

2014

# Lihashuolto-opas taitoluistelijoille



Eveliina Heimonen  
Senni Kaljunen

# Sisältö

Alkusanat.....	2
Lihashuolto-oppaan tavoite .....	2
Taitoluistelijan lihashuolto .....	3
Alkulämmittely .....	4
Loppujäähdyttely.....	8
Liikkuvuusharjoittelu.....	9
Urheiluvammojen ensiapu.....	12
Valmentajalle .....	13
Yleistä taitoluistelijoiden vammoista.....	13

## **Alkusanat**

Tämä lihashuolto-opas on Saimaan ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoiden opinnäytetyön tuotos. Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Lappeen Luistelijoiden ja Saimaan Muodostelmaluistelijoiden kanssa. Opinnäytetyö on toteutettu vuosien 2013-2014 aikana.

## **Lihashuolto-oppaan tavoite**

- Tarkoituksena on, että seurojen valmentajat ja taitoluistelijat voivat käyttää lihashuolto-opasta lajiharjoittelun tukena
- Jakaa yleistä tietoa lihashuollosta ja sen merkityksestä
- Antaa käytännön ohjeita alku- ja loppuverryttelyn rakentamiseen sekä venyttelyyn esimerkkiliikkeiden avulla

## Taitoluistelijan lihashuolto

Lihashuollolla tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla pyritään ennaltaehkäisemään akuuttien ja rasitusvammojen syntyä. Tehokkaalla alkulämmittelyllä, loppujäähdyttelyllä sekä säännöllisellä venyttelyllä pyritään minimoimaan vammojen syntyä harjoituksissa sekä nopeuttamaan harjoittelun tai kilpailun jälkeistä fyysistä ja psyykkistä palautumista.

### Taitoluistelijan tyypillisimmät vammat

Akuutit tuki- ja liikuntaelimestön vammat:

- Kohdistuvat pääsääntöisesti alaraajoihin ja alaselkään
- Yleisimpiä vammoja
  - nilkan nyrjähdys
  - akillesjänteen vammat
  - polven etuosan kipu

Krooniset ylirasitusvammat

Terveysongelmat (esim. syömishäiriöt)

Jalkaterän ja säären alueiden lihakset eivät aktivoitu taitoluistimen jäykän kenkäosan sisällä ja näin lihakset pääsevät heikkenemään -> aiheuttaa jalkaterän ja nilkan alueen vammoja

Puutteellinen palautuminen aiheuttaa pitkään jatkuneena tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia, jotka johtavat ylirasitustiloihin ja rasitusvammojen syntyyn!

## Alkulämmittely

Tarkoituksena on valmistaa keho tulevaan harjoitukseen tai kilpailusuoritukseen sekä ennaltaehkäistä urheiluvammoja.

Tuleva harjoitus tai kilpailusuoritus on hyvä ottaa huomioon alkulämmittelyssä. Esimerkiksi jos tulevassa harjoituksessa tehdään paljon hyppyjä, niin alkulämmittelyn tulisi sisältää hyppy- ja alastuloharjoituksia. Ennen urheilusuoritusta tapahtuvien venytysten tulee olla lyhytkestoisia tai toiminnallisia, sillä pitkäkestoiset ja suurella voimalla toteutetut venytykset heikentävät suorituksia, missä vaaditaan maksimivoimaa sekä räjähtävää voimantuottoa.

Ilman alkulämmittelyä tai huonolla alkulämmittelyllä keho ei ole valmis vaativiin suorituksiin, ja tällöin harjoituksesta ei saada niin suurta hyötyä kuin alkulämmittelyn jälkeen.

### Alkulämmittelyn periaatteet

- Kesto vähintään 15 min
- Teho 40-60 % sykemaksimista

Alkulämmittelyn on hyvä sisältää

- Lihaksia vahvistavia harjoitteita
  - Tasapainoharjoitteita
  - Lajikohtaisia liikkeitä
  - Alastuloharjoitteita
  - Lyhytkestoisia/toiminnallisia venyttelyitä
- Harjoitus tulee aloittaa 5-15 minuutin kuluttua alkulämmittelyn päätyttyä (kehon lämpötila putoaa 15-20 min levon aikana)

# Esimerkkiliikkeitä alkulämmittelyyn

## 1. Mittarimato



Kuva 1.



Kuva 2.



Kuva 3.

**Alkuasento:** Jalat suorina, kädet lattiassa.

**Liike:** Kävele ensi käsillä eteenpäin niin pitkälle kuin pystyt (lankkuasento ks. kuva 3.), tuo seuraavaksi jalat pienillä askelilla niin lähelle käsiä kun pystyt. Esim. 15 kertaa.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on aktivoida keskivartalon syviä lihaksia ja vahvistaa hartian alueen lihaksia, sekä venyttää reiden takaosan lihaksia.

**Huom!** Jalat koko ajan suorina ja selkään ei saa tulla notkoa!

## 2. T-kierto



Kuva 1.



Kuva 2.

**Alkuasento:** Kämmenet ja päkiät lattiassa, vartalo suorassa linjassa.

**Liike:** Kierrä toisella kädellä vartalon ali vastakkaiselle puolelle. Kurkota samalla kädellä kohti kattoa. Katse seuraa kättä. Esim. 15 kertaa/puoli.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on aktivoida keskivartalon ja hartian seudun lihaksia, sekä lisätä rintarangan liikkuvuutta.

## 3. Askelhyppy



**Liike:** Ota askel ja ponnista yhdellä jalalla niin korkealle kuin pystyt. Seuraavalla askeleella ponnista toisella jalalla. Esim. 20 metrin matka.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on valmistaa kehoa tuleviin hyppysuorituksiin sekä aktivoida alaraajojen lihaksia.

## 4. Jalanheitot



**Liike:** Heitä suoraksi ojennettua jalkaa eteenpäin. Ota askel eteenpäin ja tee sama toisella jalalla. Voit yhdistää liikkeeseen myös askelkyykyn, jolloin vahvistat alaraajojen lihaksia. Voit tehdä jalanheittoja myös sivulle ja taaksepäin.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on kehittää tasapainoa sekä venyttää reiden takaosan lihaksia ja lonkankoukistajia.



## Loppujäähdyttely

Sen tarkoitus on auttaa kehoa palautumaan harjoituksen jälkeisestä rasituksesta mahdollisimman hyvin ja nopeasti. Tavoitteena on edistää elimistöön syntyneiden kuona-aineiden poistumista sekä palauttaa lihakset takaisin lähelle lepopituuttaan.

### Loppujäähdyttelyn periaatteet

- Aluksi 65 %:n teho → loppuvaiheessa teho n. 35 % maksimitehoista
  - lihasten verenkierto pysyy vilkkaana ja hiussuonisto avoinna
  - näin maitohapon poistuminen lihaksista nopeutuu
- Venytykset lyhytkestoisia (5-10 s) tai keskipitkiä (10-30 s)
- → Pitkän venytyksen aikana lihasten aineenvaihdunta heikkenee ja kuona-aineet kasaantuvat lihaksiin

## Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelu on tärkeää taitoluistelijoille, koska hyvän liikkuvuuden ansiosta liikeradat ovat suorituksissa laajoja, mikä mahdollistaa paremman teknisen suorituksen. Liikkuvuusharjoittelu myös vähentää vammautumisriskiä sekä nopeuttaa urheilusuorituksesta palautumista. Hyvän liikkuvuuden ansiosta taitoluisteluliikkeitä saa suoritettua mahdollisimman näyttävästi.

### Venyttelytyyppejä:

- **Lyhytkestoiset venytykset 5-10 s**  
→ Ennen urheilusuoritusta, alkulämmittelyn yhteydessä, sekä heti urheilusuorituksen jälkeen
- **Keskipitkät venytykset 10-30 s**  
→ Heti urheilusuorituksen jälkeen
- **Pitkäkestoiset venytykset 30 s-2 min**  
→ Käytetään liikkuvuuden lisäämisessä, tehdään mieluiten erillisenä harjoituksena

# Esimerkkiliikkeitä liikkuvuusharjoitteluun

## 1. Reiden takaosan venytys



**Liike:** Pidä selkä mahdollisimman suorana ja vie napaa kohti reittä. Älä päästä etummaisesta alaraajan polvea yliojennukseen. Yhdistämällä liikkeeseen nilkan koukistus- ja ojennusliikettä saat liikkeen tuntumaan myös pohkeissa, ja vahvistat nilkan lihaksia.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on venyttää reiden takaosan lihaksia.

## 2. Lonkankoukistajan ja reiden etuosan venytys



**Liike:** Käy toispolviseisontaan. Käännä ”häntä koipien väliin” ja työnnä lantiota eteenpäin. Ota takimmaisesta jalan varpaista kiinni ja vedä kantapäätä kohti peppua. Pidä selkä suorana.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on venyttää lonkankoukistajia sekä reiden etuosan lihaksia.

### 3. Reiden lähentäjien, reiden takaosan ja kylkien venytys



**Liike:** Käy leveään haaraistuntaan. Kallista ylävartaloa toisen jalan puoleen ja kurota ylemmällä kädellä kohti varpaita. Pidä molempien jalkojen varpaat kohti kattoa.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on venyttää kylkiä sekä reiden takaosia ja lähentäjiä.

### 4. Pohkeiden venytys



**Liike:** Laita kämmenet ja jalkapohjat lattiaan. Nosta toinen jalka irti alustasta. Voit tehdä venytyksen myös polvi koukussa, jolloin venytys tuntuu takimmaisesta jalan pohkeen alaosassa.

**Liikkeen tavoite:** Tavoitteena on venyttää pohkeen lihaksia.

## Urheiluvammojen ensiapu

Revähdys- ja nyrjähdysvammoissa hiussuonet katkeavat, jolloin vaurioituneeseen kudokseen muodostuu verta ja kudostenestettä. Urheiluvammojen sattuessa on hyvä muistaa kolmen K:n sääntö: kylmä, koho ja kompressio. Näillä ehkäistään vamma-alueen turvotusta, kipua, tulehdussolujen syntyä sekä verenpurkaumaa. Heti kylmähoidon jälkeen urheilua ei tulisi enää jatkaa, koska lihasten lämpötila laskee kylmähoidon myötä, ja näin urheilua jatkettaessa vammautumisriski kasvaa.

### Kolmen K:n sääntö

**Kylmä** (jäöpussi/-spray)

**Koho** (raaja sydämen yläpuolelle)

**Kompressio** (tukiside)

## **Valmentajalle**

Urheiluvammojen syntyä voidaan ehkäistä monipuolisella, järkevästi rytmiteyllä harjoittelulla, terveellisellä ruokavaliolla, oikealla suoritustekniikalla sekä noudattamalla yhteisiä sääntöjä ja tiedostamalla riskitilanteet. Urheilijoiden on hyvä käydä säännöllisesti fysioterapeutin suorittamissa lihastasapainokartoituksissa, joiden tarkoituksena on huomata ajoissa kehon lihaksiston puolierot sekä puuttua vammojen riskitekijöihin. Kartoituksen yhteydessä fysioterapeutti voi antaa vammoja ennaltaehkäiseviä harjoitteita.

Tutkimuksien mukaan puolet yksinluistelijoiden vammoista johtuu akuuteista vammoista ja puolet ylirasituksesta, kun taas muodostelmaluistelijoilla akuutit vammat ovat yleisempiä kuin ylirasituksen aiheuttamat vammat. Urheiluvammojen ennaltaehkäisyn kannalta on tärkeää tehdä säännöllisesti lihasten, jänteiden ja nivelten hallintaa kehittäviä harjoitteita.

## **Yleistä taitoluistelijoiden vammoista**

Taitoluistelijoilla tavanomainen vamma on nilkan nyrjähdys, joka tapahtuu usein jääharjoitusten ulkopuolella. Valmentajan on hyvä huomioida vamma-riski lisäämällä oheisharjoitteluun nilkan lihaksia vahvistavia ja nilkan asento-tuntoa kehittäviä harjoitteita (tasapainoharjoitteet). Myös akillesjänteen vammat ovat yleisiä, koska nilkka on jatkuvasti hieman ojentuneena taitoluistimen kenkäosassa olevan koron takia. Tämä nilkan asento voi johtaa pohkeiden lihaksien kiristymiseen, mikä lisää akillesjänteen vamma-riskiä.

Polven etuosan kipu on yleinen ongelma etenkin yksinluistelijoille. Ongelma ilmenee usein, kun hyppyjen määrä harjoituksissa kasvaa. Valmentajan on hyvä huomioida tämä harjoitusohjelmaa suunnitellessaan.

## Lähteet

Bishop, D. 2003: Warm Up II – Performance Changes Following Active Warm Up. How to Structure the Warm Up. *Sports Med.* 33:7.

Dubravic-Simunjak, S., Kuipers, H., Moran, J., Simunjak, B & Pecina, M. 2006. Injuries in synchronized skating. *Int J Sports Med.* 27:6, 493-499.

Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja S., Lämsä J., Nikander A., Riski J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Lahti: VK – Kustannus Oy.

Herman, K., Barton, C., Malliaras, P. & Morrissey, D. 2012. The effectiveness of neuromuscular warm-up strategies, that require no additional equipment, for preventing lower limb injuries during sport participation: a systematic review. *BMC Medicine* 10:75.

Lipetz, J. & Kruse, R. 2000. Injuries and special concerns of female figure skaters. *Clinics in Sports Medicine* 19, 369-380.

Mero, A., Uusitalo, A., Hiilloskorpi, H., Nummela, A. & Häkkinen, K. 2012. Naisten ja tyttöjen urheiluvalmennus. Lahti: VK- Kustannus Oy.

Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K., Häkkinen K. 2004. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Perry, M., Tillett, E., Mitchell, S., Maffulli, N. & Morrissey, D. 2012. The morphology and symptom history of the Achilles tendons of figure skaters: an observational study. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2:2, 108-114.

Porter, E., Young, C., Niedfeldt, M. & Gottschlich, L. 2007. Sport-Specific Injuries and Medical Problems of Figure Skaters. *Wisconsin Medical Journal* 106:6, 330-334.

Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P D. & Montag, H-J. 2009. Käytännön lihashuolto. Lahti: VK – Kustannus Oy.