TURVALLISTA SALIBANDYA -OPAS

Yleisimmät polven ja nilkan tapaturmaiset urheiluvammat, niiden ennaltaehkäisy, ensi- ja itsehoito salibandyssa

Miia Mielonen, Riikka Solismaa, Jonna Ylitalo TF8S

Opinnäytetyö

Savonia
ammattikorkeakoulu

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU **OPINNÄYTETYÖ**
Tiivistelmä

Koulutusala Fysioterapia	
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Miia Mielonen, Riikka Solismaa, Jonna Ylitalo	
Työn nimi Turvallista salibandya -opas. Yleisimmät polven ja nilkan tapaturmaiset urheiluvammat, niiden ennaltaehkäisy, ensi- ja itsehoito salibandyssa.	
Päiväys 31.10.2011	Sivumäärä/Liitteet 60/1
Ohjaaja(t) Fysioterapiaopettaja Tuija Sairanen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Salibandyseura Welhot/Ville Punkki	

Tiivistelmä

Opinnäytetyö oli kehittämistehtävä, jonka tarkoituksena oli tuottaa helppolukuinen opas Kuopiolaisen Salibandyseura Welhojen pelaajien, valmentajien ja pelaajien vanhempien käyttöön. Tavoitteena oli että nämä toimijat saavat opinnäytetyön tuotoksena syntyneestä oppaasta tietoa joka on nopeasti saatavilla, ja jota he voivat käytännössä hyödyntää. Tiedon lisääntyessä urheiluvammat voivat vähentyä, ja ensiapuvalmiuksien kehittyessä salibandyn parissa toimivat osaavat tarpeen tullen toimia oikealla tavalla.

Opinnäytetyön teoriaosuuteen kerättiin tietoa tutkimuksista ja alan kirjallisuudesta, jonka pohjalta opas tuotettiin. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsiteltiin laajemmin yleisimpiä polven ja nilkan tapaturmaisia urheiluvammoja, niiden ennaltaehkäisyä, ensi- ja itsehoitoa salibandyssa. Lisäksi opinnäytetyössä käsiteltiin salibandyssa tapahtuvia silmävammoja, salibandya lajina sekä urheiluvammojen riskitekijöitä.

Tuotoksena syntyneessä Turvallista salibandya -oppaassa asioita käsitellään mahdollisimman tiiviisti ja yksinkertaisesti. Oppaan teksti on selkeää yleiskieltä, jota myös nuorempi salibandyn pelaaja ymmärtää vaikeuksitta. Oppaassa on havainnollistavia kuvia, ja opas on jaettu eri väreihin osa-alueittain. Nämä osa-alueet ovat urheiluvammat salibandyssa, turvallisen salibandyn osatekijät, urheiluvammojen ennaltaehkäisy, polven vammat, nilkan vammat, silmävammat sekä ensihoitona kylmä, koho, kompressio. Opinnäytetyöprosessin loppuvaiheessa pyysimme oppaasta palautetta seuran valmentajilta ja toiminnanjohtajalta. Näiden palautteiden pohjalta teimme oppaaseen tarvittavat muutokset.

Avainsanat

Salibandy, urheiluvammat, nilkka, polvi, silmävammat, ennaltaehkäisy, ensihoito, itsehoito

SAVONIA UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES **THESIS**
Abstract

Field of Study Physiotherapy			
Degree Programme Physiotherapy			
Author(s) Miia Mielonen, Riikka Solismaa, Jonna Ylitalo			
Title of Thesis Safe floorball - guidebook. The most common accidental knee and ankle sports injuries, prevention, first aid and self-care in floorball.			
Date	31.10.2011	Pages/Appendices	60/1
Supervisor(s) Tuija Sairanen, senior lecturer			
Project/Partners Salibandyseura Welhot/Ville Punkki			

Abstract

This thesis was a development task, the purpose of which was to produce a guidebook for Floorball Club Salibandyseura Welhot, which operates in Kuopio. The aim was to give information for players, coaches and player's parents, that is quickly available and can be utilized in practice. When knowledge increases, sports injuries can be reduced. Also people, who have better first aid skills, are able to act in the right way when it is necessary.

The theory of the thesis was collected from studies and literature, and the guidebook was produced based on these data. Most common accidental knee and ankle injuries, prevention of injuries, first aid and self-care were dealt in the thesis. In addition there were eye injuries dealt in floorball, floorball as sport and risk factors for sports injuries.

Safe floorball-guide issues are dealt as closely and simply as possible. The text is standard language that also a junior player can easily understand. The guide is divided into different colors by sub-region, and has illustrative pictures. These areas are sports injuries in floorball, floorball secure elements, prevention of sports injuries, knee injuries, ankle injuries, eye injuries and cold, elevation and compression as a primary treatment. In the end of the thesis process we asked feedback from coaches and executive manager of floorball club Salibandyseura Welhot, and made necessary changes to the guide based on this feedback.

Keywords

Floorball, sports injuries, ankle, knee, eye injuries, prevention, first aid, self-care

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO

Salibandy on vauhdikas urheilulaji, jossa urheiluvammoja väistämättä tapahtuu. Suurin osa urheiluvammoista on tuki- ja liikuntaelimistön vammoja, mutta viimeaikoina myös silmävammat ja niihin liittyen suojalasien käyttö salibandyssa ovat nousseet yhä enemmän puheenaiheeksi salibandypiireissä. Ajatus salibandyyn ja urheiluvammoihin liittyvästä opinnäytetyöaiheesta syntyi ryhmän kaikkien jäsenten kiinnostuksesta urheiluun. Lisäksi yksi ryhmämme jäsen pelaa aktiivisesti salibandya. Fysioterapeuttiopiskelijoina koemme, että fysioterapiassa on tärkeää neuvonta ja ohjaaminen, ja kehittämistehtävää tehdessä pystymme kehittämään näitä taitoja. Lisäksi tuki- ja liikuntaelimistön tuntemus alaraajojen osalta parantuu. Kuntoutusta voidaan toteuttaa terapeuttisen harjoittelun keinoin. Tässä työssä annamme yksinkertaisia harjoitusohjeita, joita urheilija voi kuvien ja kirjallisten ohjeiden avulla tehdä.

Vuonna 2009 Suomessa tapahtui lähes 350 000 liikuntavammaa, joista 143 000 vaati lääkärin hoitoa. Eniten liikuntavammoja tapahtui jalkapallossa, salibandyssa ja jääkiekossa. Liikuntavammat aiheuttavat yhteiskunnalle saman verran kustannuksia kuin liikennetapaturmat. Kustannuksia aiheutuu vammojen hoidoista, tutkimuksista, kuntoutuksesta sekä työstä poissaoloista. Lisäksi liikuntavammojen pitkäaikaisseuraukset voivat olla merkittäviä. Suuri osa vakavista liikuntavammoista on ehkäistävissä, eikä liikunnasta tule luopua tapaturman pelon vuoksi. Kun tuntee oman lajinsa, käyttää suojavarusteita oikein ja pitää välineet kunnossa, on vammojen ehkäisyssä jo pitkällä. (Parkkari, Jussila, Koskela, Pasanen & Hiilloskorpi 2010, 43.)

Opinnäytetyömme on kehittämistehtävä, jonka toimeksiantajana toimii KuopionSalibandySeura (KSS). Seura toimii 1.6.2011 lähtien nimellä Salibandyseura Welhot. Seuran toiminnanjohtaja Ville Punkki esitti toiveensa käytännönläheisestä tuotoksesta, josta olisi konkreettista hyötyä seuran pelaajille ja muille seurassa toimiville. Näin syntyi ajatus tuottaa opas, ja aihe muotoutui vähitellen toimeksiantajan kanssa käymiemme keskustelujen myötä. Opinnäytetyöprosessin aikana olemme olleet toimeksiantajaan yhteydessä aina tarvittaessa. Oppaasta olemme pyytäneet palautetta seuran valmentajilta ja toiminnanjohtajalta.

Tässä opinnäytetyössä käsitellään yleisimpien polven ja nilkan tapaturmaisten urheiluvammojen lisäksi salibandya lajina, silmävammoja, urheiluvammojen

riskitekijöitä, ennaltaehkäisyä sekä ensi- ja itsehoitoa. Tekstin, jossa käsitellään anatomiaa, ymmärtämiseksi työhön on liitetty anatominen nimistö (Liite 1.). Työn rajaus selkeytyi tutkimustietoon perehdyttäessä. Tutkimustiedon perusteella tyypillisimmät urheiluvammat salibandyssa ovat nilkan ja polven vammat. Työstä rajattiin pois kaikki murtumat, sekä säären ja pohkeen alueen vammat, koska suurin osa tutkimuksissa tapahtuneista murtumista oli yläraajoihin kohdistuvia. (Snellmann ym. 2001, 532). Säären ja pohkeen alueen vammat rajattiin pois, koska ne ovat vain pieni osa (9 %) kaikista vammoista verrattuna nilkan ja polven vammoihin (Pasanen 2005, 28). Hoidon tarkastelussa keskitytään vain vammojen konservatiivisen hoidon alueeseen. Konservatiivisella hoidolla tarkoitetaan jotain muuta säästävämpää hoitomenetelmää kuin leikkaushoitoa (Duodecim 2011). Toimeksiantajan pyynnöstä oppaaseen kootaan tietoa myös salibandyssa tapahtuvista silmävammoista, niiden ennaltaehkäisystä ja hoidosta. Kehittämistyössämme keskitymme toiminnallisen harjoittelun menetelmiin. Akuuttien nilkan vammojen kuntoutukseen suositellaan mieluummin toiminnallista harjoittelua kuin immobilisaatiota (Slimmon 2010, 21).

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi Turvallista salibandya -opas. Tarkoituksenamme oli tuottaa selkeä, helppolukuinen ja havainnollistava opas, jota on mielenkiintoista lukea. Kokosimme aineiston näyttöön perustuvasta tiedosta. Tämän teorian pohjalta tuotimme oppaan salibandyn parissa toimivien käyttöön. Oppaassa tieto on helposti ja nopeasti saatavilla. Tavoitteena on, että oppaasta olisi hyötyä, ja se löytäisi tiensä joka joukkueen ensiapulaukkuun. Oppaan avulla lukijat saavat tietoa yleisimmistä salibandyn urheiluvammoista, joita ovat polven ja nilkan vammat. Urheilijoiden tietoisuus anatomisista rakenteista ja perehdyttäminen ennaltaehkäiseviin toimintoihin ehkäisee urheiluvammojen syntyä (Juntunen & Korhonen 2008, 21–23). Oppaan avulla pelaaja saa valmiudet toimia akuutissa tilanteessa sekä ohjeita jo tapahtuneiden lievien urheiluvammojen itsehoidossa

Tavoitteena on, että salibandyseuran valmentajat, pelaajat ja pelaajien vanhemmat saavat oppaasta tietoa, jota he voivat käytännössä hyödyntää. Tällöin urheiluvammat mahdollisesti vähentyvät tiedon lisääntymisen ansiosta. Lisäksi tarkoituksena on, että salibandyn parissa toimivien ensiapuvalmiudet kehittyvät niin, että he osaavat toimia tarpeen vaatiessa oikealla tavalla.

2 OPPAAN KEHITTÄMISPROSESSI

2.1 Hyvän oppaan ominaisuuksia

Lähtökohtana hyvän oppaan laatimisessa ovat kohderyhmän tarpeet. Oppaan kirjoittaminen alkaakin pohdinnalla, kenelle sitä ensisijaisesti kirjoitetaan. Hyvät ohjeet puhuttelevat kohderyhmäänsä. Lukijan täytyy ymmärtää heti ensivilkaisulla, että teksti on tarkoitettu hänelle. Erityisen tärkeää lukijan puhuttelu on silloin, kun ohjeessa on käytännön toimintaohjeita. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 35–36.) Turvallista salibandya -oppaassa puhutellaan lukijaa heti alusta lähtien sinä -muodossa ja ohjeita annettaessa käytetään käskymuotoa. Näillä keinoin opas puhuttelee kohderyhmäläisiä, ja käytännön ohjeet tulevat selkeästi esille.

Opasta kirjoittaessa on hyvä käyttää niin kutsuttua tärkeimmästä kohti vähemmän tärkeää kirjoittamistapaa. Näin herätetään lukijan mielenkiinto, ja alussa oleva tärkein tieto houkuttelee lukijan lukemaan tekstin loppuun asti. (Torkkola ym. 2002, 39.) Turvallista salibandya -oppaassa on esimerkiksi urheiluvammojen ensiapuohjeita, joten on erittäin tärkeää, että tieto on saatavilla mahdollisimman nopeasti. Tavoitteena on, että oppaasta on käytännön hyötyä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä ja silloin, kun urheiluvamma syntyy.

Luettavuuden kannalta otsikot ja väliotsikot ovat erittäin tärkeitä. Hyvä otsikko kertoo selkeästi tekstin aiheen, ja saa lukijan parhaimmillaan kiinnostumaan aiheesta. Väliotsikot jakavat tekstin sopiviin lukupaloihin, ja ne auttavat lukijaa jatkamaan eteenpäin ja lukemaan tekstin loppuun asti. Oppaassa olevan tekstin tulee olla havainnollista yleiskieltä. Monimutkaisia virkkeitä ja ammattisanastoa on vältettävä, jotta lukija ymmärtää tekstin mahdollisimman hyvin. (Torkkola ym. 2002, 39–42.) Turvallista salibandya -oppaassa käytetään sekä isoja otsikoita että väliotsikoita. Otsikoiden ja selkeän tekstin avulla myös nuorempi salibandypelaaja pystyy lukemaan opasta ja ymmärtämään tekstiä.

Kuvat ovat oppaassa tärkeitä mielenkiinnon herättäjiä, ja ne auttavat ymmärtämään asioita. Hyvin valitut, selittävät ja tekstiä täydentävät kuvat ja piirrokset lisäävät ohjeiden ymmärrettävyyttä, kiinnostavuutta ja luettavuutta. Kuvatekstit nimeävät kuvan ja ohjaavat luentaa. Kuvien käyttöä varten on kysyttävä lupa kuvan tekijältä. (Torkkola ym. 2002, 40–42.) Turvallista salibandya -oppaassa käytetään pääosin itse ottamiamme kuvia. Joissain kuvissa esiinnymme itse, ja muilta kuvissa esiintyviltä

luonnollisesti kysyimme suostumuksen kuvattavaksi. Kuvat ovat tekstin tukena ja auttavat lukijoita ymmärtämään annettuja ohjeita entistä paremmin.

Hyvä ja selkeä ulkoasu palvelee oppaan sisältöä. Suunnittelematon ulkoasu hyljeksii lukijaa ja voi viedä mielenkiinnon lukemisen aloittamisesta. Siisti ulkoasu sekä tekstin ja kuvien asettelu paperille ovat hyvän oppaan lähtökohtia. Tekstien ja kuvien asettelussa on hyvä muistaa, että tyhjää tilaa ei tarvitse karttaa vaan ilmava asettelu päinvastoin lisää ymmärrettävyyttä. (Torkkola ym. 2002, 53.) Turvallista salibandya -opas jaetaan eri osa-alueisiin väreittäin, millä selkeytetään sisältöä ja houkutellaan lukijaa tarttumaan oppaaseen.

2.2 Oppaan rakentuminen

Päätös oppaan tekemisestä syntyi jo ensimmäisessä toimeksiantajan kanssa käydyssä palaverissa. Oppaan kehittämisprosessin aikana olemme olleet yhteydessä toimeksiantajaan pääosin sähköpostitse aina tarpeen vaatiessa. Prosessin alussa kävimme keskusteluja oppaan sisällöstä ja prosessin edetessä olemme tarkentaneet oppaan sisältöön liittyviä asioita, sekä keskustelleet esimerkiksi oppaan painattamisesta ja palautteen keräämistavasta.

Keräsimme palautteen oppaasta seuran valmentajilta ja toiminnanjohtajalta. Toiminnanjohtaja ehdotti palautteen kysymistä valmentajilta sen sijaan, että kysyisimme palautetta esimerkiksi yhdeltä seuran joukkueista. Palautteen saatuamme teimme tarvittavat muutokset oppaaseen.

2.3 Keskeiset käsitteet

Urheiluvamma on urheilusuorituksen aikana muodostuva vaurio, joka estää kehon normaalin toiminnan ja vaatii aikaa parantuakseen (Urheiluvammat 2011, 6). Urheiluvammat voidaan määritellä ja luokitella monella eri tavalla. Yhden määrittelyn mukaan urheiluvammaksi luokitellaan kaikki vahingot, jotka tapahtuvat urheilulajin harrastamisen yhteydessä. Lieviä urheiluvammoja ovat vammat, joiden vuoksi urheilija joutuu jäämään pois harjoituksista tai peleistä 1–7 päiväksi, kun taas kohtuullisen vakavan vamman vuoksi 8–21 päiväksi. Vakava vamma estää urheilun 21 päiväksi tai sen yli. (Pasanen 2005, 6.)

Urheiluvammoja voidaan luokitella myös anatomian, etiologian eli alkuperän, ajankohdan tai urheilulajin mukaan. Vamman anatomian mukaiseen jaotteluun kuuluvat hermo-, luu- ja pehmytkudosvammat. Tässä luokittelussa vammoja voidaan nimetä myös ruumiinosien mukaan, esimerkiksi niska-, kallo ja olkapäävammat. Vamman alkuperän mukaiseen jaotteluun kuuluvat ulkoisen energian vammat, joista käytetään myös nimitystä akuutit vammat. Ulkoisen energian vammoja esiintyy erityisesti palloilu- ja kontaktilajeissa. Toisena vammaryhmänä etiologian mukaiseen jaotteluun kuuluvat rasitus- eli ylikuormitusvammat. Ylikuormitusvammojen syynä voi olla virheellinen tekniikka, lihastasapainon häiriöt, liian raskas tai yksipuolinen harjoittelu. Akuutti vamma syntyy äkillisesti, kun taas rasitusvamman synty tapahtuu hitaasti. Vamman ajankohdan mukaisia luokituksia käytetään, kun puhutaan akuuteista, subakuuteista tai kroonisista vammoista. (Peltokallio 2003.)

Salibandy on sisätiloissa pelattava kilpa- ja harrasteurheilumuoto. Salibandy on nopeatempoinen palloilulaji, jossa pelivälineinä on maila ja kevyt pallo. (Hokka 2001, 7–9.)

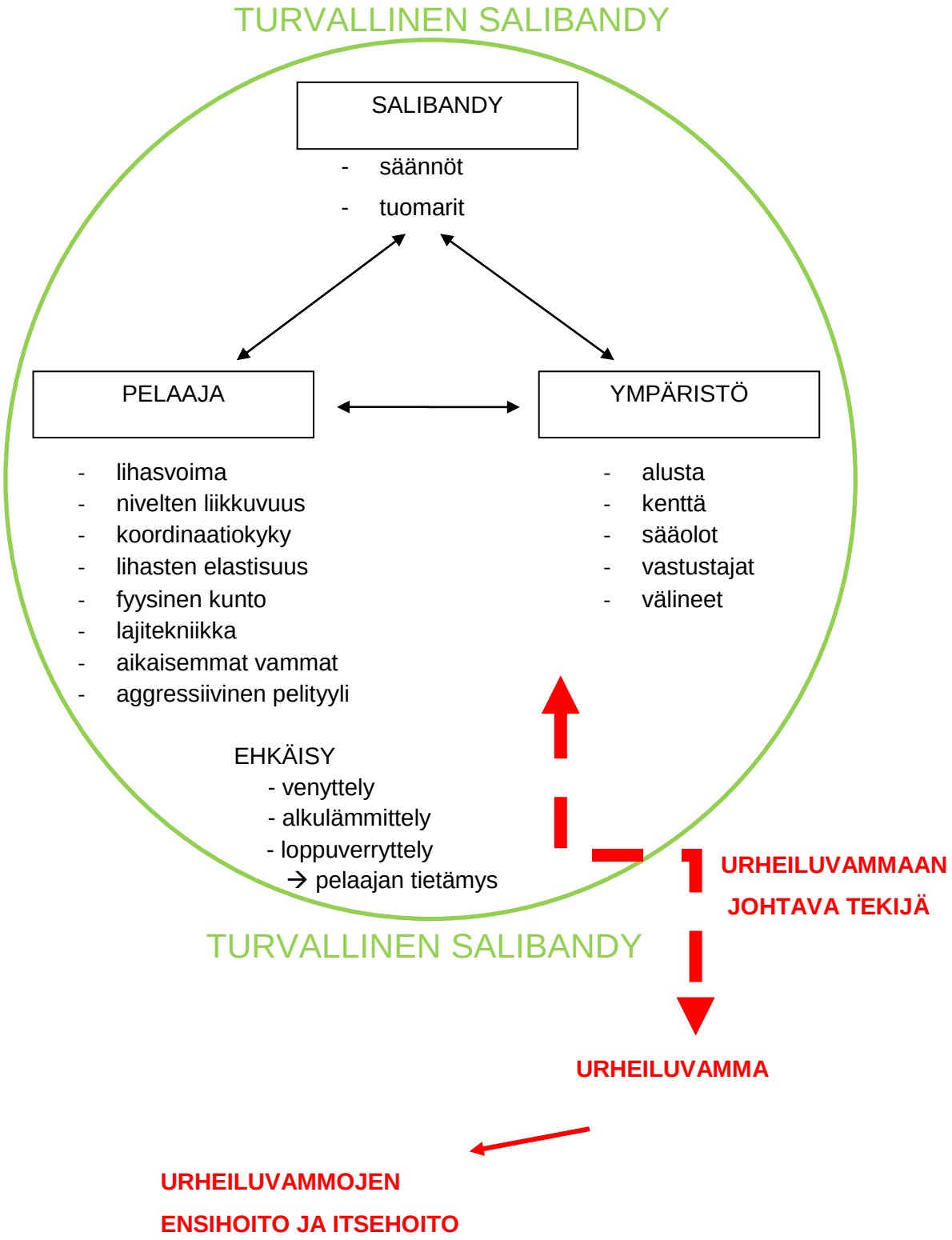
3 TURVALLISEN SALIBANDYN OSATEKIJÖITÄ

Käytimme opinnäytetyömme viitekehyksenä mukailtua motorisen oppimisen mallia, joka on yksi fysioterapian viitekehyksistä. Motorisessa oppimisessa ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa yksilö, ympäristö ja tehtävä. Nämä tekijät vaikuttavat suoritukseen tai liikkeeseen. Motorisen oppimisen mallissa keskiössä on taito, jota tavoitellaan ja johon kehän sivuilla olevat asiat vaikuttavat, ja edesauttavat sen saavuttamisessa. Motorisessa oppimisessa oppija pyrkii sisäistämään tehtäviä, joiden oppimiseksi hänen on oltava vuorovaikutuksessa ympäristön ja opittavan tehtävän kanssa. Oppijan on tähän pysyäkseen omaksuttava uudenlainen tapa toimia ja tehdä havaintoja. Motorisessa oppimisessa avainasemassa on oppijan jatkuva vaikutus ympäristön kanssa. Toiminta tapahtuu aina ympäristön, yksilön ja tehtävien välisessä vuorovaikutuksessa. Kehosta tuleva tieto yhdessä ympäristön kanssa kontrolloi liikettä. Motorisen kontrollin malli korostaa sitä, että kaikki sen osa-alueet tulee huomioida. Jos keskitytään pelkästään yksilöön, ja jätetään ympäristö tai suoritettava tehtävä huomioimatta, kokonaisuus on epätäydellinen. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 67–68; Shumway-Cook & Woollacott 2007, 4.)

Motorisessa oppimisessa oppijan on löydettävä kyseessä olevan taidon oppimiseen liittyvä toimintatapa, jossa yhdistyvät oppijan havainnot ja motoriset toiminnot. Havainnoimalla saatu tieto auttaa ymmärtämään tehtävässä tarvittavat liikesuoritukset ja tehtävän tavoitteet. (Talvitie ym. 2006, 68–69.)

Tässä opinnäytetyössä viitekehyksen otsikkona on ”turvallisen salibandyn osatekijöitä” (KUVIO1). Olemme jäsentäneet kuvion muotoon yksilön, ympäristön ja salibandyn ominaisuuksia, jotka vaikuttavat salibandyn turvallisuuteen. Nämä tekijät muodostavat turvallisen salibandyn kehän, ja turvallinen salibandy muodostuu kaikkien kehän sisällä olevien osatekijöiden tasapainoisesta kokonaisuudesta. Urheiluvammaan johtava tekijä, ja sen aiheuttama urheiluvamma rikkoo turvallisen salibandyn kehän. Tällainen tekijä voi olla epäkohta ympyrän kehällä luetelluissa asioissa, kuten pelaajan ominaisuuksiin liittyvä, sääntörikkomus tai ympäristön vaikutus peliin tai harjoitteluun. Urheiluvamma edellyttää vamman itse- ja ensihoitoa, joka mallissal kuvataan myös kehän ulkopuolella.

3.1 Turvallinen salibandy – viitekehys



KUVIO 1. Turvallisen salibandyn osatekijöitä (Shumway-Cook & Woollacott 2007, 4)

3.2 Urheiluvammoihin johtavia tekjöitä

Urheiluvammojen riskitekijät voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin. Ulkoisia tekijöitä ovat itse lajiin tai urheiluympäristön olosuhteisiin, harjoitteluun tai varusteisiin liittyvät tekijät. Lajista johtuvia urheiluvammoille altistavia tekijöitä ovat esimerkiksi kilpailutaso, peliaika, kontaktit ja pelaajan paikka. Vuodenaika, pelialueen laatu ja harjoituskausi ovat taas ympäristö- ja olosuhdetekijöitä. Harjoitteluun vaikuttavia asioita ovat sen määrä, kesto, tehokkuus ja luonne. Pelivälineet, niiden koko ja paino, suojavarusteet, vaatetus sekä jalkineet ovat varusteisiin liittyviä tekijöitä. (Parkkari ym. 2003, 72.)

Sisäiset riskitekijät tarkoittavat urheilijan henkilökohtaisia fyysisiä ja psykososiaalisia ominaisuuksia, jotka ovat yksilöllisiä. Näitä ovat esimerkiksi ruumiinrakenne, nivelten liikkuvuus, lihasvoima, lihasten elastisuus, fyysinen kunto, anatomiset poikkeavuudet, koordinaatiokyky, lajitekniikka, ikä, sukupuoli, aikaisemmat vammat ja sairaudet sekä psyykkiset ominaisuudet. Väärällä tavalla aggressiivinen pelityyli on myös yksi urheiluvammojen riskitekijä. (Parkkari ym. 2003, 72–75.)

Loukkaantumisriski lisääntyy, jos urheilija harjoittelee liian usein. Tällöin keho ei ehdi palautua ja kunto heikkenee. Riittävän ajan varaaminen palautumiselle ja levolle on harjoittelussa yhtä tärkeää kuin itse harjoitus. Harjoittelua on vältettävä, jos on sairas, väsynyt tai loukkaantunut, sillä se voi hidastaa toipumista. (Urheiluvammat 2011, 8.)

Pasasen (2005, 30) tekemän tutkimuksen mukaan urheiluvammojen riskitekijöitä salibandyssa ovat kilpapelien määrä, harjoittelun määrä, aikaisemmat vammat ja niistä jääneet pysyvät haitat. Naispelaajilla myös kuukautisten epäsäännöllisyys on yksi urheiluvammojen riskitekijä. Muita riskitekijöitä tutkimuksen mukaan ovat muun muassa pelivuodet salibandyssä, sarjataso, tupakointi, alkoholin käyttö ja ikä.

Synteettinen pelialusta lisää huomattavasti urheiluvammojen riskiä salibandyssa naispelaajilla. Vammariski kaksinkertaistuu synteettisellä alustalla pelattaessa verrattuna parketilla pelaamiseen. Tämän lisäksi urheiluvammojen vakavuus on suurempi synteettisellä alustalla kuin parketilla pelattaessa. Pelialustoissa on suuria eroja riippumatta siitä, ovatko ne synteettisiä vai parketteja. (Pasanen 2008.)

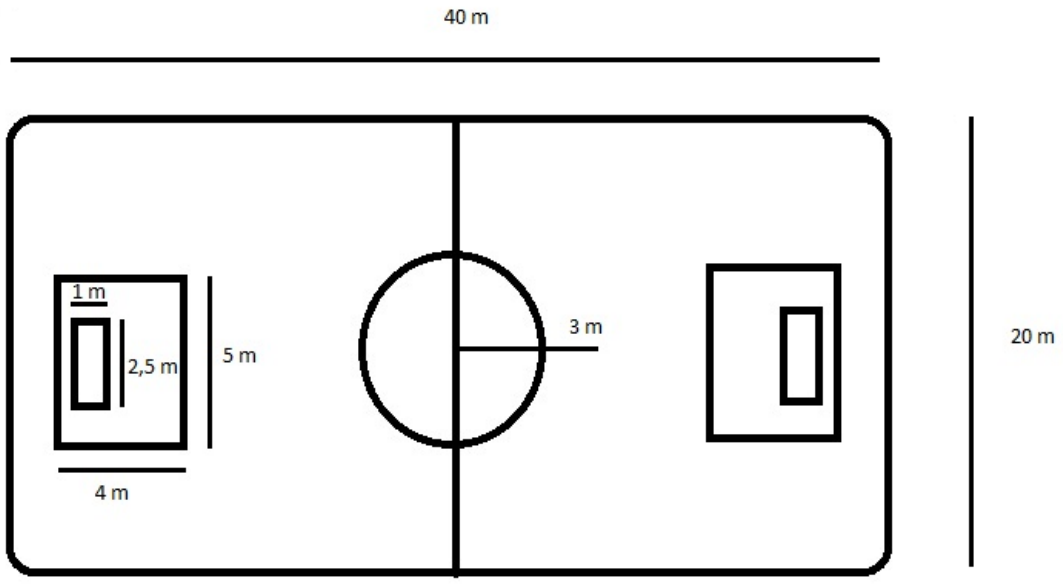
4 SALIBANDY LAJINA

Salibandy on sählystä kehitetty, sisätiloissa pelattava kilpa- ja harrasteurheilumuoto. Salibandyn ensimmäinen pelimuoto, sähly, saapui Suomeen 1970-luvulla. Suomen Salibandyliitto perustettiin vuonna 1985 ja samalla Suomeen syntyi ero sählyn ja salibandyn välille. Lajien väliltä löytyy joitain eroavaisuuksia, vaikka peli-idea ja pelivälineet ovat molemmissa pääosin samat. (Suomen Salibandyliitto ry 2011.)

Salibandy on erittäin nopeatempoinen palloilulaji. Nopeat suunnanmuutokset, käännökset, pyrähdykset, liikkeelle lähdöt ja jarrutukset ovat tyypillisiä lajille. Nämä kuormittavat erityisesti alaraajojen niveliä ja lihaksia. Salibandy vaatii pelaajalta monipuolisia taitoja lajinomaisessa liikkumisessa sekä mailankäsittelyssä. Havaintomotoriikka, nopeustaitavuus, ketteryys ja lähtönopeus ovat lajin kannalta merkittäviä tekijöitä. (Pasanen 2005, 4.)

Salibandyn pelaaja liikkuu yhden ottelun aikana noin 2200–2300 metriä. Pelaaja tekee yhden ottelun aikana yli 200 suunnanmuutosta. Vaihtojen aikana pelaajien sykkeet nousevat ajoittain 90–100 % arvioidusta maksimista. Lajille ominainen etukumara-asento vaatii kestovoimaominaisuuksia keskivartalon lihaksilta. Näitä tarvitaan etenkin, jos vaihto venyy pitkäksi. Salibandy on luonteeltaan kiihdytys- ja pysähdyspainotteinen laji, jossa räjähtävä nopeus ja reaktio hallitsevat liikettä. Ratkaisujen tekoon ja pelin kulkuun vaikuttaa myös tilannenopeus. Tilannenopeuteen kuuluvat lähtöasento, lähtönopeus, reaktionopeus, valintareaktionopeus, ennakointi, maksiminopeus ja loppunopeus. (Hokka 2001, 7–9, 18–21.)

Virallisen salibandykentän koko on 40 kertaa 20 metriä (KUVIO 2.). Kenttää ympäröi kaukalo, joka on 50 cm korkea. Kaukalon kulmat ovat pyöristetyt. Kaukalon ja maalien on oltava Suomen Salibandyliiton (SSBL) hyväksymiä. Varsinainen peliaika on kolme kertaa 20 minuuttia. Lyhyempi peliaika on mahdollinen, kuitenkin vähintään kaksi kertaa 15 minuuttia. (Kulju & Sundqvist 2002, 233–234.)



KUVIO 2. Salibandykenttä (Mielonen 2011)

4.1 Pelaajat

Salibandyjoukkueessa on enintään 20 pelaajaa merkittynä ottelupöytäkirjaan. Tähän kuuluvat kenttäpelaajat ja maalivahdit. Kummastakin joukkueesta kentällä on samanaikaisesti enintään kuusi pelaajaa, joista yksi on maalivahti. Peliä tuomitsee kaksi erotuomaria, joiden tulee käyttää määrättyjä näyttöjä ja merkkejä. (Kulju & Sundqvist 2002, 235–239.)

Kenttäpelaajien varusteisiin kuuluvat urheilukäyttöön tarkoitetut pelipaidat, lyhyet housut, sisäpelikengät ja polvisukat. Lisäksi suojalasit ovat suositeltavia. Jokaisella kenttäpelaajalla on salibandymaila. Kaikilla pelaajilla on oltava samanlainen peliasu. Maalivahdilla täytyy olla kasvosuojus. Kypärä ja ohuet hanskat ovat sallittuja ja suositeltavia maalivahdilla. Pelaajilla ei saa olla koruja, kelloja tai päähinettä. Pelivälineenä on pyöreä valkoinen, muovista valmistettu pallo. Myös mailojen ja pallojen on oltava SSBL:n hyväksymiä. Käytännössä nämä varustesäännöt eivät toteudu aina alemmilla sarjatasoilla. (Kulju & Sundqvist 2002, 235–239.)

4.2 Pelinjatkamistavat, rikkeet ja rangaistukset

Salibandyssa pelikatkot voivat johtua monista eri tekijöistä. Pelikatkon jälkeen peliä jatketaan tilanteen mukaan. Kiistapallo, vapaalyönti, sisäänlyönti ja rangaistuslaukaus ovat pelinjatkamistavat. Kiistapallon aiheuttavia tilanteita ovat esimerkiksi pallon rikkoutuminen tai loukkaantuneen pelaajan vaikuttaminen peliin. Sisäänlyönti taas tuomitaan vastajoukkueelle pallon mennessä kaukalon yli. Vapaalyönnin aiheuttavia rikkeitä ovat yleisimmin vastapelaajan mailan nostaminen, painaminen, sitominen, potkaiseminen, mailaan lyöminen, tai mailan lavan nouseminen yli lantiotason. Lisäksi vapaalyöntiin johtavia rikkeitä ovat esimerkiksi mailan tai jalan sijoittaminen vastustajan jalkojen väliin. Rangaistuslaukaukseen johtavia tilanteita ovat esimerkiksi maalintekotilanteessa tapahtuvat rikkeet. (Kulju & Sundqvist 2002, 239–244.)

Rike voi johtaa erilaisiin rangaistuksiin. Mikäli rangaistus johtuu kaukalossa tapahtuneesta rikkeestä pelin ollessa käynnissä, on rikotulle joukkueelle annettava vapaalyönti. Rangaistuksen tarkoituksena on vaikuttaa koko joukkueeseen, ja tämän takia jäähylle joutunutta pelaajaa ei saa korvata rangaistuksen aikana. (Kulju & Sundqvist 2002, 244–248.)

Tuomaripelillä on oma vaikutuksensa urheiluvammojen riskiin. Etenkin joukkuelajeissa asiantuntevan tuomarin tulisi kyetä työskentelyllään estämään turhat tilanteet joissa on vammautumisriski. (Parkkari ym. 2003, 75.)

4.3 Harjoittelu

Salibandyjoukkueet harjoittelevat nykyään pääosin lajille tarkoitetuissa urheiluhalleissa. Vuorojen kalliiden hintojen tai niiden puutteen vuoksi joudutaan usein kuitenkin harjoittelemaan harjoitteluun riittämättömissä tiloissa, kuten koulujen liikuntasaleissa. Usein niistä puuttuvat kaukalot, ja harjoitteleminen saattaa tapahtua esimerkiksi kokonaan puolapuiden reunustamalla alueella. Tällaiset olosuhteet ovat riskitekijöitä urheiluvammoille. (Lahtinen 2010, 13–14.)

Salibandyjoukkueiden harjoitusohjelmaan kuuluu usein myös ulkona toteutettavia harjoitteita, joiden olosuhteisiin ei voida aina vaikuttaa. Urheiluvammariskiä voitaisiin pienentää, jos esimerkiksi alueen koko ja turvalliset välineet olisi tarvittaessa muutettavissa. Myös ilmasto vaikuttaa harjoitteluun ja poikkeavissa sääolosuhteissa

on otettava tarkemmin huomioon esimerkiksi vaatetus urheiluvammojen ehkäisemiseksi. (Lahtinen 2010, 14–15.)

5 URHEILUVAMMAT URHEILUN HAITTAPUOLENA

Urheiluvammat ovat urheilun haittapuoli. Usein urheiluvammat syntyvät kaatumisten tai törmäyksien yhteydessä. Näiden vammojen syntyä voidaan kuitenkin yrittää estää säännöillä ja suojavarusteilla. Harjoitteluun kuuluvilla säännöllisillä alku- ja loppuverryttelyllä, venyttely- ja harjoitteluohjelmilla on suuri rooli urheiluvammojen ehkäisyssä. Myös lihastasapainosta huolehtiminen on tärkeää. Merkittävimpiä vammojen aiheuttajia ovat erilaiset toiminnalliset häiriöt kuten lihasheikkous, nivelen löysyys, rajoittuneet liikelaajuudet ja vähentynyt joustavuus. Myös lihaksen väsyneisyys tai heikkous altistaa urheiluvammoille. (Peltokallio 2003, 31.)

Oikeanlainen harjoittelu vähentää urheiluvammoja merkittävästi. Kuusi kuukautta kestäneeseen tutkimukseen (Pasanen 2009) osallistui 28 naisten salibandyjoukkuetta, joista valittiin satunnaisesti puolet harjoitusryhmään ja puolet vertailuryhmään. Harjoitusryhmän joukkueille ohjattiin tasapaino-, juoksutekniikka-, hyppely- ja voimaharjoituksia sisältävä alkuverryttelyohjelma, jonka tarkoituksena oli kehittää pelaajien kehon hallintaa ja motorisia taitoja sekä valmistella elimistö pelejä ja harjoituksia varten. Harjoitusryhmäläisille painotettiin liikkeiden oikeaa suoritustekniikkaa ja vertausryhmää pyydettiin jatkamaan harjoittelua entiseen tapaansa. Kuuden kuukauden aikana sataa harjoitus- ja kilpapelituntia kohden harjoitusryhmässä olleille pelaajille ilmaantui seitsemän vammaa, kun vertausryhmäläisille niitä sattui 21. Näin ollen harjoitusryhmäläisten vammariski oli 66 prosenttia pienempi kuin verrokkiryhmäläisten. (Pasanen 2009, 9–11.)

Yhtenä urheiluvammoja ehkäisevänä toimenpiteenä voidaan pitää valmentajien kouluttamista siihen, että he osaisivat tunnistaa urheilijoiden kroonisten kipujen ja vammojen merkityksen uusien vammojen synnyssä ja osaisivat myös omalla toiminnallaan ehkäistä niitä. Valmentajien urheilusuorituksesta antama oikeanlainen palaute auttaa ehkäisemään urheiluvammoja. Käyttämällä monipuolisia harjoitusohjelmia on mahdollista vähentää urheiluvammojen määrää. Tekniikan, koordinaation ja lihastasapainon harjoittaminen ovat tärkeimpiä vammoja ehkäiseviä tekijöitä. Vammojen ennaltaehkäisyyn liittyvien toimintojen opettaminen sekä toiminnallisen anatomian ja fysiologian ymmärtäminen auttaa urheilijaa vähentämään vammautumisriskiä. (Juntunen & Korhonen 2008, 21–23.)

Lisää tutkimustietoa kuitenkin tarvittaisiin. Etenkin korkean riskin lajeissa, joihin salibandy kuuluu, olisi ensiarvoisen tärkeää saada tutkittua tietoa keinoista, joilla urheiluvammoja saataisiin ehkäistyä. Tietoa tarvittaisiin muun muassa lämmittelyjen vaikutuksesta, urheilukautta edeltävien lääkärin tarkastusten vaikutuksesta, asento- ja liikeaistiin perustuvasta harjoittelusta, venyttelyistä, teippauksesta, suojavarusteista, kuntoutusohjelmista ja koulutuksista. (Parkkari, Kujala & Kannus 2001, 985–995.)

6 LIHASHUOLTO URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISYNÄ

Lihashuollolla tarkoitetaan kaikkia aktiivisia ja passiivisia toimenpiteitä, joilla pyritään nopeuttamaan fyysistä ja psyykkistä palautumista harjoituksen jälkeen. Lihashuollolla pyritään ennaltaehkäisemään rasitusvammojen ja akuuttien vammojen syntyä, saavuttamaan rentoustila sekä opettamaan urheilijalle mahdollisimman tehokas, taloudellinen ja kudoksia säästävä tapa käyttää kehoaan. (Ahonen ym. 2002, 52.)

Elimistö palautuu kuormituksesta kolmeen vaiheen kautta. Syke, verenpaine ja hengitys palautuvat muutamien minuuttien kuluttua suorituksesta ja lihasten lämpötilan palautuminen voi kuitenkin kestää useita vuorokausiakin. Puutteellinen palautuminen aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimistöön haittoja, jotka pitkittyessään johtavat rasitusvammojen syntyyn ja ylirasitustiloihin. Tämän takia lihashuollon liittäminen harjoitusohjelmaan on tärkeää. (Ahonen ym. 2002, 75.)

6.1 Venyttely

Venyttelyllä voidaan parantaa liikkuvuutta. Hyvä liikkuvuus on merkittävä osa kehon normaalia toimintaa. Liikkuvuus on yksilöllinen ominaisuus, joka riippuu sidekudosten rakenteesta ja nivelen anatomiasta. Liikkuvuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat liikunnallinen aktiivisuus, venyttelyn säännöllisyys, sairaudet, vammat, perintötekijät sekä työn kuormittavuus. Perintötekijöihin emme voi vaikuttaa, mutta liikkuvuutta voidaan lisätä venytysharjoittelulla. Venyttelyllä pyritään lisäämään nivelen liikelaajuutta ja lihaksen venyvyyttä, sekä rentouttamaan lihaksia. Hyvä liikkuvuus mahdollistaa laajemmat liikeradat suorituksissa ja siten myös paremman teknisen suorituksen. Lihasvenytyksiä käytetään liikkuvuutta ylläpitävinä ja lisäävinä harjoitteina, liikuntasuorituksiin liitettyinä, sekä myös osana lihasperäisten vaivojen hoitoa ja ennaltaehkäisyä. (Saari ym. 2009, 37; Mero, Nummela, Keskinen & Häkkinen 2007, 364; Ylinen 2006, 4.)

Äärimmilleen viedyt venytykset saattavat venyttää nivelten tukirakenteita niin, että niveleen kehittyy hypermobiliteettia eli yliliikkuvuutta. Lihasten hermostollinen toiminta heikkenee, kun ohitetaan kehon oma säätelyjärjestelmä. Liikerata lisääntyy, mutta samalla liikeradan kontrolloimaton osa kasvaa. Yliliikkuvuus on aina haitallista ja

lievimmilläänkin se altistaa nivelen kuormittumiseen huonoilla nivelkulmilla. Yliliikkuvuuden seurauksena myös vamma-alttius voi lisääntyä. Venyttely voi myös vaikuttaa epäedullisesti lihastasapainoon, mikäli venytys kohdistetaan pelkästään ennestään hyväkuntoisiin lihasalueisiin, eikä oteta huomioon vaikuttaja-vastavaikuttajalihasten tasapainoa. Ennen urheilusuoritusta tehdyt venytykset voivat vähentää väliaikaisesti voimantuottoa (Fields, Burnworth & Delaney 2007; Saari ym. 2009, 37–38.)

Usein urheilijat venyttelevät ennen urheilusuoritusta, koska he uskovat sen pienentävän vammautumisriskiä. Kuitenkaan ei ole tarpeeksi tieteellistä näyttöä siitä, että venyttely ennen urheilusuoritusta vähentäisi urheiluvammariskiä. Vuoden 2000 jälkeen tehdyt tutkimukset osoittavat, että venyttely juuri ennen urheilusuoritusta ei välttämättä ehkäise urheiluvammojen syntyä. Kuitenkin on näyttöä siitä, että muina aikoina suoritettu venyttely vähentää urheiluvammoja pitemmällä tähtäimellä. (Pope, Herbert, Kirwan & Graham 2000, 271; Shrier 2004, 267.)

Venyttelyn tavoitteellisuutta täytyy miettiä suunniteltaessa lihasvenytyksiä. Ennen varsinaista venytysharjoitetta täytyy miettiä, miksi venytetään ja mikä on venyttelyn tavoite. Onko tarkoituksena siis esimerkiksi lisätä liikkuvuutta vai edistää liikuntasuorituksesta palautumista? Tavoitteen määrittämisen jälkeen on helpompi suunnitella oikea tekniikka ja tapa venytyksille. (Saari ym. 2009, 38.)

Oli venyttelyn tavoite mikä tahansa, kaikkia venytysharjoitteita koskevat periaatteet ovat samat. Ennen venyttelyä lihakset ja muut venyvät rakenteet tulee lämmitellä. On tärkeää, että venyttely on säännöllistä ja suunnitelmallista. Oikeaan venytysasentoon on kiinnitettävä huomiota ja lantiokori täytyy kontrolloida keskiasentoon. Venytyksen tulee aiheuttaa venytyksen tunne juuri venytettävään lihasalueeseen. Venytykset eivät saa aiheuttaa kipua, eikä venytettävä lihas saa krampata. Venytellessä on tärkeää muistaa rauhallisuus ja venytysasennon täytyy olla kokonaisuudessaan rento. Venytysvoimaa ja venytysharjoittelun kuormitustasoa voi lisätä vähitellen, rasittuneille lihaksille ei kuitenkaan kannata tehdä maksimaalisia venytyksiä. (Saari ym. 2009, 38.)

Lyhytkestoiset venytykset ovat kestoltaan 5–10 sekuntia. Lyhyitä venytyksiä käytetään usein alkulämmittelyssä ja niiden tarkoituksena on valmistaa keho ja herätellä lihakset tulevaan suoritukseen. Lyhytkestoisten venytysten tarkoituksena on lisätä lihasten aktiivisuutta ja parantaa lihasten verenkiertoa. Lyhytkestoiset venytykset tekevät nivelsiteistä joustavampia ja myös vahvistavat niitä. Osana

lämmittelyharjoitteita suoritettu venyttely voi myös parantaa lihasten voimantuotto ominaisuuksia. Näin ollen salibandyssakin on tärkeää huomioida alkulämmittelyn yhteydessä tapahtuva venyttely, koska lajissa tarvitaan esimerkiksi räjähtävyyttä. Lämmittelyn yhteydessä tehtävissä venyttelyissä pitäisi pyrkiä pelkästään omalle normaalille tasolle venyttelyliikkeissä eikä uudelle ennätystasolle notkeuden suhteen. Lyhytkestoisilla venytyksillä on tarkoitus varmistaa kireidenkin lihasalueiden liikeradat tulevassa harjoituksessa vaaditulle tasolle. (Soini 2006, 5; Mero ym. 2007, 364; Saari ym. 2009, 40.)

Keskipitkät venytykset ovat kestoltaan 10–30 sekuntia. Ne laajentavat liikeratoja ja samalla lihasten jäntevyys pysyy normaalina. Keskipitkiä venytyksiä tehdään usein harjoituksen jälkeen. (Soini 2006, 6.)

Pitkäkestoiset venytykset ovat kestoltaan 30 sekunnista 3 minuuttiin. Pitkäkestoisia venytyksiä tehdään harjoituksen päätteeksi tai omana harjoituksenaan, jolloin tavoitteena on kehittää liikkuvuutta. Pitkäkestoiset ja suurella voimalla toteutetut venytykset heikentävät maksimivoimaa vaativia suorituksia ja räjähtävää voimantuottoa, sekä koordinaatiota ja tasapainoa, joten ennen urheilusuoritusta ei tulisi tehdä pitkäkestoisia venytyksiä. Täytyy myös huomioida, että äärimmilleen viedyt venyttelyt saattavat rikkoa kudoksia, jolloin syntyy kipuna tuntuvia mikrovammoja. (Soini 2006, 7.)

6.2 Alkulämmittely

Alkulämmittelyllä, eli -verryttelyllä tarkoitetaan liikkeitä, harjoittelua tai liikekokonaisuuksia, jotka auttavat saavuttamaan parhaan mahdollisen valmiustilan kilpailu- tai harjoitussuoritusta varten. Alkuverryttely valmistaa kehoa energiseen liikkumiseen ja vähentää loukkaantumisriskiä. Se parantaa suorituskykyä ja maksimoi urheilun terveydelliset edut. Näin ollen alkulämmittelyn tärkeyttä lihashuollollisena toimenpiteenä ei koskaan korosteta liikaa. Alkulämmittely on hyvä toteuttaa aloittaen rauhallisesti tunnustellen suoritusta ja vähitellen tehoa lisäämällä. Sen tarkoituksena ei ole tuottaa uupumusta, joten teho on pidettävä tarpeeksi matalana. Alkulämmittely on aina tärkeässä roolissa kilpailusuoritukseen tai harjoitukseen valmistautumisessa. Alkulämmittely on kestoltaan vähintään 15 minuuttia, ja sen tarkoituksena on jäsentää toisiinsa verenkierto, lihaksisto, hengitys, hermotus ja psyyke, jotka vaikuttavat suorituskykyyn. (Aalto 2008, 124; Renström ym. 2002, 27; Saari ym. 2009, 3; Urheiluvammat 2011, 9.)

Alkulämmittely nostaa sykettä, mikä puolestaan lisää verenkiertoa sekä ravinteiden ja hapen kulkua lihaksiin. Näin lihakset, jänteet ja nivelet valmistuvat urheilusuoritukseen. Lämmittelyn avulla lihasten proprioseptiikka eli asento- ja liikeaisti, sekä lihasten voimantuottokyky tehostuvat. Näin ollen reaktiokyky, nopeus, tasapaino, liikkeen taloudellisuus ja räjähtävyys paranevat. (Saari ym. 2009, 4; Urheiluvammat 2011, 9.)

Pasasen (2009, 94–95) tutkimuksessa selvitettiin, voidaanko neuromuskulaarisella harjoittelulla, joka on sisällytetty alkulämmittelyihin, ehkäistä ilman kontaktia tapahtuvia alaraajoihin kohdistuvia urheiluvammoja naissalibandyn pelaajilla. Neuromuskulaarinen harjoitteluohjelma sisälsi hölkkää, erilaisia juoksutekniikoita, tasapaino-, kehonhallinta-, voima- ja kimmoisuusharjoitteita sekä venyttelyjä. Tutkimuksesta selviää, että neuromuskulaarisella harjoittelulla voidaan vähentää ilman kontaktia tapahtuvia äkillisiä alaraajoihin kohdistuvia urheiluvammoja naispelaajilla. Motoristen taitojen ja kehonhallinnan parantumiseen tähtäävä harjoitusohjelma vähensi jalkavammojen riskiä 66 %. Näin ollen neuromuskulaarista harjoittelua voidaan suositella naispelaajille tehtäväksi viikoittain.

Lajikohtaisessa lämmittelyssä otetaan tarkemmin huomioon lajissa tarvittavia lihaksia, ja se voi olla asteittain kovenevaa. Lämmittelyssä täytyy ottaa huomioon erityisesti kilpailu- tai harjoitussuorituksen painopistealueet, ja alkulämmittelyn rakenne suunnitellaan tukemaan lämmittelyä seuraavaa suoritusta. Lajikohtaisuuden huomioimisen tavoitteena on saada harjoituksesta tai ottelusta enemmän irti sekä pienentää vammautumisriskiä. Valmistautuessa otteluun alkulämmittelyn ja ottelun välissä ei saisi olla yli kymmenen minuutin taukoa, koska tällöin lämmittelyn vaikutus vähenee. Käytännössä tämä ei aina voi toteutua, ja tällöin erilaisten ravistelujen merkitys kasvaa. (Renström ym. 2002, 28.)

Lämmiteltäessä salibandyotteluun lajinomaisuuden voi ottaa huomioon esimerkiksi niin, että alkulämmittelyyn sisällytetään koordinaatioharjoituksia, suunnanmuutoksia ja rangan kiertoliikkeitä, jotka toistuvat salibandya pelatessa.

6.3 Loppuverryttely

Loppuverryttelyllä eli -jäähdyttelyllä tarkoitetaan liikkeitä, liikesarjoja tai toimintaa, joka suoritetaan heti urheilusuorituksen jälkeen. Urheilun jälkeinen loppuverryttely on yhtä

tärkeää kuin alkulämmittely. Loppuverryttely palauttaa kehon hallitusti urheilusuoritusta edeltävään tilaan ja vähentää lihasten arkuutta seuraavana päivänä. Loppuverryttely laskee sykettä ja palauttaa sen lepotasolle, laskee elimistön lämpötilaa ja auttaa poistamaan lihaksista kuona-aineita, kuten maitohappoa. Esimerkiksi kevyt hölkkä tai kävely sopii hyvin loppuverryttelyyn. (Urheiluvammat 2011, 9.)

Loppuverryttely olisi hyvä suorittaa monipuolisesti eri lihaksia käyttäen ja laskevalla intensiteetillä. Tällöin hitaat lihassolut, levossa olevat tai vähemmän aktiiviset lihakset pysyvät aktiivisina ja palautumista edistävä aineenvaihdunta pysyy vilkkaana. Loppuverryttelyn alussa olisi siis suotavaa pitää keuhkokapasiteetin käyttöaste ja sydämen syke suurempana, jotta hengityselimistö kykenee poistamaan tehokkaasti hiilidioksidia, sekä tyydyttämään työskentelevien lihasten hapentarpeen. Käytännössä tämä tapahtuu siten, että urheilusuoritusta jatketaan riittävällä tehokkuudella (noin 65 % maksimista), jolloin syke ei laske liian nopeasti. Tehoa yritetään alentaa niin, että se on jäähdyttelyn loppuvaiheessa noin 35 % maksimitehoista. Tarpeeksi suuri loppuverryttelyn teho säilyttää verenkierron hyvänä ja maitohapon ja muiden kuona-aineiden poistuminen nopeutuu tehokkaana pysyvän aineenvaihdunnan vuoksi. Jotta nopeisiin lihassoluihin kertynyt maitohappo poistuisi, on niitä aktivoitava esimerkiksi nopeilla spurteilla. (Saari ym. 2009, 31–32.)

Loppuverryttelyyn tulee yhdistää myös venyttely, joka rentouttaa lihaksia ja jänteitä ja palauttaa niiden normaalit liikelaajuudet. Loppuverryttelyyn kuuluvan venyttelyn tarkoituksena on ennaltaehkäistä vammojen syntyä. Venyttely suoritetaan muun loppuverryttelyn jälkeen, jolloin kuona-aineet ovat lähteneet liikkeelle kehossa. Loppuverryttelyssä tehtävien venyttelyjen tulee olla lyhyitä tai keskipitkiä, sillä liian pitkät venytykset voivat hidastaa palautumista. Myös liian pitkälle viedyt venyttelyt voivat vahingoittaa lihasta. Huolellisesti tehdyn loppuverryttelyn jälkeen elimistö on valmis uuteen suoritukseen nopeammin. Siinä tulisi ottaa huomioon edeltävän urheilusuorituksen painopistealueet ja rasituksen kohteena olleet kehon osat. Kuitenkin on tärkeää, että loppuverryttelyssä otetaan huomioon urheilija kokonaisuutena, eli huomioidaan sydän- ja verenkiertoelimistö, hengityselimistö, lihaksisto, hermotus ja psyyke. (Urheiluvammat 2011; Saari ym. 2009, 31–33.)

7 YLEISIMMÄT URHEILUVAMMAT SALIBANDYSSA

Suomessa on tehty melko vähän juuri salibandyyn kohdistuvia tutkimuksia urheiluvammoista. Snellmannin ym. (2001, 531) tekemässä tutkimuksessa yleisimmistä urheiluvammoista salibandyssa seurattiin yhden kauden ajan 295 sarjapelaajaa, joista 199 oli miehiä ja 96 naisia. Tarkoituksena oli selvittää urheiluvammojen esiintyvyys, luonne, syyt ja vakavuus. Tutkimuksen aikana 34 %:lle pelaajista sattui yhteensä 120 urheiluvammaa. Miehistä loukkaantui 73 pelaajaa ja naisista 27 pelaajaa. Kaikista urheiluvammoista kirjattiin ylös tapahtuma-aika, paikka, syy, tyyppi, sijainti ja vakavuus.

Tutkimuksesta selviää, että 83 % tutkimuksen aikana tapahtuneista vammoista olivat akuutteja ja 17 % rasitusvammoja. Miehillä tyypillisin vammatyyppi oli venähdys ja naisilla rasitusvamma. Muita tyypillisiä vammoja olivat lihasvenähdys, pehmytkudosvamma, ligamentin eli nivelsiteen repeämä, kierukkavamma, nivelen sijoiltaanmeno ja kiertäjäkalvosimen vamma. Näistä vammoista 62 % esiintyi alaraajoissa, 19 % selkärangassa tai ylävartalossa ja 10 % yläraajoissa. Yleisimmät vammapaikat olivat polvi (22 %) ja nilkka (20 %), joissa tyypillisimmät vammat olivat nivelsidevammoja. Polvivammoissa esiintyi lievempiä venähdyksiä, ruhjevammoja, repeämiä ja patellan eli polvilumpion jännetulehduksia sekä vakavampia nivelsidevammoja (12), kuten eturistisidevammoja, ja kierukan repeämiä (4). Kaikki 24 nilkkavammaa olivat akuutteja venähdyksiä. (Snellman ym. 2001, 532–534.)

Tutkimuksen aikana kaikista tapahtuneista urheiluvammoista yhdeksän oli luunmurtumia, joista kahdeksan tapahtui akuutisti ja yksi oli rasitusmurtuma. Luunmurtumia esiintyi sormien luissa (2), jalkaterässä (2), kyynärpäässä, nilkassa, solisluussa, kallossa ja kylkiluussa. Urheiluvammoista kolme oli silmävammoja, joista maila aiheutti kaksi ja pallo yhden. (Snellman ym. 2001, 532.)

Yleisin urheiluvamman aiheuttaja oli törmäys vastustajan kanssa (21 %), urheiluvammalle altistava tekijä (18 %) ja maila (12 %). Seuraavaksi eniten vammoja aiheuttivat laskevassa järjestyksessä uusi rasitus, oikean tekniikan puute, lämmittelyn puute, taklaus, liukastuminen, pallo, omiin jalkoihin kompastuminen, väsyneisyys, puuttuvat tai vääränlaiset varusteet, laitoihin törmäys ja omaan pelaajaan törmäys. (Snellman ym. 2001, 534.)

Molemmilla sukupuolilla suurin osa vammoista oli tason II vammoja, josta seuraa, että harjoittelun kestoa ja tehokkuutta täytyy muuttaa. 48 % vammoista oli niin vakavia, että ne edellyttivät harjoituksista tai peleistä poisjäämisen (taso III) tai töistä tai koulusta poisjäämisen (taso IV) vähintään yhdeksi päiväksi. Polvivammoista 38 % ja nilkkavammoista 17 % olivat tason IV vammoja. Melkein puolet mailan aiheuttamista vammoista sekä 38 % sääntöjen vastaisista vartalokontakteista oli myös yhtä vakavia. Myös 36 % pään alueen vammoista oli tason IV vammoja. Pään alueen vammoihin on tässä tutkimuksessa sisällytetty myös kaikki kolme tapahtunutta silmävammaa, joista kaksi olivat tason IV vammoja. (Snellman ym. 2001, 2001, 534.)

Tutkimuksen aikana tapahtuneista urheiluvammoista 48 % sattui pelin aikana ja 44 % harjoituksissa. 38 % vammoista tapahtui lajiharjoituksissa ja 4 % muussa harjoittelussa, kuten esimerkiksi kestävyysharjoittelussa tai aerobicissa ja 2 % vammoista tapahtui ulkona harjoitellessa. 5 % pelissä tapahtuneista vammoista tapahtui alkulämmittelyn aikana. (Snellman ym. 2001, 534–535.)

Tutkimus osoittaa, että salibandy ei ole vaarallinen laji, mutta pelaamistapa ja pelitilanne vaikuttavat urheiluvammariskiin. Urheiluvammariski on korkeampi peleissä kuin harjoituksissa. Lisätutkimusta aiheesta kuitenkin kaivataan. (Snellman ym. 2001, 536.)

Pasasen (2005, 18–19) tekemään tutkimukseen salibandyvammojen ehkäisymahdollisuuksista osallistui yhteensä 394 naissalibandypelaajaa. Tutkimus oli yhden vuoden mittainen, ja se toteutettiin pelaajille lähetettyjen kyselylomakkeiden avulla. Esitietolomakkeella selvitettiin muun muassa pelaajien taustatietoja, aikaisempia vammoja sekä harjoittelun ja kilpapelien määrää.

Sarjakaudella 2003–2004 tutkimukseen osallistuneille pelaajille tapahtui yhteensä 189 vammaa ja koko vuoden seurannan aikana 319 vammaa. Suurin osa (40 %) tapahtuneista vammoista oli venähdyksiä tai nyrjähdyksiä. Lihasrevähdyksiä ja -kramppeja oli 9 % ja lihastulehduksia 4 % vammoista. Sarjakauden aikana kaikista vammoista akuutteja vammoja oli 66 %. Nivelsiderepeämät, luunmurtumat ja nivelten sijoiltaanmenot olivat vakavimpia vammoja. Suurin osa (82 %) vuoden aikana sattuneista vammoista oli alaraajavammoja. Yläraajojen urheiluvammoja oli 8 % ja muiden kehon osien vammoja 10 %. Yleisin vamma-alue oli nilkka (35 %), toiseksi tyypillisin polvi (23 %) ja kolmanneksi yleisin säären ja pohkeen alue (9 %). (Pasanen 2005, 24–28.)

Wrightin, Neptunen, van den Bogertin ja Niggin (1999, 513) tekemän tutkimuksen mukaan nilkan venähdykset ovat tavallisimpia urheiluvammoja. Useat nilkan venähdykset tapahtuvat lateraalisesti suuntautuvasta leikkaavasta liikkeestä, tai laskeuduttaessa epätasaiselle alustalle. Tämä voi aiheuttaa suuren vääntömomentin supinaatiosuuntaan, jolloin jalkaterä supinoituu liiallisesti. Näin ollen nilkan lateraaliset nivelsiteet (ATF ja CF) ylikuormittuvat ja vahingoittuvat. Urheilijoilla, jotka ovat aikaisemminkin kärsineet nilkan venähdyksestä, on suurempi riski (47 %) venäyttää nilkkansa uudestaan kuin sellaisilla, joilla ei ole aiemmin tätä tapahtunut.

Tik-Pui Fongin, Hongin, Chanin, Shu-Hang Yungin & Chanin (2007, 73) tekemässä kirjallisuuskatsauksessa on koottu vuodesta 1977 vuoteen 2005 järjestelmällisesti tutkimuksia, joissa käsitellään urheiluvammojen esiintyvyyttä eri lajeissa ja eri maissa. Mukaan luettuna näihin tutkimuksiin ovat nilkan nivelsiteiden vammat. Kokonaisuudessaan koontiin on otettu 227 tutkimusta 38 maasta, ja tutkimuksiin sisältyy 70 liikuntalajia. Katsauksen mukaan nilkan vammat olivat yleisimpiä urheiluvammoja 24:ssä 70 urheilulajista, ja nilkan nyrjähdyksiä esiintyi kaikista nilkan vammoista eniten (33 tapausta 43 nilkan vammasta).

Katsaukseen kerättyjen tutkimusten julkaisumaissa nilkan vammat olivat toiseksi yleisin vammautunut alue polven jälkeen. Vaihtelua löytyy lajikohtaisesti, sillä jotkin tietyt lajit ovat riskialttiimpia juuri nilkan vammoja ajatellen. Tietyissä lajeissa nilkan vammautumisen prosenttiosuus voi nousta jopa 80–100 % kaikista lajin sisällä sattuneista vammoista. Tällaisia lajeja ovat mm. jalkapallo, squash, taitoluistelu ja lentopallo. Näissä lajeissa suurin osa urheiluvammoista ilmenee nilkan rakenteissa: 77 % vammoista ilmenee repeämänä tai revähdyksenä nilkan lateraalisissa ligamenteissa, ja 73 %:ssa vammoista etummaisessa talofibulaari ligamentissa. (Tik-Pui Fong 2007, 74.)

Myös Fallatin, Grimmin ja Saraccon (1998, 280–281) tekemässä tutkimuksessa todetaan, että juuri nilkka on useimmin vammautuva nivel urheilussa. Nilkkavammat kattavat tämän tutkimuksen mukaan 38–45 % kaikista urheilussa sattuvista vammoista. Tutkimuksessa on ollut mukana 639 potilasta ja tutkimusmateriaalia on kerätty 33 kuukauden ajan. Kaikilla potilailla on ollut jonkinlainen nilkan vääntövamma. Yleensä nilkan nyrjähdys tapahtuu nilkan etummaisen tai takimmaisen talofibulaari ligamentin tai calcaneo-fibulaariligamentin, eli ulomman sivusiteen osien venyttyessä tai revetessä. Tällöin nilkka on supinaatiossa ja inversiossa, kun jalka on plantaarifleksiossa sääriluu ulospäin kiertyneenä.

Yhteenvetona edellä esiteltyjen tutkimusten perusteella yleisimmät alaraajojen tapaturmaiset tuki- ja liikuntaelimistön urheiluvammat salibandyssa ovat nilkan ja polven vammat. Myös monissa muissa urheilulajeissa polven ja nilkan urheiluvammat ovat tutkitusti yleisimpiä. Polven ja nilkan vammoista tyypillisimmät vammatyypit ovat nivelsidevammat. Polvessa esiintyy venähdyksiä, ruhjevammoja, repeämiä ja patellan jännetulehduksia sekä vakavampia nivelsidevammoja, kuten eturistisidevammoja ja kierukan repeämiä. Tässä kehittämistehtävässä käsitellään polven nivelside- ja kierukkavammoja. Nilkan vammoista käsitellään pääasiallisesti nilkan uloimpien sivusiteiden vammoja. Nilkan sisempien sivusiteiden vammat ja alemman nilkkanivelen rakenne on kuvattu lyhyesti, jotta nilkkanivelen toiminta hahmottuu kokonaisuudessaan.

8 POLVEN VAMMAT

8.1 Polvinivelen anatomia ja liikkeet

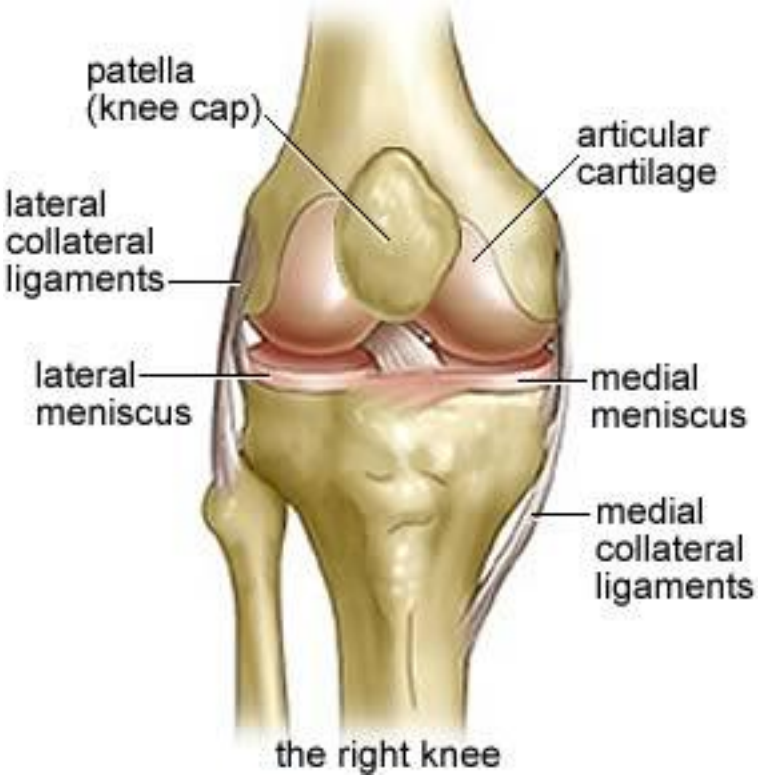
Polvinivelessä niveltyvät toisiinsa reisiluun (femur) alapään nivelnastat (condylus) ja sääriluun (tibia) yläpään nivelpinnat. Reisiluun varsi leviää kolmiomaisesti sivusuunnassa muodostaen varsinaisten nivelpintojen proksimaalipuolelle, eli kehon keskustaa lähempänä olevalle puolelle, sisemmän ja ulomman sivunastan (epicondylus medialis ja epicondylus lateralis). Nämä toimivat lihasten kiinnittymiskohtina. Varsinaiset nivelpinnat koostuvat sisemmästä ja ulommasta nivelnastasta. Nivelnastojen väliin jää kuoppa (fossa intercondylaris). Nivelnastoja päällystää nivelpinta, joka yhdistyy polven etupuolella. Polvilumpio (patella) niveltyy tähän yhteiseen nivelpinta-alueeseen. Nivelnastat ovat erilaisia, sillä alhaalta katsottuna lateraalinen nivelnasta on suora ja leveä, kun taas mediaalinen nivelnasta on kapea ja kaareva. Posterioriset, eli takana sijaitsevat, nivelpinnat niveltyvät sääriluuhun ainoastaan polven koukistuksessa. (Hervonen 2004, 224–226.)

Sääriluun yläpäässä luun varsi leviää sivusuunnassa, ja tästä muodostuvat mediaalinen ja lateraalinen nivelnasta (condylus medialis ja lateralis). Luinen harjanne jakaa sääriluun proksimaalipinnan kahtia. Tästä muodostuu kaksi nivelpintaa. Nämä niveltyvät reisiluun nivelnastojen nivelpinnan kanssa. Nivelnastojen välissä etupuolella sijaitsee polvilumpion nivelsiteen (ligamentum patellae) kiinnityskohtana voimakas epätasaisuus (tuberositas tibiae). (Hervonen 2004, 224–226.)

Reisi- ja sääriluun nivelpinnat eivät varsinaisesti sovi toisiinsa, mutta yhteensopivuutta auttaa nivelrusto, joka on vahvin niillä alueilla, joihin kohdistuu suurin kuormitus liikkeessä. Rusto joustaa siten, että paineen suurentuessa nivelpinta kasvaa. Toinen apurakenne muodostuu kierukoista (meniscus). (Hervonen 2004, 224–226.)

Polvinivelessä tapahtuvat pääasialliset liikkeet ovat koukistus ja ojennus. Muita liikkeitä ovat sisä- ja ulkokierto polven ollessa koukistettuna. Polven sisällä sijaitsevat ristisiteet, sivusiteet, nivelkierukat ja muut pienemmät nivelsiteet. Polviniveltä koukistavat lihakset m. biceps femoris, m. sartorius, m. gracilis, m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. gastrocnemius ja m. popliteus. Polviniveltä ojentavat m.

quadriceps femoris eli nelipäinen reisilihas, joka koostuu neljästä lihaksesta (m. rectus femoris, m. vastus lateralis, m. vastus intermedius ja m. vastus medialis) ja m. tensor fascia latae. Polven sisäkiertoon osallistuvat m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. popliteus, m. sartorius ja m. gracilis. Ulkokiertoon osallistuu m. biceps femoris. (Hervonen 2004, 224–226, 229.)



KUVA 1. Oikea polvi edestä (ACL-Solutions 2001)

8.2 Eturistisidevammat

Eturistiside, eli anterior cruaciata ligament (ACL), on melko leveä nivelside, ja se kulkee säären etuosasta viistosti reiden takaosaan. Eturistiside muodostuu säikeistä, jotka muodostavat vähintään kaksi nivelsidekimppua. Koska eturistisiteen säikeet ovat erimittaisia ja ne kiinnittyvät sekä reisiluuhun että sääriluuhun laajalle alalle, eri kimput jännittyvät vaihtelevasti polvinivelen liikkeen eri vaiheita mukaillen. Eturistisiteen päätehtävänä on stabiloida, eli vakauttaa, polven toimintaa siten, ettei sääri liu'u eteen. Muita päätehtäviä on kontrolloida säären kiertymistä reiteen nähden, kun polvi on ojentunut tai hieman koukussa, ja estää polven yliojentumista. Yhdessä sisemmän sivusiteen kanssa eturistiside myös estää polven vääntymistä sisäänpäin, eli valgusasentoon. Eturistiside on yksi polven proprioseptiikkaan osallistuvista rakenteista. (Kallio 2010, 289–290.)

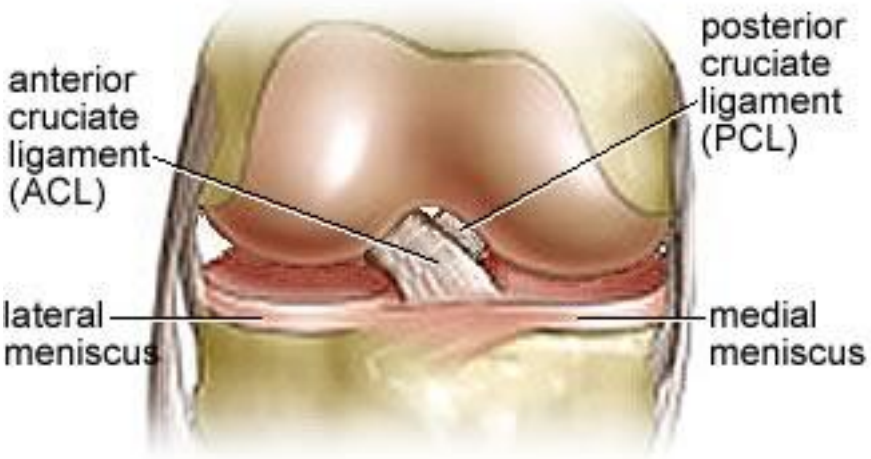
Eturistisiteen repeämä on polven nivelsidevammoista yleisin. Se saattaa jopa johtaa urheilu-uran loppumiseen. Eturistiside repeää tyypillisesti polven kiertyessä ja vääntyessä. Myös esimerkiksi nivelten yliliikkuvuus voi olla yhtenä tekijänä vaikuttamassa ristisiderepeämän syntyyn. Lisäksi heikot polven rakenteet voivat altistaa eturistisiderepeämälle. Usein potilaat kuvaavat eturistisidevamman yhteydessä muljahduksen tunteen ja napsahduksen. Oireina ilmenee ankaraa kipua ja turvotusta polvessa, epävarmuuden tunnetta, ja polvea voi olla mahdoton oikaista (Urheiluvammat 2011, 124). (Kallio 2010, 290.)

Käytännössä eturistisiteen repeämä on usein täydellinen, ja näin ollen se vähentää polvinivelen tukevuutta. Polven pettäminen ja epävakaus vaikuttavat etenkin polvea rankasti kuormittavissa urheilulajeissa, kuten pallopeleissä. Toistuessaan ne saattavat löystyttää nivelkapselia ja vaurioittaa polven muita rakenteita. Pieni osa (noin 15 %) eturistisidevammoista ei aiheuta suurempaa löysyyden tunnetta. Eturistisiteen osittainen repeämä on mahdollinen. (Kallio 2010, 290)

8.3 Takaristisidevammat

Takaristiside, eli posterior cruciata ligament (PCL), lähtee säären takaa, kulkee ristikkäin eturistisiteen kanssa, ja kiinnittyy reisiluun etuosaan sisänivelnastan sisäpinnalle. Takaristisiteen reisikiinnitys on laajalla alueella. Näin ollen niissäkin on havaittavissa kaksi kimppua. Repeämän parantumisessa saattaa auttaa se, että takaristiside on yleensä nivelkalvokudoksen peitossa. Takaristisiteen tehtävänä on estää säären liukuminen liian taakse reiteen nähden. (Kallio 2010, 290.)

Takaristisiteen vauriot aiheutuvat usein suorasta iskusta sääriluuhun jalan ollessa taipuneessa asennossa jalkapohja tiukasti alustassa. Oireina ilmenee kovaa kipua ja turvotusta polvessa. Jalka voi tuntua epävakaalta, ja siinä voi esiintyä pettämisen tunnetta esimerkiksi portaita alaspäin mentäessä. Polven oikaiseminen voi olla mahdotonta, ja myöhemmin polvinivelestä voi alkaa kuulua rahisevaa tai hankaavaa ääntä. Usein takaristisiteen repeämään ei liity yhtä haittaavaa löysyyttä kuin eturistisiteen repeämään. Myös muljahtelu on vähäisempää. Jos merkittävää löysyyttä kuitenkin ilmenee, aiheuttaa se kipua polven etuosaan. Tämä johtuu siitä että sääri liukuu taakse ja lumpioniveleen kohdistuva paine kasvaa. (Kallio 2010, 291; Urheiluvammat 2011, 128.)



KUVA 2. Oikea polvi edestä (ACL-Solutions 2011)

8.4 Sivusidevammat

Polvinivelen sisä- ja ulkosivuilla sijaitsevat sivusiteet (ligamentum collaterale mediale ja laterale) estävät polven liikkuvuuden sivusuuntaan polven ollessa suorana, eli ne kiristyvät polven ojentuessa. Tämä johtuu reisiluun nivelnastojen muodosta. Seistessä sivusiteet lukitsevat polven ja estävät säärtä taipumasta eteenpäin. Polvea koukistaessa nivelsiteet löystyvät ja näin ollen pieni kiertoliike on tässä asennossa mahdollinen. (Niendstedt 2008, 131; Hervonen 2004, 228.)

Sisäsivusiteen repeämän taustalla on yleensä valgusvääntövamma. Vaurio sijaitsee usein sivusiteen yläkiinnittymiskohdassa. Oireina on paikallinen kipu reisiluun sisemmän nivelnastan kohdalla, ja vähäinenkin vääntyminen valgusasentoon on kivulias. Sisäsivusiteen repeämään ei liity merkittävää turvotusta polvinivelessä, mutta polven sisäsyrjällä voi esiintyä mustelma ja paikallinen turvotus. (Ristiniemi 2009.)

Ulomman sivusiteen repeämä tapahtuu yleensä urheilutilanteessa polvinivelen sisäsivuun kohdistuvan iskun seurauksena. Tällöin polvinivel on usein taivutettuna ja kuormitettuna. Polvinivel työntyy varusasentoon, eli polvi vääntyy ulospäin, jolloin sääri kiertyy sisään ja ulompi sivuside jännittyy ja voi revetä. Ulompi sivuside voi vahingoittua myös polven ojentuessa tai koukistuessa liiallisesti, tai säären kiertyessä voimakkaasti sisäänpäin. (Renström ym. 2002, 327–328.)

8.5 Kierukkavammat

Sisempi ja ulompi nivelkierukka (meniscus medialis ja lateralis) ovat puolikuun muotoisia rustolevyjä. Ne toimivat iskunvaimentajina sääri- ja reisiluun välillä sekä vakauttavat polviniveltä liikkeissä ja kuormituksessa. (Renström ym. 2002, 321.)

Nivelkierukan vammat syntyvät usein polven vääntövammojen yhteydessä. Sisemmän kierukan vammat ovat viisi kertaa ulomman kierukan vammoja yleisimpiä. Nivelkierukkavammoja syntyy usein sivusidevammojen kanssa, johon osasyynä on sivusiteen kiinnittyminen sisempään kierukkaan sekä taklauksien ja iskujen osuminen polven ulkosivuun. Säären kiertyessä ulospäin usein sisempi kierukka vahingoittuu, ja vastaavasti säären kiertyminen sisäänpäin aikaansaa ulomman kierukan vaurioita. Myös polvinivelen ojentuessa tai koukistuessa liiallisesti kierukat voivat vahingoittua. (Sandelin 2009; Renström ym. 2002, 337–338.)

Sisemmän nivelkierukan vammoissa ilmenee kipua polven sisäsivuilla rasituksessa ja sen jälkeen. Sisempään nivelonteloon tulee kipua, kun polvinivel ylittää ojennus- ja koukistusliikeradan, tai kun sääri kiertyy ulos polven ollessa koukistettuna. Polvessa voi esiintyä myös turvotusta etenkin rasituksen seurauksena. Oireina voi ilmetä myös polven lukkiutumista. Tällöin kierukan murtunut osa lukitsee polvinivelen estäen täydellisiä koukistus- ja ojennusliikkeitä. (Renström ym. 2002, 338.)

Ulomman nivelkierukan vammoissa polviniveltä rasitettaessa kipua ilmenee polvinivelen ulommassa nivelraossa. Polvinivelen koukistus- ja ojennusliikeratojen ylittyessä sekä säären kiertyessä sisäänpäin polven ollessa koukistettuna, kipua tulee ulompaan nivelrakoon. Myös ulomman nivelkierukan vammoissa polvessa voi esiintyä turvotusta tai lukkiutumisilmiötä. (Renström ym. 2002, 339.)

8.6 Polvivammojen ensihoito

Kaikkien polvivammojen ensihoitona on kylmä, koho ja kompressio -hoito (KKK). Polven vääntyessä, venähtäessä tai suoran iskun takia on syytä hakeutua välittömästi lääkärin tutkittavaksi. Hälyttäviä oireita ovat polven lukkoutuminen, turvotus, polven pettäminen, virheasento tai kova kipu etenkin sen estäessä jalalle varaamisen. Jos polven kipu estää päivittäisiä toimintoja, on polvi syytä käydä tarkistuttamassa lääkärissä parin päivän sisällä. Lähdemateriaalin perusteella

kaikissa käsittelemissämme polvivammojen yhteydessä tulee hakeutua lääkärin vastaanotolle. Lääkäri ohjaa urheilijan fysioterapeutille, joka laatii yksilöllisen harjoitusohjelman polven kivuttomien liikkeiden palauttamiseksi sekä lihasvoiman ja -tasapainon saavuttamiseksi. Näin ollen oppaassa antamamme harjoitteet ovat vain esimerkkejä harjoitteista, joita urheilija voi tehdä itsenäisesti. (Saarelma 2011; Urheiluvammat 2011, 115–131.)

8.7 Polvivammojen itsehoito

Ristisidevammojen itsehoidon alkuvaiheeseen kuuluu liikelaajuuksien palauttaminen esimerkiksi kuntopyöräilyn tai vesijuoksun avulla, ja urheilija voi alkaa tehdä staattisia nelipäisen reisilihaksen harjoituksia, kuten jalan nostoa suorana (neljä kymmenen toiston sarjaa). Takaristisiteen repeämä voi parantua usein konservatiivisella hoidolla, sillä repeämä on usein osittainen. Myös täydellinen yksittäinen takaristisiteen repeämä voi parantua riittävän tukevaksi konservatiivisella hoidolla. Ristisidevamman jälkeen urheilun aloittaminen uudelleen ilman leikkaushoitoa voi onnistua jo 2-3 kuukauden kuluttua. (Kallio 2010, 291, 294; Urheiluvammat 2011, 115–131.)

Eturistisidevamman hoidossa vastustettuja avoimen ketjun nelipäisen reisilihaksen harjoituksia 15–45 asteen välillä tulisi välttää, koska eturistisidevamman vuoksi sääriluu voi päästä liukumaan liikaa eteen reisiluuhun nähden. Avoimen ketjun liikkeillä tarkoitetaan sitä, että nivelen tai nivelten liike tapahtuu niin, ettei kyseisen kehonosan distaalipää kuormitu. Tällöin proksimaalisempi kehonosa pysyy paikallaan ja distaalsempi osa liikkuu. Suljetun ketjun harjoitteissa liukuminen minimoituu, ja siksi suljetun ketjun harjoitteet ovat hyviä eturistisidevamman jälkeen. Suljetun ketjun liikkeissä distaalisempi kehonosa on paikallaan ja proksimaalinen kehonosa liikkuu. Esimerkiksi kävelyn koko tukivaihe on suljetun ketjun liike. Koska jarruttaviin ja teräviin liikkeisiin paluu on hankalaa, harjoitteluohjelman tulisi sisältää suljetun ketjun harjoitteiden lisäksi vastustettuja harjoitteita, sekä tasapaino- ja koordinaatioharjoitteita erilaisilla pinnoilla. Harjoitteet voivat sisältää vastustettuja loitonnuksia, kiertoja ja liikkeitä epävakailla alustoilla. Myös takaristisidevammojen hoidossa suljetun ketjun harjoitteet ovat tärkeitä. (Hall & Brody 2005, 500, 502; Ahonen ym. 2002, 138–139.)

Sivusidevammojen itsehoidon tavoitteena on palauttaa polvinivelen stabiliteetti ennalleen lihasharjoituksilla, kuten esimerkiksi suoran jalan nostolla (neljä kymmenen

toiston sarjaa). Proprioseptiikkaa voi parantaa yhden jalan seisonnalla tasaisella alustalla tai esimerkiksi tasapainotyynyn päällä. Nilkan stabiliteetin tulee parantua niin, ettei nilkasta tule virheasentoja polveen, ja myös lonkan virheasennot täytyy korjata. (Renström ym. 2002, 334, 336; Urheiluvammat 2011, 115–131.)

Sisempi sivuside ei rasitu paljoa normaaleissa päivittäisissä toiminnoissa tai esimerkiksi eteenpäin suuntautuvassa juoksussa. Näin ollen nivelsidettä täytyy kuormittaa ja harjoittaa kuten lihaskudosta, jotta varmistetaan riittävä jänteen kestävyys vaativammissa toiminnoissa. Harjoitteissa täytyy tapahtua frontaali- ja horisontaalitason liikettä, jotta nivelside ja sen luiset kiinnikkeet vahvistuvat, ja paluu fyysiseen aktiviteettiin on turvallista. Ulomman sivusiteen harjoitteissa liikettä täytyy tapahtua myös sagittaalitasossa. (Hall & Brody 2005, 503.)

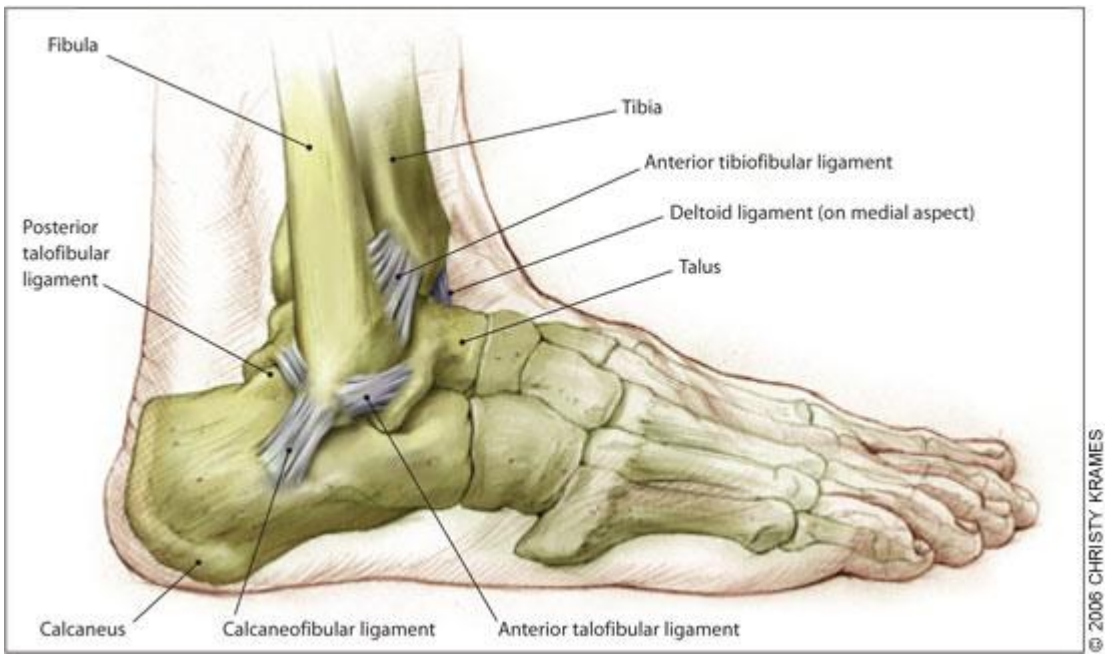
Kierukkavammojen itsehoidossa oireiden ollessa lieviä liikehoidoksi riittävät usein alkuvaiheessa nelipäisen reisilihaksen harjoitukset (esimerkiksi suoran jalan nosto neljä kymmenen toiston sarjaa), vesijuoksu, kuntopyöräily sekä proprioseptiset harjoitteet, kuten yhdellä jalalla seisonta. (Urheiluvammat 2011, 115–131.)

9 NILKAN VAMMAT

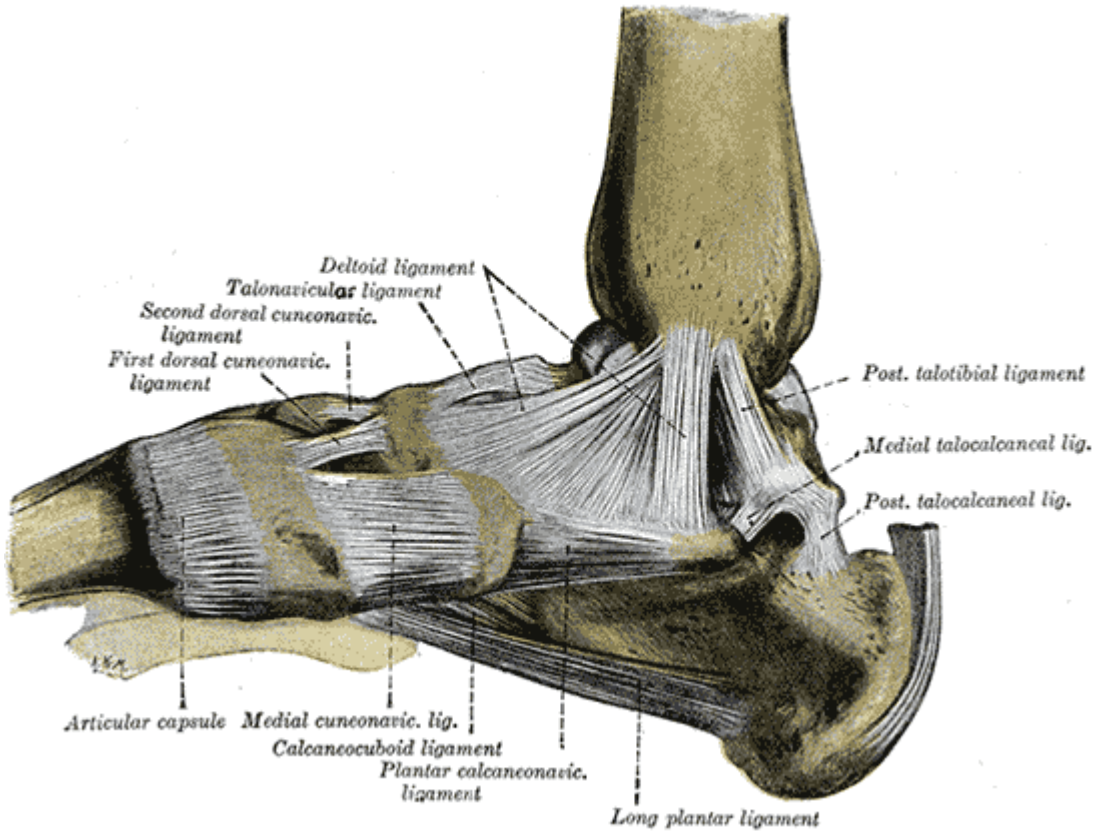
9.1 Nilkkanivelen anatomia ja liikkeet

Nilkka koostuu ylemmästä (articulatio talocruralis) ja alemmasta (articulatio subtalaris) nilkkanivelestä. Näiden nivelten passiivista stabiliteettia pitävät yllä luiden muoto, sekä nivelsiteet ja nivelpussi. Aktiivisesta stabiliteetista pitävät huolen lihakset, kuten. mm. peronei, m. tibialis anterior, m. tibialis posterior, m. flexor hallucis longus ja m. flexor digitorum longus. Ylempi nilkkanivel on sarananivel, joka muodostuu sääriluun (tibia) ja pohjeluun (fibula) muodostamasta nivelhaarukasta sekä telaluusta (talus). Sääriluun distaalipää eli kauempana kehon keskustasta sijaitseva luun pää, on paksumpi kuin sen varsi, ja nilkan sisäpuolelle on kehittynyt voimakas uloke, eli sisäkehräs (malleolus medialis). Myös pohjeluun distaalipäässä on paksuuntuma, joka muodostaa ulkokehräksen (malleolus lateralis). Sisä- ja ulkokehräs muodostavat matalan haarukan, jossa telaluu pääsee liikkumaan mahdollistaen nilkan koukistuksen (dorsifleksio) ja ojennuksen (plantaarifleksio). Alempi nilkkanivel muodostuu telaluun ja kantaluun muodostamasta liitoksesta ja mahdollistaa nilkan sivuttaisliikkeet, joita ovat inversio ja supinaatio sekä eversio ja pronaatio. Jalkaterän supinaatiossa (inversio) jalkapohja kääntyy mediaalisuuntaan, eli jalkaterän ulkosyrjä kääntyy kohti lattiaa. Jalkaterän pronaatioliikkeessä (eversio) jalkaterän ulkoreuna nousee ja jalkapohja osoittaa lateraalisuuntaan eli ulospäin. Supinaatio liikkeeseen liittyy aina adduktio ja plantaarifleksio, kun taas pronaatio liikkeeseen liittyy abduktio ja dorsaalifleksio. (Hervonen 2004, 242, 245; Renström 2002, 392.)

Ylemmän nilkkanivelen nivelkapseli on edestä ja takaa ohut ja heikko, mutta sivuilla molemmin puolin sitä tukevat voimakkaat nivelsiteet (ligamentum collateralia). Sisempi sivuside on nimeltään lig. deltoideum. Tämä ligamentti muodostuu useista osista, muodostaen kolmiomaisen rakenteen. Lig. deltoideumin osia ovat pars tibiotalaris posterior, pars tibiocalcanearis, pars tibiotalaris anterior ja pars tibionavicularis. Ulkopuolella rakenne on samanlainen, mutta tässä sivusiteestä voidaan helpommin eritellä kolme erillistä osaa: lig. fibiotalare posterius, lig. calcaneofibulare ja lig. fibiotalare anterius. Nilkan ulompi sivuside estää nilkkaa taipumasta sivuille. (Hervonen 2004, 242.)



KUVA 3. Oikea nilkka ulkosivulta (Krames 2006)



KUVA 4. Oikea nilkka sisäsivulta (Gray 2011)

9.2 Nivelsidevammat

Nilkan nivelsiteiden revähtymät/repeämät voidaan jakaa 3 eri luokkaan, riippuen nivelsiteiden kärsimän vaurion vakavuudesta. Tässä luokituksessa käsiteltynä ovat nilkan ulommat nivelsiteet, jotka yleisimmin ovat vammautumisen kohteena. Luokan I (gradus I) revähdys on lig. talofibulare anteriuksen eli etummaisen talofibulaari ligamentin venyttyminen, jolloin potilas pystyy kuitenkin yleensä varaamaan koko painolla vammautuneelle jalalle. Luokan II revähtymässä lig. talofibulare aterius on kokonaan revennyt ja lisäksi vammaan kuuluu ligamentum calcaneofibularen osittainen repeämä. Tällöin potilas ei ole kykenevä varaamaan koko painollaan vammautuneelle raajalle, mutta pystyy kuitenkin tukeutumaan siihen liikkuessaan. Luokan III vamma on kaikista vakavin vammamuoto, ja tällöin on tapahtunut molempien, sekä lig. talofibulare anteriuksen että lig. calcaneofibularen täydellinen repeämä. Tällaisessa tapauksessa potilas on yleensä kykenemätön varaamaan painoa lainkaan vammautuneelle rajalle. (Fallat ym. 1998, 281.)

Nilkan nyrjähtäessä yksi tai useampia nilkan sivusiteistä voi venyttyä, revähtää tai revetä kokonaan. Jalan vääntyessä eversioon eli ulospäin lateraalisesti, vaurio tapahtuu yleensä lig. deltoideumin osissa, eli sisemmän sivusiteen rakenteissa. Jalan nyrjähtäessä inversioon eli jalkaterän kääntyessä liiallisesti ulospäin, vahingoittuvat yleensä ulomman sivusiteen syyt. (Hervonen 2004, 242.)

Lateraalisiteiden vammat ovat usein moniosaisia vammoja, joissa osatekijöinä ovat nilkan ulommat nivelsiteet: etummainen ja takimmainen talofibulaari ligamentti, sekä calcaneofibulaari ligamentti. Fallatin ym. (1998, 282) tutkimuksen mukaan yksittäin nämä nivelsiteet olivat vamman aiheuttajina kohtalaisen harvassa tapauksessa, mutta näistä etummainen talofibulaari ligamentti kuitenkin useimmin kun muut, 16,5 %:ssa tutkimusaineistosta. Kaikista yleisin vammautumismekanismi oli anteriorisen talo-fibulaari ligamentin ja calcaneo-fibulaari ligamentin vammat yhdessä, 34 %:ssa aineistosta. Kaikkien kolmen ligamentin yhtä aikainen vammamekanismi esiintyi 31 %:ssa tämän tutkimuksen aineistosta.

Etummaisen talofibulaari ligamentin vammat ovat ylivoimaisesti yleisimpiä vammoja nilkan alueella. Noin 70 % kaikista nilkan nivelside vammoista kohdistuu yksinomaan tähän rakenteeseen. Nilkan etummaisen talofibulaari ligamentin vammoissa kipua tulee nilkkaa liikuttaessa ja sitä kuormittaessa. Kipu kohdentuu ulkokehräksen etupuolelle, ja siihen kerääntyy usein turvotusta, ja myöhemmin verenvuodosta

johtuva mustelma joko vamma kohdan ylä- tai alapuolelle. (Renström 2002, 397–398.)

Mediaalisiteiden vammoja on kaikista nilkan nivelsidevammoista noin 10 %. Nämä repeämät ovat yleensä osittaisia ja tapahtuvat kun jalkaterä ylipronatoituu traumaattisesti, eli kääntyy liiallisesti ulospäin esimerkiksi urheilusuorituksen aikana. Sisemmän nivelsiteen nyrjähdyksestä kertovia oireita ovat kipu nilkkaniveltä liikuteltaessa ja kuormittaessa, johon liittyy turvotusta ja aristusta sisemmän kehräsluun alapuolella. Myöhemmin sisäkehräsen alapuolelle saattaa ilmestyä mustelma trauman aiheuttaman verenvuodon vuoksi. Jos repeämä on laaja, oireen mukainen löydös on, että loukkaantunutta jalkaterää voi kiertää ulospäin enemmän kuin tervettä. (Renström 2002, 400.)

9.3 Nilkkavammojen ensihoito

Nilkan vammautuessa urheilusuorituksessa, tulisi vammamekanismi ja vammautuneet rakenteet selvittää riittävän laajasti. Usein nilkassa esiintyy useiden anatomisten rakenteiden vammoja yhtäaikaisesti, ja epätarkka diagnoosi voi johtaa pitkittyneeseen kuntoutumiseen, ja joissain tapauksissa krooniseen kipuun ja turvotukseen. Jos nilkkavammaa ei hoideta oikein, voi se johtaa nivelsiteiden löyhtymiseen ja nilkka saattaa jäädä instabiiliksi. Vaarana on myös nilkan vamman uusiutuminen, johon useiden tutkimusten mukaan on kohonnut riski. (Fallat 1998, 281; Renström 2002, 398.)

Urheilijan epäillessä nilkan nivelsiteiden revähtymää, tulee hänen keskeyttää harjoittelua ja aloittaa KKK -hoito vammautuneeseen nilkkaan. Urheilijan tulisi käydä lääkärissä, varsinkin jos nilkan revähtymä vaikuttaa asteen III vammalta, jolloin painon varaaminen raajalle on kivun vuoksi mahdotonta. (Fallat 1998, 284; Renström 2002, 398.)

KKK -hoitomuotoa tulisi käyttää 1–3 vuorokautta, riippuen nivelsidevamman vakavuusasteesta. Lisäksi nivelen rasittamista tulisi luonnollisesti välttää. Nilkan nivelsidevammat parantuvat yleensä 2–8 viikossa, riippuen vamman vakavuudesta. Nilkan liikuttelu kannattaa aloittaa tuettuna heti eteen - taakse suunnassa, ja jalkaan saa varata heti kivun ja turvotuksen salliessa. Kuntoutuksen voi pääpiirtein aloittaa, kun nilkan liikuttelu ei enää aiheuta kipua ja nivelen liikkuvuus on palautunut. (Kallio 2008, 21; (Mabee & Mabee 2009; Renström 2002, 398–399.)

9.4 Nilkkavammojen itsehoito

Tavoitteet akuutin nilkan nivelsiteen revähtymän hoidossa on rajoittaa vammaa ja ehkäistä uusia loukkaantumisia. Kuntoutumisen kokonaistavoitteena ovat nivelen täydet liikeradat, normaali voima ja kivuttomuus. Nilkan akuuttien venähdysten hoitoon on yleisesti kolme pääsuuntausta: leikkaus, konservatiivinen kipsihoito ja toiminnallinen harjoittelu. Toiminnallinen harjoittelu pitää sisällään nilkkatuen käytön, aikaisen mobilisaation ja proprioseptiivisen harjoittelun aloittamisen. Proprioseptiiviset harjoitteet vähentävät todistetusti uudelleen vammautumisen riskiä, jopa 80 %:lla. Proprioseptiikan harjoittelussa voi hyödyntää muun muassa tasapainolautaa ja lisäksi on tärkeää aloittaa muunkinlainen progressiivinen harjoittelu nilkkaa stabiloiviin eli tukeviin lihaksiin. (Slimmon 2010, 21.)

Akuutin vamman hoito alkaa heti loukkaantumisen jälkeen ja kestää yleensä yhdestä kolmeen päivään. Akuutissa vaiheessa KKK -hoidon rinnalle nousevat liikeratoja ylläpitävät harjoitteet sekä painonvaraamisharjoitteet. Tärkeintä tässä vaiheessa on ottaa huomioon kipu ja edetä kuntoutuksessa sen mukaisesti. Turvotus on pahimmillaan yleensä 48 tuntia loukkaantumisen jälkeen. Akuutissa vaiheessa on tarpeellista käyttää kyynärsauvoja 2–3 päivää. Kyynärsauvat voi lainata terveyskeskuksesta. Liikkuvuusharjoitteilla estetään nivelen jäykistymistä, ja edistetään raajan verenkiertoa. (Mabee & Mabee 2009; Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2010, 314.)

Asteen I nilkkavammoissa liikerataharjoitteet voi yleensä aloittaa jo samana päivänä kun nilkka on nyrjähtänyt, asteen II nilkkavammoissa kahden vuorokauden sisällä, ja asteen III nilkkavammoissa heti kun kipu ja turvotus ovat laskeneet. Liikeratoja ylläpitävät harjoitteet ovat sekä passiivisesti ja aktiivisesti tehtävät nilkan koukistus ja ojennus liikkeet sekä pyörittely myötä- ja vastapäivään. (Mabee & Mabee 2009.)

Painon varaamista kipeytyneelle jalalle voi alkaa harjoitella kun kipua ei enää tule. Yksinkertaisia harjoitteita voi tehdä joko istuen tai seisten, tuoden painoa loukkaantuneelle jalalle etu- ja takasuunnassa sekä sivusuunnassa jalan sisä- ja ulkosyrjälle. Näistä painonvaraamisharjoitteista voidaan siirtyä kivuttomaan askellukseen kyynärsauvoja apuna käyttäen. (Mabee & Mabee 2009.)

Liikkuminen ja vahvistavat harjoitteet voidaan aloittaa noin kolmen päivän päästä loukkaantumisesta, tai sitten kun kävely on kivutonta (Saarikoski ym. 2010, 315). Harjoitteissa vastusta lisätään progressiivisesti. Aluksi voidaan tehdä staattisia harjoitteita, joissa lihas aktivoidaan työntämällä tai painamalla sitä jotain kiinteää vastusta vasten. Näillä harjoitteilla voimistetaan nilkan koukistajia, ojentajia, sisä- tai ulkokiertäjiä. Tämän jälkeen voidaan tehdä voimaharjoitteita vastuskuminauhalla, sekä varpailla ja kantapäillä kävelyä. Vahvistaviin harjoitteisiin kuuluvat inversio ja eversio harjoitteet. Harjoitteet tulisi suorittaa 3–4 kertaa päivässä. Varpailla ja kantapäillä suoritettava kävelymatka voi olla kolmesta kuuteen metriä kerrallaan. (Mabee & Mabee, 2009; Saarikoski ym. 2010, 315–317.)

Harjoitteilla pyritään palauttamaan nilkan normaali liikelaajuus, tasapainottamaan lihastoiminnot, parantamaan nivelen liike- ja asentotuntoa sekä parantamaan tasapainoa (Saarikoski ym. 2010, 315). Vammautuneen raajan muuttunut hermolihaskontrolli vaikuttaa tasapainoon. Tämän huomaa etenkin seisottaessa yhdellä jalalla. Nilkkastrategian toiminta on heikentynyt ja nilkan reaktioaika lisääntynyt ja tämä voi johtaa uusiin nilkan sijoiltaanmenoihin. Siksi on tärkeää aloittaa nilkan lihasten vahvistamisen ohella myös proprioseptiikan harjoitteet. Proprioseptiikkaa voidaan yksinkertaisimmillaan harjoittaa tasapainoilemalla yhdellä jalalla tasaisella alustalla. Harjoitteen tasoa voidaan vaikeuttaa muun muassa tasapainoilemalla epävakaalla alustalla, kuten jumppamaton, tasapainotyynyn tai tasapainolaudan päällä. Myös silmät sulkemalla voidaan lisätä haastetta. (Mabee & Mabee, 2009.)

Kun nilkan harjoittelussa on päästy niin pitkälle, ettei kipua tai turvotusta ilmene edes harjoittelun jälkeen, urheilija pystyy kävelemään ontumatta, nilkan liikkuvuus on palannut normaaliksi ja nilkan voima on palannut miltei vammaa edeltäneelle tasolle (75–80%), voidaan siirtyä kävely-juoksu harjoitteisiin. Tämä kuntoutumisen vaihe alkaa 2–6 viikkoa vammautumisesta ja kestää kunnes nilkan toiminnot palautuvat ennen vammautumista edeltäneelle tasolle. Nilkan nivelsiteiden parantuminen vammaa edeltäneeseen lujuuteen kestää useita kuukausia, joten kuntoutuminen vaatii kärsivällisyyttä. (Mabee & Mabee, 2009.)

10 SILMÄVAMMAT

Merkittävä osa silmätapaturmista tapahtuu urheilua ja liikuntaa harrastettaessa. Tämä ilmenee Leivon, Puusaaren ja Mäkitien (2005, 5097) tekemästä tutkimuksesta. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää urheilusilmävammojen lajijakauma ja akuutit vammatyypit, jotta olisi mahdollista antaa perusteltuja suosituksia suojalasien käytöstä. Tutkimusaineisto koostui kaikista puolen vuoden aikana Hyksin silmätautien päivystyspoliklinikalla tutkituista uusista silmävammapotilaista, joita oli yhteensä 565.

Kaikista kuuden kuukauden aikana hoidetusta 565 silmävammapotilaasta urheiluvamman aiheuttamia oli 94 (17 %). Tutkimuksessa kuitenkin todetaan, että urheilusilmävammojen kokonaislukumäärä oli todellisuudessa suurempi kuin tutkimusaineistossa. Urheilusilmävammoista tyypillisimpiä olivat silmän ruhjevammat. Kaikista urheilusilmävammoista salibandy ja sähly aiheuttivat eniten vammoja: yhteensä 42 vammaa, joka oli 45 % kaikista vammoista. Toiseksi eniten vammoja aiheuttaneet urheilulajit olivat sulkapallo ja jalkapallo, joissa molemmissa tapahtui puolen vuoden aikana 8 vammaa, mikä oli 9 % kaikista urheiluvammoista. Salibandy ja sähly yhdistettiin tutkimuksessa yhdeksi lajiksi. (Leivo ym. 2005, 5097–5101.)

Salibandyn ja sählyn aiheuttamista urheilusilmävammoista yli puolet tapahtui urheilupaikalla. Neljännes vammoista tapahtui kilpailutilanteessa ja yli puolet harjoitustilanteissa. Näistä silmävammoista pallo aiheutti lähes kaksi kolmasosaa ja maila noin kolmasosan. Yleisin tutkimuslöydös salibandyssa tai sählyssä silmävamman saaneiden potilaiden vammoista oli etukammioverenvuoto, ja osa vammoista jätti pysyvän haitan. Vamman tapahtumahetkellä yhdelläkään salibandy- tai sählyvammapotilaalla ei ollut käytössään suojalaseja. (Leivo ym. 2005, 5098–5101.)

Silmävammojen terveydelliset, mutta myös taloudelliset pitkäaikaisvaikutukset ovat merkittäviä, ja heikentynyt näkökyky voi vaikuttaa muun muassa lapsen tai nuoren ammatinvalintaan ja myöhempään toimintakykyyn. (Leivo ym. 2005, 5102.)

10.1 Silmävammojen ennaltaehkäisy

Leivon ym. (2005, 5102) tutkimuksen mukaan sähly ja salibandy kuuluvat urheilulajeista silmävammojen kannalta suurimman riskin luokkaan. Näin ollen lajin harrastamisen yhteydessä olisi erittäin suositeltavaa käyttää suojalaseja silmävammojen ennaltaehkäisemiseksi.

Salibandyliitto määräsi juniorisarjoissa 1.1.2008 alkaen suojalasit pakollisiksi. Tämä tarkoittaa, että kaikkien 1.1.1999 ja myöhemmin syntyneiden tulee käyttää suojalaseja salibandyliiton alaisissa sarjoissa. (Suomen Salibandyliitto ry 2008.)

Yleisimmin silmävammat aiheutuvat joko pallon tai mailan osuessa silmään. Suojalasien käytön ohella sääntöjen noudattaminen on keino ennaltaehkäistä silmävammoja. Salibandyssa on esimerkiksi kiellettyä nostaa mailaa lantiotason yläpuolelle ja mailan noustessa liian korkealle se voi helposti osua esimerkiksi vastustajan silmään (Suomen Salibandyliitto ry 2010.)

10.2 Silmävammojen ensiapu

Silmään kohdistuvan iskun jälkeen ensihoitona voi käyttää kylmää. Kylmäpakkausta painetaan varoen silmää vasten joko istuvassa tai puoli-istuvassa asennossa. Näköhäiriöiden ilmaantuessa tai jos silmän liikkuvuus on vajaa, täytyy hakeutua silmälääkäriin. (Kallio 2008, 34.)

Silmävammojen ensiavussa pääsääntönä on peittää silmä kuivalla sidoksella. Silmään ei saa laittaa mitään paikallislääkettä, pinnallisia ja kemiallisia vammoja lukuun ottamatta. Mikäli epäillään silmän lävistävää vammaa, potilas täytyy kuljettaa molemmat silmät peitettyinä makuuasennossa tai puoli-istuvassa asennossa sairaalaan. Vammasilmää tulee käsitellä erittäin varovaisesti turhaa painamista välttäen. (Hietanen, Hiltunen & Hirn 2005, 118.)

Silmän tylppä ruhjevamma on tyypillinen pallon tai mailan aiheuttama urheiluvamma, jonka jälkeen silmä voi usein muurautua umpeen. Silmässä ja silmän ympärillä on paljon verisuonia, joten iskun seurauksena silmäluomille voi helposti syntyä mustelmia, vuotoa ja turvotusta. Näitä voi vähentää tai ehkäistä kylmäpusseilla. (Hietanen ym. 2005, 122–123.)

11 KYLMÄ, KOHO, KOMPRESSIO - ENSIHOITONA URHEILU-VAMMOIHIN

Kolmen K:n hoitoa käytetään ensihoitomuotona kaikissa tässä työssä käsiteltävissä urheiluvammoissa. KKK -hoito sisältää kylmähoidon, kohoasennon ja kompression eli puristuksen. (Urheiluvammat 2011. 125–131, 147.)

Ensihoidon tarkoituksena on minimoida kudosvaurion aiheuttama kudosnesteen kertyminen ja verenvuoto ja saada turvotus mahdollisimman pieneksi (Kallio 2008, 18). Normaalissa tilanteessa kudoksessa vallitsee tilanne, missä verenkierron ja kudoksen sisäisen nesteen vaihtuminen ovat tasapainossa, ja hiussuonet ovat sulkeutuneita. Vammautuneessa kudoksessa tulehdusreaktion vuoksi hiussuonet avautuvat, koska paikallinen verenvirtaus lisääntyy. Tämä aiheuttaa nesteiden tunkeutumisen kudosvälitilaan häiriten normaalia nestetasapainoa kudoksen sisällä. Näin ollen vamman aiheuttama tulehdusreaktio kudoksessa aiheuttaa turvotusta. On tärkeää välttää vammautuneen nivelen liikuttamista, kun vamma on juuri tapahtunut. (Dinsdale & Dinsdale 2010.)

11.1 Kylmä

Kylmäkäsittelyllä voidaan ehkäistä turvotuksen muodostumista, eli verenvuodon ja kudoksiin tihkuvan nesteen määrää. Kudoksen paranemisaika voidaan jopa puolittaa, jos iholle saadaan kylmää vamman syntymisen jälkeen alle minuutissa. (Saari ym. 2009, 283.)

Kylmähoidolla voidaan tyrehdyttää verenvuotoa verisuonten supistuessa, vähentää tulehdussolujen syntyä, sekä estää tai hidastaa turvotusta. Kudosten jäähtymisestä seuraa paikallinen kivun lievittyminen. (Renström ym. 2002, 123.) Akuutissa vammassa pyritään 10–15 asteen lämpötilan alenemiseen. Näin ollen hoidettavan alueen lämpötila saisi olla 24 astetta. Myöhemmin kylmähoidon jatkuessa lämpötilaa voidaan alentaa viisi astetta. (Saari ym. 2009, 284.)

Kylmähoitoon voidaan käyttää monia erilaisia kylmänlähteitä, kuten suihkeita ja geelejä. Kylmäpakkauksia on olemassa erilaisia, ja näitä käyttämällä saadaan riittävä teho lihasvammojen tai muiden syvempien kudosvammojen yhteydessä. Pakkaukset luovuttavat kylmää tasaisesti ja riittävästi. Yksi hyvä vaihtoehto on geelitäytteestä

valmistettu kylmäpakkaus, koska se voidaan muotoilla vamma-alueen myötäiseksi. Kylmäpakkauksia käytettäessä ihon ja pakkauksen väliin tulisi laittaa esimerkiksi kangasta tai urheiluteippiä. Näin ehkäistään ihokudoksen paleltuminen. Kylmähoitoa annettaessa on hyvä seurata hoidettavan alueen toimintaa, esimerkiksi pyytämällä hoidettavaa liikuttamaan nilkkaniveltä. Jos toiminta heikkenee hoidon aikana, se on merkki liikehermon jäähtymisestä, ja tällöin kylmäpakkaus täytyy poistaa. Hermoimpulssin johtuminen pysähtyy kokonaan kudoksen lämpötilan laskiessa kymmenen asteen tasolle ja jos hoitoa jatketaan, seurauksena voi olla hermovaurio. Näin ollen kylmähoito on keskeytettävä, kun tunto alkaa hävitä. (Aalto 2008, 48–49; Kallio 2008, 19; Ylinen 2010, 112–113.)

Kylmäpakkausten käyttöön liittyen on esitetty eri lähteissä useita eri käyttöaikoja. Dinsdalen & Dinsdalen (2010) tutkimuskatsauksesta tehdyn artikkelin mukaan tehokkain vaikutus kylmähoidosta saadaan käyttämällä sitä kahden tunnin välein 10–15 minuutin jaksoissa pinnallisille kudoksille. Syvemmällä kudoksissa sijaitseviin vammoihin sekä isommille alueille kylmähoitoa voidaan toteuttaa 20–25 minuutin jaksoissa kahden tunnin välein. Turvallisuussyistä hoitoajan ei tulisi olla yli 30 minuuttia. Aallon (2008, 48–49) mukaan kylmäpakkauksista parhaimman vaikutuksen saa, kun sitä käyttää säännöllisesti noin 20 minuuttia kerrallaan kahden tunnin välein. Turvallista salibandya -oppaassa ohjaamme kylmähoidon toteuttamisen tutkimuskatsauksen perusteella, eli kerromme sekä pinnallisten että syvien kudosvammojen kylmähoitojen käyttöajat. Näin tarjoamme täsmällisempää tietoa juuri polven ja nilkan vammojen kylmähoitoon.

Kylmäsuihkeiden ja kylmägeelien voimakkuus ja vaikutusaika eivät ole yhtä tehokkaita kuin kylmäpakkausten. Niiden vaikutus on pinnallisempi, ja se perustuu kivun hoitoon. Kylmä saa aikaan vamma-alueen paikallisen puudutuksen, joka vähentää kipua. Tämän takia näitä käytetään pinnallisempien vammojen, kuten esimerkiksi pienten kolhujen ja ruhjeiden hoitoon. Kylmäsuihkeet eroavat kylmägeeleistä siten, että ne on tarkoitettu nimenomaan aivan akuutteihin vammoihin. (Aalto 2008, 48–49; Kallio 2008, 18.)

11.2 Koho

Kompressio- ja kylmähoidon jälkeen vammautunut alue on saatava kohotettua sydämen yläpuolelle, vähintään 45 asteen kulmaan (Renström ym. 2002, 123).

Kohoasento vähentää nesteen kertymistä kudoksiin sekä verenvuotoa, mikä nopeuttaa paranemista (Peltokallio 2003, 240).

11.3 Kompressio

Kompressio eli puristus on tärkeää toteuttaa kylmähoidon ohella, koska kylmän verisuonia supistava teho vaimenee minuuteissa (Kallio 2008, 19). Kompressio vähentää kipua ja ehkäisee turvotusta (Peltokallio 2003, 238). Se voidaan aluksi saada nopeasti aikaan käsillä, mutta myöhemmässä vaiheessa sen voi tehdä esimerkiksi tukisiteellä (Renström ym. 2002, 120).

Kompressiossa on tärkeää varmistaa, ettei puristus ole liian voimakas. Mikäli kompressio on liian voimakas, täytyy kylmähoidon aikaa lyhentää, koska hoidetun alueen verenkierto heikkenee ja sen seurauksena kudokset voivat jäätyä (Ylinen 2010, 112). Kompressioon voidaan yhdistää myös kylmähoito. Liian kovan kompression ja kohoasennon yhtäaikainen käyttö ei ole suositeltavaa (Dinsdale & Dinsdale 2010).

12 POHDINTA

12.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyöprosessi on kokonaisuudessaan ollut pitkä ja haastava. Prosessin alussa kävimme toimeksiantajan ja ohjaavan opettajamme kanssa paljon keskustelua aiheen rajauksesta, mikä oli meille tekijöille melko haastava osa-alue. Rajaus tarkentui teoriatiedon kautta vielä opinnäytetyöprosessin ollessa jo pitkällä. Näin jälkeenpäin mietittynä rajaus tuntuu nyt melko selkeältä. Aihetta oli vaikea rajata, koska urheiluvammoihin, niiden ennaltaehkäisyyn, ensi- ja itsehoitoon sisältyy niin paljon asioita. Esimerkiksi urheiluvammojen riskitekijöitä on todella paljon, ja niistä osaa käsittelimme opinnäytetyössämme melko vähän, kun taas toisiin paneuduimme enemmän. Unen, ravinnon ja psyykkisen puolen merkityksestä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä saisi kirjoitettua helposti vaikka toisen samanpituisen opinnäytetyön.

Opinnäytetyömme viitekehyksenä käytimme mukailtua motorisen oppimisen mallia. Saatuamme viitekehyksen muotoiltua meidän kaikkien tekijöiden ymmärrettäväksi, oli helpompaa pohtia opinnäytetyötä kokonaisuutena. Turvallista salibandya -viitekehyksen kautta ymmärsimme, miten opinnäytetyön osa-alueet linkittyvät ja vaikuttavat kaikki toisiinsa. Liitimme viitekehyksen myös oppaaseen koska mielestämme se on niin selkeä, että pelaajat saavat siitä havainnollisen kuvan salibandyn eri osa-alueiden vaikutuksesta toisiinsa. Tämän ajatustyön kautta pelaajien on helpompi ajatella harjoittelua ja pelejä kokonaisuutena ja tiedostaa, että he itse voivat vaikuttaa omaan urheiluvamma riskiinsä. Oppaan yksi tärkeimmistä anneista on tuoda konkreettiselle tasolle se, mitä asioiden eteen voi tehdä.

Ennaltaehkäisy, ensi- ja itsehoito ei ole valmentajien, vanhempien ja lääkärien asia, vaan pelaajat ovat itse vastuussa. Jos pelaaja oppii tämän jo pienestä pitäen, voi vaikutus olla todella hyvä. Vastuu omasta terveyden- ja vireystilasta, varusteista ja sääntöjen noudattamisesta tulisi sisäistää jo nuoresta pelaajasta lähtien. Tieto siitä mihin milläkin toiminnalla pyritään (alkulämmittely, venyttely), voi motivoida pelaajia toimimaan optimaalisesti. Mielestämme urheiluseuroissa pitäisi korostaa enemmän urheiluvammojen ennaltaehkäisyä, ja panostaa siihen. Urheiluvammasta voi seurata pysyviä haittoja, jotka vaikuttavat nuoren pelaajan tulevaisuuteen esimerkiksi jopa ammatinvalinnassa. Urheiluvammat aiheuttavat isoja kustannuksia yhteiskunnalle, ja senkin takia urheiluvammojen ennaltaehkäisyä tulisi korostaa enemmän.

Kaikkiin urheiluvammojen riskitekijöihin pelaaja ei pysty vaikuttamaan. Tällaisia ovat mm. ympäristötekijät kuten pelialusta. Esimerkiksi Kuopiossa salibandya harrastava osaa kertoa, että Kuopiossa on ainoastaan yksi nimenomaan salibandyyn soveltuva harjoitustila. Synteettinen alusta eli matto kuitenkin kasataan ja kootaan uudestaan lähes viikoittain urheiluhallissa järjestettävien tapahtumien takia. Näin ollen matto on kärsinyt ja se on usein asennettu takaisin paikoilleen huonosti. Matossa saattaa olla isoja liimattuja mainoksia, jotka pelaajan kertoman mukaan ovat liukkaita. Pääsääntöisesti suurin osa joukkueista harjoittelee ja pelaa parkettialustalla koulujen liikuntasaleissa. Parketit ovat huonossa kunnossa ja liukkaita. Usein puolapuut ovat liian lähellä kenttää, eikä salibandykentän ja seinän väliin jää tarpeeksi tilaa. Kaukalon ja liikuntatilan seinän välisen varoalueen tulisi olla noin 2–3 metriä (Suomen Salibandyliitto ry, 2011). Koulujen liikuntasaleista kuitenkin löytyvät kaukalot, mutta ne ovat usein rikkinäisiä ja aiheuttavat vaaratilanteita. Kouluilla pelattavissa turnauksissa joukkueille ei jää myöskään tilaa lämmitellä sisätiloissa.

Mielestämme opas on selkeä ja soveltuva pelikentille. Emme pysty vielä varmaksi sanomaan, minkälaista hyötyä oppaasta on, mutta uskomme sen löytävän tiensä joukkueiden ensiapulaukkuihin, mikä oli yksi tavoitteistamme. On mielenkiintoista seurata oppaan käyttöä, johon meistä yhdellä on hyvä mahdollisuus salibandyharrastuksensa kautta. Saimme oppaasta haluttua vähemmän palautetta, sillä vain yksi valmentaja vastasi sähköpostiimme. Emme saaneet palautetta salibandyseuran toiminnanjohtalta pyynnöstä huolimatta. Saadun palautteen perusteella teimme muutoksia oppaaseen korostamalla harjoitusohjeiden soveltuvuutta myös urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn. Palaute oli positiivista ja palautteen antaja korosti kuvien ja tekstien selkeyttä. Jos aikataulu olisi mahdollistanut palautteen kysymisen myös pelaajilta, olisimme voineet saada hyödyllisiä vinkkejä enemmän.

12.2 Ammatillinen kehittyminen

Fysioterapeutiksi kasvaminen on kulkenut opinnäytetyöprosessin mukana. Opinnäytetyöprosessia jälkeenpäin tarkastellessa tuntemuksemme polven ja nilkan anatomian osalta on kehittynyt ja syventynyt. Työn laajuudesta johtuen anatomian osuuteen perehtyminen jäi kuitenkin haluttua vähäisemmäksi.

Kokonaisuutena työssä on keskitytty monipuolisesti kaikkiin osa-alueisiin tasapuolisesti, ja ymmärrämme, että urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn vaikuttavat monet eri tekijät. Tärkeintä on kokonaisuuden hahmottaminen ja eri osa-alueiden tasapaino. Opasta tehdessä meille on selkiytynyt, miten tärkeää on antaa selkeitä ohjeita myös työelämässä asiakkaille. Tämän työn kautta neuvonta- ja ohjaustaidot ovat kehittyneet ja luultavasti tulevaisuudessa mietimme enemmän ohjeiden antamista ja ohjeiden selkeyttä. Esimerkiksi nuorelle asiakkaalle täytyy antaa ohjeet hyvin selkeällä yleiskielellä, jota myös oppaassa käytimme.

Kirjallisten ohjeiden antamisessa haasteeksi osoittautui se, että jokaisen kuntoutujan oma kuntoutumisprosessi on yksilöllinen, ja jokaisen vamma omanlaisensa. Me annamme oppaassa tietyt liikehoito-ohjeet vammojen kohdalla, mutta todellisessa tilanteessa näitä harjoitteita pitäisi varmasti useassa tapauksessa yksilöllistää tai harkita vaihtoehtoisia liikkeitä. Oppaassa piti siis jotenkin tuoda ilmi, että harjoitteet ovat vain ohjeellisia ja kaikki harjoitteet tulee suorittaa kivun sallimissa rajoissa ja varovaisuutta noudattaen. Varsinkin polven vammojen kohdalla tämä oli haastavaa.

Eettinen osaamisemme on myös kehittynyt opinnäytetyöprosessin myötä. Lähteiden ja kuvien käytön kanssa on täytynyt olla todella tarkkana. Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi on kasvattanut vastuunkantoon ja tutkitun tiedon vastuulliseen käyttöön. Olemme käyttäneet valitsemiamme lähdeaineistoja vastuullisesti ja vääristelemättä. Olemme opinnäytetyössämme pyrkineet tuottamaan luotettavaa tietoa sisältävän oppaan, jonka ohjeita oikein noudattamalla voi mahdollisesti ennaltaehkäistä urheiluvammoja, tai saada apua jo tapahtuneen vamman itsehoitoon.

Teimme opinnäytetyön kolmestaan, mitä pidämme ennen kaikkea vahvuutena. Kolmen tekijän mielipiteet helpottivat asioiden käsittelyä ja työn jakoa. Myös aiheen rajaaminen oli helpompaa, kun yhdessä pohdittiin mikä on oleellista ja mikä ei. Huonoin puoli kolmestaan työskentelyssä oli se, että joskus oli todella vaikeaa saada kaikkien aikataulut sopimaan yhteen. Kolmestaan työskentely on kehittänyt työelämässäkin vaadittavaa yhteistyökykytaitoa.

LÄHTEET

Aalto, R. 2008. *Kuntoilijan lihashuolto-opas*. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.

ACL-Solutions. 2011. *Anatomy of the Knee* [verkkosivu]. ACL-Solutions.com [viitattu 5.9.2011]. Saatavissa: http://www.aclsolutions.com/anatomy.php.

Ahonen, J., Sandström, M., Laukkanen, R., Haapalainen, J., Immonen, S., Jansson, L. & Fogelholm, M. 2002. *Alaraajojen rakenne, toiminta ja kävelykoulu.* Jyväskylä: VK-Kustannus Oy.

Dinsdale, N. & Dinsdale, N. 2010. *Management of Acute Soft Tissue Injury* [verkkojulkaisu]. NJD Sports Injury Clinic [viitattu 25.8.2011]. Saatavissa: http://www.njdsportsinjuries.co.uk/education_2_2826422889.pdf.

Duodecim 2011. *Konservatiivinen hoito* [verkkosivu]. Terveyskirjasto [viitattu 5.9.2011]. Saatavissa: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt01726.

Fallat, L., Grimm, D. & Saracco, J. *Sprained Ankle Syndrome: Prevalenceand Analysis of 639 Acute Injuries* [verkkojulkaisu]. The journal of foot & ankle surgery [viitattu 13.6.2011]. Saatavissa: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S106725169880063X.

Fields, K., Burnworth, C. & Delaney, M. 2008. *Should athletes stretch before exercise?* [verkkojulkaisu]. Sports Science Library [viitattu 12.9.2011]. Saatavissa: http://www.gssiweb.com/article_detail.aspx?articleid=736.

Gray, H. 2011. *Anatomy of Human Body* [verkkosivu]. Bartleby [viitattu 10.9.2011]. Saatavissa: http://www.bartleby.com/107/illus354.html.

Hall, C-M. & Brody, L-T. 2005. *Therapeutic Exercise: Moving Toward Function.* 2. painos. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Hervonen, A. 2004. *Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia*. 7. painos. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy.

Hietanen, J., Hiltunen, R. & Hirn, H. 2005. *Silmähoidon käsikirja*. Helsinki: WSOY.

Hokka, J. 2001. *Fyysisen harjoittelun osa-alueet ja niiden harjoittamisen problematiikka salibandyssa* [verkkojulkaisu]. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos. Pro gradu -tutkielma [viitattu 10.12.2010]. Saatavissa: http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-2001869841.

Juntunen, K. & Korhonen, A. 2008. *Urheiluvammoja ennaltaehkäisevä interventio osana urheilijan terveyden edistämistä*. Kuopion yliopisto. Hoitotieteen laitos. Pro gradu – tutkielma.

Kallio, T. 2008. *Kuntoilijan itsehoito-opas.* Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.

Kallio, T. 2010. *Polven ristisidevammat urheilijalla* [verkkojulkaisu]. Duodecim [viitattu 1.4.2011]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo98601.pdf.

Kulju, M. & Sundqvist, K. 2002. *Salibandykirja.* Jyväskylä: Ajatus.

Krames, C. 2006. *Acute Ankle Sprain: An update* [verkkosivu]. AAFP [viitattu 9.9.2011]. Saatavissa: http://www.aafp.org/afp/2006/1115/p1714.html.

Lahtinen, I. 2010. *Tavoitteena terve salibandypelaaja, Terve Urheilija – ohjelman anti salibandyseurassa* [verkkojulkaisu]. Tampereen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu 15.12.2010]. Saatavissa: https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/7880/Lahtinen_Irja.pdf?sequence=1.

Leivo, T., Puusaari, I. & Mäkitie, T. 2005. Urheilusilmävammat – salibandy vaarantaa nuorten pelaajien silmät. *Suomen Lääkärilehti.* 2005 nro 49–50, 5097–5102.

Mabee, C. & Mabee, J. 2009. *Acute lateral sprained ankle syndrome* [verkkojulkaisu]. The Internet Journal of Family Practise [Viitattu 17.5.2011]. Saatavissa: http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_family_practice/volume_7_number_1_19/article/acute_lateral_sprained_ankle_syndrome.html.

Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2007. *Urheiluvalmennus.* Jyväskylä: VK -kustannus Oy.

Mielonen, M. 2011. *Salibandykenttä*. Piirros 15.11.2010.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2008. Ihmisen fysiologia ja anatomia. 15.–17. painos. Helsinki: WSOY.

Parkkari, J., Jussila, A-M., Koskela, J., Pasanen, K. & Hiilloskorpi, H. *2010. Tapaturmakatsaus 2010* [verkkojulkaisu]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 13.9.2011]. Saatavissa: http://www.ktl.fi/attachments/taty/2010_tapaturmakatsaukset/4.4_liikuntatapaturmat.pdf.

Parkkari, J., Kannus, P., Kujala, U., Palvanen, M., Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. *Suomen lääkärilehti*. 2003 nro. 1. 71–76.

Parkkari, J., Kujala, U. & Kannus, P. 2001. Is it possible to prevent sports injuries? Review of controlled clinical trials and recommendations for future work. *Sports Medicine*. 2001 nro. 31, 985–995.

Pasanen, K. 2005. *Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla* [verkkojulkaisu]. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma [viitattu 1.12.2010]. Saatavissa: https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8275/URN_NBN_fi_jyu-2005223.pdf?sequence=1.

Pasanen, K. 2008. *Salibandytutkimus: synteettinen pelialusta lisää huomattavasti urheilijoiden vammautumisriskiä* [verkkojulkaisu]. UKK-instituutti [viitattu 28.1.2011]. Saatavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/terveysliikuntauutiset/uutinen/65.

Pasanen, K. 2009. *Salibandyvammat: epidemiologia ja vammojen ehkäisy neuromuskulaarisen harjoittelun avulla* [verkkojulkaisu]. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja [viitattu 1.12.2010 ja 29.8.2011]. Saatavissa: http://acta.uta.fi/pdf/978-951-44-7822-2.pdf.

Peltokallio, P. 2003. *Tyypilliset urheiluvammat osa I.* Vammala: Medipel Oy.

Pope, R. P., Herbert, R. D., Kirwan, J. D. & Graham, B. J. 2000. *A randomized trial of preexercise stretching for prevention of lower-limb injury* [verkkojulkaisu]. Medicine

and science in sports and exercise [viitattu 25.8.2011]. Saatavissa: http://www.tothemaxfit.com/articles/pdf/PreexerPreventInjury.pdf.

Renström, P., Peterson, L., Koistinen, J., Read, M., Mattson, J., Keurulainen, J. & Airaksinen, O. 2002. *Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus.* 4. painos. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy.

Ristiniemi, J. 2009. *Polven vammat* [verkkojulkaisu]. Lääkärin käsikirja [viitattu 7.4.2011]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00438&p_haku=polven%20vammat.

Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P. & Montag, H-J. 2009. *Käytännön lihashuolto – Warm up, Cool Down, Venyttely, Hieronta, Urheiluhieronta ja Teippaus.* Jyväskylä: VK - Kustannus Oy.

Saarikoski, R., Stolt M. & Liukkonen I. 2010. *Terveet jalat.* 3. uudistettu painos. Tampere: Kustannus Oy Duodecim.

Saarelma, O. 2011. *Tietoa potilaalle: polvivamma, kierukkavamma, ristisidevamma* [verkkosivu]. Duodecim [viitattu 10.9.2011]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi.ezproxy.savonia-amk.fi:2048/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=dlk00772.

Sandelin, J. 2009. *Nivelkierukan repeämä* [verkkojulkaisu]. Lääkärin käsikirja [viitattu 7.4.2011]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00482&p_haku=Nivelkierukan%20repe%E4m%E4.

Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. H. 2007. *Motor Control. Translating research into clinical practice*. Baltimore & Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Shrier, I. 2004. Does Stretching Improve Performance? [verkkojulkaisu] Clinical journal of sport medicine [viitattu 25.8.2011]. Saatavissa: http://www.thiagovilelalemos.com.br/downloads/esportiva/Does%20Stretching%20Improve%20Performance%20-%20sys%20review.pdf.

Slimmon, D. & Brukner, P. 2010. Sports ankle injuries - assessment and management [verkkojulkaisu]. [Haettu 12.4.2011] Saatavissa: http://www.racgp.org.au/afp/201001/201001slimmon.pdf.

Snellman, K., Parkkari, J. Kannus, P., Leppälä, J. Vuori, I. & Järvinen, M. 2001. Sports Injuries in Floorball: A Prospective One-Year Follow-Up Study. *Int J Sports Med.* 22, 531–536.

Soini, A. 2006. *Virikkeitä vertaisohjaajille: venyttelyn liikekuvasto. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 178.* Jyväskylä: Likes-tutkimuskeskus.

Suomen Salibandyliitto ry 2008 [verkkosivu]. *PeliMaailman sääntöihin muutoksia - rinnakkaisedustus sallitaan ja suojalasit pakollisiksi* [viitattu 26.1.2011]. Saatavissa: http://salibandy.net/node/8015.

Suomen Salibandyliitto ry 2011 [verkkosivu]. *Olosuhdekriteerit* [viitattu 13.1.2011]. Saatavissa: http://salibandy.net/laji-info/olosuhteet/olosuhdekriteerit.

Sällström, K. 2006. Suuntana suojalasit –nyt vai heti? *Salibandy-lehti* [digilehti]. 2006 nro 1 [viitattu 25.1.2011]. Saatavissa: http://www.salibandy.net/liitto/Liitetiedostot/LR_Saliba_106_loppu.pdf.

Talvitie, U., Karppi, S. & Mansikkamäki, T. 2006. *Fysioterapia.* 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Tik Pui Fong, D., Hong, Y., Chan, L-K., Shu-Hang Yun, P. & Chan, K-M. 2007. *A systematic review of ankle injury and ankle sprain in sports* [verkkojulkaisu]. Sport Med. [Viitattu 1.4.2011]. Saatavissa: http://www.cuhk.edu.hk/spe/publication/Fong07SM.pdf.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. *Potilasohjeet ymmärrettäviksi - opas potilasohjeiden tekijöille*. Tampere: Tammi.

Urheiluvammat. 2011. Ehkäise, tunnista ja hoida. Suom. Hautala, T. & Ruuhinen, H. Docendo Sport. Jyväskylä: WSOYpro Oy ja Docendo-tuotteet.

Ylinen, J. 2010. *Venytystekniikat. Lihas-jännesysteemi. Manuaaliseen terapiaan ja urheilijoiden lihashuoltoon.* Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Wright, I. C., Neptune, R.R., van den Bogert, A. J. & Nigg. B.M. 1999. *The influence of foot positioning on ankle sprains* [verkkojulkaisu] [viitattu 12.4.2011]. Saatavissa: http://www.me.utexas.edu/~neptune/Papers/job33(5).pdf.

Liitteet

Liite 1. Anatominen nimistö

Tasot

Mediaanitaso = kehon keskitaso, jakaa sen vasempaan ja oikeaan puoliskoon
Sagittaalitaso = yhdensuuntainen mediaanitason kanssa, jakaa kehon kahteen puoliskoon epäsymmetrisesti
Frontaalitaso = mediaani- ja sagittaalitason suhteen kohtisuora pystysuora taso, jakaa kehon taka- ja etuosaan
Horisontaalitaso = jakavat kehon vaakasuorassa ala- ja yläosaan, edellisten kanssa kohtisuorat

Suunnat

anterior = edessä sijaitseva, etu-
posterior = takana sijaitseva, taka-
lateralis = sivulla, kauempana mediaanitasosta
medialis = keskellä, lähellä mediaanitasoa

Raajojen erikoisilmaisuja

proximalis = proksimaalinen, vartalon-, tyvenpuoleinen
distalis = distaalinen, kärjenpuoleinen, vartalosta kauempana oleva
fibialis = pohjeluunpuoleinen
tibialis = sääriluunpuoleinen

Yleisesti käytetyt lyhenteet

art. = articulatio = nivel
lig. = ligamentun = nivelside
m. = musculus = lihas

Liikettä ilmaisevat

flexio = koukistus
extensio = ojennus
rotatio = kiertäminen
supinatio = uloskierto
pronatio = sisäänkierto
inversio = jalkaterän supinaatiossa (inversio) jalkapohja kääntyy mediaalisuuntaan, eli jalkaterän ulkosyrjä kääntyy kohti lattiaa
eversio = jalkaterän pronaatioliikkeessä (eversio) jalkaterän ulkoreuna nousee ja jalkapohja osoittaa lateraalisuuntaan eli ulospäin

Luustoon liittyvää nimikkeistöä

fossa = kuoppa
sulcus = uurre

TURVALLISTA SALIBANDYA

SB WELHOT

SISÄLTÖ

ALKUSANAT

Tästä oppaasta saat tietoa yleisimmistä polven ja nilkan tapaturmaisista urheiluvammoista, niiden ennaltaehkäisystä, ensihoidosta ja itsehoidosta salibandyssa. Opas on tarkoitettu kaikille salibandyn parissa toimiville, erityisesti pelaajille.

Tutkimuksien ja alan kirjallisuuden mukaan yleisimmät urheiluvammat salibandyssa ovat nilkan ja polven vammat. Siksi oppaassa keskitytään näiden vammojen ennaltaehkäisyyn, ensi- ja itsehoitoon. Salibandyssa sattuu myös silmävammoja, joten niitäkin käsitellään tässä oppaassa.

Lukijana saat oppaasta tietoa, jota pystyt käytännössä hyödyntämään.

Pienempien salibandyn harrastajien kohdalla on tärkeää, että valmentajat ja vanhemmat perehtyvät oppaan tietoihin ja jakavat tietoa pelaajille heidän ikänsä huomioon ottaen.

TERVEISET OPPAAN TEKIJÖILTÄ

Olemme kolme Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijaa. Teimme oppaan opinnäytetyönä Salibandyseura Welhoille vuonna 2011.

Oppaan tekijät: Miia Mielonen, Jonna Ylitalo ja Riikka Solismaa

Toivomme, että oppaasta on sinulle hyötyä. Mielenkiintoisia ja opettavaisia lukuhetkiä!

URHEILUVAMMAT SALIBANDYSSA

Urheiluvamma voi olla mikä tahansa vamma, jonka seurauksena urheilijan on keskeytettävä urheilusuoritus ja hakeuduttava lääkärin vastaanotolle.

RISKITEKIJÖITÄ:

- Ympäristöstä johtuvia
- Pelaajasta johtuvia

AIHEUTTAJIA:

- Törmäys vastustajan kanssa
- Urheiluvammalle altistava tekijä
- Maila / pallo
- Uusi rasitus
- Oikean tekniikan puute
- Lämmittelyn puute
- Taklaus
- Liukastuminen
- Omiin jalkoihin kompastuminen
- Väsyneisyys
- Puuttuvat / vääränlaiset varusteet
- Laitoihin törmäys
- Omaan pelaajaan törmäys

TURVALLISEN SALIBANDYN OSATEKIJÖITÄ

TURVALLINEN SALIBANDY

SALIBANDY
- säännöt
- tuomarit

PELAAJA
- lihasvoima
- nivelten liikkuvuus
- koordinaatiokyky
- lihasten elastisuus
- fyysinen kunto
- lajitekniikka
- aikaisemmat vammat
- aggressiivinen pelityyli

YMPÄRISTÖ
- alusta
- kenttä
- sääolot
- vastustajat
- välineet

EHKÄISY
- venyttely
  - alkulämmittely
  - loppuverryttely
    → pelaajan tietämys

TURVALLINEN SALIBANDY

URHEILU-VAMMAAN JOHTAVA TEKIJÄ

URHEILUVAMMA

URHEILUVAMMOJEN ENSIHOITO JA ITSEHOITO

Mukaellen Shumway-Cook & Woollacott 2007

URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY

- Tekniikan, koordinaation ja lihastasapainon harjoittaminen ovat tärkeimpiä vammoja ehkäiseviä tekijöitä!

- Jos harjoittelet liian usein, kehosi ei ehdi palautua
  → loukkaantumisriski lisääntyy ja kunto heikentyy
    - muista riittävä lepo!

ALKULÄMMITTELY

- Tarkoituksena valmistaa keho tulevaan suoritukseen ja saada paras mahdollinen valmiustila

- Alkulämmittelyn ja ottelun välissä ei saisi olla yli kymmenen minuutin taukoa, koska tällöin lämmittelyn vaikutus vähenee

- Lajikohtaisuuden huomioiminen alkulämmittelyssä
  → tavoitteena saada harjoituksesta/ottelusta enemmän irti sekä pienentää vammariskiä.
    - salibandyssa koordinaatioharjoitukset, suunnan muutokset, selkärangan kiertoliikkeet

- Aloita rauhallisesti tunnustellen, lisää tehoa pikkuhiljaa
- Pidä teho tarpeeksi matalana → tarkoituksena ei ole tuottaa väsymystä!
- Lämmittele vähintään 15 minuuttia

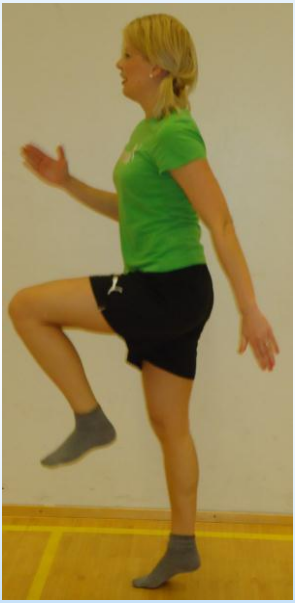
Alkulämmittelyllä, joka sisältää hölkkää, erilaisia juoksutekniikoita, tasapaino- ja kehonhallintaharjoitteita, voima- ja kimmoisuusharjoitteita sekä venyttelyjä, **voidaan ehkäistä ilman kontaktia tapahtuvia alaraajojen urheiluvammoja.**
(Pasanen 2009)

JUOKSULÄMMITTELY

- Keskity juoksuasentoon ja – tekniikkaan
- Tee harjoituksia sekä normaalissa juoksuasennossa että lajinomaisessa matalassa peliasennossa
- Aloita lämmittelyhölkällä ja tee sen jälkeen 3-4 juoksutekniikkaharjoitusta, päätä reippaisiin juoksuihin eteenpäin

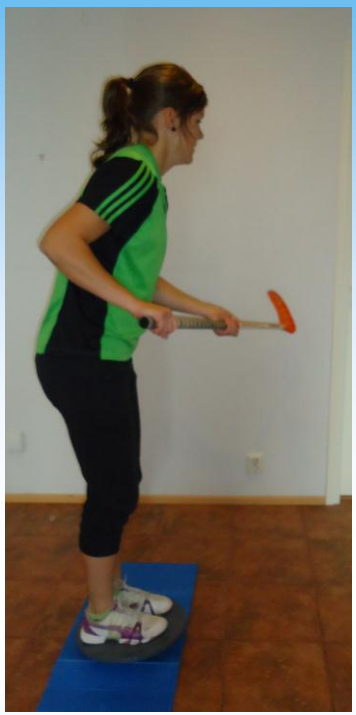
ESIMERKKEJÄ JUOKSUTEKNIIKKAHARJOITTEISTA

- Ristiaskeljuoksu
- Sivulaukka
- Kevyt vuoroloikka
- Pikkuvuorohyppely
- Yhden jalan hyppelyt eteenpäin (3 hyppyä ja jalan vaihto)



Pikkuvuorohyppely

ESIMERKKEJÄ TASAPAINO- JA KEHONHALLINTA –HARJOITTEISTA



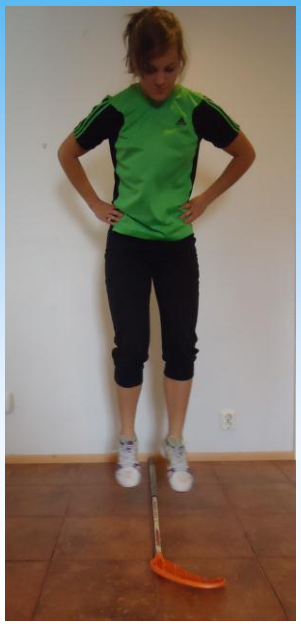
TASAPAINOLAUTAHARJOITUS

- Seiso tasapainolaudan tai – tyynyn päällä kahdella tai yhdellä jalalla
- Tehdään pareittain: joko molemmat tasapainolautojen päällä tai toinen parista lattialla seisten
- Pyri pitämään tasapaino parin syöttäessä/heittäessä palloa sinulle 2-3 metrin päästä

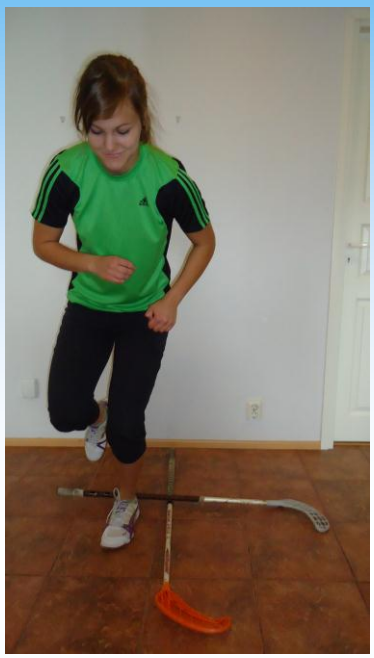
KYYKKY

- Kahdella tai yhdellä jalalla maila niskan takana
- Seiso lantionlevyisessä haara-asennossa varpaat ja polvet samassa linjassa suoraan eteenpäin
- Huomioi polvi-varvaslinja koko suorituksen ajan
- Pidä selkä suorana

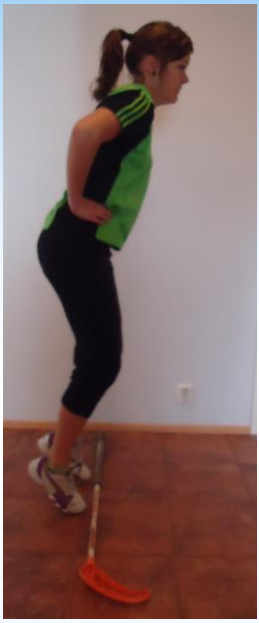
ESIMERKKEJÄ KIMMOISUUSHARJOITTEISTA



1)



2)



3)

HYPYT MAILAN YLI

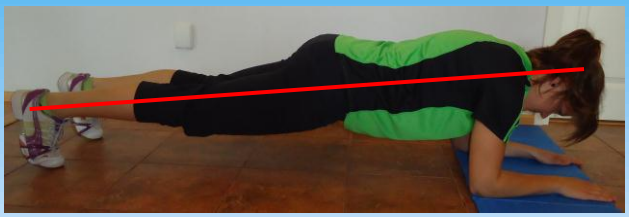
- Joko yhdellä tai kahdella jalalla
- Hyppää mahdollisimman kevyesti päkiöillä
  välttäen tömähdyksiä
- Pidä asento ryhdikkäänä

1) Hypi mailan yli sivuttain edes takaisin

2) Laita kaksi mailaa ristikkäin ja hypi joka ”ruutuun” sekä myötä- että vastapäivään

3) Hypi mailan yli edes takaisin

ESIMERKKEJÄ VOIMAHARJOITTEISTA

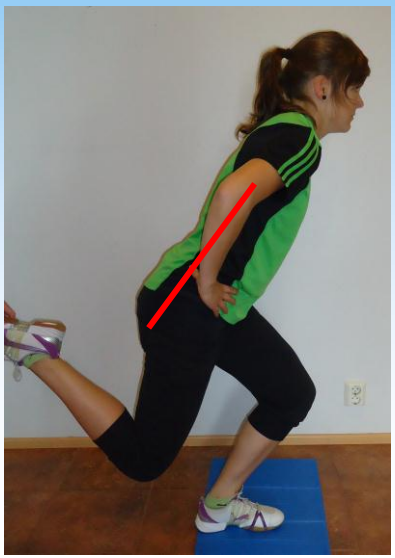


SUORA LANKKU

- Kyynärnojassa kasvot kohti lattiaa
- Pidä keskivartalo tiukkana ja koko vartalo suorassa linjassa
- Säilytä selän luonnollinen notko
- Vaikeuta harjoitusta tuomalla jalat vierekkäin
- Pidä asento 10–30 sekuntia

KYLKILANKKU

- Yhden käden kyynärnojassa
- Pidä koko vartalo suorassa linjassa ja lantio keskiasennossa
- Vaikeuta harjoitusta nostamalla päällimmäistä jalkaa
- Tee molemmin puolin
- Pidä asento 10-30 sekuntia



YHDEN JALAN KYYKKY

- Tehdään pareittain, toinen parista pitää takana jalkaterästä/nilkasta kiinni
- Pidä selkä suorana
- Huomioi polvi-varvaslinja koko suorituksen ajan
- Tee liike rauhallisesti

LOPPUVERRYTTELY

- Tarkoituksena:
  - auttaa palautumaan rasituksesta mahdollisimman nopeasti.
  - nopeuttaa elimistöön syntyneiden kuona-aineiden, esim. maitohapon poistumista lihaksista.

- Otettava huomioon urheilija kokonaisuutena: sydän- ja verenkiertoelimistö, hengityselimistö, lihaksisto, hermotus ja psyyke

- Jatka urheilusuoritusta riittävällä tehokkuudella (65 % maksimista), jolloin syke ei laske liian nopeasti. Alenna tehoa niin, että se on loppuverryttelyn loppuvaiheessa noin 35 % maksimitehosta.
  → elimistö poistaa tehokkaammin hiilidioksidia, ja työskentelevät lihakset saavat riittävästi happea

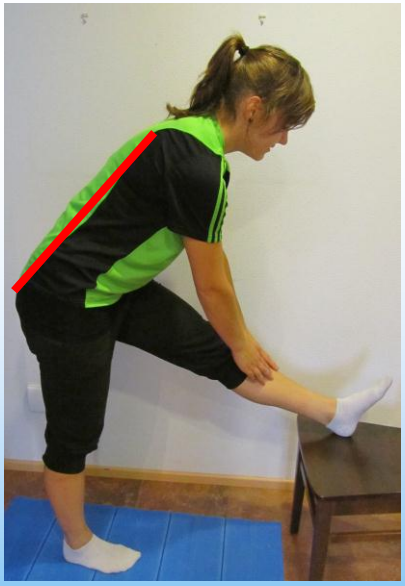
- Suorita venyttely loppuverryttelyn jälkeen
  - Tarkoituksena lihasten palauttaminen lepopituuteen
  - Ensisijaisesti lyhytkestoiset venytykset

VENYTTELY

- Lämmittele lihakset ennen venyttelyä
- Kiinnitä huomiota oikeaan venytysasentoon
    - lantio keskiasennossa
    - venytysasento kokonaisuudessaan rento

- Venytyksen täytyy aiheuttaa venytyksen tunne juuri venytettävään lihasalueeseen

- Venytys ei saa aiheuttaa kipua eikä venytettävä lihas saa krampata

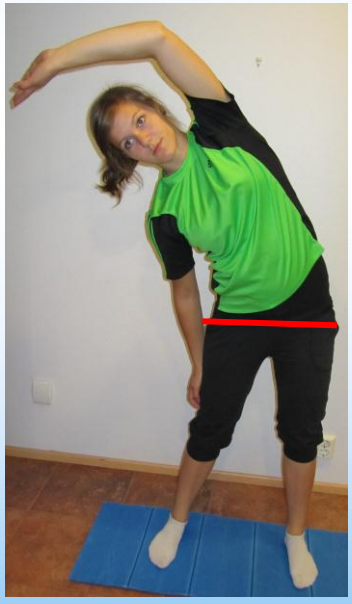


TAKAREIDEN VENYTYS

- Nosta venytettävä jalka esim. tuolille
- Pidä polvi ojennettuna ja nilkka koukussa
- Kallista ylävartaloa selkä suorana kohti venytettävää jalkaa ja tunne venytys takareiden lihaksissa

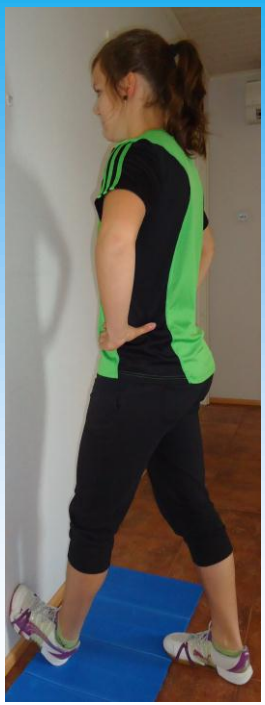
ETUREIDEN VENYTYS

- Koukista polvea ja tartu jalkaterästä
- Vedä kantapäätä kohti pakaraa
- Pidä polvi suoraan kohti lattiaa
- Pidä selkä suorana ja vatsa tiukkana, lantio suorassa linjassa



KYLJEN VENYTYS

- Seiso lantionlevyisessä haara-asennossa
- Vie venytettävän kyljen puoleinen käsi pään ylitse ja taivuta ylävartaloa sivusuunnassa
- Pidä lantio paikallaan



POHKEEN VENYTYS

- Vie venytettävän jalan päkiä seinää vasten ja pidä kantapää lattiassa
- Vie paino etummaiselle jalalle ja tunne venytys pohkeessa
- Pidä koko vartalon asento ryhdikkäänä

LONKANKOUKISTAJAN VENYTYS

- Asetu toispolviseisontaan niin, että venytettävä jalka on takana
- Pidä etummaisen jalan polvi ja varpaat suoraan eteenpäin samassa linjassa
- Vie painoa etummaiselle jalalle kääntämällä ”häntää koipien väliin” ja tunne venytys lonkankoukistajassa
- Huomioi selän ryhdikäs asento!

PAKARAN VENYTYS

- Istu selkä suorana
- Vie venytettävä jalka suorana olevan jalan yli ja vedä jalkaa itseesi päin
- Tehostaaksesi venytystä voit kiertää ylävartaloa venytettävän pakaran puoleen, muista kuitenkin tässäkin selän hyvä asento!

NIVUSTEN VENYTYS

- Istu ryhdikkäästi selkä suorana
- Vie jalkapohjat vastakkain
- Paina polvia kohti lattiaa ja tunne venytys nivusissa

LYHYTKESTOISET VENYTYKSET

- 5-10 sekuntia
- Käytä alkulämmittelyssä
- Tarkoituksena:
    - valmistaa keho ja herätellä lihakset tulevaan suoritukseen
    - parantaa lihasten verenkiertoa
    - tehdä nivelsiteistä joustavampia

Alkulämmittelyn yhteydessä pyri venyttelyliikkeissä omalle normaalille tasolle äläkä uudelle ennätystasolle notkeuden suhteen!

KESKIPITKÄT VENYTYKSET

- 10–30 sekuntia
- Laajentavat liikeratoja ja samalla lihasten jäntevyys pysyy normaalina
- Käytä harjoitusten jälkeen

PITKÄKESTOISET VENYTYKSET

- 30 sekuntia – 3 minuuttia
- Tavoitteena kehittää liikkuvuutta
- Pitkäkestoiset ja suurella voimalla toteutetut venytykset heikentävät maksimivoimaa vaativia suorituksia ja räjähtävää voimantuottoa, sekä koordinaatiota ja tasapainoa
  → älä tee ennen urheilusuoritusta pitkäkestoisia venytyksiä!
- Tee harjoituksen päätteeksi tai omana harjoituksena
- Äärimmilleen viedyt venyttelyt saattavat rikkoa kudoksia, jolloin syntyy kipuna tuntuvia pieniä vammoja

POLVEN VAMMAT

POLVEN ANATOMIAA

- Polvinivelessä niveltyvät toisiinsa reisiluun alapään nivelnastat ja sääriluun nivelpinta
- Polvilumpio niveltyy reisiluun etupuolelle
- Nivelpinnat eivät sovi yhteen, mutta apurakenteina ovat nivelrusto ja nivelkierukat
- Liikkeet: koukistus ja ojennus sekä sisä- ja ulkokierto polven ollessa koukistettuna

Eturistiside

- kulkee säären etuosasta viistosti reiden takaosaan
- päätehtävänä estää sääriluun liukuminen eteen

Takaristiside

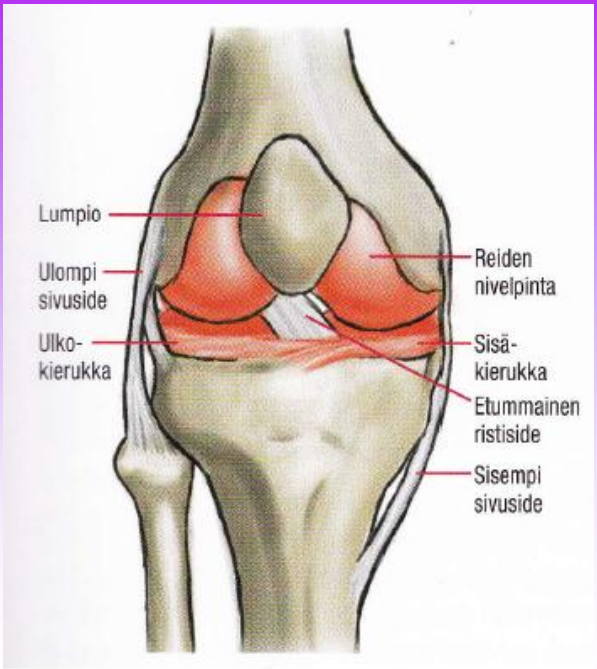
- lähtee säären takaa, kulkee ristikkäin eturistisiteen kanssa, ja kiinnittyy reisiluun etuosaan
- tehtävänä on estää säären liukuminen liian taakse reiteen nähden

Sivusiteet

- sijaitsevat polvinivelen sisä- ja ulkosivuilla
- estävät polven liikkuvuuden sivusuuntaan polven ollessa suorana

Nivelkierukat

- toimivat iskunvaimentajina sääri- ja reisiluun välillä sekä vakauttavat polviniveltä liikkeissä ja kuormituksessa



Oikea polvi edestä (Kallio 2008)

ETURISTISITEEN VAMMAT

- polven nivelsidevammoista yleisin
- saattaa jopa johtaa urheilu-uran loppumiseen
- repeää tyypillisesti polven kiertyessä ja vääntyessä
  → usein muljahduksen tunne ja napsahdus

TAKARISTISITEEN VAMMAT

- usein suorasta iskusta sääriluuhun, kun jalka on taipuneessa asennossa, jalkapohja tiiviisti alustassa
- oireena
  - pettämisen tunne esim. portaita alaspäin mennessä
  - hankaava/rahiseva ääni

SIVUSITEEN VAMMAT

Sisäsivusiteen vammat

- polven vääntyessä sisäänpäin
- oireena
    - kipu reisiluun sisäsyrjällä, varsinkin polven vääntyessä sisäänpäin
    - polven sisäsyrjällä voi esiintyä mustelma ja paikallista turvotusta

Ulkosivusiteen vammat

- yleisimmin polven vääntyessä ulospäin
- polven ojentuessa tai koukistuessa liiallisesti, tai säären kiertyessä voimakkaasti sisäänpäin

NIVELKIERUKOIDEN VAMMAT

- syntyy usein sivusidevammojen kanssa
- oireina polven lukkiutumista

Sisemmän nivelkierukan vammat

- säären kiertyessä ulospäin
- polven ojentuessa tai koukistuessa liikaa
- kipua polven sisäsivuilla

Ulomman nivelkierukan vammat

- säären kiertyessä sisäänpäin
- polven ojentuessa tai koukistuessa liikaa
- kipua polven ulkosivulla

KAIKISSA VAMMATYYPEISSÄ USEIMMITEN OIREINA

- kipu
- epävakauden tunne
- turvotus
- polven oikaiseminen voi olla mahdotonta, lukuun ottamatta nivelkierukoiden vammoja

POLVEN VAMMAUTUESSA

- **Keskeytä urheilusuoritus** välittömästi!
- Aloita ensihoitona **KYLMÄ, KOHO, KOMPRESSIO**!
- Mene aina **lääkäriin**!

POLVIVAMMOJEN ITSEHOITO

Jos epäilet polvivammaa, käy lääkärissä ennen harjoittelun aloittamista! Lääkäri voi ohjata sinut fysioterapeutille, jolta saat yksilöllisiä harjoitteita vamman kuntouttamiseen.

Tässä joitain esimerkkejä harjoituksista, joita voit itse tehdä **ILMAN KIPUA**. Varmista kuitenkin lääkäriltä / fysioterapeutilta näiden harjoitusten sopivuus sinulle!

- alkuvaiheessa liikelaajuuksien palauttaminen
  esim. kuntopyöräily tai vesijuoksu

- etureiden harjoitteet
  esim. selinmakuulla suoran jalan nosto ja pito
  - toista 3 kertaa ja pidä ylhäällä 30–60 sekuntia

- tasapaino- ja koordinaatioharjoitukset
  esim. tasapainotyyny, yhdellä jalalla seisominen

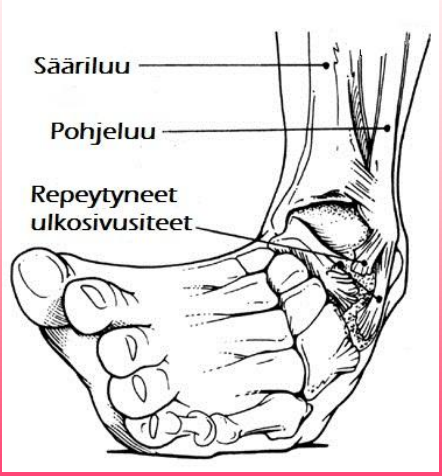
NILKAN VAMMAT

NILKKANIVELEN ANATOMIAA

- Nilkka koostuu ylemmästä ja alemmasta nilkkanivelestä
- Nivelten vakautta pitävät yllä luiden muoto, nivelsiteet ja nivelpussi
- Alempi nilkkanivel muodostuu telaluun ja kantaluun muodostamasta liitoksesta ja mahdollistaa nilkan sivuttaisliikkeet
- Ylempi nilkkanivel muodostuu sääriluun ja pohjeluun muodostamasta nivelhaarukasta sekä telaluusta
    - nivelessä tapahtuu nilkan koukistus- ja ojennusliike

Sivusiteet

- sijaitsevat ylemmän nilkkanivelen ulko- ja sisäpuolella
- estävät nilkkaa taipumasta sivusuunnassa



Vasemman nilkan nyrjähdys (Chisholm 2011)

SIVUSITEIDEN VAMMAT

Ulompien sivusiteiden vammat

- yleisimpiä nilkan vammoja
- tapahtuvat nilkan kääntyessä liiallisesti jalkaterän ulkosyrjälle
- oireena kipu ulkokehräksen etupuolella esim. kävellessä

Sisempien sivusiteiden vammat

- n. 10 % nilkan nivelsidevammoista
- tapahtuvat kun jalkaterä kääntyy liiallisesti sisäänpäin
- oireena kipu sisäkehräksen alapuolella esim. kävellessä

Molemmissa vammatyypeissä useimmiten oireina:

- turvotus ja aristus
- myöhemmin mustelma

NILKAN NYRJÄHTÄESSÄ

- **Keskeytä urheilusuoritus** välittömästi!
- Aloita ensihoitona **KYLMÄ, KOHO, KOMPRESSIO!**
- **Mene lääkäriin**, jos painon varaaminen vammautuneelle jalalle on kivun vuoksi mahdotonta!
- Käytä **kyynärsauvoja** 2-3 päivää, voit lainata ne terveyskeskuksesta!

NILKKAVAMMOJEN ITSEHOITO

Tavoitteena:

- rajoittaa vammaa ja ehkäistä uusia loukkaantumisia.
- saavuttaa nivelen täydet liikeradat, normaali voima ja kivuttomuus.
- parantaa liike- ja asentotuntoa ja tasapainoa.

HARJOITTELE AINA ILMAN KIPUA!

LIIKERATOJA YLLÄPITÄVÄT HARJOITTEET

- estetään nivelen jäykistymistä
- passiivisesti ja aktiivisesti tehtävät nilkan koukistus-. ja ojennusliikkeet sekä pyörittely myötä- ja vastapäivään

PAINONVARAAMISHARJOITTEET

- aloita, kun kipua ei enää ilmene
- tee harjoitteita aluksi istuen tuomalla painoa loukkaantuneelle jalalle etu-takasuunnassa ja sivusuunnassa
- kivuttomaan kävelyyn voit siirtyä kyynärsauvoja apuna käyttäen

VAHVISTAVAT HARJOITTEET

- voit aloittaa noin 3 päivän päästä loukkaantumisesta, tai sitten kun kävely on kivutonta
- tee harjoitteet pitämällä asento 10 sekuntia ja toista 10 kertaa, tee harjoitteet 3 kertaa päivässä
- aluksi voit tehdä staattisia harjoitteita painamalla/työntämällä jalkaterää kiinteää vastusta vasten.

KOUKISTAJIEN VAHVISTAMINEN

- Yritä koukistaa alempaa nilkkaa
- Vastusta liikettä painamalla ylemmällä jalalla

OJENTAJIEN VAHVISTAMINEN

- Yritä ojentaa nilkkaa esim. tyynyä vasten
- Pidä kantapää lattiassa

SISÄKIERTÄJIEN VAHVISTAMINEN

- Paina jalkaterän sisäsyrjää seinää vasten
- Pidä kantapää lattiassa

ULKOKIERTÄJIEN VAHVISTAMINEN

- Paina jalkaterän ulkosyrjää seinää vasten
- Pidä kantapää lattiassa

- staattisten harjoitusten jälkeen voit tehdä voimaharjoitteita vastuskuminauhalla, lisää vastusta vähitellen

SÄÄREN LIHASTEN VAHVISTAMINEN

- Sido kuminauha päkiöiden ympärille ja kierrä jalkateriä ulospäin/sisäänpäin

- Lisäksi vahvistavana harjoituksena voit kävellä varpailla ja kantapäillä noin 5 metriä kerrallaan

- Kaikki tässä esitetyt harjoitteet vahvistavat nilkan rakenteita, joten niitä voi tehdä myös nilkkavammoja ennaltaehkäisevinä harjoitteina

PROPRIOSEPTIIVISET HARJOITTEET ELI ASENTO- JA LIIKETUNTOHARJOITTEET

- vähentävät uudelleen vammautumisen riskiä, jopa 80 %. (Slimmon 2010)

- esim. tasapainoile yhdellä jalalla tasaisella alustalla
    - voit vaikeuttaa harjoitusta tasapainoilemalla epävakaalla alustalla esim. tasapainolaudan päällä (katso s. 24)
    - sulkemalla silmät saat myös lisää haastetta

Nilkan nivelsiteiden parantuminen voi kestää useita kuukausia, ole kärsivällinen!

SILMÄVAMMAT

- Salibandy kuuluu urheilulajeista silmävammojen kannalta suurimman riskin luokkaan
- Aiheutuvat yleisimmin pallon tai mailan osuessa silmään
- Yli puolet silmävammoista tapahtuu harjoituksissa, ja neljännes kilpailutilanteissa. Yleisin vammatyyppi on etukammioverenvuoto ja osa vammoista jättää pysyvän haitan (Leivo, Puusaari ja Mäkitie 2005)
- Yleinen mailan tai pallon aiheuttama silmävamma on silmän tylppä ruhjevamma

ENNALTAEHKÄISY

- Käytä suojalaseja
- Noudata sääntöjä

Etukammioverenvuoto (Kivelä 2011)

ENSIAPU

- Pidä kylmäpakkausta varoen silmää vasten joko istuvassa tai puoli-istuvassa asennossa
- Pääsääntönä on peittää silmä kuivalla sidoksella
- Jos näköhäiriöitä ilmaantuu tai jos silmän liikkuvuus on vajaa, hakeudu silmälääkäriin

ENSIHOITONA KYLMÄ, KOHO, KOMPRESSIO (KKK)

KYLMÄ

- **Pinnallisiin kudoksiin: 10-15 min kahden tunnin välein**
- **Syvempiin kudoksiin: 20-25 min kahden tunnin välein**
    - **yhdistettynä kompressiohoitoon**
- ehkäisee turvotuksen muodostumista
- supistaa verisuonia → voidaan tyrehdyttää verenvuotoa
- vähentää tulehdussolujen syntyä
- lievittää kipua
- kudoksen paranemisaika voidaan jopa puolittaa, jos iholle saadaan kylmää vamman syntymisen jälkeen alle minuutissa
- kylmäpakkaus on paras vaihtoehto → tehokkain, voidaan muotoilla vamma-alueen myötäisesti

KOHO

- **kohota vammautunut alue sydämen yläpuolelle vähintään 45 asteen kulmaan**
- verenkierto rauhoittuu vamma-alueella

KOMPRESSIO ELI PURISTUS

- ensitilassa **puristus** tehdään käsillä, myöhemmin joustavalla siteellä
- äärimmäisen tärkeä venähdyksissä ja nyrjähdyksissä
- ehkäisee turvotuksen muodostumista
- tärkeä varmistaa ettei puristus ole liian voimakas → saattaa heikentää verenkiertoa ja vahingoittaa pehmytkudosta

Kylmä, koho, kompressio

LÄHTEET

- Aalto, R. 2008. *Kuntoilijan lihashuolto-opas*. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.

- Chisholm, K. 2011. Treating Ankle Sprains [verkkosivu]. Bone-And-Joint-Pain [viitattu 17.10.2011]. Saatavissa: http://www.bone-and-joint-pain.com/treating-ankle-sprains.html

- Dinsdale, N. & Dinsdale, N. 2010. *Management of Acute Soft Tissue Injury* [verkkojulkaisu]. NJD Sports Injury Clinic [viitattu 25.8.2011]. Saatavissa: http://www.njdsportsinjuries.co.uk/education_2_2826422889.pdf.

- Fallat, L., Grimm, D. & Saracco, J. *Sprained Ankle Syndrome: Prevalenceand Analysis of 639 Acute Injuries* [verkkojulkaisu]. The journal of foot & ankle surgery [viitattu 13.6.2011]. Saatavissa: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S106725169880063X.

- Fields, K., Burnworth, C. & Delaney, M. 2008. *Should athletes stretch before exercise?* [verkkojulkaisu]. Sports Science Library [viitattu 12.9.2011]. Saatavissa: http://www.gssiweb.com/article_detail.aspx?articleid=736.

- Hall, C.M. & Brody, L.T. 2004. Therapeutic Exercise: Moving Toward Function. 2.painos. Paikka: Lippincott Williams & Wilkins.

- Hervonen A. 2004. *Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia*. Tampere: Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo oy.

- Hietanen, J., Hiltunen, R. & Hirn, H. 2005. *Silmähoidon käsikirja*. Helsinki: WSOY.

- Kallio, T. 2008. *Kuntoilijan itsehoito-opas.* Jyväskylä: WSOYpro / Docendo-tuotteet.

- Kallio, T. 2010. *Polven ristisidevammat urheilijalla* [verkkojulkaisu]. Duodecim [viitattu 1.4.2011]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo98601.pdf.

- Leivo, T., Puusaari, I. & Mäkitie, T. 2005. Urheilusilmävammat -salibandy vaarantaa nuorten pelaajien silmät. *Suomen Lääkärilehti.* 2005 nro 49–50, 5097–5102.

- Mabee, C. & Mabee, J. 2009. *Acute lateral sprained ankle syndrome* [verkkojulkaisu]. The Internet Journal of Family Practise [Viitattu 17.5.2011]. Saatavissa: http://www.ispub.com/journal/the_internet_journal_of_family_practice/v

olume_7_number_1_19/article/acute_lateral_sprained_ankle_syndrome.html.

- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2007. *Urheiluvalmennus.* VK -kustannus Oy. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2008. *Ihmisen fysiologia ja anatomia*. Helsinki: WSOY.

- Parkkari, J., Kannus, P., Kujala, U., Palvanen, M., Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. *Suomen lääkärilehti.* 2003 nro. 1. 71–76.

- Parkkari, J., Jussila, A-M., Koskela, J., Pasanen, K. & Hiilloskorpi, H. 2010. *Tapaturmakatsaus 2010* [verkkojulkaisu]. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [viitattu 13.9.2011]. Saatavissa: http://www.ktl.fi/attachments/taty/2010_tapaturmakatsaukset/4.4_liikuntatapaturmat.pdf.

- Pasanen, K. 2005. *Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla* [verkkojulkaisu]. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma [viitattu 1.12.2010]. Saatavissa:https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8275/URN_NBN_fi_jyu-2005223.pdf?sequence=1.

- Pasanen, K. 2009. *Salibandyvammat: epidemiologia ja vammojen ehkäisy neuro-muskulaarisen harjoittelun avulla* [verkkojulkaisu]. Tampereen yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja [viitattu 1.12.2010 ja 29.8.2011]. Saatavissa: http://acta.uta.fi/pdf/978-951-44-7822-2.pdf.

- Renström, P., Peterson, L., Koistinen, J., Read, M., Mattson, J., Keurulainen, J. & Airaksinen, O. 2002. *Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus.* VK-Kustannus Oy. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

- Ristiniemi, J. 2009. *Polven vammat* [verkkojulkaisu]. Lääkärin käsikirja [viitattu 7.4.2011]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00438&p_haku=polven%20vammat.

- Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P. & Montag, H-J. 2009. *Käytännön lihashuolto – Warm up, Cool Down, Venyttely, Hieronta, Urheiluhieronta ja Teippaus.* VK-kustannus Oy. Jyväskylä: VK - Kustannus Oy.

- Saarikoski, R., Stolt M. & Liukkonen I. 2010. *Terveet jalat.* 3. uudistettu painos. Tampere: Tammerprint Oy.

- Sandelin, J. 2009. *Nivelkierukan repeämä* [verkkojulkaisu]. Lääkärin käsikirja [viitattu 7.4.2011]. Saatavissa: http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00482&p_haku=Nivelkierukan%20repe%E4m%E4.

- Sällström, K. 2006. Suuntana suojalasit -nyt vai heti? *Salibandy-lehti* [digilehti] 1 / 2006 [viitattu 25.1.2011]. Saatavissa: http://www.salibandy.net/liitto/Liitetiedostot/LR_Saliba_106_loppu.pdf.

- Shumway-Cook, A. & Woollacott, M. H. 2007. *Motor Control. Translating research into clinical practice*. Baltimore & Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

- Slimmon, D. & Brukner, P. 2010. *Sports ankle injuries -assessment and management* [verkkojulkaisu]. [Haettu 12.4.2011] Saatavissa: http://www.racgp.org.au/afp/201001/201001slimmon.pdf.

- Snellman, K., Parkkari, J. Kannus, P., Leppälä, J. Vuori, I. & Järvinen, M. 2001. Sports Injuries in Floorball: A Prospective One-Year Follow-Up Study. *Int J Sports Med.* 2001 nro 22, 531–536.

- Soini, A. 2006. Soini, A. 2006. Virikkeitä vertaisohjaajille: venyttelyn liikekuvasto. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 178. Jyväskylä: Likes-tutkimuskeskus.

- Talvitie, U., Karppi, S. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. 2. uudistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

- Tik Pui Fong, D., Hong, Y., Chan, L-K., Shu-Hang Yun, P. & Chan, K-M. 2007. *A systematic review of ankle injury and ankle sprain in sports* [verkkojulkaisu]. Sport Med. [Viitattu 1.4.2011]. Saatavissa: http://www.cuhk.edu.hk/spe/publication/Fong07SM.pdf.

- Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. *Potilasohjeet ymmärrettäviksi - opas potilasohjeiden tekijöille*. Tampere: Tammi.

- Urheiluvammat. 2011. *Ehkäise, tunnista ja hoida*. Suom. Hautala, T. & Ruuhinen, H. Docendo Sport. Jyväskylä: WSOYpro Oy ja Docendo-tuotteet.

Kuvat ©: Miia Mielonen, Riikka Solismaa ja Jonna Ylitalo

Kuvien käyttö ja kopiointi on ilman lupaa kiellettyä.

SAVONIA

www.savonia.fi

Savonia
ammattikorkeakoulu