



## Johdanto

Salibandy on kuormittava laji alaraajojen lihaksille ja nivelille, minkä takia urheiluvammoilta ei voida kokonaan välttää. Urheiluvammat syntyvät usein yllättäen. Urheiluvamman sattuessa kuntoutus voi kestää pitkään tai pahimmillaan loukkaantuminen saattaa päättää pelaajauran. Salibandyn luonne on yksi tekijöistä, joka aiheuttaa urheiluvammoja lajissa. Alaraajoja kuormittavat pelin aikana useat nopeasti tapahtuvat suunnanmuutokset, jarrutukset, liikkeelle lähdöt, pysähdykset ja kontaktitilanteet vastustajan kanssa.

Tämän oppaan tarkoituksena on esitellä lyhyesti yleisimmät alaraajojen urheiluvammat salibandyssä, niiden riskitekijät ja ennaltaehkäisykeinot harjoittelun avulla. Oppaan sisältö painottuu terapeuttiseen harjoitteluun alaraajojen urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Tämä opas on tehty yhteistyössä Blackbirdsien miesten edustus ja P19 edustusjoukkueen kanssa osana Repo Ronin opinnäytetyötä.

Oppaan alaraajavammojen esittelyn rajausta tehtiin kirjallisuuden tutkimisen ja kyselyntulosten perusteella. Kirjallisuudesta valittiin yleisimmät alaraajojen urheiluvammat. Rajausta tarkennettiin vielä yleisimpiin salibandyssä esiintyviin alaraajojen urheiluvammiin. Näin ollen oppaassa painotetaan polvi- ja nilkkavammojen ennaltaehkäisyä vahvistavien harjoitteiden avulla, koska nilkka- ja polvivammat ovat yleisempiä urheiluvammoja salibandyssä. Tämän lisäksi yhteistyöjoukkueille lähetetyn kyselyn vastauksista poimittiin eniten esiintyneiden urheiluvammojen anatomisia kohtia, jotta oppaasta olisi mahdollisimman paljon hyötyä yhteistyökumppanille.

Liikkeet oppaaseen valikoitiin hyödyntäen tutkimuksia, joissa arvioitiin liikkeiden toimivuutta vammojen ennaltaehkäisyssä. Tämän lisäksi osa liikkeistä valikoitiin hyödyntäen opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen tuloksia. Valitut liikkeet on pyritty miettimään mahdollisimman lajinomaisiksi, vahvistamaan lajinomaista liikkumista. Liikkeiden tarkoitus on auttaa ennaltaehkäisemään alaraajojen urheiluvammoja: vahvistamalla alaraajojen lihaksia, kehittämällä liikehallintaa tai parantamalla liikkuvuutta.

## Joukkueessa esiintyneet vammat

Yhteistyöjoukkueen pelaajilla esiintyi kyselyn mukaan 24 urheiluvammaa kauden aikana. Eniten alaraajanvammoja esiintyi nilkan (8) ja polven (5) alueella. Tämän lisäksi alaraajojen vammoja esiintyi reiden (3), lonkan (2) ja jalkaterän alueella (2).

## Yleisimmät urheiluvammat salibandyssä?

Suurin osa urheiluvammoista tapahtuu tuki- ja liikuntaelimiin. Pallopeleissä kuten salibandyssä alaraajojen urheiluvammoista nilkan ja polven nyrjähdys ovat yleisimpiä urheiluvammoja. Salibandyssä äkillisiä urheiluvammojen määrä on 70-85 prosenttia ja rasitusvammojen osuus 15-30 prosenttia urheiluvammoista. Pasasen (2005) tekemässä tutkimuksessa suurin osa vammoista salibandyssä syntyy alaraajoihin. Nilkan alueelle syntyi 35 prosenttia ja polven alueelle 23 prosenttia vammoista. Polvi- ja nilkkavammojen lisäksi tyypillisiä vammoja salibandyssä ovat erilaiset iskuvammat, lihasvenähdykset, nivelten vääntövammat ja murtumat.

## Nilkka

Nilkan nyrjähdys on yleinen vamma pallopeleissä. Nyrjähdys tapahtuu usein nopeissa liikkeissä esimerkiksi sivuttaisliikkeen tai vääntöliikkeen seurauksena. Nilkan nyrjähdyksessä vaurioituu useimmiten lateraali eli ulkopuolen nivelsiteet. Nilkan nivelsidevammat aiheutuvat tyypillisesti äkillisesti suuren rasituksen kuten nopean vääntöliikkeen seurauksena. Tämän tyyppinen liike tapahtuu esimerkiksi jarrutuksen tai suunnanmuutoksen seurauksena.

## Polvi

Polvivammat ovat tyypillisesti rasitusvammoja tai äkillisesti syntyneitä urheiluvammoja. Polvivamman syntymekanismina on usein ulkoisesti syntynyt rasitus, kuten suunnanmuutos- tai jarrutustilanne tai ulkoisesti aiheutunut isku. Polvivamma syntyy tyypillisesti polvinivelen liiallisen koukistuksen, yliojentumisen, sekä liiallisen säären kierto- tai vääntöliikkeen seurauksena. Yleisiä polvivammoja urheilussa ovat repeämät sisä- ja ulkosivusiteessä, nivelkierukan vammat sekä polvilumpion sijoiltaanmeno. Aikuisilla urheilijoilla näistä tyypillisimmin tapahtuva polvivamma on ACL-repeäminen eli eturistisiteen repeäminen. Alle 18-vuotiailla yleisin vamma on puolestaan polvilumpion sijoiltaanmeno eli patellaluksaatio. Tämän lisäksi yleisiä polven urheiluvammoja ovat etu- ja takareiden vammat.

## Nivusvammat

Nivusalueen vammoja ovat muun muassa krooniset kiputilat ja erilaiset akuutit vammat, kuten lonkan koukistajajänteen vammat. Nivusalueen vammat ovat yleisiä palloilulajeissa. Ne kohdistuvat yleensä jänteen heikoimpaan kohtaan. Yleisiä nivusalueen vamman syntykohtia ovat: lähentäjälihakas, lonkkanivelen koukistajalihas, reiden etuosan lihakset, sekä suora tai vino vatsalihas. Lonkan koukistajajänteen vammoja ovat esimerkiksi revähdykset ja repeämät. Vamman aiheuttaa synty lonkkanivelen voimakas ojennussuunnan liike.

## Reidenvammat

Takareiden lihasten (hamstring) urheiluvammat ovat usein pitkäkestoisia ja haastavia hoitaa, joten hamstring-vammojen ennaltaehkäisy on tärkeää. Hamstring-vammat tapahtuvat usein lajeissa, joissa esiintyy paljon suunnanmuutoksia, kiihdytyksiä ja hyppyjä. Erilaiset revähdykset ovat tyypillisiä takareisien urheiluvammoja. Revähdykset syntyvät tyypillisesti lihaksen ollessa ylivenytyksessä, kun liike ylittää lihaksen liikelaajuuden, esimerkiksi liukastumisen seurauksena juoksun aikana. Etureiden vammat ovat tyypillisesti erilaisia lihaksen repeämiä, jotka ovat aiheutuneet esimerkiksi suunnanmuutoksen, hypyn tai spurtin seurauksena. Tämän lisäksi yleinen etureiden vamma on iskun seurauksena syntynyt ruhjevamma eli puujalka.

## Urheiluvamman riskitekijöitä

Kaikille alaraajojen urheiluvammoille löytyy paljon yhteisiä riskitekijöitä. Riskitekijät pystytään jakamaan sekä sisäisiin että ulkoisiin riskitekijöihin. Sisäiset riskitekijät ovat urheilijasta riippuvia tekijöitä, kuten urheilijan aikaisempi vammahistoria ja lihasten puolierot ja heikkoudet. Ulkoisia riskitekijöitä ovat ympäristöstä vaikuttavat asiat esimerkiksi muiden urheilijoiden toiminta tai olosuhteet. Lisäksi urheiluvammojen riskitekijät voidaan jakaa pysyviin ja muokattaviin riskitekijöihin. Muokattaviin riskitekijöihin pystytään itse vaikuttamaan, kuten lihasheikkouteen. Pysyviin riskitekijöitä on vaikeampi saada pois tai minimalisoidua. Aiempaa urheiluvammaa ei voi saada pois, mutta on mahdollista vaikuttaa esimerkiksi vammasta aiheutuneeseen lihasheikkouteen harjoittelemisen avulla.

### Urheiluvamman riskitekijöitä

- Lihaskireydet
- Huono liikkuvuus
- Lihas heikkoudet ja puolierot
- Vammahistoria
- Pelialusta ja pelikengät
- Hallitsemattomat kiertoliikkeet
- Kontaktit tai iskut
- Heikko koordinaatiokyky tai virheellinen suoritustekniikka
- Liiallinen rasitus
- Puutteellinen alkulämmittely ennen urheilusuoritusta
- Pelitilanne ja pelipaikka
- Suorituskyvyn heikkeneminen
- Pelin nopeus

## Urheiluvamman ennaltaehkäisykeinoja

Ymmärtäessä urheiluvammojen syntyyn vaikuttavia tekijöitä, pystytään paremmin miettimään ehkäisykeinoja. Van Mechelenin neljävaiheisen mallin avulla. Mallin vaiheet ovat lajille tyypillisten vammojen tunnistaminen ja vakavuus, vammojen syntymekanismien ja riskitekijöiden tunnistaminen, ennaltaehkäisykeinojen valitseminen ja ennaltaehkäisykeinojen toimivuuden arviointi. Lisäksi Luokittelun avulla pystytään ymmärtämään keinoja ennaltaehkäistä eri urheiluvammoja.

Harjoittelun avulla pystytään vaikuttamaan ennaltaehkäisevästi urheiluvammojen syntymiseen. Harjoittelulla pyritään pienentämään urheiluvamman syntymisen riskitekijöitä. Säännöllisellä harjoittelulla pystytään parantamaan muun muassa kudoksia ja niiden ominaisuuksia. Hyvä fyysinen kunto auttaa pienentämään urheiluvammojen syntymisen riskiä.

Harjoittelussa täytyy kuitenkin ottaa huomioon sen aiheuttama kuormitus elimistölle. Liian pitkään jatkunut kova kuormitus altistaa urheiluvammoille. Ennaltaehkäisevässä harjoittelussa otetaan huomioon lihasten, liikkuvuuden, kehonhuollon ja koordinaatiokyvyn merkitys harjoittelemisessa ja alaraajavammojen ennaltaehkäisyssä. Alkulämmittely ja loppujäähdyttely ovat lisäksi tärkeä osa harjoittelua ja urheiluvammojen ennaltaehkäisyä.

Harjoittelun suunnittelulla pyritään vähentämään ja ennalta ehkäisemään urheiluvammoja. Harjoittelun tarkoituksena on kehittää elimistön kykyä mukautua ulkoisesti aiheutettuun ärsykkeeseen, johon harjoitus kohdistuu. Harjoitettujen ominaisuuksien kehittyessä, kehittyä myös lajissa vaadittava suorituskky.

## Alkulämmittely

Alkulämmittelyn tarkoituksena on vilkastuttaa hermoston ja lihaksiston toimintaa, sekä aktivoida hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa ennen urheilusuoritusta. Tehokas alkulämmittely sisältää monipuolisesti elimistöä aktivoivia ja kuormittavia harjoitteita. Harjoitteet keskittyvät aktivoimaan muun muassa muun kehon hallintaa, voimaa, tasapainoa ja ketteryyttä. Hyviä harjoitteita ovat muun muassa erilaiset hyppelyt, tasapainoharjoitteet, sekä toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet. Pitkien staattisten venytysten tekeminen ennen urheilusuoritusta on havaittu haittaavan suorituskkyä.

Alkulämmittelyn osana toteutettu neuromuskulaarinen harjoittelu auttaa ennaltaehkäisemään alaraajojen urheiluvammoja. Alkulämmittelyssä toteutettujen neuromuskulaaristen harjoitteiden tarkoitus on parantaa liikekontrollia, tasapainoa ja aktivoida hermostoa urheilusuoritukseen.

Ohjeita alkulämmittelyn suorittamiseen:

1. **Nosta sykettä**
2. **Aktivoi keskivartaloa ja lajissa tarvittavia lihaksia**
3. **Edistä/ ylläpidä liikkuvuutta toiminnallisten liikkuvuusharjoitteiden avulla**
4. **Aktivoi hermostoa esimerkiksi tasapainoharjoitteiden avulla**
5. **Nosta sykettä lajille ominaisten suoritusten avulla esimerkiksi spurttien tai loikkien avulla.**

## Loppulämmittely

Jäähdyttelyn eli loppulämmittelyn tarkoituksena on palauttaa keho harjoittelua edeltävään tilaan ja näin ollen edistää palautumista. Elimistö joutuu käymään lukuisia kuormittavia prosesseja urheilun aikana. Jäähdyttelyn avulla pyritään vähentämään lihaskipuja ja urheiluvammoja. Tehokas loppulämmittely sisältää kolme vaihetta. Kevyt aerobinen harjoittelu, venyttely ja tankkaaminen. Venyttelyn tavoitteena on palauttaa lihas takaisin lepopituuteen, jossa se oli ennen urheilusuoritusta. Venyttelyssä tulee huomioida, että väsynyt lihas voi vaurioitua helpommin. Tämän takia venyttely kannattaa aloittaa vasta hetken kuluttua urheilusuorituksen päätyttyä. Urheilusuorituksen jälkeen olisi hyvä aloittaa tankkaaminen heti palautumisen edistämiseksi. Tankkaamisessa juodaan riittävästi vettä ja syödään helposti sulavaa ruokaa.

Ohjeita jäähdyttelyyn:

- Huomio kokonaiskuormitus, vältä liikaa iskutusta
- Tee liiketaito- ja liikkuvuusharjoitteita
- Venyttele varovasti, väsynyt lihas voi vaurioitua helpommin
- Aloita tankkaaminen mahdollisimman nopeasti

## Venyttely & liikkuvuusharjoittelu

Venyttelyn avulla on mahdollista laskea urheiluvamman syntymisen riskiä. Esimerkiksi staattinen venyttely yhdessä voimaharjoitusten kanssa auttaa ennaltaehkäisemään polven rasitusvammoja. Lisäksi venyttelyn avulla voidaan vähentää lihaskipua ja parantaa suorituskkyä. Liikkuvuuden lisääminen venyttelyn avulla mahdollistaa lihaksen toimimisen pidemmällä liikelaajuudella, jonka ansiosta lihas pystyy toimimaan pidemmällä laajuudella ennen kuin lihakseen syntyy vauriota. Liikkuvuutta voidaan venyttelyn lisäksi lisätä muun muassa toiminnallisten liikkuvuusharjoitteiden ja plyometristen eli loikkaharjoitteiden avulla.

Toiminnallinen liikkuvuusharjoittelun ideana on elimistön ja hermoston aktivoiminen ja lämmitteleminen tulevaan liikuntasuoritukseen. Dynaamisen liikkeen avulla aktivoidaan lihasten, jänteiden sekä nivelpussien reseptorien toimintaa. Dynaamisen liikkuvuusharjoittelun päämääränä on, että liikkuvuusharjoituksen avulla luodut vaikutukset siirtyvät suoraan liikuntasuoritukseen. Liikuntasuorituksen jälkeen toiminnallisen liikkuvuusharjoittelun päämääränä on rentouttaa elimistöä ja palauttaa lihakset takaisin normaaliin lepopituuteen.

### Vinkkejä venyttelyyn:

1. Muista lämmitellä lihas ennen venytystä
2. Aloita kevyesti
3. Venyttele varovasti urheilusuorituksen jälkeen, väsynyt lihas vaurioituu helpommin
4. Venyttele kevyesti ennen urheilusuoritusta
5. Venyttelyn kesto ennen urheilusuoritusta 5-10 sekuntia, urheilusuorituksen jälkeen 10-30 sekuntia ja 30-120 sekuntia liikkuvuusharjoittelussa.

## Huomioita harjoittelusta

Terapeuttisen harjoittelun avulla pyritään vaikuttamaan muun muassa toiminnallisiin rajoitteisiin, vaurioiden ennaltaehkäisyyn tai kuntouttamiseen sekä ylläpitämään ja parantamaan toiminta- ja liikkumiskykyä. Terapeuttisen harjoittelun muotoja ovat muun muassa lihasvoima-, tasapaino- ja liikkuvuusharjoittelu.

Eksentrinen harjoittelu on hyvä keino parantaa lihasvoimaa ja suorituskkyä. Eksentrinen harjoittelumuoto on hyvä salibandynpelaajille, koska lajissa tapahtuu paljon eksentristä lihastyötä muun muassa

suunnanmuutoksissa ja jarrutuksissa. Lisäksi eksenttrinen harjoittelu auttaa ennaltaehkäisemään useita eri alaraajojen urheiluvammoja muun muassa takareisien tai polven vammoja. Erilaisia harjoitteita, joissa hyödynnetään eksentristä lihastyötä ovat muun muassa vastuskuminauha- ja loikkaharjoittelu.

Tasapainoharjoittelun avulla pystytään ennaltaehkäisemään nilkka- ja polvivammoja. Salibandyssä tapahtuu paljon yhden jalan varassa olevia liikkeitä esimerkiksi suunnanmuutostilanteissa. Vahvistamalla nilkan hallintaa ja kykyä reagoida muuttuviin tilanteisiin voidaan parantaa nilkan toimintakykyä ja hallintaa sekä pienentää urheiluvamman riskiä. Tasapainoharjoitteita kuten loikkia tai yhden jalan liikkeitä on hyvä lisätä alkulämmittelyyn, jotta saadaan aktivoitua ja lämmiteltyä elimistö urheilusuoritukseen. Näin ollen saadaan alaraajojen urheiluvammojen riskiä pienennettyä.

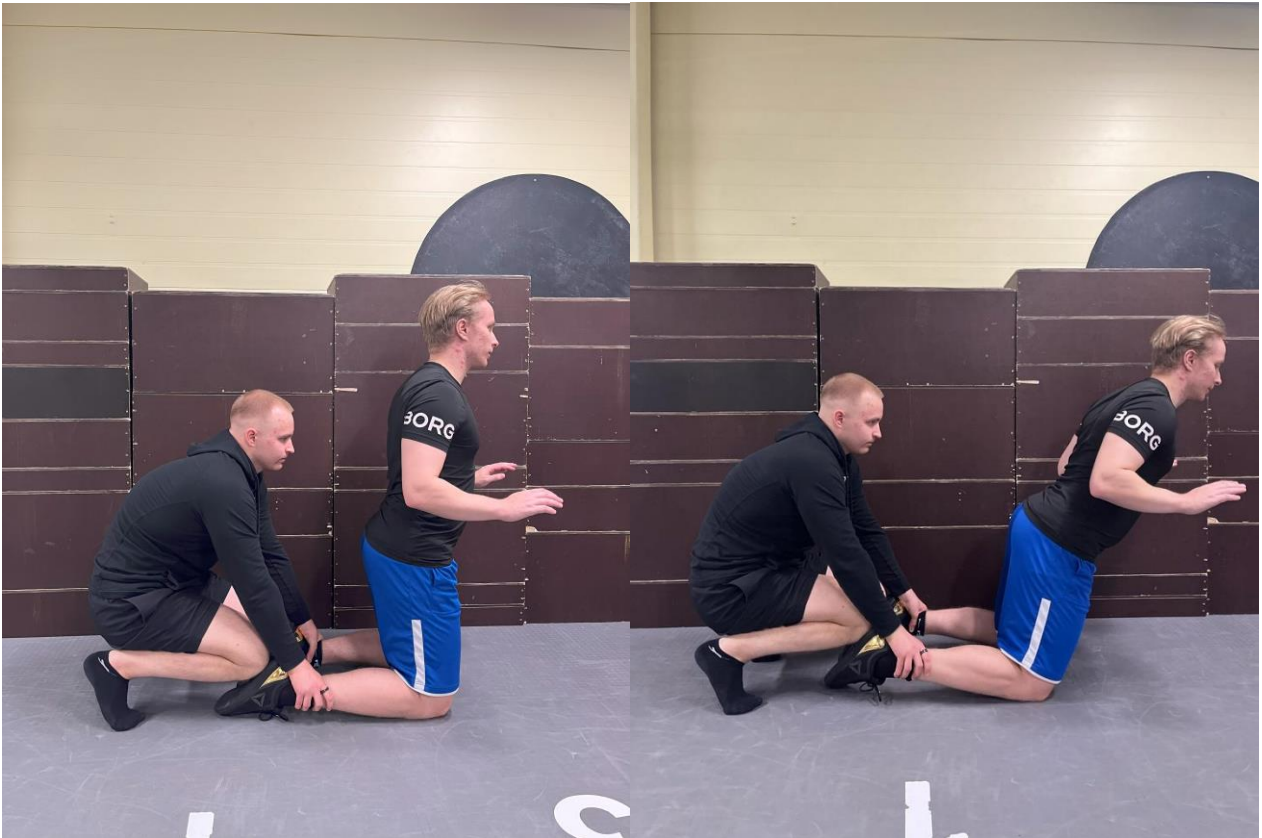
Neuromuskulaarinen harjoittelu on hyvä keino ennaltaehkäistä urheiluvammojen syntymistä. Neuromuskulaarista harjoittelua on esimerkiksi erilaiset tasapainoharjoitteet ja liikehallintaa kehittävät harjoitteet. Harjoittelun tarkoituksena on muun muassa lihasvoiman parantaminen ja liiketaidonkehittäminen. Tutkimuksissa on todettu, että alkulämmittelyyn yhdistetty neuromuskulaarinen harjoittelu pienentää urheiluvammojen riskiä. Alkulämmittelyssä toteutettujen harjoitteiden tarkoitus on parantaa liikekontrollia ja aktivoida hermostoa urheilusuoritukseen.

## Vahvistavat liikkeet

Vahvistavia harjoitteita voidaan käyttää osana alkulämmittelyä tai kokonaan omana harjoituksena. Toistomäärät riippuvat harjoitteen halutusta vaikutuksesta ja käyttötarkoituksesta. Alkulämmittelyssä riittää yksi sarja per harjoite. Vahvistavassa harjoittelussa sarjoja olisi hyvä tehdä vähintään kolme. Harjoitteet voidaan toteuttaa joko kiertoharjoittelun tyyliä toteuttaen yhden sarjan liikkeestä 1-3 kierrosta. Harjoitteet voidaan toteuttaa myös tehden yhden liikkeen kaikki sarjat peräkkäin, jonka jälkeen siirrytään seuraavaan liikkeeseen.

Lihaskestävyyttä parantavassa harjoittelussa toistoja suositellaan tehtävän vähintään 20. Lihasvoimaa kehittävien harjoitteiden toistomääränä suositellaan 6-12 toistoa. Yhdellä jalalla tehtävät harjoitteet kuormittavat kerralla enemmän alaraajojen lihaksia, joten toistomäärä voi olla alkuun pienempi. Toistomäärää voi kasvattaa silloin, kun harjoite tuntuu kevyeltä

## Nordic hamstring-harjoite



**Toteutus:** lähtöasennossa ollaan polvillaan ja nilkat tuettuna. Ylävartalo pidetään paikallaan suorituksen ajan. Lähde viemään hitaasti jarruttaen ylävartaloa kohti lattiaa. Kun et pysty enää jarruttaa liikettä, laskeudu varovasti lattialle. Nouse takaisin lähtöasentoon ja toista liike alusta.

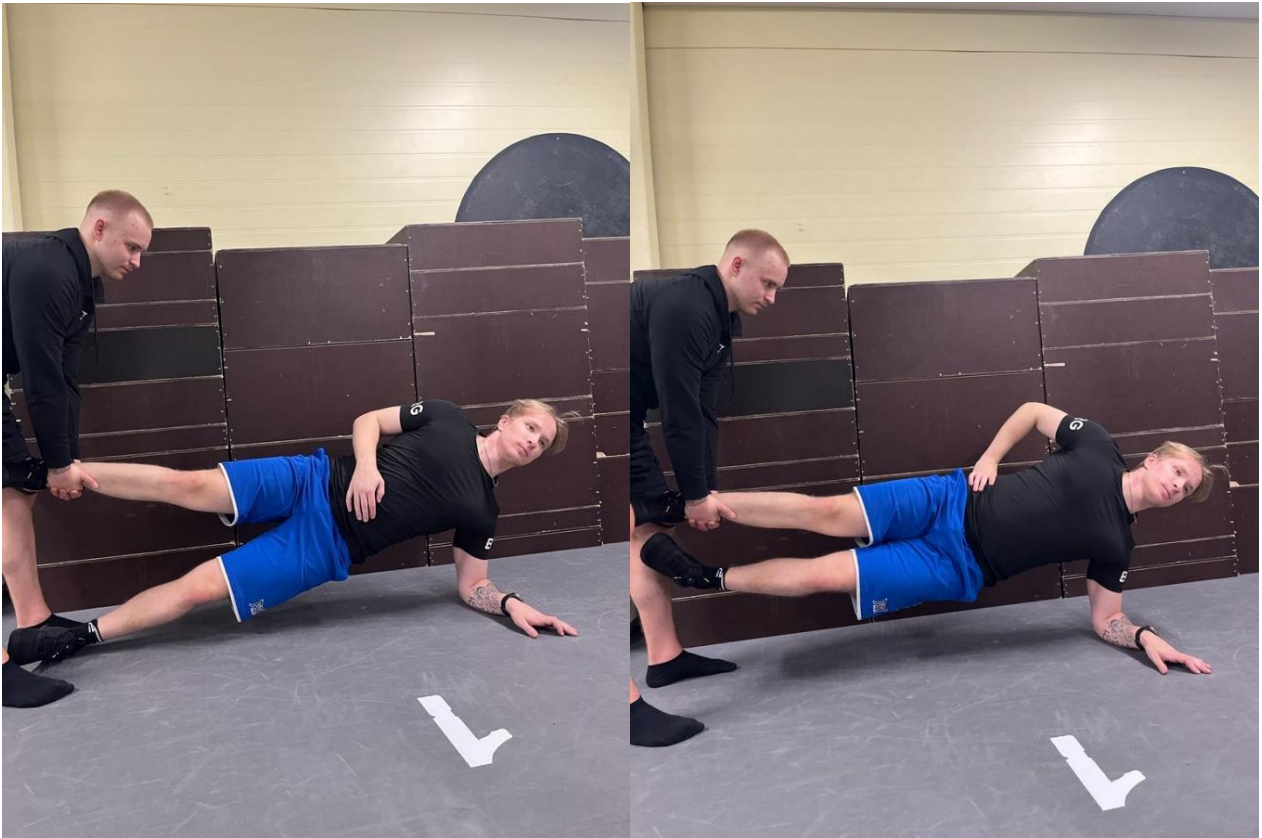
**Tarkoitus:** Eksentrisen harjoite, joka auttaa vahvistamaan takareiden lihaksia. Auttaa ennaltaehkäisemään erityisesti takareiden lihasrevähdyksiä.

**Vinkki suoritukseen:** Pyri tekemään liike mahdollisimman hitaasti ja hallitusti.

**Toistomäärään vinkki:** 6-12 toistoa 1-3 kierrosta



## Copenhagen adductor harjoite



**Toteutus:** Nouse kylkilankkuasennossa ylemmän jalan varaan. Nosta alempaa jalkaa rauhallisesti toista jalkaa kohti, jonka jälkeen laske alempi jalka hitaasti takaisin lähtöasentoon. Tämän jälkeen toista liike uudelleen.

**Tarkoitus:** Lonkan lähentäjälihaksen vahvistaminen ja nivusvammojen ennaltaehkäisy.

**Vinkki suoritukseen:** Pidä kyynärpää samassa linjassa olkapään kanssa, vartalo kohti suorassa ja katse edessä koko liikkeen ajan. Liikkeen vaikeusastetta voidaan muokata muuttamalla tukijalan tuettavaa kohtaa. Liike on raskaampi, jos tukikohta on lähempänä nilkkaa ja kevyempi tukikohdan ollessa lähempänä polvea.

**toistomäärään vinkki:** 6-12 toistoa per jalka 1-3 kierrosta

## Copenhagen adductor harjoite pidon kanssa



**Toteutus:** Nouse kylkilankkuasennossa ylemmän jalan varaan. Nosta alempaa jalkaa rauhallisesti toista jalkaa kohti, jonka jälkeen pidä jalka paikallaan ylhäällä.

**Tarkoitus:** Reiden lähentäjälihasten vahvistaminen ja nivusvammojen ennaltaehkäisy.

**Vinkki suoritukseen:** Pidä kyynärpää samassa linjassa olkapään kanssa, vartalo kohti suorassa ja katse edessä koko liikkeen ajan. Liikkeen vaikeusastetta voidaan muokata muuttamalla tukijalan tuettavaa kohtaa. Liike on raskaampi, jos tukikohta on lähempänä nilkkaa ja kevyempi tukikohdan ollessa lähempänä polvea.

**toistomäärään vinkki:** 30-60 sekuntia per jalka 1-3 kierrosta

## Yhdellä jalalla seisominen epätasaisen alustan päällä



**Toteutus:** Seiso yhdellä jalalla epätasaisen alustan päällä, esimerkiksi tasapainolaudan tai kallistetun levypainon päällä.

**Tarkoitus:** Nilkan lihasten vahvistaminen ja nilkan, polven ja keskivartalon hallinnan parantaminen.

**Vinkki suoritukseen:** Pyri pitämään tasapaino samana koko suorituksen ajan.

**Toistomäärä vinkki:** 30-60 sekuntia per jalka 1-3 kierrosta

## Yhdellä jalalla seisominen + pallon kiinni ottaminen



**Toteutus:** Seiso yhdellä jalalla pitäen samalla toista jalkaa ilmassa. Ota samalla kohti heitetty pallo kiinni. Pyri pitää tasapainon mahdollisimman vakaana ilman heilumista.

**Tarkoitus:** Nilkan lihasten vahvistaminen ja nilkan, polven ja keskivartalon hallinnan parantaminen.

**Vinkki suoritukseen:** Liikettä voi muokata vaikeammaksi heittämällä pallon nopeammin tai pois päin liikkeen suorittajasta.

**Toistomäärän vinkki:** 10-12 toistoa per jalka 1-3 kierrosta



## Bulgarialainen yhden jalan kyykky



**Toteutus:** Pidä edessä oleva jalka vähän vartalon etupuolella. Nosta toinen jalka takana olevalle korokkeelle. Lähde viemään korokkeella olevan jalan polvea hitaasti kohti lattiaa. Nouse rauhallisesti takaisin ylös alkuasentoon.

**Tarkoitus:** Vahvistaa etu- ja takareittä ja pakaralihaksia. Lisäksi auttaa parantamaan polven hallintaa ja kehittää tasapainoa sekä keskivartalon hallintaa.

**Vinkki suoritukseen:** Pidä liikkeen suorituksen ajan katse eteenpäin, paino etujalalla ja selkä suorana. Halutessasi liikkeestä kuormittavamman, voit ottaa mukaan painon.

**Toistomäärään vinkki** 6-12 toistoa per jalka 1-3 kierrosta.

## Bulgarialainen yhden jalan kyykky + hyppy



**Toteutus:** Pidä edessä oleva jalka vähän vartalon etupuoella. Nosta toinen jalka takana olevalle korokkeelle. Lähde viemään korokkeella olevan jalan polvea hitaasti kohti lattiaa. Liikkeen ala-asennossa ponnista terävästi ylöspäin. Pyri nostamaan mahdollisimman korkealle ponnistavan jalan polvea.

**Tarkoitus:** Kehittää salibandyssä liikkumisessa vaadittavaa räjähtävyyttä. Vahvistaa etu- ja takareittä sekä pakaralihaksia. Lisäksi auttaa parantamaan polven hallintaa ja kehittää tasapainoa sekä keskivartalon hallintaa. Yhdellä jalalla kerrallaan tehtävä liike auttaa vähentämään alaraajojen lihasepätasapainoa

**Vinkki suoritukseen:** Pyri suorittamaan liike mahdollisimman räjähtävästi. Pidä liikkeen suorituksen ajan katse eteenpäin, paino etujalalla ja selkä suorana.

**Toistomäärään vinkki:** 6-8 toistoa per jalka 1-3 kierrosta.

## Luisteluloikka



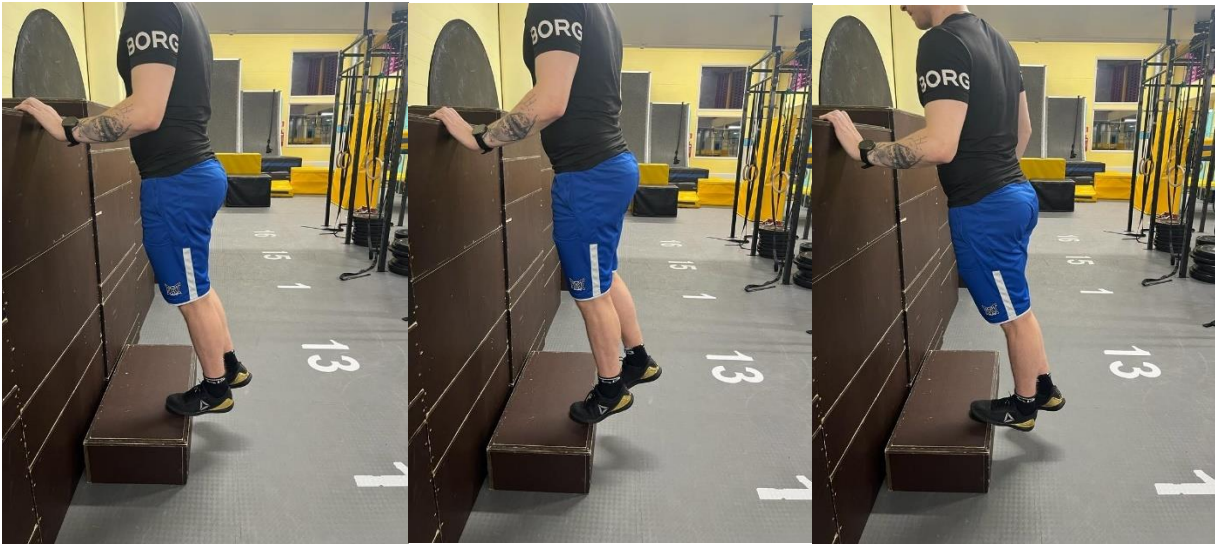
**Toteutus:** Seiso noin lantion levyisessä asennossa. Siirrä painopiste oikean jalan päälle ja nosta vasen jalka ilmaan. Kyykisty oikealla jalalla ja valmistaudu ponnistamaan. Hyppää oikealla jalalla sivuttais suunnassa vasemman jalan päälle. Ota hyppyyn käsien heilahdusliike mukaan auttamaan ponnistuksessa ja tasapainossa. Laskeutumisessa pyri mahdollisimman joustavaan alastuloon. Hypyn alastulossa vie vasen jalka ristiin oikean jalan taakse. Toista hyppy vastakkaiseen suuntaan. Jatka liikettä halutun toistomäärän ajan. Pyri hyppäämään mahdollisimman räjähtävästi.

**Tarkoitus:** Kehittää sivuttaissuunnan liikkumisessa tarvittavaa voimantuottoa ja ketteryyttä. Vahvistaa takajäseniä, pakaralihasta ja pohjelihaksia.

**Vinkki suoritukseen:** Lisää hyppyihin vähitellen lisää pituutta. Liikkeen raskautta voi säädellä hyppyjen pituuden säätelyllä ja suorittamalla hyppyjä peräkkäin mahdollisimman lyhyellä tauolla.

**toistomäärään vinkki:** 6-8 toistoa per jalka 1-3 kierrosta

## Pohjenousu yhdellä jalalla



**Toteutus:** Nouse korokkeen päälle seisomaan yhdellä jalalla. Nouse hitaasti päkiän päälle mahdollisimman korkealle. Pysy hetki paikallaan liikkeen yläasennossa, jonka jälkeen lähde laskeutumaan takaisin alas hitaasti jarruttaen.

**Tarkoitus:** Pohkeen lihasten ja nilkan vahvistaminen.

**Vinkki suoritukseen:** Vie liikkeen ala-asennossa kantapää korokkeen alapuolelle, jotta lihaksiin syntyy mahdollisimman suuri venytys. Jos liike tuntuu raskaalta toteutettavan yhdellä jalalla, toteuta liike aluksi kahdella jalalla.

**Toistomäärän vinkki:** 15-20 toistoa per jalka 1-3 kierrosta



## Takareiden koukistus kuminauhalla



**Toteutus:** Kiinnitä kuminauha esimerkiksi tolppaan kiinni. Mene maahan makaamaan, pää poispäin kuminauhasta. Kiinnitä kuminauha nilkan/pohkeen ympärille. Lähde viemään hitaasti kantapäätä kohti pakaraa, jonka jälkeen palaa hitaasti takaisin alkuasentoon.

**Tarkoitus:** Takareiden vahvistaminen

**Vinkki suoritukseen:** Voit säädellä liikkeen kuormitusta siirtymällä lähemmäs/kauemmas kuminauhan kiinnityspaikkaa.

**Toistomäärään vinkki** 6-12 toistoa per jalka 1-3 kierrosta.

## Lantionnosto + pito



**Toteutus:** Asetu maahan selin makuulle. Laita 1 polvet koukkuun, jonka jälkeen nosta jalat korokkeen päälle. Nosta pakarot mahdollisimman korkealle lattialta. Pidä asento mahdollisimman paikallaan sovittuun aikarajaan asti.

**Tarkoitus:** Ison pakaralihaksen ja takareisien vahvistaminen.

**Vinkki suoritukseen:** Liikettä voi muokata raskaammaksi joko pitämällä toisen jalan ilmassa tai suorittamalla liikkeen pitämällä jalat korokkeen päällä, jolloin takareiden lihakset kuormittuvat enemmän. Jos liike tuntuu kevyeltä, kokeile tehdä sama liike yksi jalka kerrallaan.

**Toistomäärään vinkki:** 30-60 s 1-3 kierrosta

## Aktivoivia lämmittelyharjoitteita ja toiminnallisia liikkuvuusharjoitteita

Liikkeiden tarkoituksena on aktivoida ja valmistaa elimistö ennen urheilusuoritusta, parantaa liikekontrollia ja ennaltaehkäistä alaraajojen urheiluvammoja. Liikkuvuusharjoitteiden lisäksi alkulämmittelyyn kannattaa lisätä lihaksia aktivoivia harjoitteita esimerkiksi oppaassa esiteltyjä harjoitteita.

Alkulämmittelyssä riittää yksi sarja. Liikkuvuutta parantavassa harjoittelussa sarjoja tehdään yleensä 3-4 kertaa. Liikkuvuuden lisäämiseksi alaraajoille venyttävää liikkettä suositellaan tehtävän kerrallaan 8-10 toistoa. Liikkuvuutta lisäävää harjoittelua suositellaan tehtävän vähintään kolme kertaa viikossa. Liikkuvuusharjoitteita ennen on tärkeää, että lihakset ovat lämmitelty välttääkseen vammoja. Aloita liikkeet aluksi kevyesti ja lisää venytyksen voimakkuutta, kun lihakset tuntuvat olevan tottuneita liikkeeseen.

## Lonkan avaus



**Toteutus:** Istu lattialla polvet koukussa ja jalkapohjat lattiassa kiinni. Lähde viemään vasemman jalan polvea kohti lattiaa.

**Tarkoitus:** Lonkkanivelen ja lantion alueen lihasten liikkuvuuden parantaminen.

**Vinkki suoritukseen:** Pyri pitämään lantio alhaalla ja istuinkyhmyt lattiassa kiinni koko liikkeen ajan.

**Toistomäärän vinkki:** 8-10 per jalka ja 1-4 kierrosta.

## Nilkan pumppaava venytys kuminauhalla



**Toteutus:** Kiinnitä kuminauhan toinen pää esimerkiksi tolppaan. Laita toinen pää nilkan ympärille. Ota sopivan kokoinen askel taaksepäin, jotta tunnet venytyksen. Mene kyykkyyyn ja työnnä kädellä polvea eteenpäin samalla tee pientä pumppaavaa liikettä koko venytyksen ajan.

**Tarkoitus:** Nilkan liikkuvuuden lisääminen.

**Vinkki suoritukseen:** Venytyksen voimakkuutta voi säädellä työntämällä kovempaa polvea eteenpäin tai menemällä kauemmaksi kuminauhan kiinni olevasta päästä.

**Toistomäärän vinkki:** 8-10 pumppausta per jalka 1-4 kierrosta



## Takareisi venytys kuminauhalla



**Toteutus:** Aseta kuminauha kuvan mukaisesti jalkojen alle ja niskan taakse. Lähde taivuttamaan ylävartaloa eteenpäin. Pyri mahdollisimman rauhalliseen suoritukseen. Venytyksen ääriasennossa nouse rauhallisesti takaisin ylös. Toista liike uudelleen.

**Tarkoitus:** Takareisien lihasten aktivointi ja liikkuvuuden lisääminen.

**Vinkki suoritukseen:** Hyvä liike alkulämmittelyyn aktivoimaan takareisiä. Aloita alkuun pienemmällä liikkeellä. Pyri lisäämään liikkeen syvyyttä, kun liike tuntuu kevyeltä. Jos haluat liikkeestä haastavamman kokeile tehdä sama liike yksi jalka kerralla.

**Toistomäärän vinkki:** 8-10 toistoa 1-4 kierrosta.

## Askelkyykky + taaksetaivutus



**Toteutus:** Seiso aluksi hartian levyisessä asennossa. Ota toisella jalalla askel eteenpäin ja pyri viemään takana olevan jalan polvi mahdollisimman lähelle lattiaa. Taivuta samalla käsiä taaksepäin, jotta tunnet venytyksen keskivartalossa. Ponnista etummaisella jalalla takaisin ylös alkuasentoon ja toista liike toisella jalalla.

**Tarkoitus:** Pakara lihasten, lantion alueen, etureisien ja keskivartalon liikkuvuuden lisääminen ja aktivoiminen. Lisäksi tavoitteena kehittää tasapainoa.

**Vinkki suoritukseen:** Pidä katse eteenpäin sekä selkä ja polvenlinjaus suorana koko liikkeen ajan. Suorita jokainen toisto rauhallisesti hyvällä suoritustekniikalla. Pyri pitämään hyvä tasapaino koko ajan. Ota tavoitteeksi päästä jokaisella toistolla vähän pidemmälle.

**Toistomäärän vinkki:** 8-10 toistoa per jalka 1-4 kierrosta

## Pakaravenytys + rintarangan kierto



**Toteutus:** Aseta venytettävänä oleva vasen jalka noin 90 asteen kulmaan ja takana oleva oikea jalka suoraan taakse. Nojaa eteenpäin. Kurota oikealla kädellä vasemman käden alta. Tämän jälkeen nosta oikea käsi ylös suoraksi ja vie samalla katse oikeaa kättä kohti. Toista liike halutun toistomäärän verran, jonka jälkeen toteuta sama liike toisella jalalla.

**Tarkoitus:** Pakaralihasten ja ylävartalon liikkuvuuden lisääminen sekä aktivoiminen.

**Vinkki suoritukseen:** Tee liike rauhallisesti ja muista rauhallinen hengitys.

**Toistomäärän vinkki:** 8-10 toistoa per jalka 1-4 kierrosta



## Yhdellä jalalla seisominen + eri suunnista työntäminen



**Toteutus:** Seiso alkuun noin hartian levyisessä asennossa. Nosta toinen jalka ilmaan. Pyri pitämään tasapaino mahdollisimman vakaana, kun pari työntää kevyesti eri suunnista.

**Tarkoitus:** Tasapainon kehittäminen sekä nilkan ja polvea ympäröivien lihasten aktivoiminen ja vahvistaminen.

**Vinkki suoritukseen:** Pyri pitämään katse ylhäällä. Liikettä voi muokata haastavammaksi työntämällä aina eri suunnista eri järjestyksessä.

**Toistomäärän vinkki:** 8-10 toistoa 1-4 kierrosta.

## Oppaassa käytetyt lähteet

Azide Performance 2023. Skater jumps. Saatavina osoitteesta:< <https://azideperformance.com/plyometric-exercise-library/skater-jumps/>> Luettu. 1.11.2023

Barlett, Roger 1999. Sports biomechanics: Reducing injury and improving performance. E-kirja. London, E & FN Spon.

Blackbirds. Logo. Saatavana osoitteesta:< <https://www.blackbirds.fi/materiaalit> >. Luettu 5.11.2023

Davis, Nicole 2020. How to do hip thrusts the right way. Healthline. Saatavana osoitteesta:< <https://www.healthline.com/health/fitness-exercise/hip-thrusts>> luettu. 2.11.2023

Davis, Nicole 2019. How to do bulgarian split squat the right way. healthline. Saatavana osoitteesta:< Bulgarian Split Squat: 13 Benefits, Form Tips, Variations, Weights (healthline.com)> luettu 5.11.2023

Delavier, Frederik 2013. Lihaskuntoharjoittelu ja venyttely. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Fitnessprogramer. Bulgarian split squat jump. Saatavilla osoitteesta:< <https://fitnessprogramer.com/exercise/bulgarian-split-squat-jump/>> luettu. 1.11.2023

Gymreapers 2023. 9 best hamstring exercises with bands. blogi. saatavina osoitteesta:< 9 Best Hamstring Exercises With Bands (+ Sample Workout) (gymreapers.com)>. luettu 31.10.2023.

Harøy, Joar & Clarsen, Benjamin & Guldahl Wiger, Espen & Glomnes Øyen, Mari & Serner, Andreas & Thorborg, Kristian & Hölmich, Per & Andersen, Thor Einar & Bahr, Roald 2019. The adductor strengthening programme prevents groin problems among male football players: a cluster-randomised controlled trial. Br J Sports Med 2019;53:150-157. Saatavana osoitteesta:< The Adductor Strengthening Programme prevents groin problems among male football players: a cluster-randomised controlled trial | British Journal of Sports Medicine (bmj.com)> Luettu 2.11.2023

Korsman, Jyri & Mustonen Jouko 2011. Salibandyn käsikirja. Kuopio: UNIpress

Kuntoplus. Bulgarialainen kyykky (toinen jalka penkillä). Saatavana osoitteesta:< bulgarialainen kyykky – yhden jalan kyykky (video) | kuntoplus.fi> Luettu 7.11.2023

Leppänen, Mari & Löfgren, Kai 2017. Urheilun kipupisteet. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.

Orava, Sakari 2012. Käytännön urheiluvammat. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Parkkari, Jari & Kannus, Pekka & Fogelholm, Mikael 2004. Liikuntavammat- Suurin tapaturmaluokka Suomessa. Suomenlääkärilehti 2004; 5:3889–3895. Saatavana osoitteesta:< <https://www.kaypahoito.fi/sll21995>>. Luettu 27.3.2023

Pasanen, Kati 2005. Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Saatavana osoitteesta:< [https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/8275/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-2005223.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/8275/URN_NBN_fi_jyu-2005223.pdf?sequence=1)>. Luettu 19.4.2023

Pasanen, Kati & Leppänen, Mari & Kaikkonen, Piia. Lämmittely ja jäähdyttely. Terveurheilija. Saatavana osoitteesta:< <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/lammittely-ja-jaahdyttely/>>. Luettu. 23.9.2023

Pasanen, Kati & Haapasalo, Heidi & Halen, Peter & Parkkari, Jari 2021. Urheiluvammojen ehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: Livonia Print.

Pihlman, Mika & Luomala, Tuulia & Mäkinen, Jarkko 2020. Liikkuvuusharjoittelu -hallittua voimaa ja liikkuvuutta. Lahti: Livonia Print.

Renström, Per & Peterson, Lars & Koistinen, Juha & Read, Malcolm & Mattson, Jukka & Keurulainen, Jari & Airaksinen, Olavi 2002. Urheiluvammat – ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: Gummerus Kirjapaino Oy.

Rivera, Matthew & Winkelmann, Zachary & Powden, Cameron & Games, Kenneth 2017. Proprioceptive training for the prevention of ankle sprains: An evidence-based review. National library of medicine 2017:

52, 1065–1067. Saatavana osoitteesta:<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5737043/> > Luettu 22.10.2023

Saari, Mika & Lumio, Marko & Asmussen, Peter D. & Montag, Hans-Jurgen 2009. Käytännönlihashuolto. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Väyrynen, Petri 2016. Alaraajojen lihaskunnan harjoittaminen. Duodecim. Saatavana osoitteesta:<<https://www.terveyskirjasto.fi/tju00208>>. Luettu 11.11.2023

Walker, Brad 2014. Urheiluvammat- ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. Lahti: Saarijärven Offset Oy.

Wright, I & Neptune, R & van de Bogert, A & Nigg, M 2000. The influence of foot positioning on ankle sprains. Journal of biomechanics 33. 513–519. Saatavana osoitteesta:<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0021929099002183?via%3Dihub>>. Luettu 29.3.2023