosittu omatoiminen lihashuoltotoimenpide ja sitä voi tehdä päivittäin ennen ja jälkeen harjoituksen. Kinesioteippaus on saavuttanut suosion monien juoksijoille tuttujen vammojen hoidoissa sekä osittain myös vammojen ennaltaehkäisyssä. Erilaiset termiset hoidot ovat hyviä ennaltaehkäiseviä hoitokeinoja palautumiseen ja vammojen hoitoon sekä ennaltaehkäisyyn. Kompresstitekstiilit ovat myös vallanneet urheilumarkkinat auttamaan palautumista, parantamaan koordinaatiokykyä sekä tehostamaan suoritusta. (Sihvonen, J. 2013.)

Lihashuoltotoimenpiteisiin voidaan tietysti laskea myös oikeanlainen ravinto, riittävä lepo sekä oikein rytmitetty harjoittelu. Lisäksi hyviä itsehoitomenetelmiä ovat itsehieronta muun muassa alaraajojen lihaksille. Hierontaa voidaan tehdä joko käsillä tai erilaisten niille tarkoitettujen rullien ja apuvälineiden kanssa. Myös infrapunasauna, erilaiset lämpötyynyt ja passiivinen venyttely ovat hyviä itsehoitotoimenpiteitä. (Sihvonen J. 2013.)

5.1. Kinesioteippaus

Kinesioteippaus on saanut alkunsa Japanista 1970-luvulla ja levinnyt erityisesti urheilupiireissä yleistyen viime vuosina myös Suomessakin (Grönholm 2010-2011). Japanilainen kiropraktikko Kenzo Kase etsi vaihtoehtoista hoitoa asiakkailleen ja huomasi ihon kevyen liikuttelun positiiviset vaikutukset nivelten liikelaajuuteen ja asiakkaiden subjektiiviseen kipuun (Grönholm 2010-2011; Kinesio Taping Association 2003, 7). Kinesioteippaus on sensorinen menetelmä, jonka vaikutus perustuu tekniikasta riippuen joko kudoksen siirtoihin tai nostoon elastisella, ihon ominaisuuksia vastaavalla teipillä. (Grönholm 2010-2011; Kase ym 2003, 12.)

Kinesioteippi on yleistynyt osaksi fysioterapiaa, ja sitä käytetään liikkuvuuden lisäämiseen ja kivun lievitykseen ongelmakohdissa (Grönholm 2010-2011; Kinesio Taping Association 2002, 8; Nuoramo & Pehkonen, 2009). Kinesioteipin avulla pyritään luo-

maan terapiakertojen ulkopuolella helpottavaa vaikutusta kudoksille ja tukemaan kehon luonnollista paranemista. (Pihlman, M. 2012.)

Ensimmäistä kertaa urheilupiireissä kinesioteipin käyttö sai näkyvyyttä Soulin olympialaisissa 1988 ja levisi Amerikan kautta Eurooppaan 1990-luvun lopulla. Suomeen kinesioteippaus levisi Ruotsista ja ensimmäinen kinesioteippauskurssi järjestettiin Suomessa syksyllä 2008. (Grönholm 2010 - 2011; Kouri & Ebneht-Pihlaniemi 2009.)

Kinesioteipin ominaisuudet on suunniteltu vastaamaan ihon ominaisuuksia ja se venyy vain pituussuunnassa noin 65 - 140%:iin venyttämättömästä pituudesta. Kinesioteipin paksuus vastaa ihon pintakerroksen paksuutta (Kase ym. 2003, 12) . Kinesioteipin materiaalina käytetään puuvillaa, jolloin se hengittää ja kuivuu nopeasti, joten sitä ei tarvitse poistaa hikoilun tai suihkun jälkeen. Liimapinta on aaltomainen jättäen teipin ja ihon väliin tilan hengittää ja liimapinta allergisoimatonta akryylipohjaista materiaalia. Liimapinta aktivoituu hankauksesta ja niitä on erivärisiä mutta vaikutus on eri väreistä huolimatta aina sama. (Grönholm 2010-2011; Kase ym 2003, 12.)

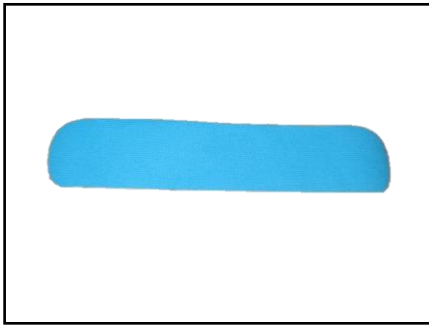
Kinesioteippiä käytetään lisäämään nivelten liikkuvuutta, lievittämään kipua ja/tai lisäämään lihasten aktiivisuutta ja korjaamaan lihastoimintaa esimerkiksi vähentämään lihasjännitystä. Kinesioteippauksella pyritään vaikuttamaan veren- ja imunestekiertoon lisäävästi, ja mahdollista turvotusta voidaan vähentää teippaamalla turvonnutta aluetta. (Grönholm 2010-2011; Kinesiotaping Association 2003, 8.)

5.1.1. Kinesioteippauksen perustekniikat

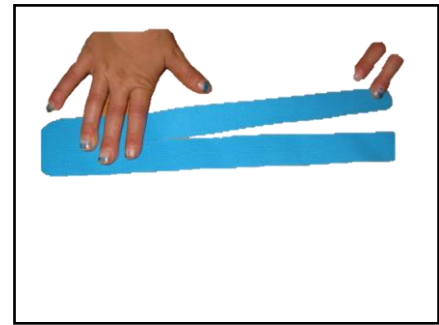
Kinesioteippaukseen valitaan tekniikka sen perusteella, minkälainen vaikutus halutulle alueelle halutaan. Useimmissa tekniikoissa itse teippiä ei venytetä, vaan tekniikka perustuu kudoksen venytykseen. Erilaisia tekniikoita voidaan tarvittaessa yhdistellä ja käyttää päällekkäin, jolloin ensiksi iholle tulee se teippaus jossa teippiä venytetään vähiten (Wegelius 2011).

Luonnollisesti ennen teippausta suoritetaan asiakkaalle alkututkimukset ongelman selvittämiseksi. Tutkimuksilla selvitetään, onko ihon ja kudosten liikuttamisella positiivisia

vaikutuksia ja mihin suuntaan ongelma ”helpottaa” (Pihlman 2012). Teipin malliksi valitaan tekniikan ja alueen mukaan ”I”- tai ”Y” – mallinen teippi tai esimerkiksi ”mustekala”-teippiä jossa teipin päät leikataan ”mustekalan lonkeroiksi” (Grönholm 2010 - 2011). Teippi tulee mitata alueelle oikean mittaiseksi, ja teipin päät pyöristetään jottei niihin jää teräviä kulmia, jotka jäisivät kiinni esimerkiksi vaatteisiin. Itse liimapintaan tulee välttää kosketusta jotta liima tarttuu ihoon mahdollisimman hyvin. Lisäksi teipin päät eli ”base”:t liimataan iholle aina ilman venytystä. Ne toimivat teipissä ns. ankkureina (Pihlman, M. 2012).



Kuva 6: I-tekniikan teippi
(molemmat kuvat: Katja Väisänen)



Kuva 7: Y-tekniikan teippi

5.1.2 Lihaskorjaustekniikka

Yleisimpiä kinesioteippaustekniikoita on niin kutsuttu lihaskorjaustekniikka. Tässä tekniikassa venytetään teipattava lihas ja teippi asetetaan paikalleen mukaillen lihasta joko ilman venytystä tai pienessä venytyksessä. Teipin päät eli ”base”:t laitetaan paikoilleen kuitenkin ilman venytystä. Kun asento palautetaan neutraaliksi, teippi menee ruttuun ja iholle syntyy nostovaikutus ja verenkierto sekä imunestekierto vilkastuvat. Jos teippiin halutaan aktivoiva vaikutus, teippi suunnataan lihaksen lähtökohdasta kiinnityskohtaan päin (origosta insertioon) ja jos halutaan rentouttava vaikutus, teippi suunnataan kiinnityskohdasta lähtökohtaan päin. (Pihlman, 2012.)

Kinesioteippauksen ja perinteisen urheiluteippauksen erot ja perusteet ovat erilaiset sillä niin sanotulla kovalla teipillä halutaan tukea niveltä kun taas kinesioteippauksessa

pääpaino on toiminnan parantaminen ja elimistön paranemisprosessin tukeminen. (Pihlman, M. 2012.)

5.1.3 Ligamenttitekniikka

Ligamenttitekniikan tarkoituksena on venyttää sekä kudosta että teippiä. Teippiä venytetään alueesta riippuen keskiosasta 50-100% ja se asetetaan hoidettavan alueen päälle. Teipin päät eli base:t liimataan ilman venytystä. Tällä tekniikalla saadaan nostovaikutus kipualueelle (Kase ym 2003, 15; Pihlman, M. 2012.)

5.1.4 Faskiatekniikka

Kinesioiteippauksen faskiatekniikassa käytetään hyväksi teipin elastisuutta eikä kudoksia tule venyttää. Teippiä venytetään joko pitämällä kiinni perustasta, basesta, ja samalla kudosta mukailten kiinnitetään teippi ihoon. Teippi voidaan kiinnittää ihoon myös pitämättä kiinni perustasta, venyttäen teippiä samalla sen alla ihon liikkuvan. Tätä kutsutaan oskilloinniksi. Kummassakaan tekniikassa ei perustaa venytetä (Bodytech 2011, 5; Pihlman, M. 2012.)

5.1.5 Lymfatekniikka

Lymfatekniikkaa käytetään kun halutaan poistaa turvotusta tietyltä alueelta tai ohjata lymfanestettä kohti imusolmukkeita. Kinesioiteippi nostaa ihon pintaa jolloin pienet imusuonet avautuvat ja näin edesautetaan lymfanesteen kiertoa (Kase ym 2003, 39). Tässä tekniikassa kinesioiteippi leikataan ohuiksi suikaleiksi ja toinen pää jätetään perustaksi leikkaamatta. Teippiä ei liimattaessa venytetä ollenkaan tai venytetään ainoastaan vähän ja teippi taputellaan kiinni iholle. Teipattava alue asetetaan venytykseen jos mahdollista ja teipin perusta asetetaan sen imusolmukkeen yläpuolelle johon neste halutaan ohjata (Kase ym 2003, 40).

Kuva 8: Mustekala-teippi (Kuva Katja Väisänen)



5.2 Foam rollaus eli putkirullaus

Foam roller eli putkirulla sopii erinomaisesti itsehoitovälineeksi. Putkirullaus on itsehierontaan sopiva putki, joka on päällystetty vaahtomuovilla. Putkirullan käyttö on yksinkertaista ja ikään kuin kaulimella painamista lihaksistoon. Putkirullan selitys perustuu lihaskalvojen jännityksen laukaisemiseen (myofascial release, MFR). Mekanismi perustuu golgin jänne-elimen toimintaan. Golgin jänne-elin sijaitsee lihasten ja jänteiden liittymäkohdissa ja sen päätehtävänä on suojella lihaksia ja niiden sidekudoksia liian suurten kuormitusten aiheuttamilta vammoilta. Golgin jänne-elin aistii tietoa lihaksen jännitys- ja venytystilasta välittäen tietoa keskushermostolle. Jos lihakseen tulee liian suuri kuormitus, Golgin jänne-elin käskää keskushermostoa rentouttamaan kyseisen lihaksen pyrkien suojelemaan sitä vammautumiselta (autogeeninen inhibitio). (McCaw, 2008)

Putkirullauksella annetaan lihakselle painetta, jotta rentoutusrefleksi saataisiin aikaiseksi. Venyvyyttä ja liikkuvuutta rajoittaa usein kireä ja paksuuntunut lihaskalvo ja putkirullauksella saadaan venytettyä myös lihaskalvoa. (McCaw, 2008)

Putkirullausta kannattaa kokeilla ja käyttää ennen harjoituksia sekä palauttavana ja huoltavana toimenpiteenä harjoituksen jälkeen muun lihashuollon yhteydessä. Putkirullaus kannattaa aloittaa kireimmistä ja isoimmista lihasryhmistä pienempiin lihasryhmiin. Yläselkä, pakarot, lonkankoukistajat, reidet (etu- ja takaosa) sekä pohkeet on helppo käsitellä rullalla. Samoin IT-kalvo (tractus Iliotibialis) reiden sivussa on helppo, joskin yleensä kovin kivulias käsittelyalue. Kehon painoa rullan päällä säätelemällä voit vaikuttaa paineeseen. Kymmenkunta edestakaista rullausta riittää peruskäsittelyyn ja jumialueille voi tietysti rullailla kauemmin. Rullauksen jälkeen usein venyttelykin sujuu paremmin kun kireät lihaskalvot antavat paremmin periksi. (Boyle, 2006.)

5.3 Termiset hoidot

Termisien hoitojen tehokkuudesta on erittäin vähän tietoa ja niiden tehokkuudesta ei juuri ole tutkittua tietoa. Kuitenkin urheilijoiden keskuudessa jää-/kylmäaltaita, kylmäkuumasuihkuja sekä erilaisia kylpyjä käytetään todella paljon. (Brukner & Khan 2007, 103.)

Urheilijoiden suosituimpia termisiä hoitoja ovat jääkylvyt. Siinä urheilija seisoo 2-10 asteisessa vedessä vyötärösyvytydessä minuutin jonka jälkeen tulee minuutiksi vedestä pois. Tämä toistetaan muutamia kertoja. Kuitenkaan tieteellisesti ei ole pystytty todistamaan, että tämä nopeuttaisi palautumista tai vähentäisi kudosaivourioita. Toinen suosittu menetelmä on samantyylinen jossa vaihdetaan kylmä-kuuma-vesiastiassa seisomista vuorotellen. (Brunkner & Khan 2007,103.)

5.4 Kompressiovaatteet

Kompressiovaatteet ovat yleistyneet ja niitä näkee maratoneilla, triathlonissa ja muissa urheilutapahtumissa yhä enemmän. Kompressiovaatteilla tarkoitetaan trikoovaatteita, jotka ovat normaaleja urheiluvarusteita napakampia ja istuvampia ja aiheuttavat näin painetta peittämiinsä kudoksiin. Lääketieteessä kompressiota eli painehoitoa käytetään yleisesti jalkojen turvotusten ja suonikohjujen hoidossa. Lentomatkestuksessa kompressiovaatteita on perinteisesti käytetty nesteen kerääntymisen ehkäisemiseksi alaraajoihin. (Kapeli, Vuorimaa, 2012; Valasti, Vuorimaa, 2013, 123.)

Eräessä tutkimuksessa 21 juoksijaa suoritti kaksi juoksumattokoetta. Toinen testi tehtiin 10 vrk sisällä ensimmäisestä. Kompressiosäärystimä käyttäneet henkilöt jaksoivat juosta pidempään ja näin ollen heidän kokonaistyömääränsä oli kontrolliryhmää suurempi. Lisäksi heidän aerobinen ja anaerobinen kynnyks oli korkeampi kuin ilman kompressiosäärystimä juosseilla. (Kemmler W, Effect of compression stocking on running performance in men runners)

Tutkimustuloksissa huomataan, että kompressiovaatteet vähentävät myös viiveellä tulevaa lihaskipua. Lisäksi juoksusuorituskyky ja maitohappopitoisuus vähenevät hieman kompressiovaatteita käytettäessä. Lisäksi räjähtävissä suorituksissa, kuten hyppykokeet, on todettu tutkimuksien mukaan olevan kompressiovaatteista hieman apua. Erityisesti juoksussa ja muissa iskuja sisältävissä urheilulajeissa tutkimuksissa on osoitettu kompressiosukkien vähentävän kuormituksen tunnetta alaraajoihin. Tämä perustuu testaaajien subjektiiviseen kokemukseen. Lisäksi subjektiivinen kokemus sukkien

aiheuttamasta mekaanisesta tuesta nilkan ja säären seudulle on tutkimuksissa havaittu.
(Kaperi, Vuorimaa, 2012; Valasti, Vuorimaa, 2013, 123.)

6 Juoksijan lihashuolto – oppaan laadinnan vaiheet

Juoksijan lihashuolto -opas on tuotteistettu opinnäytetyö. Tämä produktiivinen opinnäytetyö tulee Liikuntakeskus Pajulahden henkilökunnan ja asiakkaiden käyttöön. Liikuntakeskus Pajulahdessa toiminta jakautuu kolmeen eri sektoriin eli koulutukseen, valmennustoimintaan sekä kunto- ja terveysliikuntaan. Opasta voidaan käyttää kaikkien näiden sektoreiden toiminnassa tukimateriaalina, vaikka opas onkin suunnattu valmennukseen ja siihen liittyvään juoksijan tukitoimenpiteisiin.

6.2 Oppaan sisältö

Tässä luvussa esitellään oppaan sisältö ja rakenne ja kerrotaan kuinka opas etenee ja minkälaiset kokonaisuudet oppaaseen on syntynyt ja miksi. Opas koostuu seuraavista kokonaisuuksista:

- Kansilehti
- Lukijalle
- Sisällys
- Juoksu ja siinä vaadittavat ominaisuudet
- Juoksijan tyypillisimmät vammat, niiden itsehoito ja ennaltaehkäisy
- Keskivartaloa vahvistavia liikkeitä
- Lantionaluetta vahvistavia liikkeitä
- Liikkuvuusharjoitteita
- Nilkkaa, jalkaterää ja säären aluetta vahvistavia liikkeitä
- Lihashuolto foam rollerilla eli putkirullalla
- Kinesioteippaus tyypillisimmille vammoille
- Muita lihashuoltotoimenpiteitä

Johdannossa (lukijalle- osuus) käsitellään juoksua, sen yleisyyttä sekä haasteellisuutta. Johdannon on tarkoitus olla innostava ja mukaansa tempaava, muttei liian pitkä. Johdannossa muistutan lihashuollon tärkeydestä vammojen ennaltaehkäisijänä.

Toisessa osiossa kerrotaan juoksussa vaadittavista ominaisuuksista, yleisesti juoksijoiden heikkouksista ja vahvuuksista sekä lihastasapainon tärkeydestä. Tässä osiossa tärkeää on se että oppaan käyttäjä tiedostaa miksi oppaaseen on valittu tietyt liikkeet ja saa niihin hieman perusteluja ja taustatietoa.

Juoksijan vammat, ennaltaehkäisy ja hoito- osiossa kerrotaan juoksijalle tyypillisimmät vammat ja niiden itsehoitokeinot. Nämä pyritään esittelemään oppaassa helposti luettavina sekä ymmärrettävänä. Ne on tiivistetty mahdollisimman tiiviiksi paketiksi sillä oppaan pääpaino on juuri ennaltaehkäisevät harjoitteet.

Juoksijan lihaskuntoharjoitteet on jaettu osiin. Nämä osiot ovat keskivartalon tukiharjoitteet, lantion alueen tukiharjoitteet sekä säären ja nilkan alueen tukiharjoitteet. Tämä tuo oppaalle luettavuutta ja oppaan käyttäjä pystyy helposti poimimaan oppaasta juuri ne harjoitteet joita tarvitsee. Jokaisen osion aluksi on hieman teoriataustaa ja perusteluja miksi kyseiset liikkeet on valittu oppaaseen ja mihin ne vaikuttavat juuri juoksijan kannalta. Jokaisesta liikkeestä on kuva oikeaoppisesti liikkeen tekemiseen, sekä toistomäärät, joita olisi hyvä tehdä. Lisäksi liikkeiden selityksiin on lisätty teksti huomioitavista seikoista liikkeessä. Kaikki liikkeet on pyritty valitsemaan juoksijalle sopiviksi, mahdollisimman lajinomaisiksi liikkeiksi. Nämä liikkeet on valittu opinnäytetyn kirjallisen osuuden, oman kokemuksen ja muiden ammattivalmentajien kokemusten perusteella. Tietopohjainen osuus on pyritty selvittämään mahdollisimman selkeästi ja ymmärrettäväksi perusteluineen, jotta jokainen oppaan käyttäjä ymmärtää mistä on kysymys. Osaan liikkeitä on valittu eritasoisia, haastavampiakin liikkeitä mukaan jotta myös paremman lihaskunnan ja koordinaation omaavat juoksijat hyötyvät oppaasta.

6.1 Oppaan laadinta

Opinnäyteprosessi alkoi jo keväällä 2012. Erilaisten vaihtoehtojen joukosta löytyi aihealue, joka on ajankohtainen sekä Pajulahdelle tarpeellinen sekä omaa ammattitaitoa kehittävä alue. Materiaalia oppaan tekoon oli paljon alan kirjallisuudessa ja sitä koskevia kysymyksiä kohtaa päivittäin. Lisäksi useat vammat ja niiden hoito varsinkin kestävyysjuoksijoilla oli ajankohtaisia. Lihaskalvoteoria ja sen pohjalta erilaiset lihaskuntoliikkeet, vammojen ennaltaehkäisy ja kuntoutus olivat erittäin ajankohtaisia sekä työssä että alan kirjallisuudessa.

Opinnäytteen kirjallisen osuuden kirjoittaminen alkoi runsaan materiaalin keräämisen jälkeen keväällä 2013. Sitä ennen erilaisia juoksukoululaisille tehtyjä erilaisia lihaskunto-
liikkuvuus- sekä jumppaohjeita juoksijan lihastasapainoon liittyen oli tehty paljon. Näil-
lä käytännön tunneilla ideoita syntyi liikkeiden ohjeistukseen, toimivuuteen sekä tärkey-
teen. Lisäksi keskustelut liikkeistä, niiden toimivuudesta ja tarpeellisuudesta monien
valmentajien kanssa hahmottivat oppaan etenemistä ja oikeiden liikkeiden valintaa.
Kahdessa eri seminaarissa kuunteleminen urheilijoiden vammojen hoidosta ja ennalta-
ehkäisystä lisäsi tietämystä sekä liikepankkitarjontaa ja oppaaseen liittyvien kysymyksien
vastauksia tuli seminaarissa kuin varkain. Oppaan liikkeitä oli testattu sekä kuntoilijoilla
että huippu-urheilijoilla reilu vuosi ennen kuin tärkeimmät liikkeet valittiin oppaaseen.

6.2 Oppaan visualisointi ja kuvien suunnittelu

Oppaan sisällön suunnittelun vaiheita ovat tekstinkäsittely, kuvien käsittely, grafiikka,
sisällön sommittelu ja tiedostojen tarkistus ja tulostus. Näiden työvaiheiden jälkeen
voidaan vielä korjata virheitä ja sen jälkeen viedä opas painoon. (Koskinen 2001, 16.)
Oppaan liikepankit on kerätty juoksuun liittyvistä sekä muista kehon tasapainoon,
koordinaatioon ja liikkeisiin perustuvista lähteistä. Liikkeitä on toteutettu urheilijoilla ja
kerätty heiltä mielipiteitä liikkeiden vaikeuksista ja toiminnallisuuksista. Lisäksi muuta-
mat juoksuvalmentajat ovat vaikuttaneet liikkeiden valintaan.

Kuvien ottaminen tapahtui muutamassa erässä. Kuvien ottaminen oli suunniteltu tar-
kasti paperille ja kuvien ottamiseen valittiin mahdollisimman yksinkertainen paikka,
jotta kuvien taustojen poistaminen kävisi helposti. Kuvien malliksi valittiin juoksukou-
lumme valmentaja, sillä hänelle liikkeet olivat tuttuja ja tiedettiin että hän pystyy ne suo-
rittamaan oikeaoppisesti. Kuvausvaatteiksi valitsimme yhdessä vaatteet, joita hän oli
käyttänyt myös eräessä kirjassa mallina ollessaan. Vaatteet olivat pirteän väriset, juoksi-
jalle sopivat vaatteet ja ne erottuivat hyvin poistettavasta taustasta. Lisäksi vaatteet
mahdollistivat kaikki liikkeet ja palvelivat kuvien käyttöä, jotta kaikki liikkeet ja nivelten
kulmat erottuivat selvästi.

Värien käytöllä on merkitystä, sillä ihminen ilmaisee itseään ja tunteitaan värien avulla.
Lisäksi värit vaikuttavat viihtyisyyteen ja mielialaan. Eri-ikäiset ihmiset reagoivat värei-

hin eri tavoin. Yleisesti ihmiset jakautuvat joko vihreän tai sinisen värin ystäviin sukupuolesta riippumatta. (Rihloma 1997, 105 - 106.)

Kuvien suunnitteluun haettiin vinkkejä alan kirjallisuudesta. Alan kirjallisuutta selaten löytyi hyviä kuvia, niiden toteutusta ja visualisointia ja samalla sai ideoita millaiset kuvat olisivat parhaita oppaaseen. Kuvien oli tarkoitus olla selkeitä ja ymmärrettäviä ja sellaisia missä liikkeen vaiheet tulevat selkeästi esille. Kuvakulmia, liikkeiden vaiheita ja ydinkohtia oli mietitty etukäteen ennen kuvien ottamista. Lisäksi kuvaushetkellä kuvia otettiin eri kuvakulmista, esimerkiksi sivulta ja edestä. Lisäksi oheismateriaalin, kuten jumppamaton, jättipallon ja kuminauhan värit on valittu siten että ne erottuvat mallin vaatteista sekä taustasta mahdollisimman hyvin. Kuvausapuna muutamassa pariliikkeessä käytettiin kolmatta henkilöä. Kuvauksissa käytettiin pientä Canon IXUS 80 IS –kameraa. Kuvien pienentämiseen saatiin talomme ATK-vastaavalta sekä hän myös opasti miten tausta poistetaan kuvista ja miten kirkkautta kuvaan saadaan lisää. Kuvat oppaaseen on kaikki otettu itse, jottei tule tekijänoikeuskiistoja. Kuvien käsittelyn jälkeen kuvat lähetettiin Pajulahden markkinointipäällikön hyväksyttäväksi varmistaen että kuvien laatu oli riittävä.

6.3 Oppaan tuottaminen

Juoksijan lihahuolto- oppaan tuottaminen alkoi heinäkuussa 2013. Oppaan eri osiot tallennettiin eri tiedostoille, jottei tiedostoista tule liian suuria ja jotta niitä pystyi lähettämään sähköpostilla markkinointiin hyväksyttäväksi, sekä valmentajille tarkastukseen ohjeistuksen osalta. Pajulahden markkinointipäällikön kanssa käytiin läpi ohjeistuksia oppaan typografiasta ja värimaailmasta. Koska opas on tuotettu word- tiedoston muotoon, sitä on helppo muokata myös valmiina taittajan haluamalla tavalla. Kirjoihin ja leipäteksteihin suositellaan pääteviivallista fonttia, koska se on helppolukuista. (Keränen, Lamberg & Penttinen, 2003, 82.) Tällainen valittiin myös tähän oppaaseen. Oppaassa on käytetty kirjaisinkokona pistekokoa 12, joka on tyypillinen leipätekstin koko. (Keränen, Lamberg & Penttinen, 2003, 82 – 83.) Otsikoissa on käytetty kirjaisinkokoa 14. Oppaassa on käytetty samaa kirjaisinfonttia sekä otsikoissa että leipäteksteissä jotta vaikutelma oppaasta on rauhallinen ja selkeä.

6.4 Taitto

Oppaan taitto ja sivujen suunnittelu edistyi lopulliseen vaiheeseen viime tingassa. Koska tekstiä ja kuvia lisättiin koko ajan. Lopulliseen muotoon opas muotoutui kun kaikki kuvat ja tekstit oli lisätty, jonka jälkeen opas tulostettiin. Tämän jälkeen vielä havaittiin muutamia yksityiskohtia, joita poistettiin, korjattiin ja lisättiin ja sen jälkeen opas oli valmis painoon. Tässä vaiheessa kiinnitettiin huomiota värimaailmaan, stilisointiin sekä johdonmukaisuuteen eli että teksti ja kuva kulkivat käsikädessä. Lisäksi kuvien selkeyteen kiinnitettiin huomiota. Tämän jälkeen opas tulostettiin paksummalle ja kiiltävämälle paperille. Tämän jälkeen vielä muutamien tarkastuksien jälkeen tehtiin muutoksia kunnes ulkoasu oli riittävän hyvä.

7 Pohdinta

Kirjallisuuskatsauksessa useiden juoksua koskevan uusimman kirjallisuuden mukaan nousi esille että keskivartalon lihaskunto on erittäin tärkeää juoksuasennon ja taloudellisuuden kannalta. Lähteinä käytettiin sekä kotimaista kirjallisuutta, että ulkomaalaista kirjallisuutta. Oikeiden ja monipuolisten juoksulle ominaisten liikkeiden valikoiminen oppaan lihaskunto-osioon ei ollut helppoa, sillä liikkeitä keskivartalon vahvistamiseen on tuhansia erilaisia. Oppaaseen pyrittiin valikoimaan kaikille sopivia liikkeitä mutta myös sellaisia joilla on uutisarvoa. Myös lajinomaisia liikkeitä pyrittiin tuomaan esille. Koska juoksuasennolle tärkeä lihasryhmä on vinot vatsalihakset, pyrittiin monissa liikkeissä juuri niiden vahvistamiseen, kuten lankkuasennossa erilaiset yläraajan tai alaraajan viennit eri suuntiin.

Lihastasapaino perustuu ryhtiin sekä lihasten yhteistoimintaan. Ryhdin peruskysymyksiä ovat luotisuus sivulta katsottuna sekä takaapäin katsottuna asentovirheet. Ryhdin virheet johtuvat useimmiten lihasten epätasapainosta sekä toimintahäiriöistä. Juoksijalla usein lihastasapainon häiriöt johtuvat kireästä frontaaliketjusta, jolloin lonkkaa koukistavat lihakset ovat yliaktiiviset. Koska lonkankoukistajalihakset (M. Ilopoas) kiinnittyy lannerangan alimpiin nikamiin, aiheuttaa lonkankoukistajien kireys usein alaselän vaivoja. Tämä johtuu siitä että kireät lihakset vetävät lannerankaa lordoosiin. Lannerangan ollessa eteenpäin kääntyneenä ei pakaralihasten (M. Gluteus maximus, Medius) aktivaatio ole normaali. Tämä saattaa johtaa polven linjauksen virheeseen ja sitä kautta polvi- tai jalkaterän vaivoihin. Opas sisältääkin monia keskimmäistä pakaralihasta (M. Gluteus medius) vahvistavia liikkeitä, kuten kyykky kuminauhalla, kyykky erilaisilla kierroilla sekä lonkan loitonusta harjoitettavia liikkeitä.

Posteriorisen ketjun toimintahäiriöt johtuvat sen sijaan useimmiten alaselkä- pakareiden takaosan lihasten aktivaatiohäiriöistä. Tämä voi johtua joko siitä, että joku näistä lihasryhmistä on heikompi, kuten usein pakaralihakset ovat. Samoin tyypillistä juoksijalle on että M. Hamstring –lihasryhmä (reiden takaosan lihakset) ovat kireät ja näin ollen lihakset eivät kykene juoksun aikana optimaaliseen konsentriseen ja eksentriseen toimintaan. Usein myös säären takimmainen lihasryhmä on kireä (pohkeen lihakset) ja tämä vaikuttaa nilkan toimintaan sekä akillesjänteen ylikuormitukseen. Tämä huomioi-

daan oppaassa esimerkiksi takaketjun (pinnallinen posteriorinen ketju) aktiivisilla venytyksillä sekä foam rollausharjoitteilla takaketjun lihaksistolle. Lisäksi vahvistavia liikkeitä pakaralle esitellään oppaassa useampia.

Lateraaliketjun ja spiraaliketjun lihasten tehtävänä juoksussa on asennon tukeminen. Jos näissä lihaksissa ilmenee tasapainohäiriöitä, ilmenee se juoksussa useimmiten lantion keinumisena sekä lantion putoamisena alas. Tähän saadaan useimmiten hyviä tuloksia esimerkiksi vahvistamalla lantion lateraalifleksiota eli sivutaivutusta tekeviä lihaksia, kuten M. Quadratus lumborum (nelikulmainen lannelihas) sekä vatsalihaksia. Tällöin juoksusta tulee taloudellisempaa ja eteenpäin vievää.

Lantionalueen vahvistavista lihasryhmistä pääpaino on lonkan ulkokiertyjien lihasryhmien vahvistamisessa. Koska lonkan ulkokiertyjälihasryhmä on erittäin tärkeä lihasryhmä sekä polven linjauksen kannalta että polvi- ja lonkkavaivojen ennaltaehkäisijänä, on suurin osa oppaan liikkeistä juuri tähän kohdistuvia liikkeitä. Oppaaseen valittiin myös hyvin lajinomaisesti tehtäviä variaatioita muun muassa penkille noususta ja kontaktista alustaan. Kaikissa lantionaluetta vahvistavissa liikkeissä pyritään korostamaan polvi- nilkka- lantiolinjausta sekä sen ylläpitoa, joka on juoksijan vammoille altistava tekijä. Myös lantionhallintaa ja asennon ylläpitävien lihasten toimintaa vahvistavia liikkeitä on oppaassa useampia.

Liikkuvuutta lisäävät liikkeet valikoitui oppaaseen Myersin lihaskalveteorian mukaan. Tämän vuoksi kirjallisessa osuudessa niihin on perehdytty laaja-alaisesti, jotta perustelut liikkeiden valintaan tuli selväksi. Oppaan liikkuvuusosion liikkeet ovat toiminnallisia ja myös hyvää lihastasapainoa ja osittain myös voimaa vaativia liikkeitä. Tämän vuoksi liikkuvuusosio palvelee myös osittain tukilihaksia vahvistavina liikkeinä ja on näin monipuolisia. Liikkuvuusliikkeet on valittu lihaskalveteorian mukaan siten että jokaiselle kineettiselle ketjulle tulee ainakin muutama liike jossa osissa korostuu myös koordinaatio ja lihastasapaino. Koska aktiiviset liikkuvuusharjoitteet lisäävät elimistön verenkiertoa ja lihaksen lämpötilaa, tulee niihin myös tehokkuutta lisää. Oppaaseen on pyritty valikoimaan juoksijalle tärkeitä etuketjun ja lateraaliketjun venytyksiä, sillä kirjallisuuden mukaan juuri näiden ketjujen kireys on suuri syy juoksijan vammojen syntyyn. Liikkuvuusosuudesta on jätetty passiivinen venyttely kokonaan pois. Passiivisesta venyttelystä

on kirjallisuutta saatavalla runsaasti ja opas juoksijan venyttelyyn on saatavilla monissa eri paikoissa. Tietysti passiivista venyttelyä ei saa missään tapauksessa laiminlyödä tai aliarvioida, mutta tässä juoksijan lihahuolto-oppaassa on keskitytty juuri kineettisten ketjujen mukaan tehtäviin liikkeisiin.

Kinesioteippaus ja putkirullaus ovat kovasti yleistyneet ja jatkavat suosionsa nousua. Kinesioteippaus on monelle urheilijalle ja kuntoilijalle tuttua ja näin oppaaseen valittiin kinesioteippaukset juoksijan tyypillisempiin vaivoihin. Koska itse teippaus ei ole vaikeaa varsinkin jos joskus jotain lihasta on teipattu ammattilaisen toimesta ja perusanatomia on tuttua, voi perusasiat hallitseva urheilija tehdä teippauksen myös itse. Moni urheilija katsoo mallia teippauksiin netistä, jossa ohjeita on paljon. Siksi tässä oppaassa näytetään ja ohjeistetaan perusasiat kinesioteipin käyttöön ja miten teipin voi vaikka itse laittaa tyypillisimpiin juoksijan vaivoihin. Lisäksi oppaassa on ohjeistettu jokaisen teippausmenetelmän perusasiat, sekä teipin käytön perusajatukset. Putkirullaus on myös hyväksi koettu ja yksinkertainen tapa hoitaa kireitä lihaskalvoja ja siksi opas sisältää myös perusteet siihen. Putkirullaus on helppo ja yksinkertainen itsehoitomenetelmä ja rullia voi ostaa lähes jokaisesta isommasta kaupasta. Koska putkirullauksesta ei juuri Suomessa kirjallisuutta ole, on sen nostettu mukaan lihahuolto-oppaaseen. Lisäksi se on erittäin yksinkertaista ja turvallista suorittaa.

Kompressiovaatteet ovat yleistyneet kunto- ja huippu-urheilijoiden keskuudessa erittäin paljon. Monen juoksun harrastajan kaapista löytyy ainakin yhdet kompressiosukat. Monikaan ei kuitenkaan ole tietoinen niiden vaikutuksista ja siksi ne on myös esitelty oppaassa ja kerrottu lyhyesti miten ja milloin niitä kannattaa käyttää ja mihin ne vaikuttavat. Koska niiden lihahuollollinen osuus on vähäinen, ne on jätetty oppaassa pienemmälle huomiolle.

Oppaassa on esitelty myös juoksijan lihastasapainoa, tyypillisimpiä vammoja sekä niiden ennaltaehkäisyä ja hoitokeinoja. Vaikka monet juoksua käsittelevät kirjat huomioivatkin nämä seikat ja niistä on kirjoitettu runsaasti, ei kirjallisuudessa useinkaan kerrota mitä pitäisi tehdä että juoksusta tulisi taloudellisempaa tai millä keinoilla vammoja voidaan estää. Siksi tässä oppaassa on kerrottu juuri toiminnallisesti heikot tai kireät lihakset jotka vaikuttavat juoksun koordinaatioon, voimantuottoon tai lihastasa-

painoon. Nämä asiat ovat teoriapohjana oppaan liikkeille. Esimerkiksi akillesvaivoista kärsivä juoksija löytää oppaasta itsehoitomenetelmät vaivaansa sekä liikkeet joiden avulla voi ennaltaehkäistä tai vähentää vaivan syntymistä. Tämän vuoksi oppaassa on eriteltyä keskivartalon, lantion alueen sekä säären ja nilkan vahvistavat liikkeet ja myös kerrottu esimerkkiharjoituksia oppaan käyttöön.

Oppaasta voivat hyötyä kaiken tasoiset juoksusta kiinnostuneet henkilöt. Aloittelevalle juoksijalle varmasti lähes kaikki oppaan sisältö on uutta ja ihmeellistä. Tällöin oppaan liikkeet voivatkin olla hieman haastavia tai on vaikea erottaa mitkä liikkeistä olisivat hyödyllisiä juuri aloittelevalle juoksijalle. Vaarana voi olla, että liikkeitä innostutaan tekemään liikaa ja näin tapahtuu ylikuormitusta. Sen vuoksi pieni kirjallinen osuus ennen jokaista osiota pyrkii opastamaan liikkeiden käyttöä ja niiden tarpeellisuutta sekä löytämään juuri omaan tarpeeseen sopivat liikkeet. Kuntourheilijalle oppaan liikkeet ovat varmasti tuttuja, mutta se toimii hyvänä muistilistana liikkeille. Vaikka moni on varmasti liikkeitä tehnytkin, on niitä ehkä vaikea erottaa tai muistaa siinä vaiheessa kun liikkeitä pitäisi suorittaa. Koska oppaassa on huomioitu ja kerrottu liikkeiden ydinkohdat ja huomioitavat seikat, on niitä seuraamalla helppo keskittyä liikkeen kannalta olennaiseen eli vaikkapa askelkykyssä polven ja lantion linjaukseen. Lisäksi kun oppaan liikkeet on numeroitu, voi valmentaja merkitä harjoitusohjelmaan vaikkapa: tee liikkeet 2, 5, 7, 12 keskivartaloa vahvistavista liikkeistä ja lantion alueen vahvistavista liikkeistä liikkeet 1, 4, 7, 9. Kun urheilija on tehnyt liikkeitä riittävästi voi valmentaja halutessaan vaihtaa liikkeet toisiin. Siksi samantyyppisiä liikkeitä on oppaassa useampia. Näin esimerkiksi keskimmäistä pakaralihasta voi vahvistaa usealla oppaan liikkeellä eri tavoin ja hieman erilaisella liikekulmalla. Liikkeet on kuitenkin valittu ja muokattu mahdollisimman palveleviksi juuri juoksuun ja juoksunomaisiksi. Näin esimerkiksi askellukset penkiltä alas toteutetaan mahdollisimman nopealla kontaktilla, joka juoksussakin on tärkeää.

Oppaasta olisi voinut tehdä paljon laajemman ja kattavamman jos oppaaseen olisi valittu liikkeitä enemmän. Runsauden pula oli valtava ja jotta luettavuus ja ymmärrettävyys oppaalle säilyy, piti oppaaseen valita vain muutamia liikkeitä jokaista lihasryhmää vahvistamaan. Jos oppaassa olisi ollut liikkeitä paljon enemmän, olisi sieltä vaikea erottaa juuri ne tärkeät liikkeet. Oppaassa on 6-12 liikettä jokaista lihasryhmää kohden, jotta käyttökelpoisuus säilyy. Opas onkin tarkoitettu juuri vammojen ennaltaehkäisyyn ja

hyvän lihastasapainon säilyttämiseen ja siksi liikkeitä on valittu juuri tukemaan juoksun biomekaniikan mukaan juoksun linjauksia ja niiden korjauksia. Jos oppaaseen olisi lisätty vaikkapa akilles- tai juoksijan vaivaan kuntouttavia liikkeitä, olisi oppaasta tullut liian laaja. Siksi tässä oppaassa keskitytään juuri ennaltaehkäisyyn. Ehkä seuraava opas painottuukin juuri juoksijan vaivojen kuntoutukseen.

Juoksijan lihashuolto-oppaan liikkeitä on testattu useilla kuntoilijoilla sekä maajoukkue-tason juoksijoilla. Jopa maajoukkue-tason juoksijoille osa liikkeistä tuotti haasteita. Varsinkin frontaaliketjun liikkuvuusliikkeet olivat usealle juoksijalle erittäin haastavia. Myös nilkkajumppaliikkeitä tehneet juoksijat huomasivat, että jalkaterän lihasten aktivaatio ei ole paras mahdollinen. Monet keskivartalon ja lantion alueen vahvistavia liikkeitä säännöllisesti tehneet urheilijat ovat huomanneet jo muutaman viikon säännöllisen harjoittelun jälkeen, että juoksuasennon pitäminen on helpompaa. Subjektiiiviset kokemukset ovat urheilijoiden kohdalla osoittaneet myös, että väsyneenä asento pysyy parempana ja lantio ei putoa alas.

Jos opas olisi kuntoutuspuolen opinnäytetyö, olisi perusteltua liittää oppaaseen kuntoutusta, mutta liikunnanohjauksessa keskitytään juuri ennaltaehkäisyyn ja kehon tasapainoon. Valmennuksellisesti oppaasta on pyritty tekemään monikäyttöinen ja sopiva myös muiden kuin juoksulajien harrastajille. Osa liikkeistä onkin valittu muiden lajien liikepankeista, esimerkiksi salibandystä polvivaivojen ennaltaehkäisevät liikkeet, jotka tehostavat juuri keskimmäisen pakaralihaksen käyttöä.

Lähteet:

Ahonen, J. & Sandström, A. Liikkuva ihminen: aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka 2011. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Alanen, Aki-Matti. 2013. Polvi tasapainoon. Artikkel. Juoksija 2.

Alavalkama, Satu. 2012. Lantio hallintaan. Artikkel. Juoksija 9.

Alavalkama, Satu 2012. Rentoutta kehoon. Artikkel. Juoksija 10.

Anttila S., Hänninen H., Kotiranta K., Lehtinen T., Paunonen A. 2013. Juoksijan harjoitusopas: askeleet cooperista maratoniin. Kustannus Oy Juoksija & Fitra Oy. Docendo.

Anttila S. & Paunonen A. 2007. Matkalla maratonille: kaikki juoksusta. Jyväskylä: WSOYpro: Docendo.

Appelgvist, S. 2008. Kinesioiteippaus. Artikkel. Juoksija 10.

Bodytech 2001. Kinesiology Taping Basic-module. Koulutusmateriaali.

Bringard, A., Perrey, S., Belye, N. 2006. Aerobic energy cost and sensation responses during submaximal running exercise – positive effects of wearing compression tights. Tutkimusmateriaali. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16729379>. Luettu: 20.8.2013.

Boyle, M. 2006. Foam Rolling. www-dokumentti: Luettavissa: <http://strengthcoach.com/public/1303print.cfm>. Luettu: 27.12.2012.

Brunkner, P. & Khan K. 2007. Clinical sport medicine. Australia: Mc Graw-Hill.
Elphinson, J. Stability, Sport, and Performance Movement: Great technique without injury. 2008. California: Noth Atlantic Books.

Grönholm, M. 20120-2011. Yrityksen kotisivut. Luettavissa: www.kinesioiteippaus.fi. Päivitetty 12.7.2012. Luettu: 18.6.2013.

Haverinen, M. Liikkuvuus ja lihaskunto. 2012. DVD -tallenne.

Haverinen, M. haastattelu: 4.6.2013.

- Häyrinen, Raiko. 2012. Rullaa lihakset vetreiksi. Artikkel. Juoksija 3
- Kaperi Hannele, Vuorimaa Timo, 2012. Zero Point- kompressiotekstiilen käyttökoke-
mukset eri lajien urheilijoilla ja vaikutus juoksusuoritukseen. Sportpolis Vierumäki.
- Kase, K., Wallis, J. & Kase, T. 2003. Clinical Therapeutic Application of the Kine-
siotaping Method. Albuguerque: Kinesio Taping Association.
- Kemmler, W., von Stengel, S., Köckritz, C., Mayhew, J., Wasserman, A., Zapf, J. Effect
of compression stockings on running performance in men runners. 2009. Tutkimusma-
teriaali. Luettavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19057400>. Luettu:
20.8.2013.
- Kansallinen liikuntatutkimus 2009 - 2010, SLU, Aikuis- ja senioriliikunta. Luettavissa:
<http://www.slu.fi/liikuntapolitiikka/liikuntatutkimus2>. Luettu: 14.5.2013.
- Koskinen P. 2001. Hyvä painotuote. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Kotiranta, K. & Schroderus, T. 2011. Juoksukoulu: opi juoksemaan neljässä viikossa.
Suomen Urheiluliiton Julkaisut Oy.
- Mc Caw, A. 2008. Rolling for recovery, Tennis magazine 2/2013.
- Mikkola, Sari. Liikuntakeskus Pajulahti, markkinointipäällikkö. Haastattelu 15.6.2013.
- Myers, T. 2012. Anatomy Trains. Myofaskiaaliset meridiaanit kuntoutuksen ja liikunnan
ammattilaisille ja opiskelijoille. VK-Kustannus Oy.
- Pihlman, M. 2013. Kinesioiteippauksen perusteet. Koulutusmateriaali
- Rihlana S. 1997. Värioppi. Helsinki: Rakennustieto.
- Runnersmagazine 2009. luettavissa: www.runnersmagazine.fi. Luettu 25.11.2013.
- Saari M., Lumio M., Asmussen P., Montag H. 2009. Käytännön lihashuolto: warm up,
cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Jyväskylä: Gummerus Kir-
japaino Oy.
- Seppänen, Lasse 2013. luettavissa: www.nousukunto.blogspot.fi. Luettu 31.10.2013
- Sihvonen, Jouni. 2013. Lihastasapaino, urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy. Koulu-
tusmateriaali. Liikuntakeskus Pajulahti.
- Skins2013. Compression Technology. Luettavissa: www.skins.net/why-skins. Luettu:
20.8.2013.

Takala, Anna 2009. Monipuolisuutta treeniin. Artikkel. Juoksija 10.

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Valasti, K. & Vuorimaa, T. Lentoa juoksuun: harjoittele oikein, kehity ja nauti 2012. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Liitteet:

- 1) Juoksijan lihahuolto-opas ; opas omatoimiseen lihahuoltoon ja vammojen ennaltaehkäisyyn osiot: kansilehti, lukijalle, sisällysluettelo ja esimerkkisivu
- 2) Lisätiedot oppaasta

Juoksijan lihashuolto – opas

Opas omatoimiseen lihashuoltoon

ja

vammojen ennaltaehkäisyyn



Lukijalle

Tämä juoksijan lihahuolto-opas on tarkoitettu juoksijan tyypillisimpien vammojen lihahuoltoon, kuntoutukseen ja ennen kaikkea vammojen omatoimiseen ennaltaehkäisyyn. Oppaassa on keskitytty juoksijalle tärkeiden lihasryhmien vahvistamiseen sekä venyttämiseen. Oppaassa on esitetty paljon erilaisia keskivartalon sekä jalkojen lihasryhmiin sopivia lihaskuntoa vahvistavia liikkeitä. Hyvässä lihaskunnossa tärkeää on lihastasapaino ja tämä on myös yksi vammojen ennaltaehkäisyn kulmakivi oikeanlaisen harjoittelun tukena. Oppaan liikkeet on tarkoitettu tehtäväksi joko omina harjoituksinaan tai esimerkiksi osa liikkeistä voi toimia ennen harjoitusta aktivoivina harjoitteina. Tällöin liikkeistä voi valita vain muutaman tehtäväksi. Oppaassa esitellään sekä perusliikkeitä harjoitteluun että vaativampia liikkeitä haastamaan omaa lihaskuntoa, liikkuvuutta ja tasapainoa. Kaikista liikkeistä on kuvat, kuvasarjat sekä kirjalliset ohjeet liikkeiden suorittamiseen ja huomiotavat seikat itse harjoitteessa.

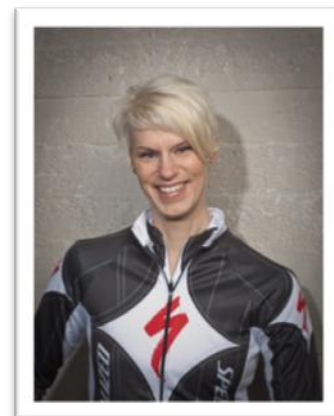
Keskivartaloa vahvistavissa liikkeissä keskitytään asentoa ylläpitävien lihasten vahvistamiseen sekä juoksun omaisiin liikkeisiin pääosin omalla vartalon painoa hyväksi käyttäen. Lantionaluetta vahvistavissa liikkeissä keskitytään keskimmäisen pakaralihaksen (M. Gluteus medius) sekä polvea tukevien lihasten sekä säären lihasten vahvistamiseen. Liikkuvuusosio on toiminnallisten lihasketjujen mukaan tehtäviä liikesarjoja, jotka toimivat osittain myös lihaksia vahvistavina liikkeinä. Lisäksi oppaassa on liikkeitä nilkan lihasten aktivointiin ja lihahuoltoon foam rollerin eli putkirullan avulla.

Oppaaseen on liitetty esimerkkejä harjoitusten koostamisesta, joiden avulla saa monipuolisen paketin omatoimiseen lihaskuntoharjoitteluun ja lihahuoltoon.

Oppaassa kerrotaan myös paljon itsehoitomenetelmiä juoksijan vammoille.

Juoksun iloa ja terveyttä toivotellen

Katja Väisänen



Sisällys:

- 1 Juoksu ja siinä vaadittavat ominaisuudet
- 2 Tyypillisimmät vammat, niiden itsehoito ja ennaltaehkäisy
- 3 Keskivartaloa vahvistavia liikkeitä
- 4 Lantion aluetta vahvistavia liikkeitä
- 5 Liikkuvuusharjoitteita
- 6 Nilkkaa, jalkaterää ja säären aluetta vahvistavia liikkeitä
- 7 Lihashuolto foam- rollerilla eli putkirullalla
- 8 Kinesioiteippaus tyypillisimmille vammoille
- 9 Muita lihashuoltotoimenpiteitä

1. ALARAAJAN HEILAUTUKSET ETEEN – TAAKSE

- Asetu seinän viereen pitäen toisella kämmenellä kiinni seinästä
- Heilauta ulommainen alaraaja rennosti eteen – taakse pitäen polvi hieman koukussa
- Pidä ylävartalo paikallaan ja lantio suorassa
- Tee sama toisella raajalla
- 10 - 20 toistoa/raaja/1-2 sarjaa



2. AITAJUOKSIJAN PYÖRÄYTYS

- Asetu seinän viereen pitäen kiinni seinästä
- Vie alaraaja polvi koukussa eteen – pyöräytä alas – tuo takaa polvi koukussa ylös mukailien aitajuoksijan liikettä aidan yli
- Pidä lantio suorassa ja tee mahdollisimman laaja liike
 - 10 - 15 toistoa/raaja/1-2 sarjaa



3. REIDEN TAKAOSAN AKTIIVINEN VENYTYS

- Asetu selinmakuulle, kädet sivulle hartiatasolle
 - Heilauta toinen alaraaja kohti saman puolen hartiaa ja vie takaisin kohti lattiaa kantapää edellä pitäen polvi kevyesti koukussa ja nilkka koukussa
 - Pidä lanneselkä lattiasa varoen lantion notkoa
- 10 - 15 toistoa/raaja/1-2 sarjaa



Liite 2

Lisätiedot oppaasta:

katjatriaction@gmail.com