



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Ella Vehanen, Heidi Toivanen

Nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssa

Opas salibandyseura Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueelle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Jalkaterapian tutkinto-ohjelma

Sosiaali- ja terveysala

Opinnäytetyö

29.11.2019

Tekijä(t) Otsikko	Heidi Toivanen, Ella Vehanen Nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssa
Sivumäärä Aika	29 sivua + 2 liitettä Marraskuu 2019
Tutkinto	Jalkaterapia
Tutkinto-ohjelma	Jalkaterapian tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Jalkaterapia
Ohjaaja(t)	Jalkaterapian lehtori Pekka Anttila Jalkaterapian lehtori Matti Kantola
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas nilkkavammojen ennaltaehkäisystä salibandyssa yhteistyössä Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueen kanssa. Tavoitteena oli lisätä yhteistyöjoukkueen valmentajien ja pelaajien tietämystä nilkkavammojen syntyyn vaikuttavista tekijöistä ja tätä kautta edistää nilkkavammojen ennaltaehkäisevää toimintaa.</p> <p>Työ tehtiin yhteistyössä Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueen valmennuksen kanssa. Oppaaseen koottiin yhteistyökumppanin pyynnöstä nilkkavammojen ennaltaehkäisyä tukevia asioita.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuudessa pureudutaan salibandyyn lajina sekä käydään läpi nilkan anatomiaa, yleisimpiä nilkkavammoja ja niiden syntymekanismia. Aineisto tätä opasta varten kerättiin pelaajilta kyselylomakkeella sekä valmentajien ja pelaajien haastatteluilla. Kyselylomakkeella selvitettiin pelaajilta, onko heillä esiintynyt aikaisemmin nilkkavammoja, millaisia niiden syntymekanismit ovat olleet ja sen olisiko nilkkavamma ollut pelaajan mielestä ennaltaehkäistävissä.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena tuotettiin opas, johon valikoitiin tärkeimmät osa-alueet nilkkavammojen ennaltaehkäisystä aikaisemmin tutkitun tiedon ja pelaajien aikaisempien kokemusten perusteella: alkulämmittely ennen harjoitusta/peliä, nilkan alueen vahvistaminen ja oikeanlaiset salibandyjalkineet.</p>	
Avainsanat	nilkkavamma, ennaltaehkäisy, salibandy

Authors Title	Heidi Toivanen, Ella Vehanen Ankle Injury Prevention in Floorball
Number of Pages Date	29 pages + 2 appendices November 2019
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Podiatry
Specialisation option	Podiatry
Instructors	Pekka Anttila, Senior Lecturer Matti Kantola, Senior Lecturer
<p>The Purpose of this thesis was to provide a guide for ankle injury prevention in floorball for a Kirkkonummi Rangers Men's Representative Team. The purpose of the guide was to increase the awareness of the team coaches and players of the factors contributing to ankle injury and thereby promote preventative action</p> <p>we made the guide in cooperation with Kirkkonummi Rangers coaches. At the request of a partner, the guide included issues that support ankle injury prevention.</p> <p>In the theory part of the thesis, we introduced floorball as a sport and went through the anatomy of the ankle, the most common ankle injuries and their injury mechanisms. We collected the material for the guide from the coaches and players using a questionnaire. In the questionnaire, we asked players whether they had a history of ankle injury, the mechanism of the ankle injury, and whether the injury would have been preventable in the athlete's view.</p> <p>As a result of this thesis, a guide was prepared to select the most important aspects of ankle injury prevention for the team: initial warm-up before workout / game, strengthening the ankle area, and proper floorball shoes.</p>	
Keywords	ankle injury, prevention, floorball

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Salibandy lajina	2
3	Salibandyn yleisimmät nilkkavammat	4
3.1	Jalkaterän rakenne ja anatomia	5
3.2	Nilkan nivelsidevammat	6
3.3	Nilkan jänne- ja lihasvammat	7
3.4	Nilkkamurtuma	8
4	Salibandyssa esiintyvien nilkkavammojen riskitekijät	10
4.1	Nilkkavammojen ulkoiset riskitekijät salibandyssa	10
4.2	Nilkkavammojen sisäiset riskitekijät salibandyssa	11
5	Nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssa	13
5.1	Alkulämmittelyn merkitys	13
5.2	Loppuverryttelyn merkitys	14
5.3	Salibandyharjoittelu ja nilkan vahvistaminen	15
5.4	Ulkoiset nilkkatuet ja teippaus	15
6	Hyvien salibandyjalkineiden ominaisuudet	16
7	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet	18
8	Opinnäytetyön menetelmälliset ratkaisut	19
8.1	Aineiston kerääminen ja analysointi	19
8.2	Yhteistyöjoukkueen esittely	20
9	Tulokset	22
9.1	Kirjallisuuskatsaus	22
9.2	Kyselyn tulokset	22
9.3	Oppaan toteuttaminen	25
10	Pohdinta	27
	Lähteet	30
11	Liite 1	33

1 Johdanto

Opinnäytetyömme aiheena on nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssä. Opinnäytetyön yhteydessä tuotetaan opas salibandyseura Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueelle. Salibandy on viime vuosina vauhdikkaasti kasvanut urheilulaji, ja harrastajamäärissä mitattuna se on jalkapallon jälkeen Suomen toiseksi suosituin joukkueurheilumuoto. (Korsman & Mustonen 2011: 19). Salibandy on vauhdikas, sisällä pelattava pallopeti. Vaikka kovat kontaktit ovat lajissa kiellettyjä, on peli ajoittain rajua. Urheiluvammoja sattuu siksi myös salibandykentillä paljon. Salibandyssä tapahtuvista urheiluvammoista on Kati Pasanen (2009) UKK-Instituutissa tehnyt väitöskirjan aiheesta: Salibandyvammat: epidemiologia ja vammojen ehkäisy neuromuskulaarisen harjoittelun avulla. Lisäksi Pasanen on tehnyt vuonna 2005 Pro gradu- tutkielman salibandyvammojen ilmaantuvuudesta, vammatyypeistä ja riskitekijöistä naispelaajilla. Tutkimuksia on siis saatavilla salibandyn urheiluvammoista laajemmin, mutta pelkästään salibandyssä esiintyvistä nilkkavammoista löytyy vain vähän tutkimuksia. Salibandyn urheiluvammoista aikaisemmin tehdyissä tutkimuksissa on kohderyhmänä olleet pääosin naispelaajat, joten miespelaajien urheiluvammoista on vasta vähän tutkittua tietoa.

Nilkkavammat ovat hyvin yleisiä salibandyssä ja niistä on kärsinyt myös moni yhteistyöjoukkueen pelaaja. Nilkkavammat ovat salibandyn yleisimpiä vammoja. Syitä niille ovat muun muassa huono kehonhallinta ja alaraajojen koordinaatio, huono lihastasapaino sekä pelialusta ja pelikengät. (Korsman & Mustonen 2011: 230.) Nilkkavamman sattuessa joutuu loukkaantunut pelaaja olemaan sivussa vamman vakavuuden mukaan jonkin aikaa ja sillä on oleellinen vaikutus koko joukkueeseen. Yhteistyöjoukkueella oli tarve saada lisätietoa nilkkavammojen ennaltaehkäisystä. Tietoa kerättiin kirjallisuudesta sekä kyselyn avulla. Kysely laadittiin yhteistyöjoukkueen pelaajille, jossa selvitettiin heidän aikaisempia kokemuksiansa nilkkavammoista. Niiden pohjalta tuotettiin selkeä ja ytimekäs opas, jossa esitetään ohjeet salibandyn nilkkavammojen ennaltaehkäisystä yhteistyöjoukkueen pelaajille sekä valmentajille.

Tässä opinnäytetyössä perehdytään monimuotoisesti salibandyssä tyypillisesti esiintyviin nilkkavammoihin sekä niiden ennaltaehkäisyyn. Työssä käydään läpi nilkan anatomiaa sekä yleisimpiä nilkan urheiluvammoja sekä esitellään salibandya lajina. Opinnäytetyössä tuotetaan opas, josta on Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueelle hyötyä jatkoa ajatellen.

2 Salibandy lajina

Salibandy on viime vuosina noussut yhdeksi suosituimmaksi liikunta- ja urheilulajiksi Suomessa (Korsman & Mustonen 2011: 9). Salibandy on sähköstä kehitetty sisätiloissa pelattava kilpa- ja harrastusmuoto, joka on Suomessa yksi nopeimmin kasvavista urheilulajeista. Vuonna 2010 lajin lisenssipelaajia oli Suomessa vajaa 44 000, kun taas vuonna 2018 Suomessa oli jo yli 65 000 lisenssipelaajaa. Lajin odotetaan jatkavan nopeaa kasvamista lähivuosina. Miehet pelaavat Suomessa salibandya seitsemällä virallisella sarjatasolla ja naiset viidellä sarjatasolla. Junioritoimintaa on A-junioreista G-junioreihin. (Suomen Salibandyliitto 2018.) Salibandyn pelissä on kyse palloilulajista, jossa pelaa vastakkain kaksi joukkuetta ja se joukkue, joka tekee eniten maaleja voittaa ottelun. Salibandyn pelivälineenä toimii muovinen kevyt pallo, jota pelaajat pyrkivät saamaan vastustajan maaliin salibandymailalla. Salibandypelin aikana kentällä on yhdessä joukkueessa viisi kenttäpelaajaa ja yksi maalivahti. Salibandyn pelikenttä on 40 x 20 metrin kokoinen alue, jonka ympärillä on kulumistaan pyörästetty kaukalo. Kentän pintamateriaalina on joko parketti tai synteettinen mattoalusta. Salibandyottelun kulkua valvoo erotuomarit. Salibandyn vartalokontakti on sallittu, mutta taklaukset ovat kiellettyjä. Mailaa ei saa käyttää muuhun kuin pallon pelaamiseen. Rikkeistä tuomitaan joko vapaalyönti vastustajalle tai jäähy rikkeen vakavuuden mukaan. Pelaajavaihtoja saa suorittaa lennosta pelin aikana niin paljon kuin haluaa. (Suomen Salibandyliitto 2018.)

Niin kuin monessa muussakin lajissa, myös salibandypelaajalta vaaditaan paljon monipuolisia fyysisiä ominaisuuksia. Pelaajan lähtönopeus, ketteryys, nopeustaitavuus ja havaintomotoriikka ovat merkittäviä tekijöitä lajitekniikoiden ja taktiikan hallitsemisen lisäksi. (Pasanen & Kannus & Parkkari 2009: 15.) Salibandy on vauhdikas laji ja se sisältää paljon nopeita liikkeellelähtöjä, liikkumista eri suuntiin, nopeita suunnanmuutoksia sekä äkillisiä jarrutuksia. (Pasanen 2009: 7.) Peli-aika salibandyn pelissä riippuu siitä, mikä sarjataso on kyseessä. Korkeimmilla sarjatasoilla peliaika on 3 x 20 minuuttia tehokasta peliaikaa, jossa kello pysäytetään jokaisesta katkosta. Erien välissä on 10 minuutin tauko. (Korsman & Mustonen 2011: 21 - 22.) Kilpasarjoissa ottelutapahtuma kestää noin kaksi tuntia, johon voidaan lisätä peliä edeltävä tunnin alkulämmittely, sekä pelin jälkeinen loppuverryttely. Roolista ja peluutuksesta riippuen pelaajille tulee pelin aikana 12 – 27 vaihtoa, jotka kestävät 20 – 120 sekuntia. Yksittäisen vaihdon aikana salibandypelaaja liikkuu noin 100 metriä. Pelin aikana kuljettu kokonaismatka on puolestaan keskimäärin 2200 metriä. Peli sisältää paljon lyhyitä taukoja, mutta pallon ollessa pelissä pelaajan nopeat suunnanmuutokset suhteellisen pienellä kentällä nostavat sykkeen jopa lähelle maksimia. Salibandy on maitohapoton intervallilaji, sillä keskimääräinen vaihdon

pituus on niin lyhyt, ettei maitohappopitoisuus nouse suoritusta haittaavalle tasolle.
(Korsman & Mustonen 2011: 150.)

3 Salibandyn yleisimmät nilkkavammat

Salibandy on vauhdikas pallopeleli, joka vaatii paljon fyysisiä ominaisuuksia. Valitettavasti lajia pelatessa on aina mahdollisuus jonkinasteiseen vammaan tai loukkaantumiseen. Urheiluvamma tarkoittaa harjoittelun tai pelin aikana tulevaa vammaa, joka pakottaa keskeyttämään suorituksen. Erilaiset nilkkavammat ovat hyvin yleisiä pallopeleissä, erityisesti salibandyssä. Maija Pihlajan tekemä tutkimus (2011) aiheesta Urheiluvammat ja niiden riskitekijät salibandyssä, jääkiekossa ja voimistelulajeissa osoitti että, nilkkavammat olivat lähes puolet yleisempiä salibandyn pelaajilla kuin jääkiekon pelaajilla. (Pihlaja 2011: 36.) Salibandyille tyypilliset nilkkavammat voidaan jakaa äkillisiin tapaturmiin ja rasitusvammoihiin (Korsman & Mustonen 2011: 230). Henna Haverisen tekemässä Pro gradu- tutkielmassa (2013) selvitettiin salibandyssä esiintyvien vammojen ilmaantuvuutta, tyypivammoja, vammojen syntymekanismia ja vammojen vakavuutta. Haverisen tekemän tutkielman perusteella todettiin yhden kauden aikana äkillisiä vammoja sattuneen miespelaajilla hieman enemmän kuin rasitusvammoja. (Haverinen 2013: 33-35). Snellmannin ym. (2001) tekemässä tutkimuksessa tarkoituksena oli selvittää salibandyssä tapahtuvien urheiluvammojen vakavuus, luonne ja syyt yhden kauden aikana. Tutkimuksen aikana 295 pelaajalle sattui yhteensä 120 urheiluvammaa. Miehillä tyypillisin vamma oli venähdys ja muita vammoja olivat mm. pehmytkudosvamma, ligamentin eli nivelsiteen repeämä sekä muutama jalkaterän alueen murtuma, joita esiintyi tutkimuksen aikana. (Snellmann ym. 2001: 531-534.)

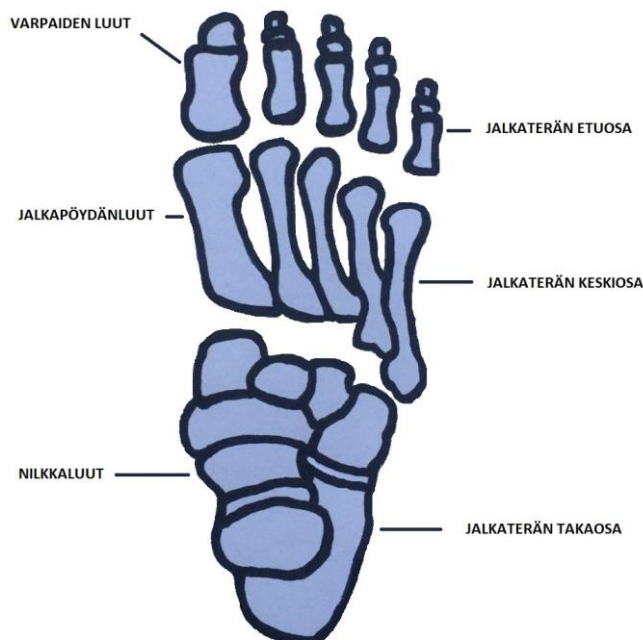
Äkillisessä vammassa tuki- ja liikuntaelimestön kudokset ovat vaarassa vammautua joko äkillisesti liiallisen kuormittumisen takia tai äkillisen iskun seurauksena (Kallio 2008: 17). Tyypillisimpiä äkillisiä vammoja ovat salibandyssä nivelten vääntövammat, lihasvenähdykset, iskuvammat ja murtumat. (Korsman & Mustonen 2011: 230.)

Rasitusvamoihin johtaa yleensä monia eri syitä. Rasitusvamma syntyy liikunnassa kudosten kuormittumisen myötä. Kudoksilla on oma sietokykynsä ja sen ylittyessä tulee ärsytysreaktio, jonka seurauksena alkaa ilmetä rasitusvammoille tyypillisiä oireita, joista tavallisin on kipu. (Kallio 2008: 37.) Voidaan sanoa, että rasitusvammat ovat periaatteessa kuitenkin aina harjoittelun ja valmennuksen virheitä. Tyypillisiä nilkan alueen rasitusvammoja salibandyssä ovat nilkan alueen rasitusmurtumat. (Korsman & Mustonen 2011: 231.)

3.1 Jalkaterän rakenne ja anatomia

Jalkaterä on ihmisen kehon perusta. Sen monimutkainen toiminta vaikuttaa koko alaraajaan ja sen välityksellä koko kehon hallintaan. Monimutkaisuudestaan huolimatta jalkaterä ei ole jäykkä rakenne. (Petri Väyrynen 2016.) Monimutkaisen rakenteensa ja toimintansa takia jalkaterät kykenevät kolmeen täysin toisistaan poikkeavaan tehtävään. Nivelrakenteiden ja luiden muoto takaa sen, että jalkaterä pystyy mukautumaan erilaisille alustoille. Tehokas iskunvaimennus onnistuu jalkaterän ja nilkan nivelten joustavuuden ansiosta. Viimeiseksi jalkaterä toimii myös jäykkänä vipuna, kun jalkaterä jäykistyy supinaation aikana painon siirtyessä alaraajan yli eteen ja kantapäähän kohotessa alustalta kävelyn ja juoksun aikana. (Liukkonen & Saarinen 2004: 76-78.)

Jalkaterä on useista tukielementeistä koostuva, sillä jalkaterässä sijaitsee noin 30 niveltä ja 26 luuta, yli sata nivelsidettä ja 30 eri lihasta. Rakenteellisesti jalkaterä voidaan jakaa kolmeen eri osaan: etuosaan, keskiosaan ja takaosaan. (Väyrynen 2016) Jalkaterän etuosan muodostavat jalkapöydän metatarsaaliluut ja varpaiden luut. Keskiosan muodostaa veneluu, kuutioluu ja kolme vaajaluuta. Takaosaan kuuluvat kaksi suurta luuta, jotka kantattelevat valtaosaa kehon painosta: kantaluu ja telaluu. Telaluu sijaitsee pohjeluiden eli tibian ja fibulan välissä ja kantaluu näiden alapuolella (Walker 2012: 231.)



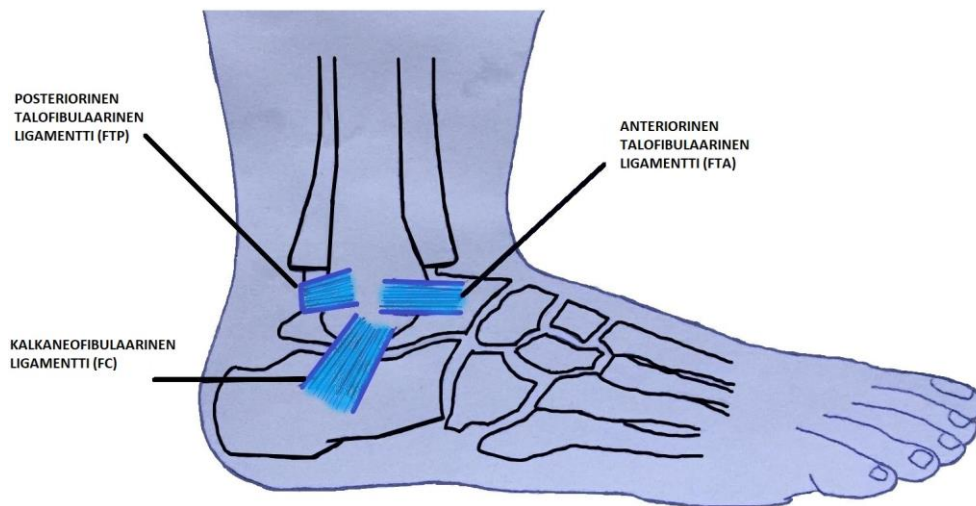
Kuvio 1. Jalkaterä jaoteltuna kolmeen osaan (Vehanen 2019)

3.2 Nilkan nivelsidevammat

Snellmannin ym. (2001: 534) tekemän tutkimuksen mukaan salibandyssä miehillä nilkan nivelsidevammat ovat yksi yleisimmistä vammoista. Tavallisimmin nilkka vääntyy siten, että jalkaterä kiertyy sisäänpäin aiheuttaen vaurion nilkan ulkosyrjän nivelsiteille, mutta myös mediaalisia nivelsidevammoja esiintyy (Kallio 2008: 19). Nilkan nivelsiteiden vammat voidaan jakaa 3 eri luokkaan, riippuen nivelsiteiden vaurioiden vakavuudesta. Ensimmäisen asteen vamma on perinteinen nilkan nivelsiteiden venähdys, jossa nilkka säilyy stabiilina sekä kipu ja turvotus on vähäistä. Toisen asteen vammassa nivelsiteet repeävät osittain. Nilkka muuttuu lievästi epästabiiliksi, kipu ja turvotus on huomattavaa. Kolmannen asteen vammassa nivelside tai nivelsiteet repeävät kokonaan. Nilkka muuttuu selvästi epästabiiliksi sekä kipu ja turvotus on voimakasta. (Lassila & Kirjavainen & Kiviranta 2011:357 - 358.)

Akuutin nivelsidevamman hoitomuoto on konservatiivinen ja mitä vaikeammasta vammasta on kyse, sitä huolellisempaa on oltava vamman alkuhoidon, kuntoutuksen ja seurannan kanssa. Hoidossa käytetään immobilisaatiota ja funktionaalista hoitoa, joka uusimpien tutkimusten mukaan tarkoittaa nilkan tukemista ja jalan normaalia käyttämistä mahdollisimman pian vamman jälkeen. Uusien tutkimusten valossa hoitosuositus on muuttunut ja nilkkavammojen hoito on miltei täysin konservatiivista. Vamman leikkamattomuus on osaltaan vaikuttanut siihen, että nivelsidevamman oletetaan paranevan lähes kokonaan itsestään. Vastoin yleisiä oletuksia nivelsidevamman vaarattomuudesta, oireilu kestää jopa 40 prosentilla potilaista yli kuusi kuukautta. 5 – 33 %:a puolestaan kokee haittaa vielä vuoden kuluttua vammasta ja vain 36 – 85 %:a paranee täysin kolmen vuoden kuluessa. (Haapasalo & Laine & Mäenpää 2011: 2155-2159.)

Nilkan lateraalisiin nivelsiteisiin lukeutuvat anteriorinen talofibulaarinen ligamentti (FTA), kalkaneofibulaarinen ligamentti (FC) sekä posteriorinen talofibulaarinen ligamentti (FTP). Nilkan ulkosyrjän vammat syntyvät usein nilkkaan kohdistuneen rasituksen seurauksena sen ollessa ojennettuna, aiheuttaen nilkan äkillisen vääntymisen sisäänpäin (inversioon) ja nivelsiteiden venymisen ja repeämisen. Nilkan rakenteen vuoksi lateraaliset vammat ovat huomattavasti yleisempiä kuin mediaaliset. Lateraaliossa nivelside vammassa kipu ja turvotus sekä myöhemmin usein ilmaantuva mustelma paikantuvat ulko-kehräs luun seutuun, erityisesti etu- ja alapuolelle. (Kallio 2008: 19).



Kuvio 2. Nilkan lateraaliset nivelsiteet (Vehanen 2019)

Nilkan vääntyessä ulospäin (eversioon) kovan liike-energian ja vääntymisen seurauksena syntyy mediaalinen nivelsidevamma vaurioittaen deltaligamenttia (ligamentum deltoideum). Koska mediaaliset nivelsiteet ovat huomattavasti lateraalisia vahvempia, syntyy mediaalisia vammoja huomattavasti vähemmän. Mediaalisen nivelsidevamman yhteydessä on oleellista tutkia mahdollinen pohjeluun murtuma. (Haapasalo ym. 2011: 2155.)

3.3 Nilkan jänne- ja lihasvammat

Nilkan alueen jänne, jännetuppi tai jänteen ympärys voi tulehtua urheilusta aiheutuvan yllirasituksen tai tapaturman seurauksena. Tulehduksen oireina ovat kipu, liikearkuus, lievä turvotus ja narina. Tavallisimpia nilkan alueen jännevammoja ovat nilkan koukistajien, pitkän isovarpaan ojentajan ja etummaisien säärilihaksen jännetupen tulehtuminen sekä akillesjänteen ympäryskudoksen tulehdus. Hoitoperiaatteena jännevammoissa on lepo, kylmähoito ja immobilisaatio. (Liukkonen & Saarikoski 2004: 556-667.) Pohjeluulihaksen jänne voi mennä sijoiltaan, yleensä nilkan nyrjähdysten tai murtuman seurauksena. Kun jänne on pois paikoiltaan, se pääsee liikkumaan ulos uurteestaan sitä paikallaan pitävien nivelsiderakenteiden vaurioituttua. Mahdollisia oireita ovat nilkan ulkosyrjällä tuntuva kipu sekä muljahtelun tunne. Sijoiltaan menneet jänneet ärtyvät ja seurauksena useasti tulehtuvat. Hoitona alkuun kylmähoito, kohoasento, lepo ja tulehduskipulääke. Pohkeiden alueen lihasten vahvistaminen ja liikkuvuuden parantaminen on tärkeää

kivun lievennettyä, koska ne tukevat jännettä ja nopeuttaa parantumista. (Walker 2012: 223.)

Lihaskipu on rentona pehmeää, mutta jännittyneenä tiukkaa kudosta, jonka tehtävänä on saada aikaan liikettä tai tukea rakennetta. (Kallio 2008: 26.) Urheilu- ja liikunnan jälkeen voi esiintyä lihaskipua, joka menee ohi tyypillisesti muutamassa päivässä. Vakavampia kiputiloja ovat lihasaitio-oireyhtymät. Säären pitkät lihakset sijaitsevat luiden ja kalvojen rajoittamissa tiloissa, aitioiden sisällä. Kun lihaksia rasitetaan epätavallisen paljon, niiden verenkierto häiriintyy, lihas turpoaa ja koska se ei aitioiden sisällä mahdu suurenemaan, sen paine kasvaa. Lihasaitio-oireyhtymä voi sijaita säären etu- ja takasivulla, aivan sääriin vieressä. Tyypillinen oire on jalkaterän puutuminen ja kipua pahentaa jalkaterän koukistaminen. Lihavammojen hoito riippuu vamman vakavuudesta, rasituksesta on rajoitettava ja on tärkeää muistaa kehonhuollon merkitys urheilijan arjessa. (Liukkonen & Saarikoski 2004: 557.)

3.4 Nilkkamurtuma

Salibandyssä nilkan murtumat ovat huomattavasti harvinaisempia kuin nivelside-, lihas- ja jännevammat (Pasanen 2005: 28). Riski nilkan murtumaan on kuitenkin aina olemassa vauhdikkaassa pelissä. Luu on elävää, uusiutuvaa kudosta. Se voi murtua tapaturmaisesti tai joskus ilman vammaa pitkäkestoisen rasituksen seurauksena. Murtuma-alueelle syntyy aina pehmytkudosvaurioita kuten lihasten tai nivelsiteiden repeämiä ja verenvuotoa. (Liukkonen & Saarikoski 2004: 559.) Nilkan murtumat ovat yleisimpiä kuin muut murtumat. Nilkkamurtumissa vamma voi kohdistua joko vain osaan tai kaikkiin nilkan nivelsiteisiin ja luihin. Äkillisissä nilkkamurtumissa nilkan voimakas vääntö tai kierto johtaa yleensä murtumaan, vamman voi aiheuttaa myös voimakas isku jalkaterän ollessa alustassa kiinni. Oireina havaitaan yleensä kosketusarkuus, turvotus ja verenpurkaumat. Painonvaraus ei yleensä onnistu murtuneella nilkalla. Murtuman välittömänä hoitona täytyy suoritus aina keskeyttää, tämän jälkeen nilkan immobilisaatio ja kylmähoito. Aina kun epäillään murtumaa, on syytä hakeutua asiantuntijan hoitoon, jotta murtuma voidaan todeta. Murtumakohta kohdistuu usein nilkassa sääri- ja pohjeluun päihin. (Walker 2014: 220.)

Rasitusmurtumat ovat tyypillisiä urheillessa, missä jatkuva juoksu-, hyppy- tai vääntö- ja rasitus aiheuttaa luuhun aluksi mikroskooppisen pienen murtuman, joka yrittää parantua. Kun taukoa liikunnasta ei pidetä, murtuma-alue suurenee ja aiheuttaa jopa täydellisen

luunmurtuman. Rasitusmurtumilla on yleensä hyvä paranemistaipumus, kunhan kuormitus, joka rasitusmurtuman on aiheuttanut, poistetaan riittävän pitkäksi ajaksi. Tyypillisiä paikkoja, joissa rasitusmurtumia nilkan alueella esiintyy ovat: mediaalimalleoli, lateraalimalleoli, kantaluu, veneluu, kuutioluu ja metatarsaaliluut. (Orava 2012: 9-10.)

4 Salibandyssa esiintyvien nilkkavammojen riskitekijät

Jotta salibandyssa syntyviä nilkkavammoja voitaisiin ennaltaehkäistä, pitää tiedostaa vammojen syyt ja syntymekanismit eli riskitekijät. Tapaturmien syyt ovat usein selvästi havaittavissa, mutta rasitusvammoissa syy ei aina ole yhtä selvä. (Kallio 2008: 115.) Liikuntavamman synnyn taustalla on usein tapahtumaketju, jossa monen eri tekijän yhteisvaikutus aiheuttaa vamman. Tapahtumaketjussa ovat mukana liikkuja, häneen vaikuttavat ulkoiset tekijät ja jokin vamman laukaiseva tekijä. (UKK- instituutti 2019.) Salibandyssa myös pelipaikka, peliaika, sarjataso ja kontaktien määrä ovat nilkkavammojen riskitekijöitä. Tapaturmariskin on todettu olevan sitä suurempi, mitä enemmän kaatumisia ja kontaktitilanteita lajissa esiintyy. Kontaktilajeissa loukkaantumisen riski on noin kolminkertainen verrattuna ei-kontaktilajeihin. (Parkkari & Kannus & Kujala & Palvanen & Järvinen 2003: 74.)

Kati Pasanen on vuonna 2005 tehnyt Pro Gradu -tutkielman aiheesta: Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla. Tulokset osoittivat salibandyvammojen suurimpina riskitekijöinä naispelaajilla olevan aikaisemmat vakavat vammat ja siitä jäänyt pysyvä haitta, harjoittelun määrä ja pelipaikka. (Pasanen 2005: 35.) Nilkkavamma alttiuteen vaikuttavat tekijät jaotellaan yleensä sisäisiin ja ulkoihin tekijöihin (Parkkari ym. 2003: 74).

4.1 Nilkkavammojen ulkoiset riskitekijät salibandyssa

Ulkoiset riskitekijät ovat liikuntamuodosta ja olosuhteista johtuvia tekijöitä, joihin urheilija ei aina pysty vaikuttamaan. (UKK-instituutti 2019.) Ulkoiset riskitekijät liittyvät urheilulajiin, urheiluympäristön olosuhteisiin, urheilijan harjoitteluun ja urheilussa käytettäviin varusteisiin. (Pasanen 2005: 9.) Jos esimerkiksi pelikentän alusta on huonossa kunnossa tai ulkona harjoitellessa on liukasta, nilkkavamman riski kasvaa. Inhimillisiä riskitekijöitä ovat vastustaja, valmentaja, tuomari ja yleisö. Salibandyssa myös altistus on yksi ulkoinen riskitekijä. Lajissa peliaika, pelipaikka, sarjataso ja kontaktien määrä vaikuttavat nilkkavammojen syntyyn. (Parkkari ym. 2003: 74.) Huonot varusteet ovat suuri nilkkavammojen riskitekijä. Varusteiden tulee olla oikeat ja käyttäjälleen sopivat. (Kallio 2008:118). Salibandyssa nilkkavammojen suuri riskitekijä on huonot pelikengät. Myös pelisukkien on oltava hyvät, esimerkiksi kengissä liukuvat sukat altistavat nilkkavammoille. Suojavarusteiden valinnassa on hyvä ottaa huomioon urheilijan aiemmat vammat ja vamma-alueiden kudosten mahdollinen heikkous. Esimerkiksi nilkan nyrjähdykset uusiutuvat erittäin

helposti ja kannattaa harkita ulkoisen nilkkatuen käyttöä tai nilkan teippausta. (UKK-instituutti 2014.) Vääränlainen harjoittelu altistaa nilkkavammojen syntyyn. Kaksi yleisintä virhettä harjoittelussa on liiallinen intensiteetti ja liian vähäinen vaihtelu. Tyypillistä on että, urheilija omistautuu yhteen lajiin eikä tee sen lisäksi muuta harjoittelua. Tämä voi johtaa pitkäaikaiseen toistorasitukseen samoille lihasryhmille ja toisten lihasryhmien laiminlyöntiin ja heikkenemiseen. Harjoittelun jälkeen keho tarvitsee palautumisprosessin, jotta harjoittelun hyödyt tulevat esiin. Jos harjoitellaan päivittäin kuormittavasti (5 - 6 kertaa viikossa) keho ei pääse hyödyntämään harjoittelun etuja vaan yleensä keho väsyä ja vammautumisen riski kasvaa. (Walker 2012: 27.)

Haverisen tekemässä Pro gradu- tutkielma (2013) osoitti että, pelaajien selvästi yleisimmät vammautumismekanismit olivat nopea suunnanmuutos tai jarrutus sekä kontakti vastustajan kanssa. Pelialustalla ei todettu Haverisen tutkielmassa olevan suurta merkitystä vammojen syntyyn, synteettisellä alustalla sattui vain hieman enemmän lieviä nyrjähdyksiä ja venähdyksiä kuin parketilla. (Haverinen 2013: 51-52.) Pasanen ym. tutkimuksessa (2008) todettiin taas pelialustalla olevan merkitystä vammojen syntyyn. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko äkillisten salibandyvammojen ilmaantuvuudessa eroja kahden erilaisen pelialustan (synteettisen alustan ja parketin) välillä ja synteettisellä alustalla todettiin vammariskin olevan yli kaksinkertainen verrattuna parkettiin. Synteettisillä pelialustoilla kitka pysäyttää liikkeen nopeammin aiheuttaen alaraajaniveeliin suuria vääntövoimia. (Pasanen & Parkkari & Rossi & Kannus 2008: 194-197.) Pasanen Pro-Gradu- tutkielmassa selvitettiin, onko pelipaikalla merkitystä urheiluvamman syntyyn ja tutkimus osoitti maalivahdeille sattuvan enemmän vammoja kuin kenttäpelaajille. (Pasanen 2005: 25).

4.2 Nilkkavammojen sisäiset riskitekijät salibandyssä

Urheilussa äkillisten vammojen ja rasisusvammojen syntyyn vaikuttaa monet eri tekijät (PARKKARI ym. 2003: 72). Sisäiset riskitekijät ovat sellaisia, joihin urheilija usein pystyy itse vaikuttamaan. Sisäiset riskitekijät ovat yksilöllisiä, urheilijan henkilökohtaisista fyysisistä ja psykososiaalisista ominaisuuksista riippuvia tekijöitä. (Pasanen 2005: 9.) Sisäisiä riskitekijöitä ovat esimerkiksi urheilijan ruumiinrakenne, yleinen terveys, aikaisemmat vammat, nopeus, voima ja kehonhallinta. Lisäksi vaikuttavia tekijöitä ovat urheilusuoritusta edeltävät tekijät kuten valmistautumiseen liittyvät ravinto sekä urheilijan palautu-

mistila (Pasanen & Leppänen n.d.) Urheilijan fyysisten ominaisuuksien riskitekijöiksi luokitellaan mm. urheilijan ikä, sukupuoli, aiemmat vammat ja sairaudet, ruumiinrakenne, fyysinen kunto, motoriset taidot, lajikohtaiset taidot sekä anatomiset rakennepoikkeavuudet. Psykkisiin ominaisuuksiin kuuluvat urheilijan oma motivaatiotaso, persoonallisuus, elämän vaikeuksien kasaantuminen ja stressinsietokyky. (Parkkari ym. 2003: 72.)

Sisäisiä riskitekijöitä tutkittaessa on todettu nilkan aikaisemmilla nyrjähdysvammoilla ja tasapainolla olevan yhteys. Tutkimuksessa tutkittiin koripalloilijoita ja tutkimus osoitti, että pelaaja joka omaa heikon tasapainon, voi saada jopa seitsemän kertaa todennäköisemmin enemmän vammoja kuin pelaaja hyvällä tasapainolla. (Mc- Guine & Greene & Best & Leverson 2000.)

5 Nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssa

Urheilijan terveenä pysymiseen ja vammojen ehkäisyyn tähtäävät tavat ja toimet tulisi sisällyttää rutiininomaisesti urheilijan arkeen (Pasanen & Kannus & Parkkari 2009: 15). Vammojen ennaltaehkäisyssä on oleellista tarkastella harjoittelukokonaisuutta sekä tuntea lajissa esiintyvät vammat ja niiden esiintyvyyden määrä, vakavuus ja vammatyypit. Tämän jälkeen kartoitetaan vammojen tyypillinen syntymekanismi, ja mitkä tekijät lisäävät vammariskiä (Pasanen & Leppänen n.d.).

Vammojen ehkäisy voidaan jakaa kolmeen eri tasoon: primaari-, sekundaari- ja tertiääritasoon. Primaari- eli yksilötaso tarkoittaa urheilijan omia valintoja, urheilija esimerkiksi käyttää tarvittavia suojarusteita ja toteuttaa liiketaitoharjoittelua. (Pasanen & Leppänen n.d.) Salibandyn pelaajalle on erittäin tärkeää harjoitella hermolihasjärjestelmää aktiivisia harjoitteita lajitreenin ohella. Säännöllinen kehon hallintaa ja liiketaitoja kehittävä harjoittelu tulisi sisällyttää pelaajien harjoitusohjelmaan ympärivuotisesti. (Pasanen 2009: 10-11.) Seuraavana on sekundaaritaso – eli ryhmätasot. Seuran ja lajiliiton vastuulla on järjestää tarvittavia koulutuksia ja tiedottaa urheilijoita sääntömuutoksista. Kolmantena on tertiääritaso – eli yhteiskuntataso, jolla tarkoitetaan toimivien urheilupaikkojen rakentamista ja kunnossapitoa. (Pasanen & Leppänen n.d.)

Salibandyssä esiintyvien nilkkavammojen ennaltaehkäisevä harjoittelu koostuu huolellisesta alku- ja loppuverryttelystä, nilkan hallinnan ja keskivartalon aktivoinnista ennen suoritusta, lihaskunnon ja aerobisen peruskestävyyden ylläpidosta sekä kehonhallinnan kehittämisestä (kontrolli ja tasapaino). Lisäksi lihastasapainoa parantavista harjoitteista on hyötyä. (Korsman & Mustonen 2011: 235.)

5.1 Alkulämmittelyn merkitys

Alkulämmittely on oleellinen osa mitä tahansa harjoittelu- tai urheilusuoristusta. Tehokkaassa lämmittelyssä on useita olennaisia osa-alueita. Näiden osa-alueiden tulisi toimia yhdessä vähentäen urheiluvamman todennäköisyyttä fyysisen aktiviteetin yhteydessä. Lämmittelyn tärkein tarkoitus on valmistaa keho ja mieli kuormittavaan harjoitteluun. Lämmittelyn vaikutuksia on kehon ydinlämmön nouseminen ja samalla lihasten lämpötilan nousu. Tehokas lämmittely myös nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja hengitysnopeutta, joka lisää verenkiertoa ja parantaa hapen ja ravinteiden kulkeutumista lihaksiin. (Walker

2014: 21-22.) Alkulämmittely suoritetaan aina nousevalla teholla, jolloin lämmittelyn lopussa ollaan jo varsinaista lajisuoritusta vastaavalla kuormitustasolla. (Korsman & Mustonen 2011: 227).

Kati Pasasen UKK-instituutissa tekemä väitöskirjatutkimus (2009) osoittaa, että viikoittainen liiketaitoharjoittelu vähentää salibandyn pelaajien alaraajavammoja merkittävästi, nämä liiketaitoharjoittelut tulisi yhdistää alkulämmittelyyn. (Pasanen 2009: 51-66.) Salibandyn alkulämmittelyn tulee valmistaa pelaajia tulevaan suoritukseen, mutta kehittää myös kehonhallintaa ja kinesteettisten ketjujen toimintaa. Hyvä alkulämmittely salibandynsa koostuu kolmesta osa-alueesta: yleisestä lämmittelystä, dynaamisesta liikkuvuudesta ja hermoston aktivoinnista. (Pääkallo.fi 2013.) Monipuolisilla liikkeillä nostetaan sykettä esimerkiksi juoksemalla tai hyppelemällä, avataan liikeratoja toiminnallisten venyttelyjen avulla esimerkiksi askelluksilla, aktivoidaan keskivartaloa erilaisten pitojen ja kiertojen avulla, aktivoidaan jalkojen lihaksia yhden jalan kyykyillä, herätetään hermostoa nopealla tärinäjuoksulla ja terävillä hyppeilyillä ja lämmittelyn lopuksi yhdistetään osat liikkeessä tehtäviksi kokonaisliikkeiksi esimerkiksi ketteryysradan avulla. (Korsman & Mustonen 2011: 227.)

5.2 Loppuverryttelyn merkitys

Loppuverryttely eli jäähdyttely on yhtä tärkeää kuin lämmittely ja varsinkin vammojen välttämiseksi se on välttämätöntä. Jäähdyttelyn tarkoituksena on edistää palautumista ja palauttaa keho harjoittelua edeltävään tilaan. Kuormittavan urheilusuorituksen aikana keho käy läpi useita kuormittavia prosesseja. Jäähdyttely oikein suoritettuna avustaa kehoa palautumisprosessissa ja erityisesti jäähdyttely auttaa urheilusuorituksen jälkeisiin lihaskipuihin. Jäähdyttelyssä on kolme vaihetta, jotka tulisi sisällyttää mukaan tehokkaan ja täydelliseen harjoittelu ohjelmaan. Nämä kolme vaihetta ovat: kevyt aerobinen harjoittelu, venyttely ja tankkaaminen. Kevyen aerobisen tulisi kestää 10 - 15 minuuttia. Tarkoituksena on, että aerobinen muistuttaisi varsinaisen urheilusuorituksen kuormitusta. Esimerkiksi kevyt hölkkä/kävely on hyvä vaihtoehto salibandyn jälkeen. (Walker 2014: 24-25.) Urheilusuorituksen jälkeen kannattaa odottaa hetki ennen venyttelyä, sillä väsynyt lihas voi herkästi vaurioitua. Suorituksen jälkeen venyttelyn tarkoituksena on palauttaa lihas lepopituuteen. (Korsman & Mustonen 2011: 229.) Vettä on juotava runsaasti suorituksen jälkeen, lisäksi hyvälaatuisia urheilujuomia suositellaan. Heti urheilusuorituksen jälkeen kannattaa myös syödä helposti sulavaa ruokaa. (Walker 2014: 24-25.)

5.3 Salibandyharjoittelu ja nilkan vahvistaminen

Salibandy on luonteeltaan intervallilaji, jossa nopeustaitavuus nousee ylitse muiden ominaisuuksien. Fyysinen harjoittelu rakentuu voiman, nopeuden, nopeuskestävyyden, aerobisen kestävyuden ja lajitaito harjoittelun ympärille. (Hokka 2001: 1-2.) Pasasen, Kanuksen & Parkkarin (2009) tekemän Salibandyvammattutkimuksen mukaan hermolihasjärjestelmää, liiketaitoja sekä kehon hallintaa kehittäville harjoitteilla voidaan ennaltaehkäistä vammausriskiä huomattavasti. Liiketaitoja ja kehonhallintaa kehittävät harjoitteet tulisi säilyttää pelaajien viikoittaisessa harjoittelussa ympärivuotisesti. Valmentajan kanssa toteutettu yksilöllinen ohjaus liikkeen suoritustekniikassa on erityisen tärkeää. Liikkeitä tehdessä on oleellista kiinnittää huomiota urheilijan selän, lantion, polven sekä nilkan hallintaan ja linjauksiin. Nilkka ja jalkaterä ovat yksi tärkeimmistä rakenteista liikekineettisessä ketjussa, jonka takia niiden ongelmat vaikuttavat myös ylempiin rakenteisiin eli sääreen, polveen ja lonkkaan. Salibandyssä nilkkaan kohdistuvat voimat ovat poikkeuksellisen suuria, esimerkiksi juostessa nilkkaan kohdistuu kehonpaino jopa kolminkertaisena. (Peterson & Renström & Koistinen 2002,392.)

Nilkkaa tukevilla harjoitteilla pyritään ylläpitämään lihastasapainoa, parantamaan nilkanivelen asento- ja liiketuntoa sekä tasapainoa. On tärkeää sisällyttää harjoitteluun staattisia eli isometrisiä harjoitteita, vahvistavia eli dynaamisia harjoitteita sekä kehittää jalan asento- ja liiketuntoa eli proprioseptiikkaa. Harjoitteissa on hyvä käyttää apuna kehonpainon lisäksi vastuskuminauhaa sekä tasapainolautaa. (Liukkonen & Saarikoski 2004: 55-63.)

5.4 Ulkoiset nilkkatuet ja teippaus

Nilkkatuen käytöllä ja teippauksella on pystytty ehkäisemään nilkkavammoja. (Parkkari ym. 2003:73). Nilkkavammoja ennaltaehkäisevän harjoittelun lisäksi nilkkavammojen riskiä vähentää myös ulkoiset nilkkatuet tai nilkan teippaus. Nilkan tukemiseen voidaan käyttää ulkoista nilkkatukea tai nilkan teippausta, riippuen omasta henkilökohtaisesta mieltymyksestä. Varsinkin jos taustalla on aikaisempia nilkan nyrjähdyksiä, on uuden nyrjähdyksen riski paljon suurempi. Hyvä nilkan ulkoinen tuki tai teippaus lisättynä oikeanlaiseen ennaltaehkäisevään harjoitteluun ehkäisee uusien nilkkavammojen syntyä. (Leppänen & Rossi & Vornanen n.d.)

6 Hyvien salibandyjalkineiden ominaisuudet

Vammojen ennaltaehkäisemiseksi salibandyjalkineiden valintaan kannattaa kiinnittää huomiota. Huolella valitut ja laadukkaat kengät ovat turvatekijä, joka suojaa pelaajaa turhilta nilkkavammoilta. (Korsman & Mustonen 2011: 26). Hyvät kengät muodostuvat monesta ominaisuudesta, joita ovat esimerkiksi lestin malli, koko, oikea kantapää-päkiämitta, kantakappi, kärkikorkeus, kiertojäykkyys, pohja, kiinnitys ja materiaali. Kenkien lesti vaikuttaa oleellisesti alaraajojen ja erityisesti jalkaterien toimintoihin. Jalkojen kannalta mahdollisimman suora lesti on paras vaihtoehto. Kenkien kokoon on huomioitava aina mukaan käyntivara, sillä kun ihminen seisoo paikallaan, on hänen jalkateränsä lyhyemmät kuin liikkeessä. Tämä johtuu siitä, että jalkakaaret madaltuvat kehon painon ollessa yhdellä jalalla. Kenkien sisäpituuden on oltava 1 cm suurempi kuin jalkaterä, jotta riittävä käyntivara saavutetaan. (Liukkonen & Saarikoski 2004: 39.) Urheilukenkien kunto on syytä tarkistaa säännöllisesti, näin varmistetaan kenkien toimivuus sekä turvallisuus. Liikaa ja epätasaisesti kuluneet jalkineet lisäävät nilkkavammojen riskiä riippuen urheilijan jalkojen kunnosta. Useat tekijät, kuten esimerkiksi urheilijan paino ja juoksualusta vaikuttavat kenkien kulumiseen. Päällepäin kengät saattavat näyttää ihan kelvollisilta, mutta kengän kimmoisuuteen ja joustavuuteen vaikuttava välipohja kovettuu pitkässä käytössä. Välipohjan kulumisen voi tarkistaa siten, että asetetaan kenkä pöydälle ja katsotaan, onko kenkä kallistunut sisään- tai ulospäin. (Väyrynen 2016.)

E. Avramakis ym. (1999) tutkivat matalavartisten ja korkeavartisten kenkien tuen eroa kahden salibandyille tyypillisen liikkeen aikana, eteenpäin suuntautuvan sekä sivuttaissuuntaisen liikkeen aikana. Tutkimukseen osallistui 12 miestä, joilla harjoitustunnit olivat n. 6 tuntia viikossa. Tutkimuksen tuloksena jalan takaosaan kohdistuva voimakas supinaatio kengän sisällä vähentyy huomattavasti käytettäessä korkeavartisia kenkiä. Tämän tuloksen pohjalta voidaan olettaa, että salibandyssä nilkkavamman riskiä voidaan vähentää käyttämällä korkeavartisia kenkiä. (Avramakis & Stacoff & Stussi 1999.)

Jalkaterapeutti Sami Pesosen (2019) antaman haastattelun mukaan, salibandyjalkineen rooli on vähän ristiriitainen, sillä usein korkeilla sarjatasoilla kengät tulevat suoraan sponsorin kautta, joten pelaaja ei voi itse vaikuttaa kengän merkkiin. Pelaaja voivat kuitenkin vaikuttaa jalkineen malliin. Pesosen mukaan jalkineiden tulee olla tasapohjaiset ja ulkopohjan pito tulee olla hyvä. Muuten kengän ominaisuudet riippuvat pitkälti pelaajan jalasta. Osa pärjää hyvin kiertoölöysällä kengällä, osalle on onneksi myös tarjolla kiertojäykähköjä vaihtoehtoja. Mitään kovin erikoisia pronaatiotukia salibandyjalkineissa ei ole, iskunvaimennusta toki löytyy. (Pesonen 2019.) Salibandyjalkineiden tulee olla nopeaan

liikkumiseen soveltuvat ja pitäväpohjaiset. Rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä tukeva-
rakenteinen ja kiertojäykkä jalkine toimii usein paremmin kuin liian lepsu jalkine. (Kallio
2016.) Jalkineen kiertojäykkyyttä voi testata helposti ottamalla kengän pohjasta tukevan
otteen etu- ja takaosasta ja kiertää sitten käsiä vastakkaisiin suuntiin. Kiertojäykkä jalkine
antaa tätä testatessa vain vähän periksi. (Terve.fi 2009.) Sisäpelikengät on tehty lähes
aina normaalille askellukselle, joten mahdollisista askellusvirheistä kannattaa keskus-
tella aina ammattilaisen kanssa. (Suomen Salibandyliitto 2017.)

7 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas nilkkavammojen ennaltaehkäisystä salibandyssa yhteistyössä Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueen kanssa. Tavoitteena on lisätä tietoutta salibandyssä esiintyvistä yleisimmistä nilkkavammoista ja niiden ennaltaehkäisystä joukkueen pelaajille ja valmentajille. Opinnäytetyömme tutkimustehtävät ovat:

1. Selvittää kirjallisuudesta salibandyssä esiintyvät yleisimmät nilkkavammat ja keinot niiden ennaltaehkäisyyn
2. Selvittää kyselyn avulla yhteistyöjoukkueemme pelaajien aikaisemmat salibandyssä tapahtuneet nilkkavammat ja selvittää pelaajien mielestä suurimmat riskitekijät nilkkavammojen syntyyn sekä omakohtaiset keinot nilkkavammojen ennaltaehkäisyn keinot.
3. Tuottaa opas, jossa käsitellään salibandyssä esiintyvien nilkkavammojen ennaltaehkäisykeinoja käytännössä.

8 Opinnäytetyön menetelmälliset ratkaisut

Tämä opinnäytetyö on monimuotoinen opinnäytetyö, jossa opinnäytetyön tavoitteena on soveltaa aiempien tutkimusten tuloksia uuden käytännöllisen tuotoksen toteuttamiseksi. Tämän opinnäytetyön kohdalla on kyse oppaan toteuttamisesta. Tämä opinnäytetyö koostuu kahdesta osiosta: tuotoksesta eli oppaasta sekä kirjallisesta osuudesta. Opinnäytetyössä käytetään laadulliselle tutkimukselle ominaista lähestymistapaa, kyselyä ja haastatteluja. Koko opinnäytetyössä käytetään hyvää tieteellistä käytäntöä. Opas on selkeä ja helppolukuinen ja tekstin lisäksi siinä on kuvia tukemassa, jotta lukija saa paremman kokonaiskuvan oppaasta.

8.1 Aineiston kerääminen ja analysointi

Ensimmäiseen tutkimustehtävään aineisto kerättiin kartoittamalla ja perehtymällä aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen, jotta kirjallisuuskatsaus saatiin luotua. Kirjallisuutta etsittiin kirjastosta, sekä aiheeseen liittyviä tutkimuksia etsittiin internetin tietokannoista. Hakujen tuloksista valittiin sopivat tutkimukset ensin otsikoiden perusteella, minkä jälkeen abstrakteja lukemalla karsittiin artikkeleista pois vielä ne, jotka eivät käsitelleetkään aihetta tämän opinnäytetyön näkökulmasta. Lisäksi aineistoa kerättiin haastatteleamalla jalkaterapeutti Sami Pesosta sähköpostin välityksellä. Sami Pesoselta kysyttiin hänen kokemuksiaan hyvistä salibandy jalkineista.

Toiseen tutkimustehtävään aineisto kerättiin kyselylomakkeen avulla. Yhteistyöjoukkueen pelaajille laadittiin kysely SurveyMonkeyn avulla, johon oli laadittu valmiiksi kahdeksan kysymystä. Ennen kyselyyn vastaamista pelaajat saivat saatekirjeen, jossa selvitettiin, mistä tässä opinnäytetyössä on kyse. Kyselyyn pyydettiin vastausta vain niiltä pelaajilta, joilla on joskus tapahtunut jokin nilkkavamma salibandyn yhteydessä. Kyselyyn vastaaminen oli kaikille vapaaehtoista ja vastaukset annettiin nimettöminä. Kyselyn sisältö määräytyi pitkälti aikaisemmin kerättyyn teoretietoon ja pelaajilta haluttiin kyselyllä kartoittaa aikaisempia salibandyssä esiintyneitä nilkkavammoja. Lisäksi kyselyssä haluttiin selvittää mitkä ovat pelaajien mielestä suurimmat riskitekijät nilkkavammojen syntyyn sekä olisiko nilkkavammat mahdollista ennaltaehkäistä. Kyselyssä kysimme seuraavia asioita:

1. Ikä
2. Pelipaikka
3. Millainen nilkkavamma sinulle on tapahtunut salibandya pelatessa? Kerro laajasti, milloin vamma tapahtui ja millaisessa tilanteessa

4. Millaiset pelikengät sinulla oli jalassa vamman sattuessa?
5. Millaisella alustalla pelatessa vamma sattui?
6. Olisiko mielestäsi vamma ollut ennaltaehkäistävässä? Jos olisi, miten?
7. Millaisia tekijöitä pidät suurimpina nilkkavammojen riskitekijöinä? Huonot Jalkineet, Kentän materiaali/kunto, Valmistautuminen peliin/treeneihin, Joku muu
8. Huomioidaanko nykyisessä harjoittelussa nilkkavammojen ennaltaehkäisy? Ei, Kyllä, Huomion omatoimisesti.

Kolmanteen tutkimustehtävässä tuotettiin opas Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueelle. Oppaaseen aineisto kerättiin yhdistämällä kahden aikaisemman tutkimustehtävän tuloksia. Pelaajille tehdyn kyselyn vastauksien perusteella poimittiin kirjallisesta tuotoksesta niitä asioita, jotka ovat yhteistyöjoukkueelle hyödyksi. Oppaan sisältöä suunnitellessa tarkasteltiin kyselyn tuloksia sekä pohdittiin oppaan tavoitteita. Opasta toteutettaessa oltiin yhteydessä vielä muutamaaan pelaajaan, jotta oppaasta saatiin yhteistyöjoukkuetta täydellisesti palveleva. Oppaan ensimmäinen versio lähetettiin päävalmentaja Sebastian Fager-Pintilälle, joka antoi pieniä korjausehdotuksia ja sen pohjalta laadittiin lopullisen oppaan.

8.2 Yhteistyöjoukkueen esittely

Kirkkonummi Rangers ry on vuonna 1992 perustettu salibandyn erikoisseura. Se on 25-vuodessa kasvanut Länsi-Uudenmaan ja oman talousalueensa yhdeksi suurimmista seuroista ja merkittävimmäksi lasten ja nuorten liikuttajaksi. Seurassa pelaa joukkueita tyttö- ja poikajunioreista miesten pääsarjatasolle Divariin, sekä naisten II-divariin. Kirkkonummi Rangersilla oli kaudella 2018-2019 vajaa 500 lisenssipelaajaa. Seuran tarkoituksena on edistää liikuntaa ja muuta siihen liittyvää kansalaistoimintaa Kirkkonummen alueella siten, että jokaisella henkilöllä lähtökohdista riippumatta on mahdollisuus harrastaa kunto- ja terveysliikuntaa, kilpa- ja huippu-urheilua tai liikuntaan liittyvää yhdistystoimintaa edellytyksensä ja tarpeidensa mukaisesti. (Kirkkonummi Rangers 2019).



Kuvio 3. (Kirkkonummi Rangers 2019)

Kohderyhmänä opinnäytetyössämme toimi Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkue, joka pelaa Suomen Salibandyliiton miesten toiseksi korkeimmassa sarjatasossa, 1.divisioonassa. Joukkueen ringissä on mukana 25 pelaajaa, jotka ovat iältään 17-34- vuotiaita (Kirkkonummi Rangers 2019.) Joukkue harjoittelee 4-5 kertaa viikossa, harjoittelu sisältää laji- ja fysiikkaharjoituksia. Kesäkaudella harjoittelu koostuu pääosin fysiikkaharjoitteista, jotka sisältävät muun muassa voima-, nopeus-, liikkuvuus- ja vauhtikestävyys harjoitteita. Kauden aikana otteluita on noin kerran viikossa ympäri Suomea. (Fager-Pintilä 2019.)

9 Tulokset

9.1 Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyön viitekehys edustaa ensimmäisen tutkimustehtävän tuloksia. Kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli aikaisempien tutkimuksien ja muun kirjallisuuden perusteella selvittää tärkeimmät asiat liittyen nilkkavammojen ennaltaehkäisyyn salibandyssä. Kirjallisuuskatsauksessa esiteltiin salibandyä lajina, salibandyn yleisimpiä nilkkavammoja sekä niiden riskitekijöitä ja ennaltaehkäisyä

Yleisimmät nilkkavammat salibandyssä miehillä ovat nivelsidevammat, jänne ja lihavammat, sekä murtumat. Keskeisimmät keinot ennaltaehkäisyn kannalta on rikistekijöiden tiedostaminen, oikeanlainen harjoittelu sekä hyvät jalkineet. Harjoittelun kuuluu sisältää huolellinen alku- ja loppuverryttely, hermolihäs järjestelmää aktivoivia liikkeitä, aerobisen peruskunnon ylläpitämistä, lihastasapainoa kehittäviä liikkeitä, sekä nilkan hallintaa ja asentotuntoa kehittäviä liikkeitä. Jalkineissa tulisi olla tasainen ja tukeva ulkopohja, sekä hyvä kiinnitys. Korkeasta varresta voi olla hyötyä etenkin, jos urheilijalla on taustalla aikaisempia nilkkavammoja.

9.2 Kyselyn tulokset

Toisen tutkimustehtävän kohdalla selvitettiin kyselyn avulla pelaajien aikaisempia salibandyssä esiintyneistä nilkkavammoista tietoa. Kyselyyn pyydettiin vastausta niiltä pelaajilta, joilla nilkkavammoja on esiintynyt salibandyn parissa ja 25 pelaajasta saatiin 19 pelaajalta vastaus. Noin 76 % Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueen pelaajista on siis kärsinyt nilkkavammoista.

Taustatiedoista kyselyssä pelaajilta kysyttiin heidän ikäänsä ja pelipaikkaa, jotta nähdään, onko niillä jotain merkitystä. Lähtään kyselyyn vastanneet pelaajat olivat 19-34 -vuotiaita ja pelipaikka jakautui melko tasaisesti vastanneiden keskuudessa: hyökkääjiä ja puolustajia oli yhtä paljon sekä yksi maalivahti.

Suurin osa pelaajien nilkkavammoista on nilkan nyrjähdyksestä johtuvia nivelsidevammoja. Nilkan nivelsidevammojen lisäksi tuli myös ilmi akillesjännevamma, nilkan murtuma sekä jännevamma. Suurin osa pelaajien nilkkavammoista oli suunnanmuutoksista,

huonosta alastulosta ja jarrutuksesta johtuvia. Myös muutamassa tapauksessa oli kyseessä kontakti tilanne vastustajan kanssa, missä nilkka vaurioitui. Lähes kaikilla vastanneilla oli lyhytvartiset salibandykengät jalassa vamman sattuessa. Yhdellä vastanneista vamma oli sattunut parketti alustalla, kaikilla muilla synteettisellä mattoalustalla.

Poimintoja pelaajien vastauksia nilkkavammoihin liittyen:

Vammoja on tapahtunut noin yksi-kaksi per kausi. Tilanteet yleensä käännoksissä. Kyseessä nyrjähdyksiä/venähdyksiä.

Treenien alkulämmöllä juostessa jalka tuli alas huonossa asennossa ja nilkka taittui ja rusahti.

Nilkka murtui, kun olin maskissa ja hyppäsin ilmaan ja tulin huonosti alas.

Nopeassa suunnan muutoksessa nilkka nyrjähti/venähti sisäsyryltä.

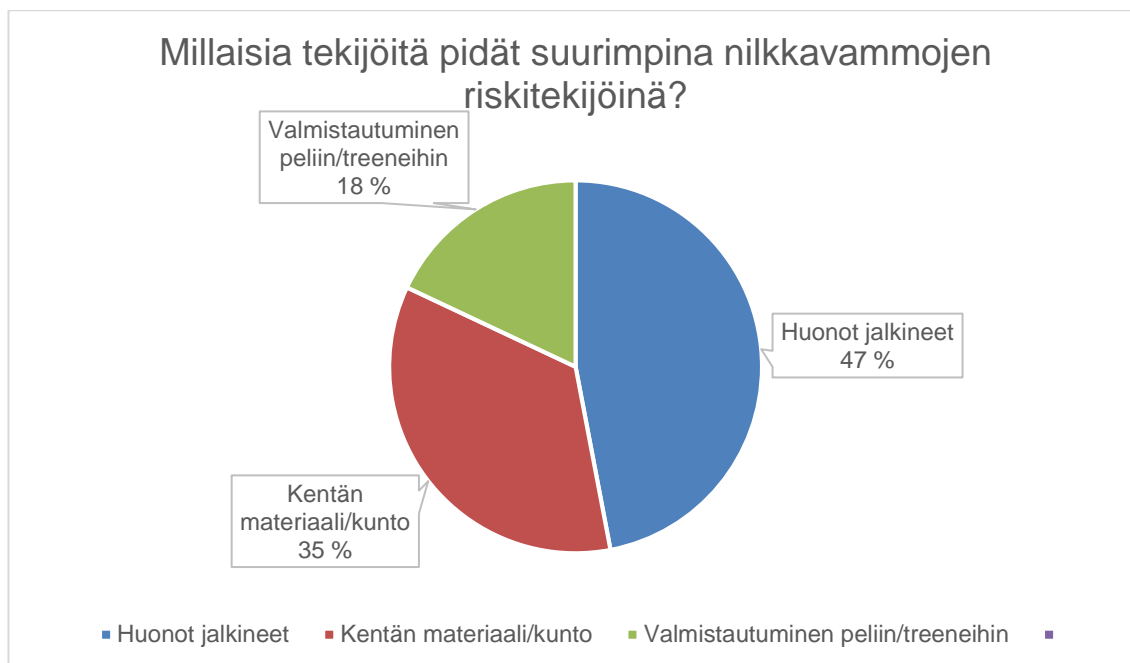
Kulmaan juostessa tein äkkipysähdyksen paino melko takana ja akillesjänne vaurioitui.

Loppuverryttelyssä jarrutin kevyesti juoksua ja nilkan jänteeseen tuli ilmeisesti rasituksen/väsymyksen seurauksena jonkinlainen venähdys. Nilkka kipeytyi ja jäykistyi nopeasti harjoituksen jälkeen.

Vastustaja astui nilkan päälle kuin liikuin ja nilkka vääntyi ääriasentoon.

Nilkan nivelsiteet venähti nilkan molemmin puolin, kun kenkä tökkäsi kiinni alustaan ja nilkka taittui yli.

Vastaajista 47% oli sitä mieltä, että huonot jalkineet ovat suurin nilkkavammojen riskitekijä, 35% piti kentän materiaalia/kuntoa suurimpana riskitekijänä ja 18% omaa valmistautumista peleihin/treeneihin suurimpana riskitekijänä. Vapaa tekstikohtaan muutama oli laittanut myös kontaktitilanteet ja jalkaterän lihaksiston harjoittelun puutteellisuuden, suurimmaksi nilkkavammojen riskitekijäksi.



Kuvio 4. Yhteistyöjoukkueen pelaajien vastaukset

58% vastanneista oli sitä mieltä, ettei nykyisessä harjoittelussa huomioida nilkkavammojen ennaltaehkäisyä, kun taas 42% oli sitä mieltä, että se huomioidaan. Kuusi pelaajaa vastasi myös huomioivan lisäksi omatoimisesti nilkkavammojen ennaltaehkäisyn ennen peliä/treeniä esimerkiksi tasapaino harjoitteilla, nilkan erilaisilla aktivaatio liikkeillä ja pelinomaisille askellus/juoksu sarjoilla.

Puolet vastanneista oli sitä mieltä, että aikaisempi nilkkavamma olisi ollut ennaltaehkäistävissä mm. paremmilla kengillä, nilkkatuella, paremmalla alkulämmittelyllä, nilkan alueen lihasten vahvistamisella, kehonhuollolla, sekä vanhojen nilkkavammojen kunnollisella kuntouttamisella.

Poimintoja pelaajien vastauksista olisiko vamma ollut ennaltaehkäistävissä:

Jos nilkan ympärillä olevat lihakset olisivat olleet vahvemmat ei vammaa olisi varmaan tapahtunut.

Kunnon alkulämmittelyllä ja nilkkatuella olisi.

Ei oikeastaan, ehkä jos olisi ollut vahvemmat nilkat.

Kengät mitä luultavimmin olivat syynä, sillä nilkkojen vammat loppuivat uusien kengien oston myötä.

Nilkan/jalkaterän lihaksiston harjoittelulla.

Ei, pelitilanne joita tulee jatkuvasti.

Paremmalla alkulämmittelyllä, vanhan nilkkavamman paremmalla kuntouttamisella ja huolellisemmalla tekemisellä. Nilkkaa tukevammat kengät olisi myös voineet ehkäistä.

Laihduuttamalla/ paremmalla kehon hallinnalla.

Kontaktitilanne vastustajan kanssa, jolle itse en voinut mitään.

9.3 Oppaan toteuttaminen

Opasta lähdettiin laatimaan kerätyn tietoperustan sekä yhteistyö joukkueen pelaajille laaditun kattavan kyselyn pohjalta. Oppaassa otettiin huomioon juuri yhteistyö joukkueen kokemukset nilkkavammoista sekä lajin tuomat vaatimukset urheilijan fysiikalle. Oppaan toteuttamisen aikana haastateltiin vielä erikseen joukkueen muutamaa pelaajaa, jotta saatiin tarkempaa tietoa minkä tyyliä harjoitteita halutaan oppaaseen. Pelaajien toiveena oli, että harjoitteet olisivat sellaisia, joita on helppo ottaa mukaan joukkueen nykyiseen harjoitteluun. Tavoitteen mukaisesti laadittiin lopulta sellainen opas, joka tulee palvelemaan joukkuetta tulevaisuudessa.

Yhteistyökumppani antoi vapaat kädet oppaan sisällön ja harjoitteiden suhteen. Opasta lähdettiin suunnittelemaan nilkkavammojen ennaltaehkäisyä tukevasta näkökulmasta. Oppaan sisältöä ohjaa yhteistyökumppanille toteutettu kysely nilkkavammojen esiintyvyydestä ja syntymekanismista. Oppaan viitekehys koostuu fyysisten ominaisuuksien kehittämisestä, sekä nilkkavammoista ja niiden ennaltaehkäisystä. Oppaasta luotiin yhtenäisen ja helposti luettavan kokonaisuus, jossa opinnäytetyön tietoperusta yhdistyy salibandyn lajinalyysiin. Tuotos jaetaan yhteistyökumppanille pdf-tiedostona. Oppaassa avataan myös nilkkavammojen ennaltaehkäisy keinojen lisäksi, yhteistyö joukkueen yleisimmät nilkkavammat ja nilkkavammojen riskitekijät salibandyssä. Näin saadaan selkeä kokonaisuus oppaaseen.

Tietoperustan pohjalta selviää, että alkulämmittelyllä on suuri vaikutus nilkkavammojen ennaltaehkäisyssä salibandyssä. Näin ollen oppaaseen valikoitui alkulämmittelyssä toteutettavia dynaamisia liikkuvuutta lisääviä harjoitteita, sekä hermostoa ja lihaksia aktivoivia liikkeitä, joita joukkueen on hyvä ottaa mukaan omaan alkulämmittely ohjelmaan. Halusimme valita oppaaseen liikkeitä jotka kattavat usean eri osa alueen vaadittavista osa-alueista. Liikkeet tuovat hyvin esille sen, miten nilkkavammojen ennaltaehkäisy

koostuu koko kehon optimaalisesta toiminnasta, eikä vain jalkaterää vahvistavista liikkeistä. Laaditun kyselyn perusteella kenkien merkitys oli monelle pelaajalle epäselvä. Työssä haluttiin tuoda esille konkreettisesti hyvän pelikengän ominaisuudet. Oikeanlaisen jalkineen valinta on helppo ja tärkeä askel kohti nilkkavammojen ennaltaehkäisyä. Lisäksi oppaassa on oheisharjoittelu liikkeitä nilkan alueen lihasten vahvistamiseen, joita pelaajat voi suorittaa omatoimisesti. Oppaassa esiintyvien harjoitteiden malleina toimii kaksi Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueen pelaajaa, joilta saatiin kuvauslupa. Kuvasimme harjoitteet salibandy kentällä, jotta kuvat olisivat todenmukaisia nimenomaan salibandyyn tarkoitettuja. Valmis opas löytyy liitteenä.

10 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas salibandyssä esiintyvien nilkkavammojen ennaltaehkäisystä salibandyseura Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueelle. Kirjoittamamme tietoperustan pohjalta ja pelaajille tehdyn kyselyn vastauksien perusteella päätimme, millaisen oppaan teemme ja millaisia nilkkavammojen ennaltaehkäisyn keinoja joukkue tarvitsee avuksi. Salibandyn urheiluvammoista löytyi jonkin verran tutkittua tietoa, mutta nimenomaan nilkkavammoista löytyi yllättävän vähän. Yhteistyö joukkueelle tehdyn kyselyn vastaukset olivat melko samanlaisia aikaisempien tutkimusten tulosten kanssa.

Pelkästään kyselyn vastaajamäärän pohjalta todettiin, että nilkkavammat ovat todella yleisiä yhteistyöjoukkueella. Emme voi olla varmoja vastasivatko kaikki pelaajat, joilla nilkkavammoja on esiintynyt salibandyssä, kyselyyn, joten luku voi olla todellisuudessa vielä isompi. Nivelsidevammat olivat ylivoimaisesti yleisimpiä yhteistyö joukkueen pelaajilla. Myös Snellmannin ym (2001) tekemän tutkimuksen mukaan salibandyssä miehillä nilkan nivelsidevammat ovat yksi yleisimmistä vammoista. (Snellmann ym 2011: 534.) Osa kohderyhmän vammatekijöistä, oli sellaisia mihin ei pelaajien mielestä pysty itse vaikuttamaan, mutta suurin osa oli sellaisia mitkä mahdollisesti olisi ollut ennaltaehkäistävissä. Moni oli vastannut, että nilkkavamman sattuessa kyseessä oli kontaktitilanne tai nopea suunnanmuutos. Tätä tukee myös Haverisen tekemässä Pro-Gradu tutkielma (2013) joka osoitti että, pelaajien selvästi yleisimmät vammautumismekanismit salibandyssä olivat nopea suunnanmuutos tai jarrutus, sekä kontakti vastustajan kanssa. (Haverinen 2013: 51-52.)

Nilkkavammojen riskitekijöistä huonot jalkineet nousivat suurimmaksi nilkkavammojen riskitekijäksi. Pelaajien mielestä, se johtuu osittain siitä, että eri salibandyjalkineita on markkinoilla melko vähän verrattuna muihin suosittuihin urheilulajeihin. Lisäksi salibandyjalkineet kuluvat todella nopeasti, sillä ne ovat suurimmalla osalla pelaajista käytetyimmät jalkineet. Yksi nilkkavamma oli tapahtunut parketilla, kun taas kaikki muut synteettisellä mattoalustalla. Tätä tukee vuonna 2008 tehty Kati Pasasen ym. tutkimus, jossa tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, onko äkillisten salibandyvammojen ilmaantuvuudessa eroja kahden erilaisen pelialustan (synteettisen alustan ja parketin) välillä. Tutkimuksessa todettiin synteettisellä alustalla olevan kaksi kertaa suurempi riski urheiluvammaan. (Pasanen ym 2008, 42:194-7.) Haverisen tekemän tutkimuksen (2013) perusteella synteettisellä alustalla sattui hieman enemmän lieviä nyrjähdyksiä ja venähdyksiä, isoa eroa näiden kahden alustan välillä ei kuitenkaan todettu. (Haverinen 2013.)

Pelaajien pelipaikat jakautuivat melko tasaisesti, joten sen pohjalta ei voida sanoa, että jokin pelipaikka olisi nilkkavammojen kannalta riskialttiimpi, kun jokin toinen. Pasasen tekemän Pro Gradu- tutkielman mukaan urheiluvammoja sattui eniten maalivahteille, mutta puolustajien ja hyökkääjien välillä ei todettu olevan eroavaisuuksia. Maalivahtien suurin loukkaantumisten määrä selittyy osin sillä, että maalivahti on koko pelin ajan kentällä. (Pasanen 2005: 25.),

Erikoista oli pelaajien kokemus siitä, huomioidaanko nykyisessä harjoittelussa nilkkavammojen ennaltaehkäisy. Vain hieman yli puolet oli sitä mieltä, että huomioidaan kun taas loput sitä mieltä, että ei huomioida. Kuitenkin kun kyseessä on joukkuelaji, tulisi jokaisen pelaajan lähtökohtaisesti noudattaa samaa harjoittelua. Herää siis kysymys miksi tämä jakaantui melkein tasan. Jakaantuminen voi selittyä sillä, että kaikki pelaajat eivät tiedä mitä nilkkavammojen ennaltaehkäisy todellisuudessa on.

Vertasimme kyselyn vastauksia aikaisemmin laadittuun teoretietoon ja sen pohjalta valitsimme kolme tärkeintä pääpointtia nilkkavammojen ennaltaehkäisyssä, jota oppaassa halusimme käyttää. Alkulämmittely ennen treeniä/peliä, nilkan alueen lihasten vahvistaminen ja oikeanlaiset salibandyjalkineet. Oppaan toteuttamisen vaiheessa haastatelimme vielä erikseen muutamaa pelaajaa, jotta saimme varmuuden millaisia harjoitteita joukkue kaipaa. Opas esiteltiin valmentajille ja joukkueen pelaajille ja palautteena oli, että opas, on juuri sitä mitä yhteistyö joukkueemme halusi. Opas on kattava, josta löytyy tietoa yleisimmistä salibandyn nilkkavammoista niiden riskitekijöistä ja nilkkavammojen ennaltaehkäisystä. Harjoitteet ovat hyvin ja monipuolisesti valittu, ja kuvat niistä ovat selkeät. Harjoitteet ovat sellaisia, mitä joukkueen on helposti mahdollista lisätä nykyiseen harjoitteluun. Opas on myös kokonaisuudeltaan helposti luettava.

Opinnäytetyön tietoperustana käytettiin paljon Kati Pasasen 2009 tekemää väitöskirjaa, liittyen naispelaajien salibandyssä esiintyvien urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn. Jäimme opinnäytetyötä tehdessä kaipaamaan lisää tietoa salibandyssä esiintyvistä nilkkavammoista, joita on esiintynyt myös mies pelaajilla. Naisten ja miesten salibandy on kuitenkin hieman erilaista, miehillä on lähtökohtaisesti pelissä nopeampi tempo ja näin ollen kontakteja tulee enemmän. Miehillä on myös ruumiinrakenne erilainen, joka voi aiheuttaa enemmän eri tyyllisiä vammoja, kun naispelaajilla. Toinen asia, mistä löytyi todella vähän tutkittua tietoa, oli Salibandy jalkineet. Salibandy on esimerkiksi jalkapalloon verrattuna nuori laji, mutta kuitenkin se on jo Suomessakin yksi suosituimmista pallopeleistä. Salibandy jalkineet ovat yksi helpoin tapa ennaltaehkäistä nilkkavammoja, joten

olisi hyvä tutkia millaiset salibandy jalkineet ovat oikeasti parhaat ja onko tietyille virheasennoille, jotkut kengät paremmat kuin toiset.

Jatkoa ajatellen olisi mielenkiintoista tehdä tutkimus tuottamamme oppaan hyödyllisyydestä. Esimerkiksi niin, että puolet joukkueesta suorittaa antamiamme harjoitteita puolen vuoden ajan säännöllisesti ja puolet noudattaa nykyistä harjoittelua. Puolen vuoden jälkeen katsottaisiin, onko jommallakummalla ryhmällä esiintynyt enemmän nilkkavammoja harjoittelujakson aikana.

Lähteet

Avramakis, E - Stacoff, A - Stussi, E. Shoe Design and lateral stability in floorball. Laboratory for Biomechanics 1999. Saatavana osoitteessa: <https://www.uni-due.de/~qpd800/FWISB/Manuscr/Avramakis01.PDF> Luettu 2.10.2019

Fager-Pintilä, Sebastian 2019. Valmennuspäällikkö. Kirkkonummi Rangers Ry. Kirkkonummi. Haastattelu 14.9.2019.

Haapasalo, Heidi – Laine, Heikki-Jussi – Mäenpää, Heikki. Nilkan ja ligamenttivamman diagnostiikka ja funktionaalinen hoito 2011. Duodecim. 2155-2159 Saatavana osoitteessa: <https://www.ksshp.fi/tules-kartta/Nilkan_ligamenttivamman_diagnostiikka_ja_funktionaalinen_hoito_Duodecim.pdf> Luettu 2.9.2019

Haverinen, Henna 2013. Miesten ja naisten urheiluvammat salibandyssä. Pro-Gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos.33-35, 51-21. Saatavana osoitteessa: <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/42002/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201308212175.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Luettu 20.10.2019

Hokka, Jukka 2001. Fyysisen harjoittelun osa-alueet ja niiden aiheuttama problematiikka salibandyssä. Pro-Gradu-tutkielma. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Saatavana osoitteessa: <<https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/9248>> Luettu 12.9.2019

Kallio, Tapio 2008. Kuntoilijan itsehoito- opas. Jyväskylä: WSOY/Docendo Sport.

Kallio, Tapio 2016. Yleisimmät vammat: Salibandy. Ortopedian ja liikuntalääketieteen erikoislääkäri. Terveystalo. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Urheilijat-ja-aktiiviliikkujat-Sport/Tietoa-urheiluterveydesta/Yleisimmat-vammat-Salibandy/>> Luettu 1.10.2019

Kirkkonummi Rangers ry. 2019. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa:<www.kirkkonummirangers.fi> Luettu 10.8.2019

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

Lassila, Tuomas – Kirjavainen, Mikko - Kiviranta Ilkka 2011. Nilkan nivelsidevammat. Suomen Lääkärilehti 5/2011. 357-358. Saatavana osoitteessa: <<https://docplayer.fi/4103193-Nilkan-nivelsidevammat.html>> Luettu 10.9.2019

Pasanen, Kati – Leppänen, Mari n.d. Urheiluvammojen ehkäisyn vaiheet. Terveurheilija. Saatavana osoitteessa: <<https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/urheiluvammojen-ehkaisy-vaiheet/>> Luettu 2.9.2019

Leppänen, Mari – Rossi, Marko – Vornanen, Teemu n.d. Nilkka. Terveurheilija. Verkko-dokumentti Saatavana osoitteessa: <<https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/nilkan-nyrjahdys/>> Luettu 20.8.2019

Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja Terveys. 1.painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Mc- Guine, T - Greene, J - Best, T - Leverson, G. Balance as a predictor of ankle injuries in high school basketball players. Clin J Sport Med. 2000. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11086748>> Luettu 20.10.2019

Orava, Sakari 2012. Käytännön urheiluvammat. Hämeenlinna: Recallmed Oy.

Parkkari, Jari – Kannus, Pekka - Kujala, Urho -Palvanen, Mika – Järvinen, Markus 2003. Liikuntavammat ja niiden ennaltaehkäisy. Suomen Lääkärilehti 1/2003. 71-75.

Pasanen, Kati – Kannus, Pekka – Parkkari, Jari 2009. Liiketaitoharjoittelu vähentää salibandyyn polvi- ja nilkkavammoja. Liikunta & Tiede- Lehti. 5/2009 14-19.

Pasanen, Kati – Parkkari, Jari – Rossi, Laura – Kannus, Pekka 2008. Artificial playing surface increases the injury risk in pivoting indoor sports: a prospective one-season follow-up study in Finnish female floorball. British Journal of Sports Medicine 48/2008. 194-197

Pasanen, Kati 2009. Floorball Injuries- Epidemiology and injury prevention by neuromuscular training. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Saatavana osoitteessa: <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/66503/978-951-44-7822-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Luettu 2.8.2019

Pasanen, Kati 2005. Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla. Pro gradu- tutkielma. Jyväskylän Yliopisto. Terveystieteiden laitos. Saatavana osoitteessa: <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/76649/gradu05121.pdf?sequence=1>> Luettu 4.8.2019

Pesonen, Sami 2019. Jalkaterapeutti AMK. R5 Athletics & Health. Sähköposti haastattelu 5.9.2019.

Peterson, Lars - Renström, Per - Koistinen, Jukka. 2002. Kehon eri osien urheiluvammat. Teoksessa Renström, Per., Peterson, Lars., Koistinen, Juha., Read, Malcolm., Mattson, Jukka., Keurulainen, Jari. & Airaksinen, Olavi. Urheiluvammat. Ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK Kustannus Oy. 392.

Pihlaja, Maija 2011. Urheiluvammat ja niiden riskitekijät salibandyssä, jääkiekossa ja voimistelulajeissa. Syventävien opintojen kirjallinen työ. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. UKK-instituutti. Saatavana osoitteessa: <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/76649/gradu05121.pdf?sequence=1>> Luettu 12.10.2019

Pääkallo.fi 2013. Alkuverryttely. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://paakallo.fi/2013/09/alkuverryttely/>> Luettu 6.8.2019

Suomen Salibandyliitto 2018. Salibandyn esittely. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://salibandy.fi/salibandy-info/lajiesittely/salibandyn-esittely/>> Luettu 27.7.2019.

Suomen Salibandyliitto 2019. Kilpailusäännöt 2019-2020. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <https://salibandy.fi/files/3115/5661/2233/Kilpailusaannot_2019-20.pdf> Luettu 27.7.2019

Suomen Salibandyliitto 2017. Välinetieto. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://salibandy.fi/pelaaminen/pelaajat/valinetieto/>> Luettu 28.7.2019

Snellmann, K – Parkkari, J - Kannus, P - Leppälä, J – Vuori, I - Järvinen, M 2001. Sports injuries in floorball: a prospective one-year follow-up study. International Journal of Sports Med 2001: 22. 531-536.

Terve.fi 2009. Hyvän kengän kriteerit. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.terve.fi/artikkelit/hyvan-kengan-kriteerit>> Luettu 20.9.2019

UKK-instituutti 2019. Liikuntavammojen ehkäisy: riskien tunnistaminen ja ennakointi. Verkkodokumentti. saatavana osoitteessa: <http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/> Luettu 1.9.2019

UKK-Instituutti 2014. Oikeanlaiset varusteet lisäävät turvallisuutta. Verkkodokumentti. saatavana osoitteessa: <http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/varusteet/> Luettu 3.9.2019

Väyrynen, Petri 2016. Urheilukenkien kesto ja huolto. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=tju00323> Luettu 23.9.2019

Väyrynen, Petri 2016. Jalkaterveys. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.oppiportti.fi/op/jtr00112/do>> Luettu 18.8.2019

Walker, Brad 2012, Urheiluvammat – ennaltaehkäisy, hoito kuntoutus ja kinesioteipaus. Saarijärvi 2014: VK-Kustannus Oy.

11 Liite 1

Saatekirje

Hei,

Olemme kolmannen vuoden Jalkaterapiaopiskelijoita Metropolian Ammattikorkeakoulusta ja olemme tekemässä opinnäytetyötä aiheesta ”Nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssa- opas salibandyseura Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueelle”. Opinnäytetyössä on tarkoitus perehtyä salibandyssa esiintyviin nilkkavammoihin sekä niiden riskitekijöiden ennaltaehkäisyyn. Tutkimustehtävänä pyrimme selvittämään yhteistyö joukkueemme yleisimmät nilkkavammat ja sen, miten niitä voitaisiin jatkossa ennaltaehkäistä. Osana työtä luomme oppaan nilkkavammojen ennaltaehkäisystä, jonka tavoitteena on palvella yhteistyökumppaniamme ja josta on heille hyötyä tulevaisuudessa.

Opinnäytetyöhön keräämme kyselyn avulla ennakkomateriaalia yhteistyö joukkueen pelaajien aikaisemmista nilkkavammoista, johon kutsun teidät, joilla on ollut nilkkavammoja vastaamaan. Osallistuminen merkitsee oheiseen SurveyMonkeyn- kyselyyn vastaamista, seuraavan kahden viikon aikana.

Kyselyyn on saatu asianmukainen lupa. Antamanne vastaukset käsitellään nimettöminä ja poimimme sieltä yleisimpiä nilkkavammoja mitä salibandyssa on tapahtunut teidän joukkuelaisilla.

Opinnäytetyön ohjaajina toimii Matti Kantola ja Pekka Anttila, Metropolian Ammattikorkeakoulusta. Opinnäytetyö tullaan julkaisemaan netissä.

Ystävällisin terveisin,

Ella Vehanen ja Heidi Toivanen

8. LOKAKUUTA 2019



**Nilkkavammojen ennaltaehkäisy
salibandyssa**

OPAS SALIBANDYSEURA KIRKKONUMMI RANGERSIN MIESTEN
EDUSTUSJOUKKUEELLE

ELLA VEHANEN, HEIDI TOIVANEN
METROPOLIAN AMMATTIKORKEAKOULU
Jalkaterapian tutkinto-ohjelma

Sisällys

Johdanto	3
Salibandyyn yleisimmät nilkkavammat	3
Nilkan nivelsidevammat	3
Nilkan jänne ja lihasvammat	4
Nilkan murtumat	4
Salibandyssä esiintyvien nilkkavammojen riskitekijät	5
Nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssä	5
Alkulämmittely Salibandyssä	5
Dynaaminen liikkuvuus:	6
Hermoston ja lihasten aktivointi.....	7
Vahvistavat liikkeet ohelsharjoitteluun	11
Salibandy jalkneet	12
Oppaassa käytetyt lähteet:	13

Johdanto

Salibandyssa kilpaurheilulajina pelaaja kohtaa fyysisiä haasteita. On tärkeää, että pelaaja tietää suorituskeinoihin vaikuttavat osatekijät ja osaa myös itse vaikuttaa niihin. Tekemäämme kyselyn perusteella jopa 76% Kirkkonummi Rangersin miesten edustusjoukkueen pelaajista on kärsinyt salibandyä johtuvista nilkan alueen vammoista. Suurin osa vammoista on ollut nilkan nyrjähdyksestä aiheutuneita nivelsidevammoja. Nivelsidevammojen lisäksi pelaajilla on esiintynyt lihas- ja jännevammoja, sekä nilkan murtuma. Suurin osa pelaajien nilkkavammoista on sellaisissa tilanteissa tapahtuneita, jotka mahdollisesti olisivat olleet ennaltaehkäistävissä. Tästä oppaasta valmentajat ja pelaajat saavat tietoa nilkkavammojen ennaltaehkäisystä salibandyssä. Tässä oppaassa on esitelty salibandyn yleisimmät nilkkavammat ja niiden riskitekijät. Lisäksi oppaaseen on koottu harjoitteita, joita on jatkossa hyvä lisätä alkulämmittelyyn, sekä oheisharjoitteluun. Oppaan lopussa kerrotaan myös hyvien salibandy jalkineiden ominaisuudet.

Tämä opas on osa Ella Vehasen ja Heidi Toivasen opinnäytetyötä, joka on tehty Kirkkonummi Rangersin Miesten 1.divisioonajoukkueelle.

Salibandyn yleisimmät nilkkavammat

Salibandy on vauhdikas pallopeli, joka vaatii paljon fyysisiä ominaisuuksia. Salibandyille tyypilliset nilkkavammat voidaan jakaa äkillisiin tapaturmiin ja rasitusvammoihin.

Tyypillisimpiä äkillisiä vammoja ovat nivelten vääntövammat, lihasvenähdykset, iskuvammat ja murtumat. Salibandyssä varsinkin nilkan nyrjähdykset ovat todella yleisiä, sillä lajissa tulee paljon nopeita suunnanmuutoksia. Rasitusvamma syntyy liikunnassa kudosten kuormittumisen myötä. Kudoksilla on oma sietokykynsä, ja sen ylittyessä tulee ärsytysreaktio, jonka seurauksena alkaa ilmetä rasitusvammoilta tyypillisiä oireita, joista tavallisin on kipu. Voidaan sanoa, että rasitusvammat ovat periaatteessa kuitenkin aina harjoittelun ja valmennuksen virheitä. Tyypillisiä nilkan alueen rasitusvammoja salibandyssä ovat nilkan alueen rasitusmurtumat.

Nilkan nivelsidevammat

Nilkanivelen vääntövamma on yksi yleisimmistä tapaturmista salibandyssä. Tavallisesti nilkka vääntyy siten, että jalkaterä kääntyy sisäänpäin aiheuttaen vaurion nilkan ulkosyrjän nivelsiteille, mutta myös nilkan sisäsyrjän nivelsidevammoja esiintyy. Nivelsidevammat jaetaan 3 eri luokkaan, riippuen nivelsiteiden vaurion vakavuudesta. Akuutin nivelsidevamman hoitomuoto on konservatiivinen, ja mitä valkeammasta vammasta on kyse, sitä huolellisempaa on oltava vamman alkuhoidon, kuntoutuksen ja seurannan kanssa. Hoidossa käytetään immobilisaatiota ja funktionaalista hoitoa, joka uusimpien tutkimusten mukaan

tarkoittaa nilkan tukemista, ja jalan normaalia käyttämistä mahdollisimman pian vamman jälkeen.

I asteen nivelsidevamma	Nivelside on venynyt ja pieniä säikeitä katkennut. Turvotus ja kipu lieviä, jalalle pystyy varaamaan painoa.
II asteen nivelsidevamma	Nivelsiteen osittainen repeämä. Kipu ja turvotus huomattavaa, eikä jalalle varaaminen onnistu.
III asteen nivelsidevamma	Yksi tai useampi nivelside on kokonaan poikki. Kipu ja turvotus on voimakasta ja nilkka on selkeästi epästabili.

Nilkan jänne ja lihasvammat

Jänne, jännetuppi tai jänteen ympäryys voi tulehtua yllärituksen tai tapaturman seurauksena. Tulehduksen oireina ovat kipu, liikearkuus, lievä turvotus ja narina. Tavallisimpia nilkan alueen jännevammoja ovat nilkan koukistajien, pitkän isovarpaan ojentajan ja etummaisien säärilihaksen jännetupen tulehtuminen, sekä akillesjänteen ympäryskudoksen tulehdus. Hoitoperiaatteena jännevammoissa on lepo, kylmähoito ja immobilisaatio.

Rasituksen jälkeen voi esiintyä lihaskipua, joka menee ohi tyypillisesti muutamassa päivässä. Vakavampia kiputiloja ovat lihasaitio-oireyhtymät. Tyypillisiä oireita on jalkaterän puutuminen ja kipua pahentaa jalkaterän koukistaminen. Lihavammojen hoito riippuu vamman vakavuudesta, rasitusta on rajoitettava ja on hyvä muistaa kehonhuollon merkitys.

Nilkan murtumat

Äkillisissä nilkamurtumissa nilkan voimakas vääntö tai kierto johtaa yleensä murtumaan, vamman voi aiheuttaa myös voimakas isku jalkaterän ollessa alustassa kiinni. Oireina havaitaan yleensä kosketusarkuus, turvotus ja verenpurkaumat. Painonvaraus ei yleensä onnistu murtuneella nilkalla. Murtuman välittömänä hoitona täytyy suoritus aina keskeyttää, tämän jälkeen nilkan immobilisaatio ja kylmähoito. Murtumakohta kohdistuu usein nilkassa säärä- ja pohjeluun päihin.

Rasitusmurtumat ovat tyypillisiä urheilussa, missä jatkuva juoksu-, hyppy- tai vääntörasitus aiheuttaa luuhun aluksi mikroskooppisen pienen murtuman, joka yrittää parantua. Kun taukoa liikunnasta ei pidetä, murtuma-alue suurenee ja aiheuttaa jopa täydellisen luunmurtuman. Rasitusmurtumilla on yleensä hyvä paranemistaipumus, kunhan kuormitus, joka rasitusmurtuman on aiheuttanut, poistetaan riittävän pitkäksi ajaksi.

Salibandyssa esiintyvien nilkkavammojen riskitekijät

Jotta salibandyssa syntyviä nilkkavammoja voitaisiin ennaltaehkäistä, pitää tiedostaa nilkkavammojen riskitekijät. Liikuntavamman synnyn taustalla on usein tapahtumaketju, jossa ovat mukana liikkuja, häneen vaikuttavat ulkoiset tekijät, jokin vamman laukaiseva tekijä sekä näiden kaikkien yhteisvaikutus. Salibandyvammojen suurimpina riskitekijöinä on aikaisemmat vakavat vammat ja siitä jäänyt pysyvä haitta, harjoittelun määrä ja pelipaikka. Nilkkavamma alttiuteen vaikuttavat tekijät jaotellaan yleensä sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin.

Nilkkavammojen ulkoiset riskitekijät salibandyssa	Nilkkavammojen sisäiset riskitekijät salibandyssa
<ul style="list-style-type: none"> • Huonot Jalvineet • Vääränlainen harjoittelu • Kontakti tilanteet • Kentän huono kunto • Peliaika- ja pelipaikka • Sarjataso 	<ul style="list-style-type: none"> • Fyysiset ominaisuudet (mm. ikä, paino, aiemmat vammat, motoriset taidot) • Valmistautuminen suoritukseen • Palautuminen • Psyykkiset ominaisuudet (mm. motivaatio, stressinsietokyky)

Nilkkavammojen ennaltaehkäisy salibandyssa

Nilkkavammojen ennaltaehkäisevä harjoittelu salibandyssa koostuu: huolellisesta alku- ja loppuverityksestä, Nilkan hallinnan ja keskivartalon syvien lihasten aktiivoinnista ennen suoritusta, lihaskunnan ja aerobisen peruskestävyyden ylläpidosta, kehonhallinnan kehittämisellä esimerkiksi kontrolli ja tasapaino, sekä lihastasapainoa parantavista harjoitteista.

Aikulämmittely Salibandyssa

Aikulämmittely on oleellinen osa mitä tahansa harjoittelu- tai urheilusuoritusta. Tehokkaassa lämmittelyssä on useita olennaisia osa-alueita. Näiden osa-alueiden tulisi toimia yhdessä vähentäen urheiluvamman todennäköisyyttä fyysisen aktiiviteetin yhteydessä. On tutkittu, että salibandyyn on löytynyt sopivia liikkeitä vammojen ehkäisemiseksi nimenomaan alikulämmittelyn avulla. Lämmittelyn tärkein tarkoitus on valmistaa keho ja mieli kuormittavaan harjoitteluun. Aikulämmittely suoritetaan aina nousevalla teholla, jolloin lämmittelyn lopussa ollaan jo varsinaista lajisuoritusta vastaavalla kuormitustasolla. Hyvä alikulämmittely salibandyssa koostuu kolmesta osa-alueesta: Yleisestä lämmittelystä, dynaamisesta liikkuvuudesta ja hermoston aktiivoinnista. Yleisessä lämmittelyssä on tarkoitus nostaa kehon ja lihasten lämpötilaa. Yleiseen lämmittelyyn sopii hyvin esimerkiksi kevyt juoksu, jonka kesto on noin 10 minuuttia.

Dynaaminen liikkuvuus:

Yleisen lämmittelyn jälkeen on aika lajispesifisempään lämmittelyyn, jossa tarkoituksena on käydä läpi lajin kannalta tärkeät liikeradat. Tässä osiossa myös valmistetaan hermolihasjärjestelmää lajinomaiseen liikkumiseen. Esittelemme seuraavaksi liikkeitä, jotka on hyvä ottaa käyttöön alkulämmittely ohjelmaan.



Askelkyykky kävely, lonkankoukistaja venytyksellä

Otetaan askelkyykky eteenpäin, nostetaan kädet ilmaan, venytetään lonkankoukistajaa. Nostetaan takaa tuleva jalka eteen ylös ja otetaan polvesta kiinni, annetaan pakarapumppeus. Seuraavaksi askelkyykky otetaan äskettäin ylhäällä olevalla jalalla jne. Toistot: noin 8-10 kertaa molemmille jaloille.



Lonkankoukistaja venytys ja rintarangan kierto

Mennään lonkankoukistaja venytykseen. Toinen käsi laitetaan alustaan ja toinen nostetaan ilmaan, katse seuraa ylhäällä olevaa kättä. Tämän jälkeen tehdään sama liike toisella kädellä toiselle puolelle. Vaihdetaan toinen jalka eteen ja tehdään rintarangan kierrot toiselle puolelle. Haastetta tuo, jos takana olevan jalan polvi on ilmassa. Toistot: 8 toistoa per puoli.



Dynaaminen pakarapumppaus penkille

Laitetaan toinen jalka penkille 90 asteen kulmaan. Aktivoidaan penkillä olevan jalan pakaraa, sekä painetaan polvea kohti penkkiä ja pumpataan lantio ylös. Liikkeen tulisi tuntua venytyksenä ja työnä pakarapumppeusalueella. Toistot: 10-12 pumppausta/per puoli.



Lantion avaus ja takareisien venytys

Mennään syväkyykkyyyn. Kiinnitä huomiota polvien ja jalkaterien asentoon, mikä on ulos ja auki. Otetaan kyykyssä varpaista kiinni ja nouseaan ylös, missä tehdään pumppaavaa liikettä. Harjoitteen tulisi tuntua venytyksenä takareisissä ja avata lantion aluetta. Toistot: 10-12 pumppausta

Hermoston ja lihasten aktivointi

Viimeinen osa lämmittelyä, joka on erittäin tärkeä vammojen ennaltaehkäisyyn kannalta, on hermoston ja lihasten aktivointi. Tässä osiossa on tarkoitus aktivoida nopeita motorisia yksiköitä. Esittelemme seuraavaksi liikkeitä hermoston ja lihasten aktivointiin, jotka ovat salibandyyn kannalta tärkeitä ja joita on hyvä ottaa mukaan alkulämmittely ohjelmaan.



Pakara aktivaatio kylkimakuulla

Asetetaan kuminauha polvien yläpuolelle ja asetetaan kylkimakuulle. Potkaistaan ylempi jalka suoraksi kantapäätä johtoisesti. Liikkeen tulisi tuntua pakarassa. Pidä huoli, että keskivartalo pysyy linjassa. Helpompi versio liikkeestä on ilman kuminauhaa. Toistot: 10-12 toistoa per jalka.



Tasapainoa kehittävä pakara liike

Asetetaan kuminauha polviin. Seistään yhdellä jalalla ja nostetaan toinen jalka kevyesti ilmaan, aktivoidaan keskivartalo ja pakaralihakset tukemaan tasapainoa.

Otetaan pieni kyykky asento tukijalalla ja nostetaan toinen jalka ilmaan. Ilmassa olevalla jalalla kosketaan eri suuntiin alustaan. Toistot: Käydään 3 kertaa jokainen suunta läpi molemmilla jaloilla.



Syvien lihasten aktivaatio

Liike alkaa lankkuasennosta, kädet suorana. Tämän jälkeen pieni punnerrus ja punnerruksesta räjähtävästi ylös niin, että vastakkainen käsi ja jalka nousee ilmaan. Keskivartalon linjaus on pidettävä suorana. Helpomman version liikkeestä saa jättämällä punnerruksen pois. Toistot: 8-10



Yhden jalan hyppely viivan/mailan yli

Aktivoidaan nilkat lajnomaiseen liikkeeseen. Tarkoituksena on tehdä teräviä hyppyjä yhdellä jalalla viivan/mailan yli etu- ja sivusuunnassa. Toistot: noin 10 hyppyä/per jalka/suunta.



Takareisiaktivaatio selin maakuulla

Mennään selin makuulle, laitetaan jalat pieneen "salmiakki" kulmaan, nostetaan lantio ylös alustasta. Lantion ollessa ylhäällä koukistetaan toinen polvi ylöspäin. Paino pysyy kantapäillä. Helpompi versio on tehdä ilman kuminauhaa. Toistot: 10-12 per jalka.



Tripling

Nilkkakävely, jossa tehdään korostetusti nilkan liikettä jalkojen ollessa lähellä toisiaan ja otetaan kädet mukaan, samalla liikutaan eteenpäin. Toistot: noin 10m eteenpäin



Päkiähyppy koukistetulla nilkalla

Tehdään terävä päkiähyppy, ilmassa nilkat koukistuvat ja varpaat nousevat kattoa kohti. Sulava alastulo ja suoraan seuraava hyppy. Toistot: 10-12 hyppyä.



Kyykky parin kanssa kahdella ja yhdellä jalalla

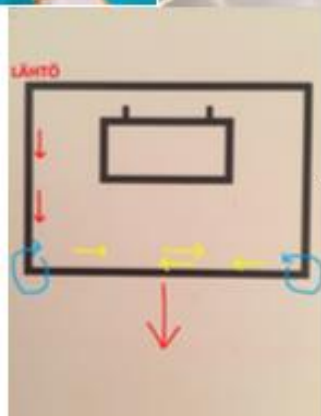
Tehdään aluksi kahden jalan kyykky kaveri reppuselässä, kiinnitetään huomiota, että selkä pysyy suorana ja polvet eivät mene sisäänpäin. Toistot: 10-12

Yhden jalan kyykky niin, että kaveri pitää takana olevasta jalasta kiinni. Kyykky tehdään suoraan alaspäin ja ponnistetaan ylös paino tukijalan kantapäällä. Toistot: 10 per jalka.



Juoksu reaktiosta

Tehdään pelinomainen juoksuharjoitus, jossa käytetään hyödyksi maalivahdin isoa aluetta. Lähtö tapahtuu reaktiosta (esim. taputuksesta). Otetaan spurtti suoraan edessä olevaan kulmaan, jossa tehdään ympyrä niin että rintama suunta on koko ajan eteenpäin. Tämän jälkeen sivulaukka toiseen kulmaan, jossa tehdään samalla tavalla ympyrä, kuin aikaisemmin. Toisen ympyrän jälkeen sivulaukka keskelle aluetta, josta lopuksi terävä spurtti suoraan eteenpäin kohti keskiympyrää. (Kuvassa punainen: juoksu eteenpäin, Sininen: ympyräjuoksu, Keltainen: sivulaukka)



Vahvistavat liikkeet oheisharjoitteluun

Nilkkavammojen ennaltaehkäisyyn kannalta on hyvä vahvistaa nilkan alueen- ja nilkkaa tukevia lihaksia oheisharjoittelulla. Nämä harjoitteet tehdään ilman kenkiä, jotta nilkan lihakset joutuvat työskentelemään enemmän.



Takimmaisen säärllihaksenvahvistaminen

Laita kuminauha kiinni esim. pöydän jalkaan. Käännä jalkaterän etuosaa alkuasennosta sisäänpäin. Pidä kantapää paikallaan. Pidä huolta, ettei etummainen säärlilihas osallistu liikkeeseen. Palaa alkuasentoon rauhallisesti. Toistot: 15 per jalka.



Pohjeluulihasten vahvistaminen

Laita kuminauha kiinni esim. pöydän jalkaan. Pidä jalkaterä polven kanssa samassa linjassa ja käännä jalkaterän etuosaa alkuasennosta ulospäin. Pidä kantapää paikallaan. Palaa alkuasentoon rauhallisesti. Toistot: 15 per jalka



Pohjelihasten vahvistaminen

Kuminauha päkiän alle, ojennetaan nilkkaa alustaa kohden ja palautetaan alkuasentoon. Pidä huoli, ettei reisi lihakset osallistu tekemiseen. Toistot: 15 per jalka.



Etummaisen säärllihaksen vahvistaminen

Kiinnitä kuminauha lenkinä esim. sängyn jalkaan kiinni. Koukista nilkkaa itseäsi päin, mutta käännä samalla jalkaterää hieman sisäänpäin. Toistot: 15 per jalka.



Ylemmän nilkkaniveleen liikkuvuuden lisääminen

Aseta kuminauha molempien nilkkojen ympärille. Takimmaisella jalalla otetaan veto ylemmän nilkkaniveleen. Lähde viemään etujalan polvea kohti seinää, pitäen kantapää maassa. Toistot: 6-8 per jalka.

Salibandy jalkineet

Vammojen ennaltaehkäisemiseksi salibandyjalkineiden valintaan kannattaa kiinnittää huomiota. Huolella valitut ja laadukkaat kengät ovat turvatekijä, joka suojaa pelaajaa turhilta nilkkavammoilta. Sisäpelikengät on tehty lähes aina normaalille askellukselle, joten mahdollisista askellusvirheistä kannattaa keskustella aina ammattilaisen kanssa. Vinoon kuluneet eli toispuoleiset kulumajäljet viittaavat virheelliseen askellustapaan.

Hyvän salibandy jalkineen ominaisuudet:

- **Oikea koko** (käyntivaraa tulisi kengässä olla vähintään 1 cm)
- **Lestlin malli** (mahdollisimman suora lesti on paras vaihtoehto jaloille)
- **Matala- ja tasapohjainen** (ulkopohjan pito on hyvä)
- **Tukeva rakenteinen**
- **Kiertojäykkä** (Kiertojäykkyyttä voi testata siten, että oittaa kengän pohjasta tukevan otteen etu ja takaosasta ja kiertää sitten käsiä vastakkaisiin suuntiin eli ns. fiskirättiotteella. Kiertojäykkä jalkine antaa tähän suuntaa vain vähän periksi)
- **Hyvä Iskunvalmennus**

Lisäksi kannattaa kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

- **Kiinnitys-** Nauhojen tulee olla tarpeeksi kireällä, jotta nilkka ei pääse liikkumaan kengän sisällä)
- **Jalkineiden kunto-** Kenkien kulumista tulee seurata, kuluneet kengät eivät ole pitävät pohjasta ja kengän rakenne on voinut muuttua alkuperäisestä. Välipohjan kulumisen voi tarkistaa sillä tavalla, että asetetaan kenkä pöydälle, ja katsotaan, onko kenkä kallistunut sisään tai ulospäin)
- **Varren piltuus-** Korkea vartisella jalkineella on tutkittu olevan ennaltaehkäisevä vaikutus nilkkavammojen syntyyn. Varsinkin jos taustalla on aikaisempia nilkkavammoja, on suositeltavaa käyttää korkea vartista jalkinetta.

Huomioitavaa nilkkavammojen ennaltaehkäisyn kannalta on myös ulkoinen nilkkatuki tai teippaus. Varsinkin jos taustalla on aikaisempia nilkan nyrjähdyksiä, nyrjähdysten riski pienenee huomattavasti, jos nilkka on tuettuna. Nilkkatuen tai teippauksen voi valita oman mieltymyksen mukaan.

Oppaassa käytetyt lähteet:

E. Avramakis - A. Stacoff - E. Stüssi. Shoe Design and lateral stability in floorball. Laboratory for Biomechanics 1999. Saatavana osoitteessa: <https://www.uni-due.de/~qp800/FWISB/Manuscr/Avramakis01.PDF>

Haapasalo, Heidi – Laine, Heikki-Jussi – Mäenpää - Heikki. Nilkan ja ligamenttivamman diagnostiikka ja funktionaalinen hoito 2011. Duodecim. 2155-2159 Saatavana osoitteessa: <https://www.ksshp.fi/tules-kartta/Nilkan_ligamenttivamman_diagnostiikka_ja_funktionaalinen_hoito_Duodecim.pdf> Luettu 2.9.2019

Haverinen Henna 2013. Miesten ja naisten urheiluvammat salibandyssä. Pro-Gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Liikuntakasvatuksen laitos.33-35, 51-21. Saatavana osoitteessa: <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/42002/URN%3aNBN%3af1%3ajyu-201308212175.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Luettu 20.10.2019

Hokka Jukka 2001. Fyysisen harjoittelun osa-alueet ja niiden aiheuttama problematiikka salibandyssä. Pro-Gradu-tutkielma. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Saatavana osoitteessa: <<https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/9248>> Luettu 12.9.2019

Kallio Tapio 2008. Kuntoliijan itsehoito- opas. WSOY/Docendo.

Kallio Tapio 2016. Yleisimmät vammat: Salibandy. Ortopedian ja liikuntalääketieteen erikoislääkäri. Terveystalo. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Urheilijat-ja-aktiiviliikkujat-Sport/Tietoa-urheiluterveydesta/Yleisimmat-vammat-Salibandy/>> Luettu 1.10.2019

Korsman Jyri, Mustonen Jouko 2011. Salibandyn käsikirja. Kuopio UNipress.

Lassila, Tuomas – Kirjavainen, Mikko - Kiviranta Ilkka 2011. Nilkan nivelsidevammat. Suomen Lääkärilehti 5/2011. 357-358. Saatavana osoitteessa: <<https://docplayer.fi/4103193-Nilkan-nivelsidevammat.html>> Luettu 10.9.2019

Pasanen Kati - Leppänen Mari n.d. Urheiluvammojen ehkäisyn vaiheet. Terveurheilija. Saatavana osoitteessa: <<https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/urheiluvammojen-ehkaisy-vaiheet/>> Luettu 2.9.2019

Leppänen, Mari – Rossi, Marko - Vornanen Teemu n.d. Nilkka. Terveurheilija. Verkkodokumentti Saatavana osoitteessa: <<https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/nilkan-nyrjahdys/>> Luettu 20.8.2019

Liukkonen, Irmeli – Saarikoski, Riitta 2004. Jalat ja Terveys. 1.painos. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki.

McGuine, T - Greene, J - Best, T - Levenson, G. Balance as a predictor of ankle injuries in high school basketball players. Clin J Sport Med. 2000. Saatavana osoitteessa: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11086748>> Luettu 20.10.2019

Orava Sakari 2012. Käytännön urheiluvammat. Recallmed Oy. Hämeenlinna 2012.

Parkkari, Jari – Kannus, Pekka - Kujala, Urho -Palvanen, Mika – Järvinen, Markus 2003. Liikuntavammat ja niiden ennaltaehkäisy. Suomen Lääkärilehti 1/2003. 71-75.

Pasanen, Kati – Kannus, Pekka – Parkkari, Jari 2009. Liiketaltoharjoittelu vähentää salibandyn polvi- ja nilkkavammoja. Liikunta & Tiede- Lehti. 5/2009 14-19.

Pasanen, Kati – Parkkari, Jari – Rossi, Laura – Kannus, Pekka 2008. Artificial playing surface increases the injury risk in pivoting indoor sports: a prospective one-season follow-up study in Finnish female floorball. British Journal of Sports Medicine 48/2008. 194-197

- Pasanen Kati 2009. Floorball Injuries- Epidemiology and injury prevention by neuromuscular training. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Saatavana osoitteessa: <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/66503/978-951-44-7822-2.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Luettu 2.8.2019
- Pasanen Kati 2005. Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla. Pro gradu- tutkielma. Jyväskylän Yliopisto. Terveystieteiden laitos. Saatavana osoitteessa: <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/76649/gradu05121.pdf?sequence=1>> Luettu 4.8.2019
- Pesonen Sami 2019. Jalkaterapeutti AMK, R5 Athletics & Health. Sähköposti haastattelu 5.9.2019.
- Peterson, Lars - Renström, Per - Koistinen, Jukka. 2002. Kehon eri osien urheiluvammat. Teoksessa Renström, Per., Peterson, Lars., Koistinen, Jukka., Read, Malcolm., Mattson, Jukka., Keurulainen, Jari. & Airaksinen, Olavi. Urheiluvammat. Ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK Kustannus Oy. 392.
- Pihlaja Maija 2011. Urheiluvammat ja niiden riskitekijät salibandyssa, jääkiekossa ja voimistelulajeissa. Syventävien opintojen kirjallinen työ. Tampereen yliopisto. Lääketieteiden yksikkö. UKK-instituutti. Saatavana osoitteessa: <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/76649/gradu05121.pdf?sequence=1>> Luettu 12.10.2019
- Pääkallio.fi 2013. Aikuverryttely. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://paakallio.fi/2013/09/alkuverryttely/>> Luettu 6.8.2019
- Suomen Salibandyliitto 2018. Salibandyn esittely. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://salibandy.fi/salibandy-info/lajiesittely/salibandyn-esittely/>> Luettu 27.7.2019.
- Suomen Salibandyliitto 2019. Kilpailusäännöt 2019-2020. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <https://salibandy.fi/files/3115/5661/2233/Kilpailusaaannot_2019-20.pdf> Luettu 27.7.2019
- Suomen Salibandyliitto 2017. Välinetieto. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://salibandy.fi/pelaaminen/pelaajat/valetinieto/>> Luettu 28.7.2019
- Snelmann, K – Parkkari, J - Kannus, P - Leppä, J – Vuori, I - Järvinen, M 2001. Sports injuries in floorball: a prospective one-year follow-up study. International Journal of Sports Med 2001; 22. 531-536.
- Terve.fi 2009. Hyvän kengän kriteerit. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.terve.fi/artikkeli/hyvan-kengan-kriteerit>> Luettu 20.9.2019
- UKK-instituutti 2019. Liikuntavammojen ehkäisy: riskien tunnistaminen ja ennakointi. Verkkodokumentti. saatavana osoitteessa: <http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/> Luettu 1.9.2019
- UKK-instituutti 2014. Oikeanlaiset varusteet lisäävät turvallisuutta. Verkkodokumentti. saatavana osoitteessa: <http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/liikuntavammojen-ehkaisy/varusteet/> Luettu 3.9.2019
- Väyrynen Petri 2016. Urheilukenkien kesto ja huolto. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=tju00323> Luettu 23.9.2019
- Väyrynen Petri 2016. Jalkaterveys. Verkkodokumentti. Saatavana osoitteessa: <<https://www.oppiportti.fi/opi/tr00112/do>> Luettu 18.8.2019
- Walker Brad 2012. Urheiluvammat – ennaltaehkäisy, hoito kuntoutus ja kinesioiteippaus. VK-Kustannus Oy. Saarijärvi 2014. 21-27, 220-223