



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

JANI LAHTI

Miesten Salibandyliigan alaraaja- vammojen esiintyvyys

FYSIOTERAPIAN KOULUTUSOHJELMA
2020

Tekijä Lahti, Jani	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Marraskuu, 2020
	Sivumäärä 72s, 1 liite	Julkaisun kieli Suomi
Julkaisun nimi Miesten Salibandyliigan alaraajojen esiintyvyys		
Tutkinto-ohjelma Fysioterapia		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Salibandy on lajina saavuttanut viime vuosien aikana suuren suosion ja lajin harrastajamäärät ovat nousseet kymmenessä vuodessa yli 20 000 henkilön. Nopeatempoisena lajina siinä tapahtuu myös paljon vammoja alaraajoihin. Kiihdytykset, suunnanmuutokset, pysähdykset ja kontaktit vastustajan kanssa lisäävät riskiä vammautua. Tässä tutkimuksessa on tarkoituksena selvittää alaraajavammojen taustatekijöitä, vaikutuksia pelaamiseen sekä mitkä alaraajavammat ovat yleisimpiä miesten Salibandyliigassa. Työ on tehty yhteistyössä Turun Yliopiston ja Suomen Salibandyliiton kanssa.</p> <p>Tutkimuksen aineisto on kerätty maaliskuu ja huhtikuussa 2020. Alun perin aineisto oli tarkoitus kerätä myöhemmin pudotuspelien jälkeen, mutta Covid-19 pandemian vuoksi Salibandyliigan kausi keskeytettiin aikaisemmin ja pudotuspelit loppuivat kesken. Tutkimukseen osallistui pelaajia viidestä joukkueesta, joissa pelasi kauden aikana 160 pelaajaa. Kyselyyn vastasi näistä pelaajista 61. Alkuperäisessä kyselyssä oli 27 kysymystä, mutta tässä opinnäytetyössä käsitellään niistä 16. Joistakin kysymyksistä on myös käytetty vain tiettyjä osia, jotka liittyvät alaraajavammoihin.</p> <p>Yleisimmät alaraajan osat, jotka vammautuivat salibandyssä, olivat nilkka (16%), polvi (11%) ja nivusalue (11%). Suurin osa vammautuneista pelaajista joutui olemaan vamman vuoksi sivussa vähintään yhden vuorokauden (83%). Poissaolopituudet jakautuivat tasaisesti. Pelaajat kokivat suurimmaksi syyksi loukkaantumiselle äkillisen liikkeen (14%). Muita yleisiä syitä olivat ylläritus (10%), huono lämmittely (9%) ja väsymys (8%). Myös kontaktit johtivat pelaajien mielestä loukkaantumiseen (10%).</p> <p>Salibandyssä alaraajavammat ovat yleisimpiä vammoja verrattuna muiden kehonosien vammoihin. Vammatyypit jakautuivat tasaisesti akuuttien ja rasisperäisten vammojen osalta ja joidenkin vammojen kohdalla ennen vammautumista oli tavallista enemmän kuormitusta. Pelaajat kokivat myös psykologisten tekijöiden, kuten väsymys, johtaneen monen vamman syntyyn.</p>		
Asiasanat Salibandy, Alaraajavammat, Vammautuminen		

Author Lahti, Jani	Type of Publication Bachelor's thesis	Date November 2020
	Number of pages 72p, 1 annex	Language of publication: Finnish
Title of publication Incidence of mens floorball league lower limb injuries		
Degree programme Physiotherapy		
<p data-bbox="311 698 427 725">Abstract</p> <p data-bbox="311 730 1439 1016">Floorball, as a sport has gained huge popularity during recent years, and the number of players has risen to more than 20,000 only in ten years. As a fast-paced sport, it also causes a lot of injuries to the lower extremities. Acceleration, fast direction changes, stops and contacts with an opponent increases the risk of injury. The purpose of this study is to determine the background factors of lower limb injuries, the effects on playing and which lower limb injuries are the most common in the men's floorball league. The study has been done in collaboration with the University of Turku and Finnish Floorball Association.</p> <p data-bbox="311 1061 1439 1312">The survey data was collected in March and April 2020. Originally the data was planned to be collected later after playoffs, but due to the Covid-19 pandemic, the Floorball League season was interrupted earlier, and playoffs needed to be ended. The study involved players from five teams with 160 players playing during the season. The questionnaire was answered by 61 of these players. The original questionnaire had 27 questions, but this thesis deals with 16 of them. Some of the questions have also used only certain parts related to lower limb injuries.</p> <p data-bbox="311 1357 1439 1572">The most common parts of the lower limb that were injured in the floorball were the ankle (16%), knee (11%), and groin area (11%). Most of the injured players had to be absent from sports for at least one day due to the injury (83%). Length of absence were evenly distributed. Players felt the sudden cause of injury was a sudden movement (14%). Other common causes were overstress (10%), poor warm-up (9%) and fatigue (8%). The contacts also led to injuries (10%) according to the players.</p> <p data-bbox="311 1617 1439 1756">In floorball, lower limb injuries are the most common injuries compared to injuries to the other parts of the body. Injury types were evenly distributed for acute and stress-related injuries, and some injuries had a higher-than-usual load prior to injury. Players also felt that psychological factors such as fatigue led to many injuries.</p>		
<p data-bbox="311 1901 943 1928"><u>Key words</u> Floorball, Leg injuries, Becoming disabled</p>		

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 SALIBANDY	3
2.1 Säännöt lyhyesti	5
2.2 Harrastajamäärät.....	6
2.3 Salibandyliiga.....	7
3 YLEISESTI URHEILUVAMMOISTA.....	8
3.1 Urheiluvammojen luokittelu.....	11
3.2 Vammautumisriski	12
3.3 Vammojen ennaltaehkäisy.....	14
3.4 Polvivammat.....	15
3.4.1 Polven eturistisiteen repeämä.....	17
3.4.2 Nivelkierukan repeämä	19
3.4.3 Sivusiteen repeämä	21
3.5 Nilkkavammat	21
3.6 Venähdysvammat	24
3.6.1 Etureiden repeämä.....	25
3.6.2 Takareiden repeämä	26
3.6.3 Puujalka.....	27
3.6.4 Nivusten venähdykset	27
3.7 Rasitusvammat	28
3.7.1 Hyppääjän polvi	30
3.7.2 Juoksijan polvi	31
3.7.3 Penikkatauti.....	31
4 URHEILUVAMMAT SALIBANDYSSA.....	32
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET ..	38
6 TUTKIMUSMENETELMÄT.....	38
6.1 Työn tilaaja.....	39
6.2 Tutkimuksen eteneminen.....	39
6.3 Kysely.....	40
6.4 Analyysimenetelmät.....	41
7 TULOKSET	42
8 POHDINTA	51
8.1 Tulosten tarkastelu	51

8.2 Tutkimuksen luotettavuus	59
8.3 Omat kokemukset.....	60
8.4 Jatkotutkimusaiheet	61
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	63

LÄHTEET

LIITTEET

1 JOHDANTO

Liikuntaa ja urheilua aktiivisesti harrastavien ihmisten määrä on kasvanut nyky-yhteiskunnassa huomattavasti ja samalla on urheiluvammojen määrä lisääntynyt. Esimerkiksi jääkiekossa vammat ovat lisääntyneet vuosien 1991-1998 välillä 75%. Suurin osa urheiluvammoista on nivelsiteiden, nivelten, jänteiden tai luiden vammoja, eli fysioterapeutin näkökulmasta tuki- ja liikuntaelimestön vammoja (Walker 2014,9).

Salibandy on sisätiloissa pelattava monelle tutusta sählystä kehitetty laji, jota pelataan kilpa- ja harrastemuodossa. Idea molemmissa lajeissa on pitkälti sama, mutta eroja löytyy. Maantieteellisesti lajia pelataan ympäri Suomea (Salibandyn pelisäännöt 2018, 64). Kansainvälisesti lajia pelataan 74 eri maassa ja Suomi on yksi Kansainvälisen Salibandyliiton (IFF) perustajajäsen (IFF:n www-sivut 2019).

Salibandy on harrasteliikunnan mukana kasvanut vuosien varrella yhdeksi Suomen suosituimmaksi urheilulajiksi. Lisäksi laji on kansallisesti ja kansainvälisesti kehittynyt. Lajin harrastaminen vaatii nykyään enemmän taitoa. Pärjätäkseen kenttäpelaajan tulee omata fyysisesti vahvat ominaisuudet sekä hyvät lajitaidot. Pelaajan tulee olla myös psyykkisesti vahva, jotta pystyy kilpailemaan ja harjoittelemaan lajissa (Korsman & Mustonen 2011, 9).

Pasasen väitöskirjasta ”Epidemiology and injury prevention by neuromuscular training” selviää, että yleisimpiä vammoja salibandyssä tapahtuu juuri alaraajoihin kuten polveen, reiteen ja nilkkaan. Yleisin urheiluvamma maailmanlaajuisesti on nilkan nyrjähdys ja salibandyssäkin se on hyvin yleinen. Yleisiä vammoja polvessa ovat erilaiset nivelsidevammat kuten ACL-ruptuura. Noin puolet nivelten vammoista tapahtuu ilman kontaktia. Salibandyssä tapahtuu Suomessa 10,9 loukkaantumista 1000 tuntia kohden, kun jalkapallossa sama luku on 7,8 ja jääkiekossa 7,5 (Pasanen 2009, 19).

Tässä opinnäytetyössä on perehdytty yleisimpiin alaraajavammoihin ja kerrotaan niiden syntytavasta. Työ on tehty yhteistyössä Turun Yliopiston ja Suomen Salibandy-

liiton kanssa. Työn tarkoituksena on selvittää alaraajavammojen taustatekijöitä ja kyselyn avulla tutkitaan kuinka yleisiä alaraajavammat ovat miesten Salibandyliigassa. Tällä hetkellä tietoa alaraajavammoista kilpaurheilussa on hyvinkin rajallisesti, vaikka ne ovat tyypillisiä vammoja urheilun parissa. Lisäksi tutkimuksessa pyritään selvittämään, että mitkä tekijät pelaaja itse kokee johtaneen loukkaantumiseen. Tavoitteena työssä on saada tietoa alaraajavammojen määrästä, jonka avulla voidaan toimia ennaltaehkäisevästi. Salibandyliiton osalta tutkimus on suurempi ja monivuotinen, joten tämä tutkimus toimii osana suurempaa tutkimusta.

2 SALIBANDY

Ensimmäiset SM-kilpailut salibandyssä on pelattu vuonna 1983, joten laji on vielä nuori. Vuonna 1985 Suomen Salibandyliitto rekisteröitiin lajiliitoksi ja voidaan sanoa, että tästä on lähtenyt salibandyn taival. Samana vuonna laji alkoi toimia virallisesti kansainvälisenä lajina, kun Suomi ja Ruotsi kohtasivat ensimmäisen kerran. Ensimmäinen Salibandykausi pelattiin kaudella 1986-87. Naisten puolella sarjatoiminta alkoi kaksi vuotta myöhemmin ja junioritoiminta alkoi virallisesti 1991. Ensimmäiset arvokisat pelattiin salibandyssä vuonna 1994 EM-kisojen muodossa ja kaksi vuotta myöhemmin oli vuorossa ensimmäiset MM-kisat. (Korsman & Mustonen 2011, 17) Kansainväliset MM-kisat järjestetään joulukuussa joka toinen vuosi. Joka vuosi mieltään myös seurajoukkueiden Europanmestaruus Champions Cup, jossa pelaa Euroopan eri sarjojen kärkijoukkueet (Pasanen, Bruun, Vasankari, Nurminen & O Frey 2017).

Salibandy on laji, jonka ottelun voittaja ratkaistaan oman ja vastustaja joukkueen tehtyjen maalien erotuksella. Tavoitteena on siis tehdä maaleja ja estää toista joukkuetta tekemästä niitä. Säännöt (kappale 2.1) ovat pelin perustana, jotka määrittelevät pelin luonteen ja tavoitteet. Säännöt määräävät rikkomusten seuraukset ja rajaa pelaajien toimintaa. Pelaajien ja maalivahtien ominaisuudet ja näiden pelivälineet ovat yhteydessä pelin luonteeseen (Pulkkinen, Korsman & Mustonen 2013, 192).

Pääsarjatasolla ottelu kestää 60 minuuttia ja tarvittaessa pelataan jatkoaika, joten pelaajalla tulee olla hyvät fyysiset ominaisuudet. Ottelu voi itsessään kestää alkulämmittely ja loppuverryttely mukaan lukien kahdesta kolmeen tuntiin. Liikkuminen lajinomaisesti salibandyssä on sitä, että tehdään lyhyitä tehokkaita jaksoja suurilla sykkeillä. Ottelussa tulee paljon kiihdytyksiä, jarrutuksia ja suunnanmuutoksia. Tämän tyyppinen liikkuminen vaatii paljon ketteryyttä, nopeusvoimaa, nopeuskestävyyttä ja räjähtävää voimaa etenkin alaraajoista (Pulkkinen ym. 2013, 235). Ottelun aikana pelaaja suorittaa 20–120 sekunnin vaihtoja peräti 12–27 kertaa, eli yhden pelaajan pelimäärä saattaa olla 30 minuuttia ottelua kohden. Pelaaja liikkuu ottelun aikana keskimäärin 2,2 kilometriä. Ottelun aikana liikkeet tapahtuvat suurimmaksi osaksi eteenpäin ja kaartuen, mutta myös taaksepäin ja sivuttain. Pelaaja tekee vaihdon aikana

useita kiihdytyksiä, pysähdyksiä ja suunnanmuutoksia, joten sykkeet nousevat ottelun aikana lähelle maksimisykettä. Suunnanmuutoksia ottelun aikana saattaa tapahtua peräti 200 yhdellä pelaajalla (Korsman & Mustonen 2011, 150).

Lajina salibandy luokitellaan kuormituksensa perusteella intervallilajiksi. Tärkeimmäksi ominaisuudeksi nousee lajissa nopeustaitavuus. Osa-alueet, joita salibandyssä tulee harjoittaa, ovat lajinomainen liikkuminen, voima, nopeus, aerobinen kestävyys ja nopeuskestävyys. Yleisesti voidaan sanoa, että nämä kaikki kehittyvät peruskuntokaudella, mutta kauden ollessa käynnissä niiden ominaisuudet laskevat tasaisesti. Kuitenkin nopeus ja ketteryys kehittyvät jatkuvasti ympäri vuoden (Hokka 2001, 2).

Salibandyssä pelaajalta odotetaan monipuolisia fyysisiä ominaisuuksia ja henkistä osaamista lajitaitojen lisäksi. Riittävän ja kokonaisvaltaisen harjoittelun lisäksi pelaajan tarvitsee huomioida ravitsemus, lepo ja lihahuolto, jotta kehittyminen lajissa on mahdollista (Kuva 1). On myös huomioitava, että jokainen pelaaja on yksilö ja hänen pelaamisensa tulisikin muokkautua omien vahvuuksiensa ja heikkouksien perusteella. Myös pelipaikan tuomat vaatimukset muokkaavat pelaajaa. Salibandyssäkin kenttäpelaajien ja maalivahtien välillä on suuria eroja, kuinka harjoitellaan. Salibandyssä harjoiteltavia alueita ovat taito ja pelikäsitys, fyysiset ominaisuudet, henkiset ominaisuudet. Myös tukiharjoitteet kuuluvat lajiin, johon sisältyy korvaavat harjoittelut, jos ei kykene harjoittelemaan joukkueen mukana esimerkiksi loukkaantumisen vuoksi (Korsman & Mustonen 2011, 78).

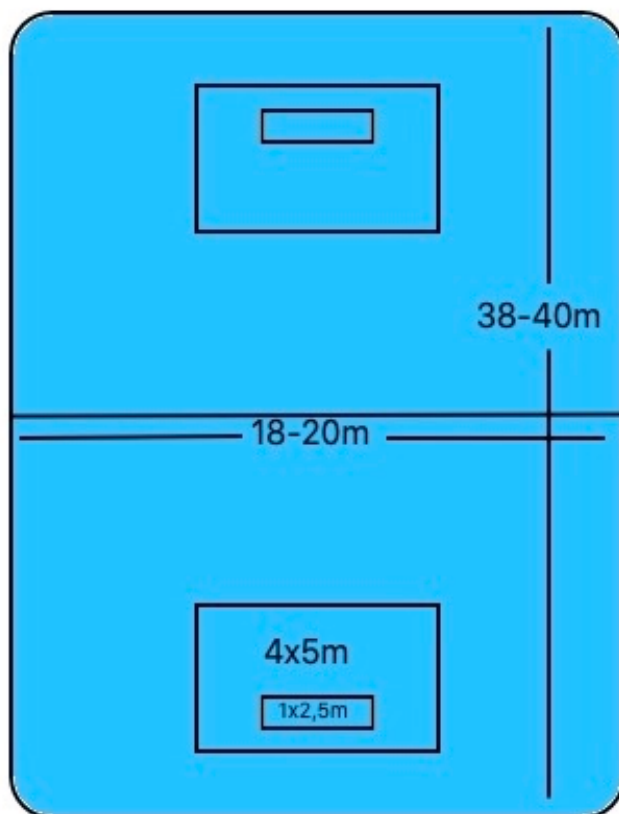


Kuva 1. Kehittämiseen vaadittavat osa-alueet. (Korsman & Mustonen 2011, 205)

2.1 Säännöt lyhyesti

Salibandy ottelu kestää 3 x 20 minuuttia. Peli aika on tehokasta, eli ajanotto pysäytetään aina tuomarin vihellyksestä ja käynnistyy uudelleen, kun pallo on jälleen pelissä. Tarvittaessa pelataan jatkoaika, jonka pituus on 5 minuuttia tai kunnes toinen joukkue tekee maalin. Jos jatkoajalla ei ratkaisua tapahdu, niin lauotaan rangaistuslaukauskilpailu. Molemmat joukkueet saavat nimetä otteluun enintään 20 pelaaja, jotka tulee merkata pöytäkirjaan. Ottelun ollessa käynnissä saa näistä pelaajista olla kentällä yhtäaikaaisesti kuusi pelaajaa, joista yksi voi olla maalivahti. Ottelun aikana pelaajat saavat tehdä vaihtoja vapaasti sääntöjen puitteissa (Salibandyn pelisäännöt 2018, 12; Korsman & Mustonen 2011, 22).

Salibandykentän (Kuva 2) koko on 36-40 x 18-20 metriä, jonka ympärillä on laidat, jotka tulee olla Kansainvälisen Salibandyliiton hyväksymät. Lisäksi maalialue on 4 x 5 metriä, jonka sisällä on maalivahdin alue 1 x 2,5 metriä. (Salibandyn pelisäännöt 2018, 9) Miesten Salibandyliigan otteluissa pelialustana toimii Gerflorin Taraflex –pinnoite (Salibandyliiton www-sivut 2019).



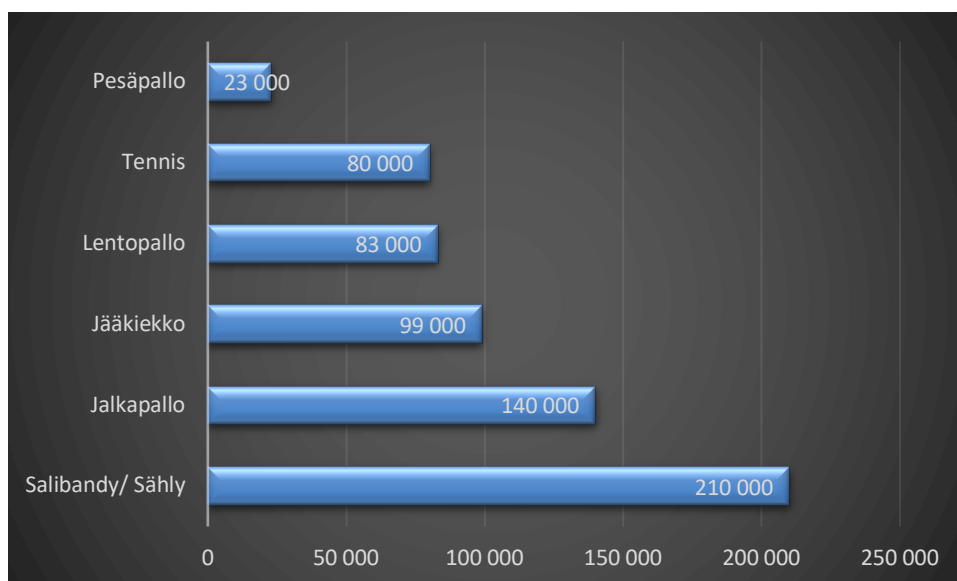
Kuva 2 .Salibandykenttä, jossa näkyy kentän pituus, leveys ja maalivahdinalueen mitat.

Salibandyssa vartalokontaktit ovat sallittuja, mutta varsinaiset taklaukset ovat lajissa kielletty. Mailan kanssa ei saa pelata muuta kuin palloa ja rikkeestä vihelletään aina vapaalyönti tai jäähy, joka voi olla kahden, viiden tai 10 minuutin mittainen riippuen rikkeen laadusta. Esimerkkinä vastustajan taklaaminen tai kampittaminen aiheuttaa kahden minuutin rangaistuksen ja väkivaltaisesta käyttäytymisestä tulee viiden minuutin rangaistus. Ottelun aikana on asetettu 10 metriä leveä vaihtoalue molemmille joukkueille, jonka sisällä vaihto tulee tapahtua. Keskiviivan lähelle, kaukalon ulkopuolelle on sijoitettu jäähyaitio toimitsijapöydän viereen (Salibandyn pelisäännöt 2018, 64; Korsman & Mustonen 2011, 21).

2.2 Harrastajamäärät

Salibandy on nykypäivänä todella suosittu urheilumuoto. Varsinkin kahden voitettun MM-kullan jälkeen Salibandyn arvostus on noussut Suomessa uudelle tasolle. Lisäksi seurajoukkueiden ammattimaisuus on kehittynyt vuosien saatossa, joka on myös nostanut harrastajamääriä. Hyvin harva pystyy kuitenkaan pelaamaan salibandyä amatikseen tänä päivänä, mutta korkeimmilla sarjatasoilla toimintaan on sitoutunut niin pelaajat kuin valmentajat. Monet pelaajat yhdistävätkin opiskelun ja työn urheilu-uraansa salibandyssä (Korsman & Mustonen 2011, 57).

Salibandyn rekisteröityjen pelaajien määrä vuonna 2019 oli 65 806 ja huomioitavaa on, että 2009 lajia harrasti 42 992. Kymmenessä vuodessa määrä on siis kasvanut yli kaksikymmentätuhatta (Salibandyliiton www-sivut 2019). Salibandya/sählyä harrastaa 2010 tehdyn tutkimuksen mukaan peräti 210 000, kun taas toiseksi yleisintä lajia jalkapalloa kertoo harrastavansa 140 000 (Kaavio 1) (Kansallinen liikuntatutkimus 2009-2010, 16).



Kaavio 1. Harrastajamäärät eri palloilulajeissa 19-65 -vuotiaiden keskuudessa. (Kansallinen liikuntatutkimus 2009-2010, 16)

2.3 Salibandyliiga

Miesten Salibandyliigassa on 14 joukkuetta (Kuva 3), jotka pelaavat runkosarjassa 26 ottelua. Jokainen joukkue kohtaa siis toisen joukkueen kahdesti. Otteluita kertyy kaiken kaikkiaan runkosarjassa 182. Sijat 1.-8. jatkavat otteluitaan pudotuspeleissä. Pudotuspelit pelataan paras seitsemästä- systeemillä, eli tarvitaan neljä otteluvoittoa, jotta voittaa otteluserjan. Sijat 12. ja 13. pelaavat lisäksi putoamiskarsinta- otteluserjan ja tämän häviö pelaa vielä Divarin finaalin hävinnyttä joukkuetta vastaan (Salibandyliiton www-sivut 2020).



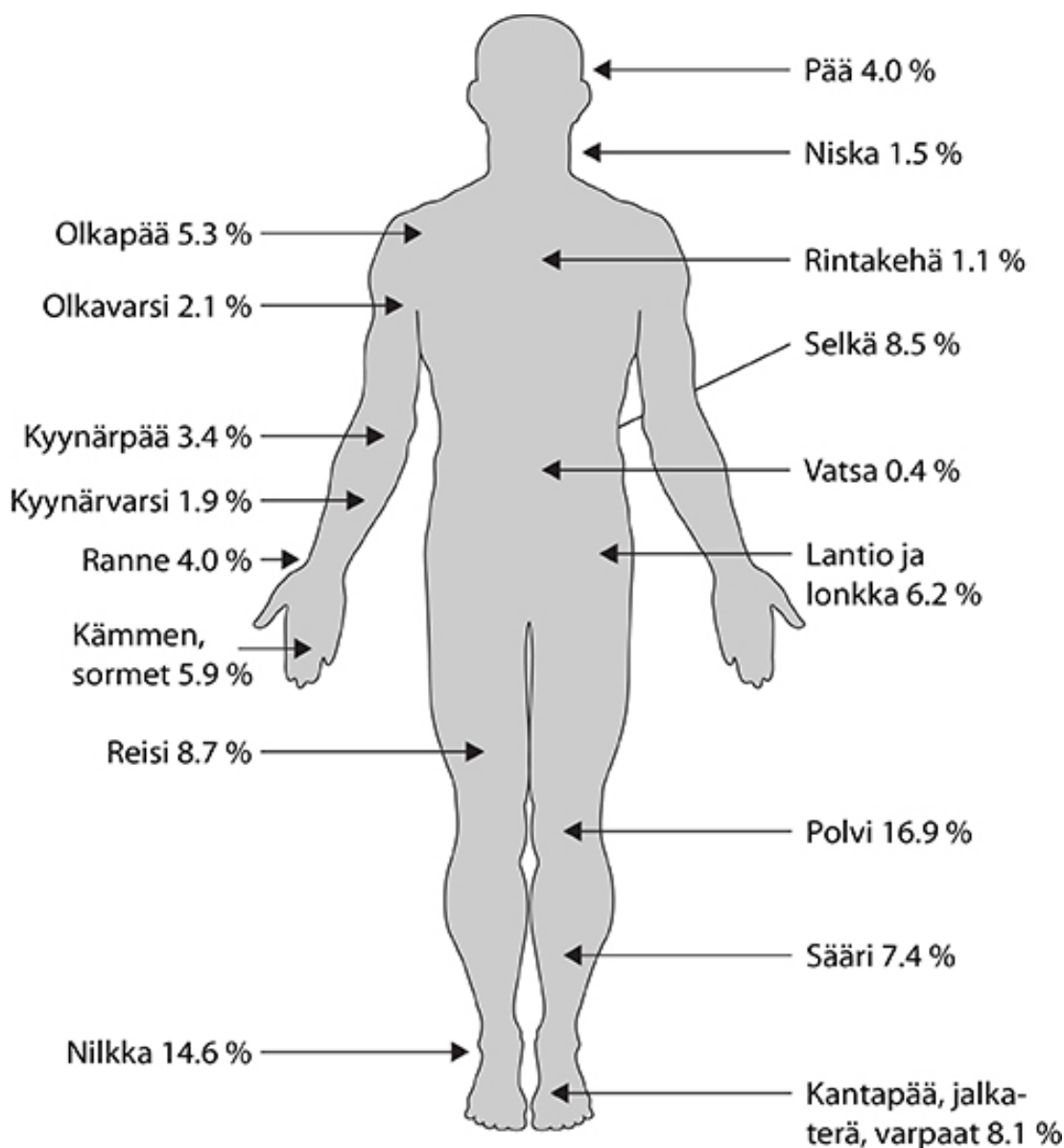
Kuva 3. Salibandyliigan joukkueet kaudella 2019-20. (Salibandyliiton www-sivut 2020)

Vuonna 2020 Salibandyliiga vaihtoi nimeä F-liigaksi, jonka nimen alla pelaavat sekä miehet että naiset. (14 miesten joukkuetta & 16 naisten joukkuetta). Pelaajia F-liigassa pelaa jatkossa noin 800, joka tekee sarjasta yhden Suomen suurimmista palloilusarjoista (Siltanen 2020).

3 YLEISESTI URHEILUVAMMOISTA

Fyysisellä aktiivisuudella on todettu olevan paljon hyötyjä terveyden kannalta, mutta kilpaurheilussa loukkaantumiseriski kasvaa. Kova harjoittelu teknisissä lajeissa nostaa rasitusvammojen, nilkka- ja polvinivel vammojen riskiä. (Leppänen, Pasanen, Kujala & Parkari 2015; Pasanen ym. 2008) Erityisesti alaraajojen osalta vammojen määrä on lisääntynyt selkeästi (Kallio 2010, 289). Vammat vaikuttavat urheilijan toimintakykyyn eri tavoin ja pahimmassa tapauksessa koko urheilu-ura saattaa päättyä (Ristolainen 2012).

Selkeästi yleisimmät paikat, johon kohdistuu urheiluvammoja ovat polvi ja nilkka (Kuva 4). Peräti neljännes kaikista vammoista kohdistuu juuri näihin alueisiin. Myös alaselän vammat ovat tyypillisiä urheilussa (Parkkari, Kannus, Kujala, Palvanen & 2003, 75; Haikonen & Parkkari, 2010; Parkkari 2005; Parkkari, Kannus & Kujala 2018; Virtala henkilökohtainen tiedonanto 27.7.2020).



Kuva 4. Urheiluvammojen määrä eri kehonosissa prosentuaalisesti. Polvessa ja nilkassa on selkeästi eniten vammoja. (Parkkari, Kannus & Fogelholm, 2014)

”Liikunta on hyvä lääke, mutta hyvälläkin lääkkeellä on haittavaikutuksensa ja vasta-aiheensa” mainitaan Parkkarin (2005) artikkelissa. Juuri liikunnan parissa tapahtuu todella paljon tapaturmia ja vuonna 2003 niitä kirjattiin peräti 338 000. Huomioita-

vaa on, että niiden määrä on kasvussa. Ehkäisy liikuntatapaturmien suhteen on kuitenkin Suomessa hyvinkin lapsen kengissä. Harvoin vammat ovat kuitenkaan hen-
genvaarallisia, mutta saattavat aiheuttaa haittaa loukkaantuneelle henkilölle myö-
hemmällä iällä. Isoksi osaksi vammat ovat kuitenkin vain ruhjeita ja venähdyksiä,
jotka eivät tarvitse ammattilaisen apua. Kuitenkin 14-23% vammoista tarvitsee am-
mattilaisen apua ja sairaalahoitoa tarvitsee 4-9%.

On huomioitavaa, että liikuntavammojen määrää on alettu tutkimaan viimevuosina huomattavasti enemmän. Mahdollisesti vammojen määrä on oikeastaan laskussa, eikä nousussa, vaikka tilastot näyttävät jotain muuta (Virtala henkilökohtainen tie-
donanto 27.7.2020).

Suomessa liikuntavammat aiheuttavat tilastollisesti eniten tapaturmia ja vapaa-ajan lisääntymisestä johtuen niiden määrä on myös kasvussa. Vuonna 1980 tilastokeskuk-
sen suorittamassa kyselyssä liikuntatapaturmia tapahtui 210 000 ja vuonna 2003 oli kirjattu peräti 338 000. Suurimmat riskit liikuntatapaturmaan ovat 15-34-vuotiailla, mutta liikunta on aktiivisinta juuri tuossa ikävaiheissa. (Parkkari, Kannus & Fogel-
holm 2004) 32 % kaikista tapaturmista tapahtuu liikunnan parissa eli noin 350 000 yli 15-vuotiaiden väestössä. Tapaturmien määrä liikunnassa on kasvussa ja se on jopa 1,5 kertaa suurempi nyt, kuin 1980-luvulla tehdyssä tutkimuksessa. 2009 tehdyn tutkimuksen mukaan miehet kärsivät enemmän liikuntatapaturmia kuin naiset, mutta ero on kaventumassa (1980: miehillä 70%, naisilla 30% & 2009: miehillä 62%, nai-
silla 38%) (Haikonen & Parkkari, 2010).

Samaisessa 2009 tehdyssä tutkimuksessa ilmenee, että salibandyssa/sählyssä tapahtui kyseisen vuoden aikana 38 000 tapaturmaa. Salibandyssa/sählyssä syntyi tutkimuk-
sen mukaan 9,3-12,9 vammaa/ 1000h, joka oli kaikista lajeista suurin. (Haikonen & Parkkari, 2010) Lajeissa, joissa kontakti on sallittua, vammautumisen riski kasvaa jopa kolminkertaiseksi ja pelitilanteissa riski on jopa 20-kertainen harjoituksiin nähden. Myös varusteet sekä pelivälineet voivat aiheuttaa vamman. Salibandyssa tapah-
tuu kilpaliikuntamuodoista eniten vammoja ja etenkin polven eturistisidevammojen määrä on huolestuttava. Yksi vamma aiheuttaa poissaolopäiviä kilpaurheilusta keski-
määrin jopa 10 päivää (Parkkari, Kannus & Fogelholm 2004).

Yleislääketieteen erikoislääkäri kertoo yli 10 vuoden kokemuksella urheiluvammoista ammatti- ja amatööriurheilussa, että vammat tuottavat paljon huolta pelaajille. Usein urheilijaa huolestuttaa juuri vamman laatu, kauanko on poissa urheilun parista vamman vuoksi ja vakuutusasiat. Vamman vaikutukset urheilu-uran jälkeiseen elämään huolestuttavat myös pelaajia. Olisi tärkeää, että pelaajat ymmärtäisivät huoltavan harjoittelun merkityksen ja hallitun paluun urheilu lajiinsa vammautumisen jälkeen, jotta vammat eivät uusiutuisi. Urheilumaailmaan kuuluva ”pelataan kivuista huolimatta” on tietyllä tapaa sallittavaa, mutta vamma on silti todella tärkeä tutkia. Joidenkin vammojen kohdalla, kuten luun rasisvammat, ei tämän tyyppinen pelaaminen ole missään tapauksessa järkevää. Pelaajan kannattaakin palata lajiin vasta fysioterapeutin, lääkärin tai muun vastaavan ammattilaisen luvalla (Virtala henkilökohtainen tiedonanto 27.7.2020).

3.1 Urheiluvammojen luokittelu

Urheiluvamma on laajasti sanottuna jokin vamma, joka vaikuttaa pelaajan täysipainoiseen osallistumiseen peleihin tai harjoitteluun vähintään vuorokauden ajan. Lisäksi vamman aiheuttamat poissaolot ja lääkinnällisen hoidon tarve auttaa kertomaan kuinka suuresta vammasta on kyse. Anatomisesti taas vamma luokitellaan kehon osan perusteella sekä vaurioituneen kudoksen perusteella kuten pehmytkudos-, hermo- tai luuvamma. Näiden lisäksi myös vammatilanne kirjataan ylös, jonka avulla luokitellaan missä ja miten vamma on syntynyt (Fuller ym. 2006; Fuller ym. 2007).

Yksi tapa luokitella urheiluvammojen vakavuutta, on jakaa ne kolmeen tasoon (Kuva 5). Ensimmäisessä tasossa vamma tai sen tuottama kipu ei vaikuta suuresti mihinkään toimintaan. Toisessa ja kolmannessa tasossa se vaikuttaa jo harrastukseen, vapaa-aikaan ja/tai työhön (Parkkari ym., 2004b, 210).

Vamman Taso

1.

- Ei menetä aikaa
- Vamma tai kipu ei vaikuta urheiluun tai vapaa-aikaan

2.

- Menetetään aikaa
- Vamma tai kipu vaikuttaa urheiluun tai vapaa-aikaan ainakin kerran

3.

- Menetetään aikaa
- Vamma tai kipu vaikuttaa työhön tai vastaavaan vähintään yhden päivän

Kuva 5. Vamman tasojen määrittely kolmeen eri asteeseen ja niiden vaikutus urheiluun ja vapaa-aikaan. (Parkkari ym. 2004 b., 210)

Vammat voidaan luokitella myös syntymekanismien mukaan äkillisiksi vammoiksi (akuutti) ja rasitusvammoiksi (krooninen) (Walker 2014, 18). Äkillisesti syntynyt vamma tapahtuu, kun hetkellisesti kudoksen stressinsietokyky ylittyy yksittäisessä tilanteessa (Fuller ym. 2007). Vammat luokitellaan rasitusperäiseksi silloin, kun kudokset on vaurioitunut siksi, kun sen rasitus on ylittynyt kudoksessa ja palautuminen ei ole ollut riittävää (Fuller ym. 2006). Lisäksi urheiluvammat voidaan erikseen jakaa kolmeen luokkaan niiden vakavuuden perusteella. Lievä urheiluvamma ei estä urheilijaa suorittamaan suoritusta, se tuottaa vain vähän kipua ja turvotusta kertyy vamma-kohtaan vain hyvin vähän tai ei lainkaan. Keskivaikeassa urheiluvammassa urheilijan suoritus rajoittuu, tulee enemmän kipua ja turvotusta kuin lievässä. Vaikea urheiluvamma vaikuttaa suoritukseen huomattavasti ja sen lisäksi vaikuttaa päivittäisiin toimintoihin. Vaikeassa vammassa kipu ja turvotus lisääntyvät sekä kipukohta on yleensä hyvin kosketusarka (Walker 2014, 18).

3.2 Vammautumisriski

Vammautumisriski liittyy aina urheiluun ja kilpa- ja kuntoliikunnan raja on nykyään varsin häilyvä. Aikaa uhrataan urheiluun nykyään enemmän ja vakavampi kilpaurheilu alkaa nykyään paljon aikaisemmin nuorena. Tämä johtaa siihen, että tapaturmat

ja liiallisen kuormituksen tuottavat vammat yleistyvät. Onneksi vakavat vammat ovat harvinaisia ja suurin osa vammoista on lieviä. Leikkaushoito toimii usein vakavan vamman hoidon kulmakivenä ja asiantuntevissa käsissä lopputulokset ovat hyviä. (Orava & Miettinen 2017, 9) Tuomareiden oikeaoppisella ja asiantuntevalla työskentelyllä pitäisi saada poistettua turhia loukkaantumisia. Myös käyttämällä varusteita oikein voidaan vaikuttaa vammojen syntymiseen (Parkkari ym. a., 2004; Parkkari ym. 2003, 71).

Molempiin vammaluokkiin, äkilliseen ja rasisperäiseen, vaikuttavat monet asiat. Karkeasti tekijät voidaan jakaa kuitenkin ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin (Kuva 6). Kun urheilussa sallitaan kontaktit ja kaatumisia tapahtuu myös riski vammautumiseen kasvaa. (Parkkari ym. 2003, 73).



Kuva 6. Eri tekijät vaikuttavat urheiluvammojen syntyyn. Karkeasti voidaan erotella ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin. (Parkkari ym. 2003)

3.3 Vammojen ennaltaehkäisy

Kontaktilajeissa tapaturmien ehkäisy on vaikeaa, eikä niiltä voida kokonaan välttyä. Esimerkiksi kova kontakti ja sääntöjen rikkominen ovat tekijöitä, jotka saattavat johtaa loukkaantumiseen. Kilpailutilanteissa suoritukset tehdään suuressa nopeudessa ja niihin saattavat usein myös vaikuttaa psyykkinen paine, jolloin suoritustekniikka karsii ja tämä saattaa johtaa loukkaantumiseen. Luusto ja nivelet eivät kestä suorituksia kovassa tehossa, jotka tehdään väärällä tekniikalla. Myös lihasepätasapaino on isona syynä vammoihin ja tähän syypäänä on usein yksipuolinen harjoittelu. Usein repeämisen taustalla on se, kun heikompi lihas ”häviää” vahvemmalle, jonka seurauksena usein heikompi repeää. Ennaltaehkäisyä voidaan kuitenkin parantaa kehittämällä lajitaitoja ja huolehtimalla hyvästä alkulämmittelystä ja jäähdyttelystä. Lisäksi varusteilla voidaan parantaa pelaajien turvallisuutta. Paras tapa ennaltaehkäistä loukkaantumista on lapsena opittu oikea suoritustekniikka. Mutta jos lapsena on opittu väärä tekniikka, on siitä myös vaikeampi oppia pois vanhempana (Orava & Miettinen 2017, 125).

Jotta saadaan liikuntavammoja ennaltaehkäistyä paremmin, niin tulisi näitä tutkia lisää lajikohtaisesti. Nykysuositusten mukaan vammojen ennaltaehkäisy voidaan jakaa kolmeen tasoon. Ensimmäisessä tasossa tehdään yksilölliset toimenpiteet, kuten tasapainoharjoittelua. Toisella tasolla keskitytään enemmän suureen joukkoon kuin yksilöön. Esimerkiksi muokataan sääntöjä ja koulutetaan enemmän ihmisiä. Kolmannessa tasossa tehdään koko yhteiskunnan tasolla koskevia päätöksiä esimerkiksi peli- ja harjoitteluolosuhteet muokataan riittävän hyväksi (Parkkari ym. 2003, 75).

Jotta minimoidaan vamman aiheuttama ajankulutus ja maksimoidaan ennaltaehkäisy, tulisi laatia selkeä ennaltaehkäisyohjelma. Tämä ohjelma tulisi olla jokaisen terveydenalalla toimivan henkilön tiedossa, joka on tekemisissä urheilun parissa. Aluksi pitää tietää mitä vammoja syntyy ja milloin. Kun vammat on kartoitettu, tiedetään mitä tarvitsee ennaltaehkäistä. Urheilijan on tärkeää saada tietoa, mitä hänen tulee tehdä, jotta vamma saataisiin ennaltaehkäistyä. Esimerkkinä Van Mechelenin (1992) tekemä preventio ohjelma (kuva 7) (Mountjoy 2009).



Kuva 7. Van Mechelenin suunnittelema ohjelma vammojen ennaltaehkäisemiseksi. Aluksi tutkitaan vamma, sen tausta ja suunnitellaan harjoittelu sen mukaan. Lopuksi arvioidaan sen toimivuus. Neljännen kohdan jälkeen mennään taas ensimmäiseen, kunnes on syntynyt toimiva tapa. (Mountjoy 2009)

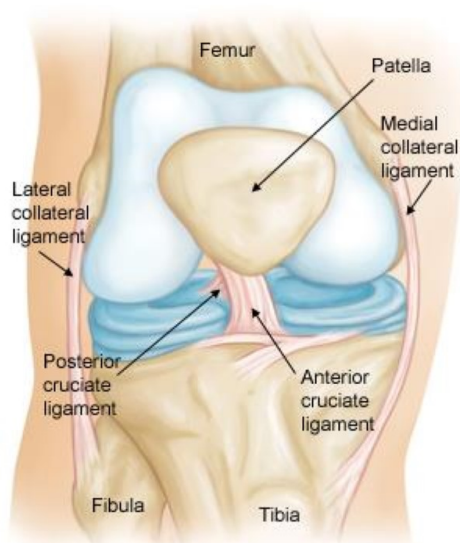
Nilkan nyrjähdys/ nivelsiteen repeämä	1-3/4-8vko
Polven sivusiteen venähdys/repeämä	1-3/6-8vko
Puujalka	1-2vko
Lihasevähdykset	2-6vko
Luun murtuma	1-3kk
Polven ristisiteen repeämä	6-12kk
Penikkatauti	1-4vko
Hyppääjän polvi	2-4kk

Kuva 8. Tyypilliset toipumisajat muutamissa yleisissä urheiluvammoissa. (Parkkari, Kannus, Kujala 2018)

3.4 Polvivammat

Nivelsidekimput muodostavat polvelle vahvan tuen ja näitä nivelsiteitä on mm. sivusiteet (lig. Collateral), joita on polven molemmin puolin. Polven lateraalipuolen

ulomman sivusiteen (lig. Collateral fibulare) ja mediaalipuolen sisemmän sivusiteen (lig. Collateral tibiael) tehtävä on estää polven liiallinen sivuttaisliike. Ristisiteitä on myös kaksi. Eturistiside (lig. Cruciatum anterius), jonka tehtävänä on kontrolloida polvinivelen eteenpäin kohdistuvaa liikettä ja kiertoa. Takaristisiteen (lig. Cruciatum posterius) tehtävänä on taas kontrolloida taaksepäin suuntautuvaa liikettä. Lisäksi polvinivelessä on molemmin puolin ns. ”iskunvaimentimet” eli nivelkierukat (meniscus lat. & med.), joiden tehtävänä on parantaa nivelpintojen yhteenkuuluvuutta (Walker 2014, 187). Alapuolella Kuva (9) polvinivelen rakenteesta.



Kuva 9. Polvinivel yksinkertaisesti. (Orthoinfon www-sivut 2014)

Eturistisiteen on tarkoitus estää polven yliojentumista, kontrolloida säären liikettä polven ollessa pienessä koukussa tai ojentuneena sekä estää säären liukumista eteenpäin. Sisemmän sivusiteen kanssa se tekee yhteistyötä ja estää polven vääntymistä sisäänpäin. Lisäksi eturistisiteellä on proprioseptiivinen tehtävä, joka vaikuttaa asentoon polven osalta (Kallio 2010, 290).

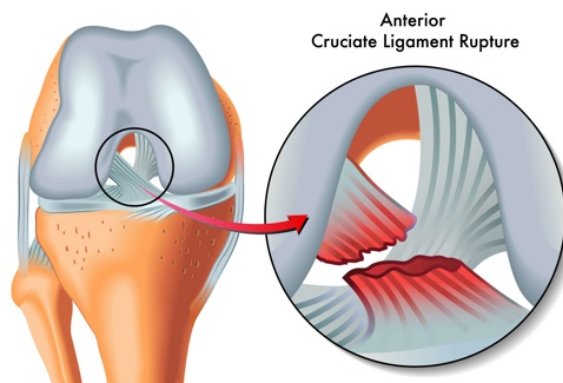
Polven vammautumisen yhteydessä on usein taustalla koukistus ja vääntyminen voimakkaasti. Tyypillistä on myös, että nivelrakoa palpoidessa esiintyy kipua ja turvotusta. Polven kierto- ja kiertoliikkeissä saattaa tulla vihlaisevaa kipua polveen ja kyykistyessä voi myöhemmässä vaiheessa esiintyä myös lukkiutumista. Polvinivel voi myös olla ajoittain täysin oireeton. Tyypillisiä testejä tutkiessa polven vammaa on Lachmanin

koe, vetolaatikkokoe, pivot shift -koe, Apleyn testi ja McMurrayn testi (Ristiniemi 2018).

Lisäksi urheilulajit, joissa kuormitus on kova, on todettu olevan enemmän polven nivelrikkoa myöhemmällä iällä verraten vähemmän liikkuviin. Yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan kuorman tulee olla raskas, jotta polven nivelrikkoa syntyy. Kevyen ja kohtalaisen kuormituksen liikunnalla ei ole todettu olevan yhteyttä nivelrikkoon. Suomalaisessa tutkimuksessa verrattiin joukkueurheilijoita, voimalajien harrastajia ja kestävyysurheilijoita. Tulokset osoittavat, että voimalajien ja joukkuelajien harrastajilla oli enemmän nivelrikkoa 45-ikävuoteen mennessä kuin verrokkiryhmässä olevilla. Raskaalla kuormituksella on siis mahdollisia haittavaikutuksia urheilijalle myös myöhemmällä iällä (Arokoski 2012).

3.4.1 Polven eturistisiteen repeämä

ACL-ruptuura, eli eturistisiderepeämä (kuva 10) on yleinen jalkapallossa, salibandyssä ja monissa muissa palloilulajeissa. Näissä lajeissa tapahtuu äkillisiä käännöksiä, suunnanmuutoksia, vääntöjä ja äkkinäisiä pysähdyksiä. Vamma voi syntyä ilman kontaktia, mutta usein kontaktia on vammatilanteessa. Varsin tyypillistä on, että jalkaterä on kiinni alustassa ja alaraajaan tulee samalla kierto-vääntövamma, joka johtaa eturistisiderepeämään. Niin kauan, kunnes polvi ei muljahtele, petä alta tai tunnu epävarmalta, voi urheilija jatkaa pelaamista. Kuitenkin pitkään jatkuessa riski lisävammoihin kuten nivelkierukanrepeäminen tai ruston vaurioitumiseen kasvaa (Orava & Miettinen 2017, 9; Saarelma 2019).



Kuva 10. Vasemmanpuoleisessa kuvassa näkyy ehjä eturistiside ja oikeanpuoleisessa lähikuvassa näkyy totaali ruptuura eturistisiteessä. (Orthopaedic360 www-sivusto 2019)

Vamman laajuus vaihtelee totaali ruptuurasta aina muutaman säikeen repeämäksi. Sen vammamekanismina usein toimii jalkaterän ollessa kiinni lattiassa ja tulee kiertoliikettä polveen, joka aiheuttaa kuormitusta niveleen. Myös kova isku voi aiheuttaa repeämän. Oireina repeämässä on usein polvinivelen turvotus, alaraajan kantamattomuus, sekä pistävä välitön kipu (Walker 2014, 192). Usein ristsidevamman saanut potilas kuvailee, että on tuntenut ”napsahduksen” vamman yhteydessä. Myös muut tekijät kuten polven rakenteet ja yliliikkuvuus voi vaikuttaa ristsidevamman syntyyn (Kallio 2010, 290).

Totaali ruptuuran tapahtuessa hoitomuotona on yleensä leikkaushoito. Pienemmät vauriot parantuvat yleensä itsestään. Kivun poistuessa ja polvinivelen tuntuessa tukevalla voidaan aloittaa kevyesti liikkumaan esimerkiksi kuntopyörällä. Kuntoutuksessa tärkeimpinä osina ovat voimaa ja liikkuvuutta kehittävät harjoitukset. Jos polven jättää kokonaan hoitamatta, se ei välttämättä parane kunnolla ja polvinivel voi jäädä löysäksi (Walker 2014, 192). Tiedetään myös, että onnistuneesta leikkauksesta ja kuntoutuksesta huolimatta, saattaa polveen syntyä rustokulumaa. Ruston rappeutuminen on saattanut syntyä jo vammahetken aikana tapahtuvasta rustonalaisesta luun vauriosta (Kallio 2010, 291). Eturistisiteen vammautumisen jälkeen on siis moninertainen riski saada polven nivelrikko myöhemmällä iällä, jos verrataan terveeseen jalkaan (Parkkari ym. 2018).

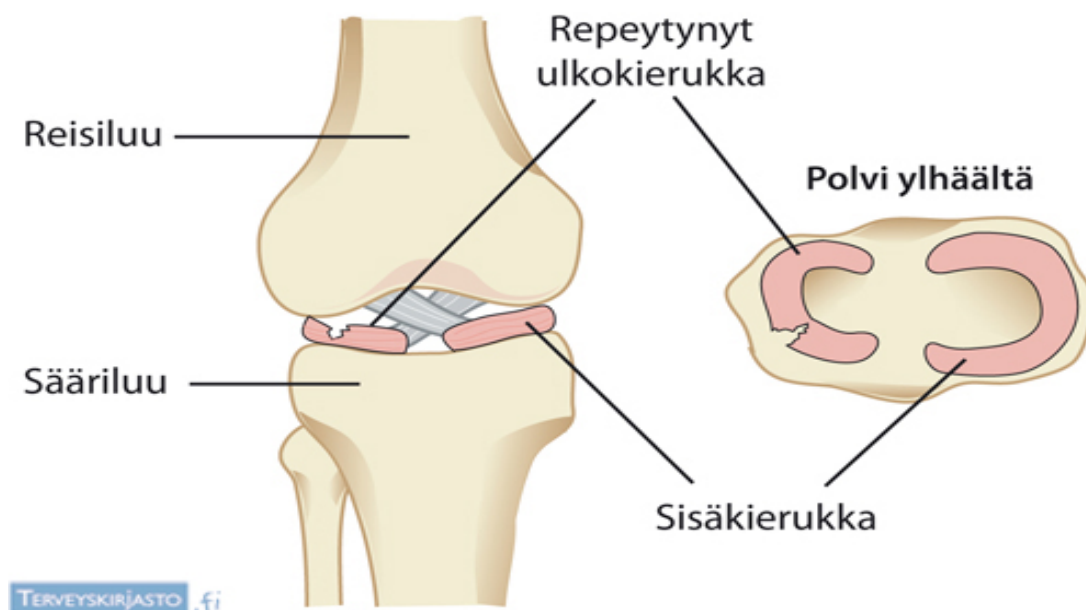
Polven nivelsidevammoista eturistisiteen repeämä on yleisin vammatyyppi, kun taas esimerkiksi takaristisiteen vammautuminen on paljon harvinaisempi. Pahimmillaan

ristisidevamman voi johtaa siihen, että urheilu-ura loppuu. Vamman jälkeen usein polvi tuntuu muljahtelevan, joka kertoo polven epävakaudesta. Etenkin pallopeleissä tällaiset oireet häiritsevät pelaamista ja saattaa vaurioittaa muita polven osia. Hoito eturistiside vammoissa valitaan yksilöllisesti, joko konservatiivisesti tai leikkauksen avulla. Vamma aiheuttaa yleensä vähintään kuuden kuukauden tauon kovasta urheilusta ja jos päädytään konservatiivisen hoidon jälkeen vielä leikkaushoitoon, niin saattaa tauko urheilusta venyä jopa kahden kauden mittaiseksi. Urheilijoiden kohdalla hoitopäätös riippuu joskus myös harjoittelukaudesta ja lajista. Leikkaushoitojen tulokset ovatkin hyviä ja suurin osa urheilijoista on päässyt palaamaan oman lajinsa pariin. Ristisidevammoja tutkitaan nykypäivänä paljon ja on syytä odottaa tulevaisuudessa hyviä tuloksia vammojen ennaltaehkäisyssä lihaskuolon, -voiman ja liikkuvuuden avulla (Kallio 2010, 289).

3.4.2 Nivelkierukan repeämä

Tärkein tehtävä nivelkierukalla on pehmentää polvinivelen rasitusta esimerkiksi niveltä kuormittavissa hyppyissä. Jotta polvinivel pysyy tukevana, on nivelkierukoilla iso merkitys. Traumaperäinen kierukkavamma tapahtuu useimmiten 20-30 vuoden iässä ja ne ovat tyypillisempiä miehillä kuin naisilla. Miehillä on jopa 2,5 kertainen riski saada kierukkavamma verrattuna naisiin. Tyypillisempää on, että sisempi nivelkierukka vammautuu (Sandelin 2018).

Nivelkierukan (Meniscus) vamma (Kuva 11) tapahtuu usein lajeissa, joissa on paljon suunnanmuutoksia. Usein vamman syntyessä polvinivel on koukistettuna samalla, kun siihen tulee voimakasta kiertoa. Riippuen asennosta, ulompi tai sisempi kierukka joutuu voimakkaaseen puristukseen ja vetoon, jolloin seurauksena on kierukan repeämä (Walker 2014, 193, Saarelma 2019; Sandelin 2018). Vääntö-kiertoa ei tarvitse olla aina iso tai voimakas. Usein vamman sattuessa voi kuulla rusahduksen tai naksahduksen polvessa ja vasta vamman jälkeen pelaaja saattaa alkaa tuntea kipua ja havaitsee turvotusta. Normaalit liikeradat saattavat olla vammautumisenkin jälkeen kivuttomia (Orava & Miettinen 2017, 77). Urheilussa on varsin yleistä, että nivelkierukkaan tulee vauriota (Kuva 11), kuten kuluminen ja repeäminen (Walker 2014, 64).



Kuva 11. Ulomassa nivelkierukassa näkyvä repeämä. (Terveyskirjaston www-sivut 2008)

Kierukan repeäminen voi liittyä myös muiden nivelsiteiden vaurioon. Esimerkiksi ns. ”unhappy-triad”, eli kolmoisvamman tapauksessa eturistiside, sivuside ja kierukka vammautuu yhtä aikaa. Sisempi kierukka on vähemmän liikkuva ja tiukempaan kiinni sääriluussa, kuin ulompi, joten tähän tapahtuu enemmän vaurioita (Walker 2014, 193).

Lukkiutuminen, kipu ja turvotus ovat tyypillisiä oireita kierukkavammassa (Orava & Miettinen 2017; Sandelin 2018). Jotain vamma uusiutuisi, on tärkeää vahvistaa polviniveltä tukevia lihaksia kuten etu- ja takareisi. Myös nivelen huono liikkuvuus lisää riskiä vamman uusiutumiseen. Jos vammaa ei hoida huolellisesti, se voi johtaa ennenaikaiseen nivelruston kulumiseen ja tämä puolestaan voi johtaa nivelrikkoon. Irtonaiset palat voivat lukkiuttaa polvea. (Walker 2014, 193). Pienemmät vammat saattavat parantua itsestään muutaman viikon aikana, jonka aikana on tärkeää vahvistaa polvinivelen ojentajalihaksia (Saarelma 2019). Vammautumisen jälkeen etureiden vahvistaminen esimerkiksi pyöräilyn ja vesiliikunnan avulla, on kuntoutuksessa tärkeää. Leikkaushoitoa voidaan kuitenkin harkita, jos lukkiutumista ja pettämisen tunnetta esiintyy kuntoutuksesta huolimatta. Leikkauksessa joko kiinnitetään revennyt kierukanpala takaisin yhteen tai poistetaan rikkoutunut osa (Orava & Miettinen 2017, 78; Sandelin 2018).

3.4.3 Sivusiteen repeämä

Lig. Collaterale tibiale eli sisemmän sivusiteen repeämä tapahtuu usein isosta voimasta, joka kohdistuu polvinivelen ulkosyrjälle esimerkiksi pelaajan ottaessa taklausta vastaan. Voima saa aikaan sen, että polvinivelen sisäsiivuun tapahtuu aukeamista ja nivelside venyy voimakkaasti. Tällaisessa tilanteessa nivelside joko venähtää, tulee osittainen repeämä tai totaali ruptuura (Walker 2014, 191).

Oireena polvinivelessä ilmenee yleensä paikallista kipua ja turvotusta. Polvinivelessä esiintyy myös kipua siihen varatessa painoa ja tämä tuntuu epävarmalta. Tärkeää on levätä ja lisätä kuormitusta asteittain. Joissain harvinaisissa tapauksissa nivelside saattaa korjaantua itsestään. Jos vamma on tarpeeksi suuri, voidaan tarvita pidempää lepoa urheilusta ja rajoitetaan polvinivelen liikettä. Lisäksi palatessa lajin pariin voidaan alkuun käyttää polvitukea. Joissakin tapauksissa leikkaushoito saattaa olla tarpeellista ja varsinkin, jos vamman yhteydessä on vaurioitunut muita osia, kuten kierukka. Hoitamattomana vamma saattaa vahingoittaa muita nivelsiteitä, polvi kipuilee ja se voi tuntua heikolta (Walker 2014, 191). Periksi antamattomuuden tunnetta ei esiinny vielä vamman 1. asteessa, mutta 2. ja 3. asteessa väljyyttä on selkeästi havaittavissa ja repeämä on suurempi. Harvoin on tarvetta leikkaukseen, kun kyseessä on pelkästään sivusidevamma. Jos yhteydessä on esimerkiksi kierukkavamma, voi täyhystysleikkaus olla tarpeen. Itse repeämään riittää usein polven saranatuki 4–6 viikoksi. Harvinaisempaa on, että ulompi sivuside vaurioituu ja sen parantuminen on heikompaa, kuin sisemmän. Tästä syystä vamma vaatii useammin leikkaushoitoa (Orava & Miettinen 2017, 74).

3.5 Nilkkavammat

Nilkkaniveltä (Kuva 12) tukee monet lihakset ja nivelsiteet sekä sen alueella on monia luita. Onkin tärkeää, että nilkkaa tukevat lihakset ja nivelsiteet ovat vahvoja, koska se tekee nilkasta tukevan. Ulkosivuside (lig. Laterale), joita on mm. kanta-pohjeluuside (FC), etummainen tela-pohjeluuside (FTA) ja takimmainen tela-pohjeluuside (FTP), estää inversiosuunnan eli ulospäin suuntautuvaa venähdystä. Sisäsivuside

(Lig. Deltoideum), joita on mm. etummainen sääri-telaluuosa (TTA), sääri-kantaluusa (TC) ja takimmainen sääri-telaluuosa (TTP) estää taas eversiosuunnan eli sisäänpäin suuntautuvaa venähdystä (Walker 2014, 218).



Kuva 12. Nilkan yleinen rakenne. Kuvassa näkyvät myös FTA:n ja FC:n vauriot. (Saarelma 2019)

Lajit, joissa on nopeita törmäyksiä ja suunnanmuutoksia, altistavat vammalle. Vammassa nivelsiteet ylivenyttävät eriasteisesti tai repeävät vammaenergiasuuruuden mukaan. Suuremman nilkkavamman vuoksi ottelu tai urheilusuoritus tulisi keskeyttää. Leikkaushoito on harvoin tarpeen ja yleensä hoitona toimii funktionaalinen hoito. Fysioterapian avulla pyritään palauttamaan proprioseptiikka eli liike- ja asentoaisti ja tasapainoastin toiminta. (Orava & Miettinen 2017, 9) Nilkkaan kohdistuvan voiman määrä kertoo kuinka suuresta tai lievästä vammasta on kyse. Yleisimmin kipua tuntuu nilkan ulkokehräksen (lat. malleoli) kohdilla sekä myös turvotus on yleistä. Suuremmissa vammoissa on myös mahdollista, että nilkan alueen luut saattavat vaurioitua (Saarelma 2019; Lassila, Kirjavainen & Kiviranta 2011).

10-20% kaikista urheiluvammoista kohdistuvat nilkan nivelsiteisiin. (Lassila ym. 2011; Haapasalo, Laine & Mäenpää) Tärkeää vamman tutkimisessa on kiinnittää huomiota mihin turvotus, kipu ja mustelma kohdistuvat. Nilkkavamman yhteydessä on mahdollista myös, että syntyy tibialis posterior- tai peroneus jänteen vamma. Useamman vamman kohdalla nämä jäävät diagnosoimatta ja ne johtavat ongelmiin myöhemmällä iällä. Onkin tärkeää muistaa nilkkavamman yhteydessä tutkia koko nilkan alue. Yhtenä ongelmana on, että vamma voi kroonistua ja nilkkanivel saattaa jäädä epästabiiliksi pitkäksi ajaksi (Lassila ym. 2011).

Lääkäriin päivystyspotilaista 7-10% on nilkan nyrjähdysiksi. Vamma vaivaa henkilöä yli kuuden kuukauden jälkeen vielä 40% ja 5-33% kärsii vielä vuoden kuluttua vammasta. Kolmen vuoden aikana paranee vammasta täysin 36-85%. Näistä prosentista huolimatta vammaa pidetään ”vain nilkan nivelsidevammana” (Haapasalo, Laine & Mäenpää 2011).

Tyypillisin tapa saada nilkkavamma on niin sanottu nilkan ympäri pyörähtäminen eli nilkka pyörähtää ympäri jalan ulkosyrjän kautta ja nilkkanivelen ulommat nivelsiteet vammautuvat. Nilkkavamman riskiä nostavat ennestään löysät nivelsiteet ja aikaisemmat vammat nilkassa. Myös nilkan asennonhallinnalla ja juoksutekniikalla on merkitystä vammojen syntyessä. On tärkeää myös huomioida muiden kehonosien merkitys nilkan ja polven vammoissa kuten lantion ja keskivartalon hallinta. (Parkkari ym. 2018) Sisemmät nivelsiteet nilkassa ovat ulompia selkeästi vahvempia ja vaatii niiden vaurioituminen paljon enemmän voimaa kuin ulompien. Noin 4% henkilöistä, joilla vammautuu ulommat nivelsiteet, on vaurioita myös mediaalipuolella (Haapasalo ym. 2011).

Nilkannyrjähdys johtaa joko kaikkien tai vain osan nivelsiteiden vaurioitumiseen. Useimmiten vaurioituu etummainen tela-pohjeluuside (FTA) ja jos tämän vamman liike jatkuu vielä pidemmälle, vaurioituu myös kanta-pohjeluuside (FC). Sisemmältä puolelta nilkan vahvat siteet ja sen luinen muoto estää sen vaurioitumisen monissa tapauksissa. (Walker 2014, 221; Lassila ym. 2011; Haapasalo ym. 2011). Joskus vahvat pohjelihakset auttavat estämään nilkan vääntöön kohdistuvaa voimaa ja näin vamman vauriot vähenevät. Kuntoutuksen osalta on tärkeää parantaa asentotuntoa, liikeaistia tasapainoharjoitteilla sekä on tärkeää taata, että nilkan liikkuvuus pysyy normaalina liikkuvuusharjoittelulla. Jos vammaa ei hoida, se saattaa pysyä kipeänä ja löysänä, joka nostaa riskiä vamman uusiutumiseen. Kun nilkka on kertaalleen nyrjähtänyt, sen riski nyrjähtää uudelleen kasvaa. Tämän vuoksi joskus urheilijoiden kohdalla voi olla tarpeen leikkaushoito, jossa nivelsiteitä kiristetään (Walker 2014, 221).

Nilkan nyrjähdys voidaan jakaa kolmeen asteeseen. 1. asteen vammassa ei esiinny turvotusta, mutta on vähän kipuja. 2. asteen vammassa on kohtalaista tai voimakasta

kipua sekä siinä esiintyy kohtalaista jäykkyyttä ja turvotusta. Nilkkanivel ei tunnu tukevalta ja tämän vuoksi painonvaraus jalalle on hankalaa. 3. asteen vammassa esiintyy nilkkanivelessä voimakasta kipua ja turvotusta eikä jalalle pysty varaamaan olleenkaan painoa (Walker 2014, 221; Lassila ym. 2011).

3.6 Venähdysvammat

Iskujen ja luunmurtumien yhteydessä sekä lihas-jänneyksikön revähdykset ovat tyypillisiä tapoja, kuinka syntyy lihasvammoja. Kaikista urheiluvammoista peräti 55% on lihasvammoja ja ne muodostavat näin yksittäisistä vammoista suurimman ryhmän. Kääriäisen & Järvisen (2005) mukaan vammat voidaan jakaa kahteen eri luokkaan, jotka ovat lihassyypeämävamma (shearing) tai lihassynekroosivammaan (in situ -nekroosi). Varsin yleisiä urheiluvammoja ovat ruhjevammat ja näitä tapahtuu usein kontaktilajeissa.

Venähdysvammat voidaan myös luokitella nivelsiteen, jänteen tai lihaksen venähdykseksi ja nämä voidaan vielä luokitella kolmeen luokkaan niiden aiheuttamien oireiden mukaan. 1. asteen vammassa ei ole syntynyt repeämistä, vaan lihas, jänne tai nivelside on venynyt. 2. asteen vammassa taas on lihaksen jänteessä tai nivelsiteessä mennyt osa säikeistä poikki. 3. asteen vammassa lihaksen jänne tai nivelside on kokonaan poikki. (Walker 2014, 19) Urheilun parissa on kyseessä useimmiten 1. asteen vammoja ja vakavimmat vammat, eli 3. asteen, ovat onneksi harvinaisia ja harvoin päädytään leikkaushoitoon (Orava & Miettinen 2017, 66). Kappaleessa 3.6 käsitellään muutamia eri lihasten venähdysvammoja.

Äkillinen supistus ja samanaikainen voimakas venytys johtaa usein venähdysvammaan ja tämän tyyliset vammat ovat tyypillisiä hyppyissä ja pikajuoksussa. Usein venähdysvammoissa revähdys sijaitsee biomekaanisesti lihaksen heikoimmassa kohdassa eli lihas-jänneliitoksessa. Venähdysvammoja tavataan yleisimmin kahden eri nivelen yli työskentelevissä lihaksissa kuten takareidessä (m. semitendinosus) ja etureidessä (m. rectus femoris). Supistuneen lihaksen venähdys on usein pinnallinen. Supistuneen ja lepotilassa olevan lihaksen revähdyksen ero on suuri. Supistuneena

lihas vaatii melkein kaksinkertaisen voiman revähdykseen verrattuna lepotilassa olevaan. Kudoksena lihaksessa on paljon verisuonitusta, joten vamman yhteydessä tähän syntyy myös aina verenpurkauma (mustelma) ja se on joko pinnallinen tai sisäinen. Verenpurkauman syntyessä kudoksen sisälle, se nostaa painetta ja tämä taas aiheuttaa kipua ja heikentää lihaksen toimintaa (Kääriäinen & Järvinen 2005).

3.6.1 Etureiden repeämä

Nelipäisen reisilihaksen (m. quadriceps femoris) eli etureiden repeämä. Lihaksen tehtävänä on toimia lonkka- ja polvinivelen tukena. Yleisimmin etureiden repeämä tulee suoraan reisilihakseen (m. rectus femoris), mutta se voi tulla mihin vain lihaksen osaan. Vamma syntyy usein, kun lihas saa voimakkaan supistuksen ja/tai suuren venytyksen. Kontaktilajeissa lihakset joutuvat suureen työskentelyyn venyvyyden yhteydessä ja näin ollen revähdyksen riski kasvaa. Vakavissa tilanteissa lihas voi irrota joko hieman tai kokonaan lihas-jänneliitoksesta tai luisesta kiinnityskohdasta. (Walker 2014, 180) Suora reisilihas on siis yleisin lihaksista, johon repeämä kohdistuu ja tarkemmin tämä lihas repeää useimmiten hieman keskiosan alapuolelta. On myös mahdollista, että vamma kohdistuu ylemmäs ja joissakin tapauksissa jopa sen ylempi kiinnityskohta (insertio) voi irrota (Orava & Miettinen 2017, 69).

Oireet vammassa vaihtelee sen asteen mukaan. Lievää aritusta, kipua ja pientä turvotusta voi esiintyä 1. asteen vammassa. 2. asteen vammassa taas on havaittavissa turvotusta, selkeää kivun tunnetta ja reisi aristaa sekä joissain tapauksissa verenpurkauma. Täydellinen repeämä, eli 3. asteen vammassa kipu on voimakasta, on tullut verenpurkauma, turvotus on selkeää ja havaittavissa on epämuodostumaa vammakohdassa eikä lihasta pysty supistamaan. Vain harvinaiset tapaukset vaativat leikkaushoitoa ja kuntoutuksessa on tärkeää, että aluksi on riittävästi lepoa ja sitten lisääntään harjoittelua ja venyttelyä asteittain. Hoitamattomana 1. ja 2. asteen vammat saattavat vaurioitua lisää, mutta täydellisessä repeämässä hoitamattomuus saattaa vaikuttaa liikkuvuuden rajoituksiin ja vakaviin muutoksiin lihaksen joustavuudessa. (Walker 2014, 180) Suurin osa vammoista paranee ilman leikkausta ja hyvänä apuna on

kolmen K:n hoito eli kylmä, koho ja kompressio. Jos vamma on niin suuri, että se aiheuttaa polvinivelen ojennusheikkoutta, on syytä harkita leikkausta. Kiinnityskohdan repeämä vaatii pikaista leikkausta (Orava & Miettinen 2017, 69).

3.6.2 Takareiden repeämä

Hamstringin eli takareiden venähdys tai revähdys on hyvin yleinen lajeissa, joissa esiintyy räjähtäviä kiihdytyksiä ja nopeita juoksuja. Usein vamman syynä on taustalla lihasepätasapainoa etu- ja takareiden voimasuhteen kanssa. Vamman mekanismina toimii usein eksentrisen (jarruttava) lihastyö, jossa tapahtuu vielä liian suuri voima takareidelle. Tämän seurauksena syntyy osittainen tai totaalinen revähdys. Hamstringissä lihaksia on kolme (m. semitendinosus, m. semimembranosus & m. biceps femoris) ja näistä useimmin vammautuu kaksipäinen reisilihas eli m. biceps femoris (Walker 2014, 181).

Takareiden alueen repeämät ovat yleisimpiä reiden alueella ja se sattuu useimmiten lihaksen yläosaan ja tämän kiinnityskohtaan. Esimerkiksi spagaattityylinen liike on hyvin tyypillinen tapa saada takareiden revähdys. Pahassa tapauksessa kaikkien kolmen takareiden kiinnityskohta irtoaa. Röntgenkuvauksella on mahdollista tarkistaa, onko istuinluusta irronnut luun palasia. Ultraäänellä nähdään lihaksen vammat. Tarkin tapa tutkia lihasvammaa on magneettikuvaus, jonka avulla nähdään vamman laatu, joka auttaa tekemään hoitoarvion (Orava & Miettinen 2017, 67). Takareiden vammat ovat yleisiä urheiluvammoja ja sen venähdykset ovat tyypillisiä jalkapallossa ja koripallossa (Kääriäinen & Järvinen 2005). Lajeina nämä ovat saman tyyllisiä kuin salibandy.

Vamman oireet 1. ja 2. asteessa ovat pitkälti samat kuin etureiden repeämässä (kapale 3.4.1). Totaalisessa repeämässä painon varaaminen ei onnistu jalan päälle ja tässä esiintyy turvotusta, verenpurkaumaa ja voimakasta kipua. Hoitamattomana kipu kasvaa, lihas kiristyy ja voi syntyä ongelmia lonkkaan ja alaselkään (Walker 2014, 181). Lievimmät vammat paranevat itsestään usein, mutta jo yhden lihaksen totaalirepeämä urheilijalla vaatii usein leikkaushoitoa ja urheilulajiin paluu onnistuu noin 4-6 kuukauden päästä (Orava & Miettinen 2017, 67).

3.6.3 Puujalka

Quadriceps-kontuusio eli puujalka on hyvin tyypillinen lihasvamma. Vamman saaneen henkilön on iskun jälkeen vaikea koukistaa ja ojentaa polviniveltä sekä juokseminen hankaloittuu. Vakavimmillaan vamma voi johtaa reisilihaksen repeämiseen. (Kääriäinen & Järvinen 2005) Vamma syntyy kovasta iskusta, jolloin mikä tahansa lihaksen osa jää puristukseen luun ja iskun aiheuttajan väliin ja tämä tuottaa verenpurkauksen ja kovaa kipua. Tämän tyylliset vammat ovatkin tyypillisiä kontaktilajeissa (Walker 2014, 182). Iso osa vammoista on lieviä, mutta joissakin tapauksissa voi syntyä suuri verenvuoto reiden sisälle ja tämä joudutaan hoitamaan leikkaamalla (Orava & Miettinen 2017, 65).

Kipu ja arkuus ovat hyvin yleisiä oireita puujalassa. Lisäksi voi esiintyä turvotusta, kipua lihaksen venytyksessä tai varatessa painoa raajalle. Myös yhtenä oireena on verenpurkauma (Walker 2014, 182; Kääriäinen & Järvinen 2005). Kun kipu on kadonnut, on tärkeää palauttaa jalan normaali liikkuvuus ja voimatasot. Venyttely tulee aloittaa rauhallisesti, jotta sillä ei saada lisää vaurioita aikaiseksi. Hoitamattomana lihakseen saattaa syntyä repeämä tai lihaskudoksessa saattaa esiintyä kalkkipitoisuutta (myositis ossificans) (Walker 2014, 182).

3.6.4 Nivusten venähdykset

Nivusten lihasten vamma on myös yleinen lajeissa, joissa tapahtuu nopeita suunnanmuutoksia. Vamma syntyy lähentäjän tai muihin sisäreiden alueella oleviin lihaksiin tai jänteisiin. Vammautumisessa tapahtuu voimakas supistus tai venähdys tämän alueen lihaksissa. Muiden venähdysvammojen tapaan tässä vammassa oireet vaihtelevat vamma-asteen mukaan. 1. asteen oireina on lievä kiristys ja kipu, joka häiritsee maksimissaan vain vähän urheilupäätystä. 2. asteen vammassa juoksu tuottaa kipua, esiintyy paikallisesti kipua ja turvotusta, sekä lonkkanivelen liikkuvuus on rajoittunut. 3. asteessa pelkästään painonsiirto jalalle tuottaa kovaa kipua ja tässä on selkeää turvotusta sekä kipua saattaa esiintyä levossakin. Vakavissa vammoissa tarvitaan pidempää lepoa ja kaikkein vakavimmassa tilanteessa joudutaan turvautumaan leik-

kaushoittoon. Usein kuitenkin lepo, venyttely ja voimaharjoittelu toimii hyvänä hoitona. Kuitenkin hoitamattomana voi kipu kroonistua, joka voi johtaa muihin vammoihin. Hoitamattomana voi syntyä myös virheasentoa alaraajan linjauksessa, joka voi myös johtaa muihin seurauksiin (Walker 2014, 167).

Reiden loitonnuks tai voimakas vääntö, suunnanmuutos, kaatuminen tai ulkoinen isku voi johtaa lähentäjälihasten vammautumiseen. Vamma voi esiintyä kaikissa lähentäjien lihaksissa, sekä vakavammissa vammoissa vatsalihaksista suorat ja vinot lihakset ovat vaarassa vaurioitua, sillä näillä on sama kiinnityskohta. Vakavimmissa vammoissa on syytä hoitaa vamma leikkauksella, jos urheilija on aikeissa jatkaa uraansa. Lievemmissä vammoissa riittää lepo ja mahdollinen leikkaus voidaan suorittaa vasta tulevaisuudessa, jos on tarve (Orava & Miettinen 2017, 61).

3.7 Rasitusvammat

Rasitusvammat ovat kroonistuneita vammoja, joita voidaan kutsua myös ylikuormitusvammoiksi. Ne ovat kudosisvammoja, jotka ovat syntyneet vähitellen. Kipu, turvotus, heikkous ja arkuus ovat yleisiä oireita myös rasitusvammassa, niin kuin akuutisakin vammassa. Tyypillisiä vammoja on esimerkiksi rasitusmurtumat ja erilaiset tulehdustilat (Walker 2014, 18).

Rasitusvammat ovat hyvinkin yleisiä kilpaurheilussa ja vammojen ennaltaehkäisyssä on paljon parannettavaa. Harjoittellessa urheilija pyrkii usein parantamaan suorituskykyään ja harjoittelun teho onkin maksimaalinen tai lähes maksimaalinen. Paras mahdollinen tapa onkin harjoitella, kun huomioidaan harjoittelussa myös lepo ja ruokailu ja näiden oikeat mittasuhteet toisiinsa nähden. Suomessa ongelmana onkin, kun palautumiseen ja ravintoon ei osata panostaa tarpeeksi, joka johtaa rasitusvammoihin. Rasitusvamma esiintyy aluksi suorituksen aikana kipuna ja pahenee siitä asteittain. Mikäli rasitusvamman ei reagoi se voi muuttua vähitellen lepokivuksi ja -säryksi. Kun rasitusvamma vaivaa levossa, niin on ylitetty luun tai pehmytkudoksen rasituskestävyys, eikä se pysty enää korjaamaan itseään riittävästi levossa. Kun rasitusvamma on päästetty liian pitkälle voi tästä toipuminen saattaa kestää pitkäänkin. Varsinkin rasitusmurtuman parantuminen saattaa kestää pitkään. Urheilijan on tärkeää

oppia itse tunnistamaan koska on kyseessä kudoksen vaurio ja koska urheilusuorituksen aiheuttamaa lihaskipua (Orava & Miettinen 2017, 126).

Joukkue- ja pallopeleissä rasitusvammoja tapahtuu vähemmän suhteessa kestävyys-, voima- ja budolajeihin. Rasitusvammat aiheuttavat enemmän poissaolopäiviä kuin akuutit vammat sen kroonisen luonteen takia. Mutta kuitenkin rasitusvammat eivät ole useinkaan niin vakavia kuin akuutit vammat (Parkkari ym. a., 2004). Iso merkitys rasitusvammojen syntyyn on iskut jaloille, joten kunnollisilla kengillä on suuri merkitys vammojen syntyyn (Parkkari ym. a., 2004; Parkkari ym. 2003, 72). Kuitenkaan ei ole vielä tarkkaa tietoa, kuinka yleisiä mitkään rasitusvammat ovat. Voidaan kuitenkin todeta, että yksipuolinen, tiheästi toistuva ja paljon toistoja sisältävät harjoitteet nostavat riskiä rasitusvamman syntymiseen. Joskus taustalla saattaa olla myös virheellinen tekniikka tai vika voi olla kehonrakenteissa (Parkkari ym. 2003, 72).

Rasitusvamman aiheuttama tauko hidastaakin tulokuntoa ja tällöin urheilija antaa tasoitusta vastustajalleen. Harjoittelua suunniteltaessa on tärkeää huomioida kehityksen tasainen eteneminen. Valmentajilla onkin suuri vastuu harjoittelun suunnittelussa ja se, että suoritukset tapahtuvat oikealla tekniikalla. Valmentajan tulee osata kertoa, että miksi liikettä tehdään ja mihin harjoituksella tähdätään (Orava & Miettinen 2017, 126).

Vapaa-ajan liikkuminen vähentyy tällä hetkellä ja ohjattu kilpaurheilu lisääntyy, joka lisää rasitusvammojen riskiä etenkin nuorten kohdalla. Usein rasitusvammat katoavat ajan kanssa, mutta ne saattavat tuoda paljon haittaa urheilijalle. Tärkein asia välttämiseen rasitusvammoilta on ehdottomasti se, että pyritään harjoittelemaan monipuolisesti ja yksipuolisuutta tulisi välttää. Kun rasitus ja lepo eivät mene suhteessa tasan, niin riski rasitusvammaan kasvaa suureksi. Raskaassa harjoittelussa kudoksiin syntyy pieniä vaurioita (mikrotraumoja) joiden on tarkoitus parantua levossa. Kun lepo ei ole riittävää, vauriot eivät ehdi palautua ja syntyy rasitusperäinen vamma. Jotta välttyttäisiin rasitusvammoilta, huomiota tulisi kiinnittää harjoitusmääriin, niiden intensiteettiin ja lepoon. Tärkeää on myös, että ei keskitytä liian varhain vain yhteen lajiin, jolloin kuormitus on todennäköisesti liian yksipuolista. Muita altistavia tekijöitä rasitusvammalle on huono ravitsemus, henkisen kuormituksen taso, alhainen BMI ja heikko D-vitamiinitaso. Näiden lisäksi naisilla myös kuukautiskierrolla on todettu

olevan yhteyttä rasitusvammojen syntyyn. Nykytiedon mukaan rasitusvammoja tapahtuu 1-1,5 vammaa/ 1000h urheilua kohden. Tutkittua tietoa ei kuitenkaan ole tois- taiseksi vielä paljoo (Ahola, Vasankari, Nietosvaara, Mattila & Haara 2019).

3.7.1 Hyppääjän polvi

Polvijänteen tulehdus eli hyppääjän polvi on nelipäisen reisilihaksen (m. quadriceps femoris) jänteen (Patella jänne eli lig. Patellae) tulehdustila, jonka kipu paikallistuu usein juuri polvilumpion alle jänteeseen. Kipua voi tuntua myös polven alapuolella olevassa kyhmyssä (Tuberositas tibiae). Jatkuvat hyppäämiset ja alastulot voivat aiheuttaa tämän vamman ja se on tyypillinen lajeissa, joissa juostaan. (Walker 2014, 199) Tässä vammassa voi esiintyä myös turvotusta ja kosketusarkuutta. Usein alkutilanteessa oireet ovat lieviä ja pystytään suorittamaan urheilusuoritus, mutta tämän jälkeen oireita esiintyy 1-2 vuorokautta. Vamman pahentuessa kivusta tulee jatkuvaa ja urheilusuoritusta ei pystytä enää suorittamaan. Jos oireilu esiintyy äkillisesti, voi tämä taas viitata jänteen repeämiseen, mutta hiljalleen alkanut kipu viittaa jänteeseen syntyneeseen arpipesäkkeeseen. Joissakin tapauksissa vamma saattaa syntyä myös polvilumpion yläpuolelle (Orava & Miettinen 2017, 82).

Jänteeseen kohdistuu paljon voimaa, sillä se osallistuu nelipäisen reisilihaksen ojennukseen ja tähän kohdistuu hypyn alastulossa ensimmäiseksi kaikki voima. Jos polven linjaus on väärä, niin jatkuva koukistus – ojennus liike voi myös kuormittaa jännettä. Oireina esiintyy kipua paikallisesti ja polvinivelen liikkeessä sekä turvotusta ja arkuutta on havaittavissa. Hoitamattomana vamma voi aiheuttaa jänteen repeämisen ja muiden ympärillä olevien kudosten vammautumisen (Walker 2014, 199). Tyypillisiä kiputuntemuksia esiintyy portaisissa ja polvea koukistaessa. Kovaa kuormitusta ja hyppimistä tulisi välttää jopa kuukausia, jotta vamma paranee. Myös reiden lihaksia on tärkeää vahvistaa. Joskus on tarpeellista hoitaa vammaa myös leikkaushoidolla ja se voidaan suorittaa joko tähyttämällä tai avoleikkauksena (Orava & Miettinen 2017, 82).

3.7.2 Juoksijan polvi

Suoli-sääriluusiteen (tractus iliotibialis) syndrooma eli paremmin tunnettuna juoksijanpolvi on em. siteen liiallisen venytyksen tuottama vamma. Vamma voi aiheuttaa kipua monessa paikassa, kuten polven ulommassa nivelnastassa (condylus lateralis femoris), reisiluun isossa sarvennoisessa (trochanter major), sekä selässä voi esiintyä kipua lonkan koukistuksen yhteydessä. Syynä vammalle on siteen hankaus ja kiristys, lihasepätasapaino sekä lonkkanivelen jatkuva koukistus – ojennus. Kipua esiintyy polven koukistus – ojennus liikkeessä ja paikallisesti polven ulkosyrjässä nivelnastan tuntumassa. Hoitamattomana vamma voi johtaa kroonistuneeseen kiputilaan tai voi vahingoittaa lonkan ja polven muita kudoksia (Walker 2014, 183).

Juokseminen tuottaa tässä vammassa kipua polven ulkosyrjään. Alkuun oireet alkavat juoksun aikana ja edetessään se pakottaa hidastamaan vauhtia tai jopa lopettamaan juoksemisen. Oikein pahassa tilanteessa jopa kävely saattaa aiheuttaa kipua. Paikallisesti tunnettavissa on kipua ja pientä turvotusta voi olla havaittavissa. Joskus myös rutinaa saattaa kuulua jänteen kohdalla. Juoksemisesta tarvitaan aluksi lepoa, jotta oireet lievittyvät ja tämän jälkeen juoksuun palataan asteittain. Fysioterapialla pyritään rentouttamaan lihasta ja venytetään tätä. Hyvin harvoissa tilanteissa vamma vaatii leikkaushoitoa (Orava & Miettinen 2017, 87).

3.7.3 Penikkatauti

Penikkatauti eli syndroma tibialis medialis on rasitus- ja juoksukipu, joka paikantuu säären sisäsyrjään. Tauti tuottaa rasituskipua, joka oireilee eri tavalla taudin eri vaiheissa. Aluksi kipua esiintyy kuormituksen jälkeen, toisessa vaiheessa kuormituksen loppuvaiheessa ja lopuksi heti kuormituksen aloittamisen jälkeen (Orava & Miettinen 2017, 9; Parkkari, Pasanen, Kujala & Kannus 2015).

Usein vammamekanismina toimii muutokset harjoittelussa eli toistojen, määrän ja intensiteetin muutos voi johtaa tähän vammaan. Usein myös jatkuvilla tärähdyksillä kohdistuen alaraajaan on vaikutusta vamman syntymiseen. Etummaisien säärilihaksen (m. tibialis anterior) jatkuva kuormitus johtaa lihaksen kiinnityskohtien tulehdukseen

ja tästä syntyy kipua. Paikallistettuna kipu esiintyy yleensä sääriluun sisäpuolella, se on kosketusarka ja joissakin tapauksissa on havaittavissa turvotusta. Usein hoitona riittää lepo ja asteittain kuormituksen lisääminen, mutta vaikeissa kroonisissa tapauksissa voidaan tarvita leikkaushoitoa. Hoitamattomana vamma voi johtaa todella suureen kipuun, joka taas estää juoksemisen (Walker 2014, 212).

Syyt penikkataudille on vielä tuntemattomia, mutta kuitenkin pääetiologioita on kolme. Jänteiden ja luukalvon ärsytystila, luuperäinen kipu ja lihasaitiokipu. Usein vaiva onkin näiden yhdistelmä. Suuret määrät iskutusta alaraajoille ja harjoittelun lisääminen nopeasti ovat yleisimpiä riskitekijöitä penikkataudille. Näiden lisäksi mm. ylipaino, ylipronaatio jalkaterässä, naissukupuoli, sekä jalan virheasennot ovat riskitekijöitä. Tärkeintä hoidossa on kuormituksen vähentäminen ja sopivan, harjoittelua korvaavan lajin etsiminen, joten täydellistä lepoa ei tarvita. Taudista paranemisen ennuste on hyvä, kun ohjeita noudatetaan. Normaalisti oman lajin harjoitteluun päästään takaisin 2-4viikon kohdalla (Parkkari ym 2015).

Ultraääni, hieronta, venytys ja sähköhoidot ovat konservatiivisessa hoidossa todettu toimiviksi. Myös kortisonipistoksia voidaan käyttää paikallisten kipukohtien hoitoon. Kroonistuneena taudin parhaana hoitokeinona toimii leikkaus (Orava & Miettinen 2017, 9). Parkkari ym. (2015) mukaan kuitenkin fysikaalisilla hoidoilla ei saada poistettua itse kivun syytä, mutta niillä voidaan helpottaa kipua. Yhdeksi hyväksi huomioksi hoidossa on tärkeää keskittyä keskivartalon hallintaan ja korjataan alaraajojen asentoa suorituksessa. Näillä kahdella korjauksella pelkästään voidaan jo saada hyviä tuloksia, eikä tarvita leikkausta tai kortisonipistoksia.

4 URHEILUVAMMAT SALIBANDYSSA

Tyypilliset vammat salibandyssä voidaan jakaa äkillisiin tapaturmiin (70–85%) ja rasisitusvammoihin (15-30%). Äkillisistä tapaturmista tyypillisimpiä ovat murtumat, nivelten vääntövammat, lihasvenähdykset ja iskuvammat. Suurimmiksi syiksi niille luokitellaan lihasepätasapaino, huono kehonhallinta ja pelialusta ja -kengät. Lisäksi myös ottelun aikana tapahtuvat kontaktit voivat johtaa vammautumiseen. Näistä

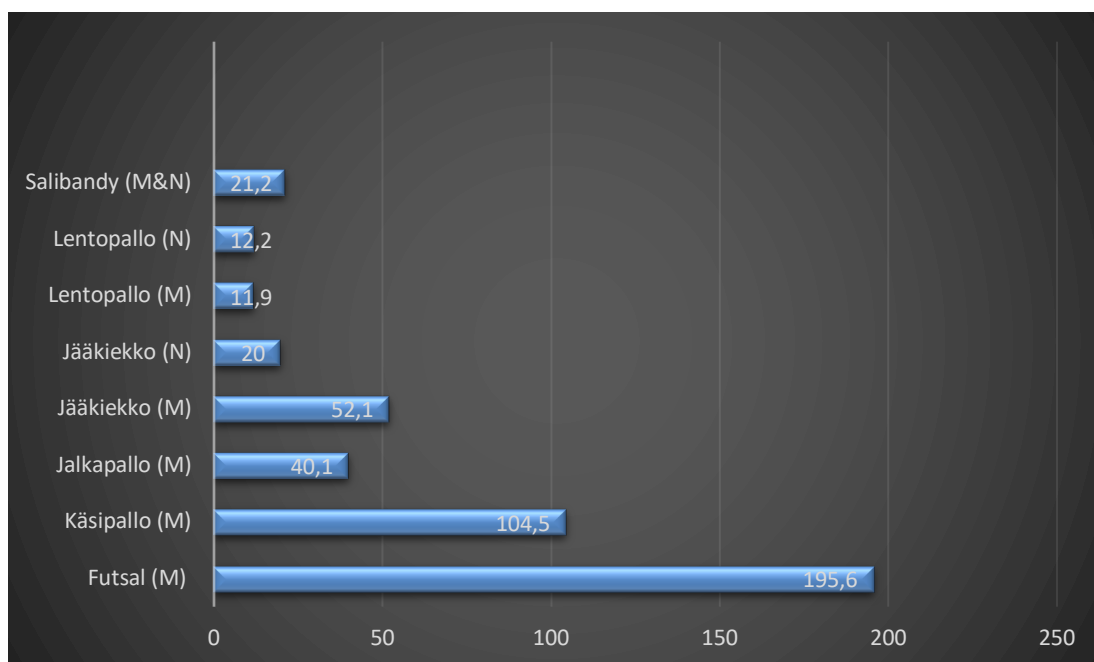
vammoista polven ja nilkan nyrjähdykset ovat yleisimpiä. Rasitusvammoista voidaan sanoa, että ne käytännössä ovat aina harjoittelun ja valmennuksen virheitä. Yksilöllisyys tulisi huomioida ja liian kovaa ja yksipuolista harjoittelua tulisi välttää. Yleisiä rasitusvammoja salibandyssa on penikkatauti, apofysiitit eli jänteen ja luun kiinnityskohdan kiputila ja rasitusmurtumat (Korsman & Mustonen 2011, 231). Molempia vammatyyppejä olisi mahdollista ennaltaehkäistä suunnittelemalla harjoitteluohjelma oikein. Tulee kuitenkin huomioida, että rasitusvammoihin vaikuttavat myös muut tekijät ja äkilliset vammat voivat syntyä ulkoisen tekijän seurauksena, johon taas ei voida vaikuttaa (Pasanen ym. 2017).

Tyypillisimmät vammat salibandyssa ovat kontaktien aiheuttamat ruhjeet sekä polven ja nilkan vääntövammat (Parkkari ym. 2018). Salibandyssa tapahtuu paljon äkillisiä liikkeitä kuten liikkeelle lähdöt, jarrutukset ja käännökset sekä kontaktit vastustajan kanssa. Nämä kaikki altistavat vammoille. Salibandyssa kenttäpelaajat eivät myöskään käytä usein suojavarusteita. Vammoja on tutkittu kuitenkin vähän tämän lajin osalta, koska kyseessä on nuori laji ja sen kilpailutoiminta on alkanut vasta 1980-luvulla (Pasanen 2005, 1).

Tyypillisiä vammoja Salibandyssa on polven rasitusperäiset vammat ja äkilliset nilkan vammat. Nämä aiheuttavat eniten poissaoloja harjoittelusta. Vammoilla on myös tapana toistua peliuran aikana useasti, etenkin nilkkavammoilla. Pelivuosilla ja pääsarjatasolla pelaamisella on vaikutusta vammojen syntymiseen ja kolme neljäsosaa pelaajista saavat yhden alaraajavamman peliuransa aikana. Yleisempää on, että vamma esiintyy dominoivassa jalassa. Tämän osalta tutkimustietoa ei ole vielä riittävästi, jotta näin voitaisiin todeta varmasti (Riekkinen 2015, 31).

Pasanen ym. (2017) tehdyssä tutkimuksessa seurattiin kansainvälisissä miesten ja naisten turnauksissa tapahtuvien vammojen määrää 2012-15 välisenä aikana. Yhteensä 1226 harjoituksessa ja 253 ottelussa tapahtui yhteensä 68 vammaa 67:llä pelaajalla. Vammoja tapahtui siis 21.24/1000h, joka on vähemmän, kuin monen muun lajin kansainvälisissä turnauksissa (kaavio 2). Yli puolet (64%) vammoista kohdistui alaraajoihin. Lähes puolet (46%) vammoista oli nivelside ja jännevammoja. Tyypillisimmät vammat olivat nilkan vääntövammat (21%) ja polvivammat (18%). Säären lihasvammoja todettiin vain muutamia (6%) ja akillesjänteen vammoja samoin vain

vähän (4%). Suurin osa vammoista tapahtui kulmatilanteissa (45%). Keskellä kenttää lähes kolmannes (31%) ja maalialueen lähellä hieman alle viidesosa (17%). Eniten vammoja sai laitahyökkääjät (42%), toiseksi eniten puolustajat (37%) ja vähiten keskushyökkääjät (18%). Eniten vammoja tapahtui toisessa erässä (35%) ja ottelun edetessä määrä jälleen hieman laski. Kolmannessa erässä (32%) ja jatkoajalla (29%) oli hieman vähemmän vammoja. Tähän syyksi todennäköiseksi vaikuttaa se, että väsymys kasvaa ottelun edetessä ja pelin teho kasvaa. Palautuminen on myös vähäisempää kansainvälisissä turnauksissa, sillä otteluita pelataan lähes joka päivä. Alle kolmannes vammoista tapahtui ilman kontaktia (29%), lähes puolet kontaktitilanteissa (47%). Mailan aiheuttamia vammoja tuli yhdeksän kappaletta.



Kaavio 2. Vammautumiset eri lajeissa kansainvälisissä turnauksissa 1000 tuntia kohden. M=Miehet N=Naiset. (Pasanen ym. 2017)

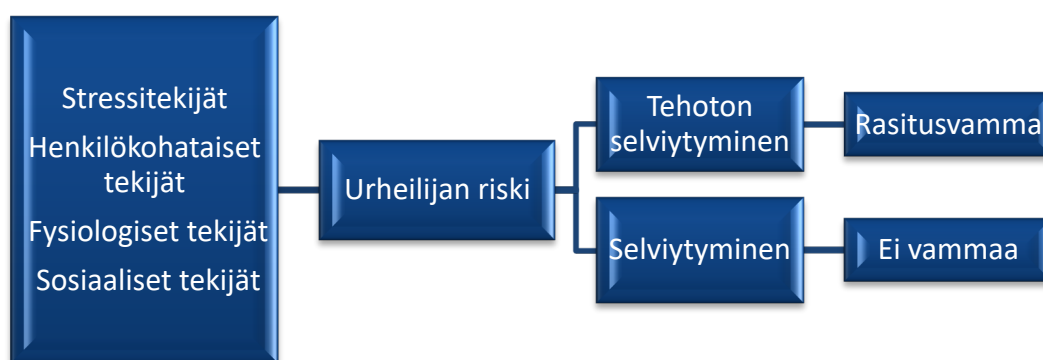
2011-12 kaudella tapahtuneista vammoista suurin osa oli lieviä ja näiden vuoksi oltiin pois harjoituksista ja otteluista alle seitsemän päivää. Kauden aikana keskimäärin poissaolopäiviä kertyi 15,7 päivää. Vakavista vammoista yleisin oli eturistisiteen repeäminen tai jonkin muun yksittäisen nivelsiteen irtoaminen sen kiinnityskohdasta. Suurin syy vammojen syntymiseen oli nopea suunnanmuutos tai pysähdys. Kontaktit vastustajan kanssa olivat myös yleisiä. Myös muilla tekijöillä on mahdollisesti vaikutusta vammojen syntyyn, kuten väsymys, huolimattomuus ja kova kuormitus. Pelialustalla on myös mahdollisesti vaikutusta vammojen syntymiseen. Matolla pela-

nessa tapahtui jopa kolme kertaa enemmän vammoja, kuin parketilla. Toisaalta naisten kohdalla vammoja tapahtui enemmän parketilla. Ottelun aikana loukkaantumisriski kasvaa suuresti. Otteluissa tapahtuu 16,4 vammaa/ 1000 tuntia kohden, kun harjoituksissa sama luku oli 1,6. Rasituksella on myös vaikutusta vammautumiseen. Suurin osa vammoista tapahtui ottelun 2. tai 3. erän aikana tai harjoitusten keski- ja loppuvaiheissa. Yleisimmät kehon osat, johon vammat tulivat, olivat polvi ja nilkka ja yleisimpinä vammatyyppeinä oli nyrjähdykset ja venähdykset (Haverinen 2013, 40).

Leppänen ym. (2015) tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin nuorten salibandy ja koripallo pelaajien rasitusvammoja. Tutkimuksen mukaan raskas ja intensiivinen harjoittelu lisää rasitusvammoja nuorten pelaajien keskuudessa. Lajit ovat hyvin samankaltaisia, sillä molempia pelataan sisällä ja liikkeet ja pysähdykset ovat pelissä hyvin samanlaisia. Kyselyyn osallistui 194 salibandyn pelaajaa, joiden keski-ikä oli 15,8 ja heillä esiintyi yhteensä 93 rasitusvammaa. Rasitusvammoja tapahtui pelaajilla 1,0/1000h molemmissa lajeissa. Salibandyssa yli kolmannes pelaajista (37%) kertoi, että oli kärsinyt rasitusvammasta viimeisen 12 kuukauden aikana (koripallossa 39%). Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että salibandyn vammoista vanhemmilla pelaajilla on 17-24% rasitusvammoja. Pojilla rasitusvammojen määrä oli suurempi (70%) kuin tytöillä (30%). Yleisimpiä vammoista oli alaselän/lonkan (39%) sekä polven alueen rasitusvammat (32%). Polven alueella yleisimpiä vammoja oli patellofemoraalinen kipu, Osgood Schlatter ja määrittelemätön polven alueen kipu.

Pasanen ym. (2008) tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin naispuolisten pelaajien alaraajojen vammoja ja neuromuskulaarista harjoittelua. Aikaisempien tutkimusten perusteella tutkimuksessa arvioitiin, että vammoja tapahtuu 0,6/ pelaaja/ vuosi. Yleisimmät vammat tapahtuivat tutkimuksen aikana ilman kontaktia ja toiseksi yleisimmät olivat rasitusvammoja. Tutkimuksessa todettiin alaraajavammojen määrän laskeneen jopa 66%, kun kehonhallinta ja motoriset taidot olivat hallinnassa. On kuitenkin huomattavasti vaikeampaa opetella näitä taitoja aikuisena, kuin lapsena. Olisikin tärkeää, että tämän tyyppinen harjoittelu otettaisiin mukaan jokapäiväiseen toimintaan salibandyn parissa.

Kun palautuminen ja harjoittelu ei ole tasapainossa, rasitusvamman riski kasvaa. Aikaisemmassa tutkimuksessa on todettu, että pukukopin kulttuurissa enemmän hyväksytään kipu, kuin valitetaan tästä. Myös pelätään sitä, että pelipaikka menisi kansapalvelurille. Pelipaikan menettämisen pelko vaikuttaa siihen, että pelaajat ottavat riskejä. Myös huono ruokavalio ja intohimo peliä kohtaan nostaa vammautumiseriskiä. Lisäksi muut psykologiset tekijät, kuten väsymys, henkilökohtaiset asiat ja muut stressitekijät mahdollisesti nostavat riskiä (kuva 13). Tranaeus ym. (2014) tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin yhdeksän miehen ja kahden naisen psykologisten tekijöiden vaikutusta rasitusvammoihin. Suurimmaksi stressitekijäksi esiintyi pelaajien sopimus seuran kanssa loukkaantumisen jälkeen. Myös työn, urheilun ja perheen yhdistäminen arkeen oli isoja stressitekijöitä. Nämä tekijät saattavat olla yhteydessä rasitusvammoihin. Kun yhdistetään akuutit ja muut stressitekijät, saattavat nämä olla yhteydessä akuuttiin vammaan. Myös psykologiset tekijät kuten väsymys, unettomuus ja heikentynyt suorituskyky saattavat olla oireita alipalautumisesta. Moni pelaaja ajattelee, että vammat kuuluvat urheiluun, eikä välitä kivusta. Myös urheilijoiden vahva identiteetti urheilijana vaikuttaa siihen, että halutaan pelata kivuista huolimatta. Kun pelaaja tai valmentaja ajattelee asian näin, tulee heidän tiedostaa riski pidempiaikaisesta loukkaantumisesta. Monien pelaajien kokemuksella sisäiset ja ulkoiset stressitekijät ovat siis tärkeä huomioida, ja tulisi miettiä näiden vaikutuksia loukkaantumiseen.



Kuva 13. Stressitekijöiden vaikutus riskiin saada rasitusvamma. (Tranaeus ym. 2014)

Pasanen ym. (2007) tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin naisten yhden kauden aikana tapahtuvia urheiluvammoja. Tutkimuksessa oli mukana 374 pelaajaa, joista 133 ker-

toi saaneensa urheiluvamman kauden aikana. Yhteensä vammoja tapahtui 172. Vammoja tapahtui siis kaiken kaikkiaan 1,8/1000h harjoituksissa. Otteluissa sama luku oli jopa 40,3. Otteluiden aikana tapahtui hieman enemmän vammoja (52%) kuin harjoituksissa (48%). Eniten vammoja tapahtui ottelun toisen erän aikana (39%) ja vain hieman vähemmän (33%) kolmannessa erässä. Ensimmäisessä erässä tapahtui muihin eriin nähden vähemmän vammoja (27%), mutta kuitenkin osuudet jakautuivat tasaisesti tässä tutkimuksessa. Vammoista suurempi osa oli akuutteja (70%) ja selkeästi vähemmän oli rasitusvammoja (30%). Tässäkin tutkimuksessa eniten vammoja todettiin polveen ja nilkkaan. Samaisessa tutkimuksessa selviää, että eturistisiteen repeämiä tapahtuu kauden aikana 5,4/100 pelaajaa. Sarjassa on noin 350 pelaajaa, joten ristisidevammoja tapahtuu kaiken kaikkiaan noin 19 kappaletta yhden kauden aikana. Naisten riski saada urheiluvamma näyttäisi kuitenkin vanhempien tutkimusten perusteella olevan suurempi, kuin miesten.

Yleislääketieteen erikoislääkärin mukaan vammat salibandyssä ei olisi tällä hetkellä nousussa, vaan määrät ovat pysyneet tasaisena viimevuosien aikana. Vammautuminen on toki salibandyssä omaa luokkaansa verrattuna muihin kontaktilajeihin. Äkilliset suunnanmuutokset ja alustan tuoma suuri kitka vaikuttaa vammautumiseen salibandyssä suuresti. Saman tyyppisiä vammoja tapahtuu oikeastaan vain koripallossa. Salibandyssä moni pelaa amatöörinä työn tai opiskelun ohessa ja näin ollen eivät pysty panostamaan täysillä urheiluun. Amatööripelaaajien pitäisi tietää palautumisesta ja loukkaantumisen riskeistä perustasolla, jotta vammoja voitaisiin välttää mahdollisimman paljon. Ohjaus ja neuvonta nouseekin suureen rooliin amatöörilajissa. Jokaisen urheiluseuran olisikin hyvä pitää kontakti johonkin alan ammattilaiseen kuten fysioterapeuttiin, joka voi ensihädässä auttaa ja tarvittaessa ohjaa lääkärille. Nykypäivänä henkinen jaksaminenkin on tullut esille ja pelaajia tulisi auttaa myös tässä osaluueessa. Jos hän pohtii esimerkiksi pelaamisen lopettamisen ja jatkamisen välillä, kun hän loukkaantuu, ei saisi häntä jättää asian kanssa yksin (Virtala henkilökohtainen tiedonanto 27.7.2020).

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, että kuinka yleisiä alaraajavammat ovat miesten Salibandyliigassa sekä minkälaisista vammoista on kyse ja miten ne vaikuttavat pelaamiseen. Lisäksi on tarkoituksena selvittää, että mitkä asiat pelaaja itse kokee vamman aiheuttajaksi.

Tämän työn tavoitteena on lisätä tietoa alaraajavammojen määrästä. Tulosten avulla voidaan selvittää, että mitkä vammat ovat yleisiä, jonka avulla pelaajien ja valmentajien on helppo kehittää harjoittelua sekä ennaltaehkäistään kyseisiä vammoja.

Tutkimuskysymykset:

Missä alaraajan osassa yleisimmät vammat esiintyvät?

Miten vammautuminen on vaikuttanut pelaamiseen?

Minkä fysiologisen tai psykologisen tekijän pelaaja itse koki vamman aiheuttajaksi?

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tässä opinnäytetyössä tietoa hankitaan kirjallisuuskatsauksien avulla yleisesti urheiluvammoista ja salibandysta. Lisäksi tietoa hankitaan Turun Yliopiston ja SSBL:n suorittaman kyselyn perusteella, joka lähetetään kaikille salibandyliigan pelaajille eli yli 400 henkilölle. Tämän tutkimuksen osalta perusjoukosta ei tehdä otantaa satunnaistamalla ja kaikki vastaukset analysoidaan. Tuloksia tulkitaan kyselyn vastausten ja tilastojen perusteella. Työ on kvantitatiivinen tutkimus eli määrällinen.

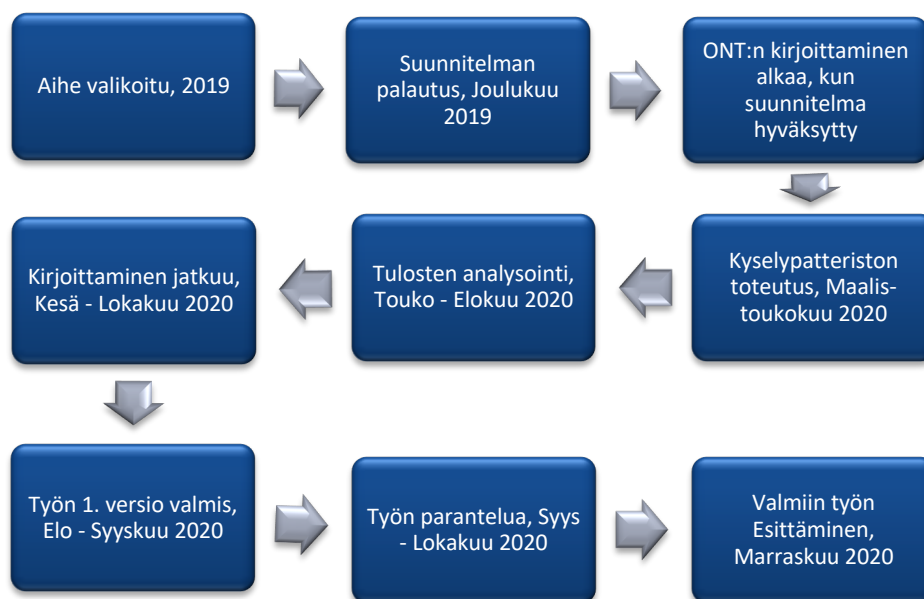
6.1 Työn tilaaja

Työ tehdään yhdessä Turun Yliopiston kanssa. Tämä opinnäytetyö on osana suurempaa tutkimusta, jota työstää dosentti Tiina Laitala ja hänen tutkimusryhmänsä. Laitalan asiantuntija-alueita ovat esimerkiksi urheiluvammat ja kudostrauman paraneminen ja hän on ollut mukana useissa eri tutkimuksissa. Turun Yliopistossa tehdään vuosittain useita erilaisia tutkimuksia kuten ortopedian ja traumatologian oppiaineen tutkimuksia. (Turun Yliopiston www-sivut 2020).

Lisäksi tutkimusta tehdään yhteistyössä Suomen Salibandyliitto ry:n (SSBL) kanssa. Liitto on vuonna 1985 perustettu, jonka tehtävänä on salibandyn ja sählyn harrastamisen kehittäminen ja harrastajien edunvalvonta. SSBL tekee yhteistyötä myös muiden liittojen kanssa, kuten Suomen Vammaisurheilu ja -liikunta ry (VAU). Salibandyliitolla on yli 800 jäsenseuraa, jotka ovat liiton hyväksymiä salibandyseuroja. (Salibandyliiton www-sivut 2020).

6.2 Tutkimuksen eteneminen

Opinnäytetyön aihe valikoituu vuoden 2019 aikana ja tämän suunnitelma palautetaan joulukuussa 2019. Kun suunnitelma on hyväksytty, aloitetaan varsinaisen työn työstäminen taustamateriaalin kirjoittamisella salibandyä, valikoiduista alaraajavammoista kuten ACL totaali ruptuura ja nilkan nyrjähdys. Varsinainen kysely toteutetaan miesten Salibandyliigapelaajille kauden päätyttyä, eli maaliskuun lopussa. Tuloksia aloitetaan analysoimaan yhdessä toimeksiantajan kanssa, kun nämä saadaan. Samalla jatketaan kirjallisuuden etsimistä. Tavoitteena on, että työ on lähes valmis elokuu – syyskuu aikana, jolloin työn paranteluun on aikaa ainakin lokakuu. Varsinainen työ esitetään Satakunnan Ammattikorkeakoulun opinnäytetyöseminaarissa marraskuussa 2020. Alapuolella kuva (14), jossa työn eteneminen on kuvattu.



Kuva 14. Opinnäytetyön tutkimuksen eteneminen kohta kohdalta.

6.3 Kysely

Tämän opinnäytetyön menetelmänä toimii survey-tutkimus eli kyselyillä tai haastatteluilla kerätään tietoa valitusta tutkimuskohteesta suurella määrällä. Tarkoituksena on selvittää ilmiöiden, tapahtumien ja yleisyyden esiintyminen, jonka tarkoituksena on yleistää suurempaan perusjoukkoon (Koppa, 2015). Kyselyt ovat yksi perinteisimmistä tavoista kerätä tietoa tutkittavasta aiheesta ja se voidaan toteuttaa niin, että tutkijan ei tarvitse olla läsnä. Tärkein asia kyselyssä on, että kysymykset ovat selkeitä ja virheettömiä. Tutkijan ja tutkittavan tulisi saada mahdollisimman samanlainen kuva kysymyksestä, jotta tulokset eivät vääristy. Kysymykset eivät myöskään saa olla johdattelevia (Valli ym. 2015, 93).

Tässä työssä käytetään apuna Turun Yliopiston ja Suomen Salibandyliiton (SSBL) tuottamaa kyselypatteristoa. Se on laaja tutkimuskysely, jonka tavoitteena on pitkällä aikavälillä selvittää vammojen syntyä. Sen tulosten pohjalta reagoida ennaltaehkäisevästi. Kyselyssä on käytetty strukturoituja ja puolistrukturoituja kysymyksiä, joihin pelaajat vastaavat. Kyselystä on rajattu aihealue niin, että vammakartoitukseen jää tämän työn kohdalla alaraajavammat.

Kysely rakentuu yleensä vaiheista ja se alkaa usein taustakyselyllä, kuten ikä, sukupuoli ja koulutus. Tämän jälkeen tulee varsinaisen tutkittavan aiheen kysymykset. Kysely kannattaakin aloittaa helpommilla kysymyksillä ja loppuun jäähdytteleviä kysymyksiä. Välissä voi olla arkoja kysymyksiä, johon alussa johdatellaan. Tärkeää on pitää lomakkeen pituus maltillisena, sillä liian pitkä kysely vie vastaajan motivaatiota ja näin vastausten luotettavuus kärsii (Valli & ym. 2015, 95).

Edullisessa tavassa tehdä kysely toimitaan niin, että iso ryhmä vastaa samanaikaisesti ja tutkija ei ole paikalla. Tämä on myös hyvin nopeaa ja säästetään aikaa. Tällä tavalla vastausten määrä kasvaa ja se taas parantaa luotettavuutta. Isoon rooliin nousee se, että vastausohjeet ovat selkeät ja napakat. Sähköpostin avulla taloudellisuus paranee entisestään ja sen avulla saadut vastaukset voidaan muuttaa suoraan tiedostoksi tutkijan käyttöön. Huonona puolena sähköisessä kyselyssä on se, että vastausprosentti laskee verrattuna paperiseen. Tulee kuitenkin huomioida kohderyhmä, sillä nuoret vastaavat netissä tuotettuihin kyselyihin iäkkäämpiä enemmän (Valli & ym. 2015, 101). Haittoina kyselyssä voidaan pitää lisäksi se, että ei tiedetä kuinka vakavasti vastaaja ottaa kyselyn ja mikä on hänen suhtautumisensa tähän. On vaikeaa suunnitella kyselyä niin, että vastaaja ymmärtää kysymykset juuri samalla tavalla kuin tutkija. Jotta suunnitellaan hyvä kysely, niin tämä vaatii tutkijalta paljon aikaa. Kyselyä tulee miettiä tarkkaan ja aiheeseen tulee perehtyä huolellisesti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 195).

6.4 Analyysimenetelmät

Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen perustana on usein tilastojen tulkitseminen. Aineisto kerätään tutkimuskohteelle sopivalla tavalla kuten kyselyllä. Vakioidussa kyselyssä kaikilta tutkittavilta kysytään samat kysymykset samassa järjestyksessä. Saatuja tuloksia selkeytetään raportissa taulukkojen ja kaavioiden avulla, joka auttaa tulosten analysoinnissa (Vilka 2015, 93). Kun tulokset on analysoitu, tutkimus ei ole vielä valmis, vaan tuloksia tulee tulkita ja selittää. Analysoinnin tarkoitus on selkeyttää aineistosta nousevia merkityksiä. Tärkeää on, että tutkija pohtii, mikä

on saatujen tulosten merkitys tutkimusalueella ja mikä suurempi merkitys niillä voisi olla (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara. 2005, 213).

Aikaisempien tutkimusten perusteella saatu tieto toimii määrällisessä tutkimuksessa teoriana, jonka avulla tulkitaan uutta tietoa. Tutkijan tulee perehtyä siis tarkasti aikaisempiin tutkimustuloksiin, jotta voidaan selittää saatuja tuloksia. Tutkimuksen kannalta ei ole hyödyllistä tutkia vain yhtä muuttujaa, koska pyritään selvittämään syitä ja seurauksia sekä riippuvuussuhteita. (Kananen 2015, 199)

Tutkimuksen ydinasia on aineiston analysointi ja siitä tehdyt johtopäätökset. Tutkimuksen aikana tutkija saa vastauksia ongelmiin. Aineisto on hyvä käydä läpi aluksi virheiden varalta ja ensimmäiseksi tarkistetaan virheet ja puutteet. Kyselyissä on pohdittava, onko kaikki kyselyt luotettavia vai tarvitseeko jokin vastaus poistaa aineistosta. (Hirsjärvi ym. 2005, 209).

Määrällisessä tutkimuksessa halutaan saada tietoa suuresta joukosta, jonka tulokset tilastoidaan. Analysoinnin ensimmäisenä vaiheena toimii tiivistäminen, jonka avulla saadaan yleinen kuva tuloksista. Työssä käytetään suoraa jakaumaa, jonka avulla esitetään ja selitetään yksinkertaisesti saatuja tuloksia. Sillä tarkastellaan kysymyksiä yksittäin ja selitetään suhteellisina lukuina eli kerrotaan vastaajien prosenttiosuudet. Saatujen tulosten perusteella voidaan tehdä yksinkertaisia analyyseja ja analysoidessa tutkitaan tuloksia tutkimuskysymysten perusteella (Kananen 2015, 288)

7 TULOKSET

Salibandyliigassa pelasi kaudella 2019-2020 429 pelaajaa 14 eri seurassa. (F-liigan www-sivut 2020) Tähän kyselyyn vastasi pelaajia viidestä eri seurasta, joissa pelasi kuluneella kaudella yhteensä 160 pelaajaa. Kyselyyn vastasi viiden seuran pelaajista 61, joka on 38% kaikista pelaajista (Taulukko 1). Kaikista kyselyyn vastanneista henkilöistä 27 on opiskelijoita (44%), Kokoaikatyössä käy 21 (34%), osa-aikaisesti työssä käy 12 henkilöä (20%) ja yksi henkilö on ammattiuurheilija (2%) (Taulukko 1).

Kyselyyn vastanneista 49 henkilöä (80%) kertoo olevansa yli 20-vuotias ja loput 12 henkilöä (20%) on alle 20-vuotiaita.

Taulukko 1. Tutkimusjoukon taustatekijät. N=vastajat. %=kuinka monta prosenttia vastaajista.

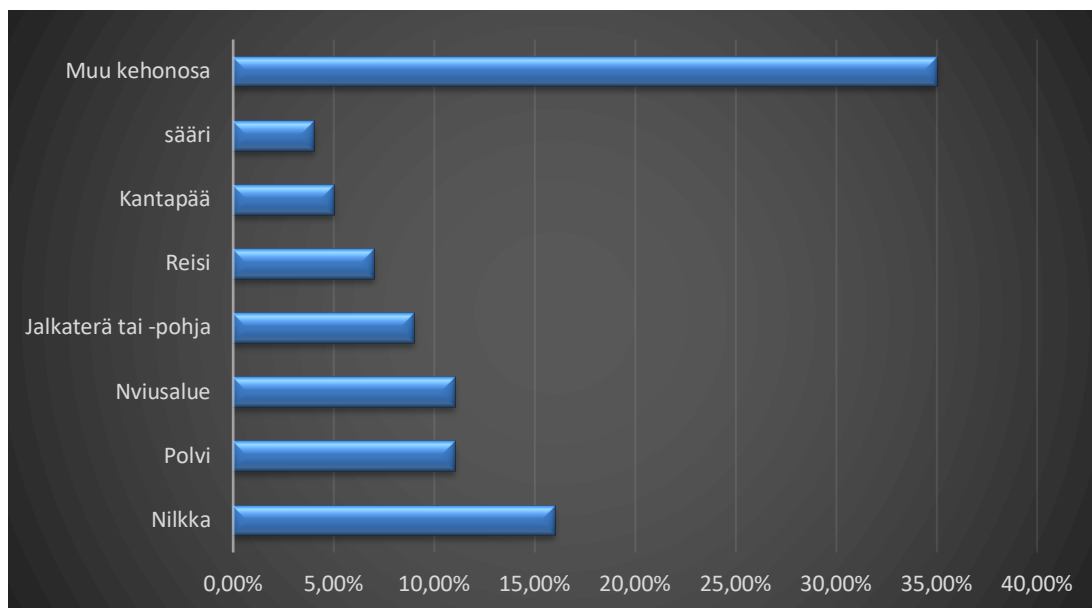
Pelaajat	N	%
Salibandyliiga	429	100%
Viiden seuran pelaajat yht.	160	100%
Vastaukset	61	38%
Ammatti	N	%
Opiskelija	27	44 %
Kokoaikatyössä	21	34 %
Osa-aikatyössä	12	20 %
Ammattiuurheilija	1	2 %

Kauden aikana reilusti yli puolet pelaajista kärsi vähintään yhden vamman (62%), jonka takia joutui olemaan sivussa harjoituksista tai pelistä. 3-5 vammaa kauden aikana sattui vain muutamalla pelaajalle (5%). Vain yksi pelaaja kärsi enemmän kuin viisi vammaa kauden aikana. 19 pelaajaa kertoo kuitenkin pelanneensa kauden ilman vammoja tai eivät ole joutuneet olemaan pois peleistä tai harjoituksista vamman takia (Taulukko 2). Äkillisiä vammoja, kuten nilkan nyrjähdys, tapahtui hieman alle puolelle pelaajista (46%) (Taulukko 2). Rasitusvammoja esiintyi hieman vähemmän kuin äkillisiä vammoja. 26 pelaajaa (43%) kertoi kärsineensä rasitusvammasta kauden aikana (Taulukko 2).

Taulukko 2. Vammautumiset. N=vastajat. %=kuinka monta prosenttia vastaajista.

Joutunut olemaan vamman takia sivussa	N	%
Ei ole	19	31 %
Kyllä, 1-2 vammaa	38	62 %
Kyllä, 3-5 vammaa	3	5 %
Kyllä, enemmän kuin 5 vammaa	1	2 %
Tapahtunut äkillinen vamma kauden aikana	N	%
Kyllä	28	46 %
Esiintynyt kauden aikana rasitusvamma/ -vammoja	N	%
Kyllä	26	43 %

Tutkimuksen mukaan pelaajien alaraajavammoista (äkillinen- tai rasitusvamma) kaikista yleisin kehonosa oli nilkka. Nilkkavammoja esiintyi kauden aikana 16 pelaajalla (16%). Vähemmän vammoja tapahtui polvessa ja nivusalueella, joissa kummasakin kehonosassa oli 11 vammaa (11%). Hieman vähemmän vammoja tapahtui muissa alaraajojen osissa kuten jalkaterän tai -pohjan alueella yhdeksän vammaa (9%) ja reiden alueella seitsemän (7%). Kantapäässä esiintyi kauden aikana viisi vammaa (5%) ja säären alueella neljä vammaa (4%). Muun kehonosan vammoja tapahtui (esimerkiksi alaselkä tai olkapää) yhteensä 34 (35%). Yhteensä pelaajilla tapahtui kauden aikana 97 vammaa. Alapuolella kaaviossa (3) on jaoteltu vammojen määrät lukumääränä ja kuinka monta prosenttia vammoista kohdistui juuri tähän kehonosaan.



Kaavio 3. Alaraajavammojen sijainti. %= kuinka monta prosenttia vastauksista.

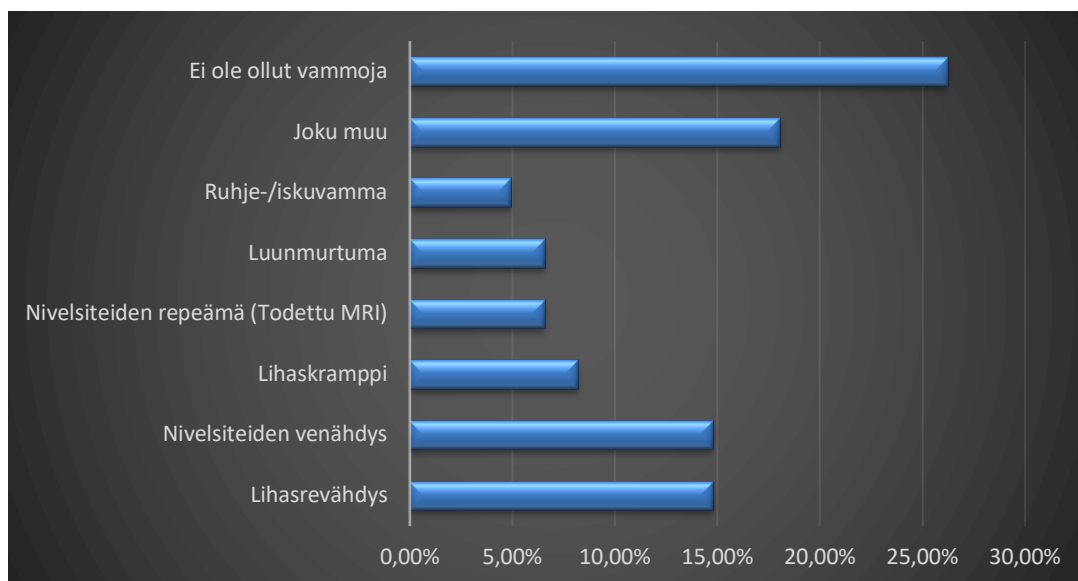
Kaikista vammoista (Taulukko 3) yleisimmäksi vammaksi esiintyi lihasvammat, joita oli kauden aikana yli puolilla pelaajista (57%). Nivelsidevammat olivat toiseksi yleisin vammatyyppi, joita kärsi alle kolmannes pelaajista kauden aikana (27%). Myös jännevammat olivat varsin tyypillisiä ja niitä esiintyi noin joka viidennellä pelaajalla (21%). Rasitusmurtumia ja tapaturmamurtumia esiintyi vain muutama (yht. 4%).

Taulukko 3. Vammatyypit. Taulukossa kerrotaan, että kuinka monta kyseistä vammaa pelaaja oli kärsinyt kauden aikana. N=vastaaajat. %=kuinka monta prosenttia vastaajista.

Vammatyyppi	1x	2x	3x tai useammin	Yhteensä	%
Lihasset	22	8	5	35	57 %
Jännevamma	9	3	1	13	21 %
Nivelsidevamma	13	1	3	17	27 %
Rasitusmurtuma	1	0	0	1	1 %
Tapaturmamurtuma	2	0	0	2	3 %

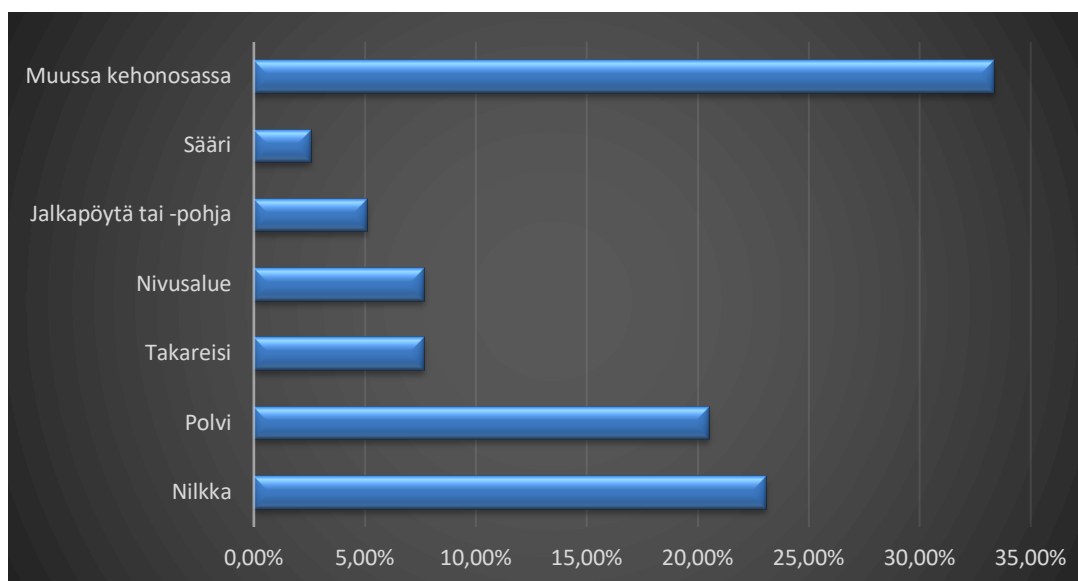
Tarkemmin kysyttiin, että minkälainen vamma oli kyseessä, niin lihaksenrevähdykset ja nivelsiteiden venähdykset olivat yleisimpiä. Kumpaakin vammaluokkaa oli yhdeksän (15%). Lihaskramppeja esiintyi kauden aikana viidellä pelaajalla (8%). Magneettikuvaus todennettuja nivelsiteiden repeämiä ja luun murtumia oli kumpaakin neljällä pelaajalla (7%). Ruhje-/iskuvammoja esiintyi kolmella pelaajalla (5%). Jokin

muu vaiva, esimerkiksi alaselän vamma, esiintyi 11 pelaajalla (18%). 16 pelaajaa kertoi, että ei ole kauden aikana saanut vammoja (26%). Kaaviossa (4) näkyy vammojen jakauma.



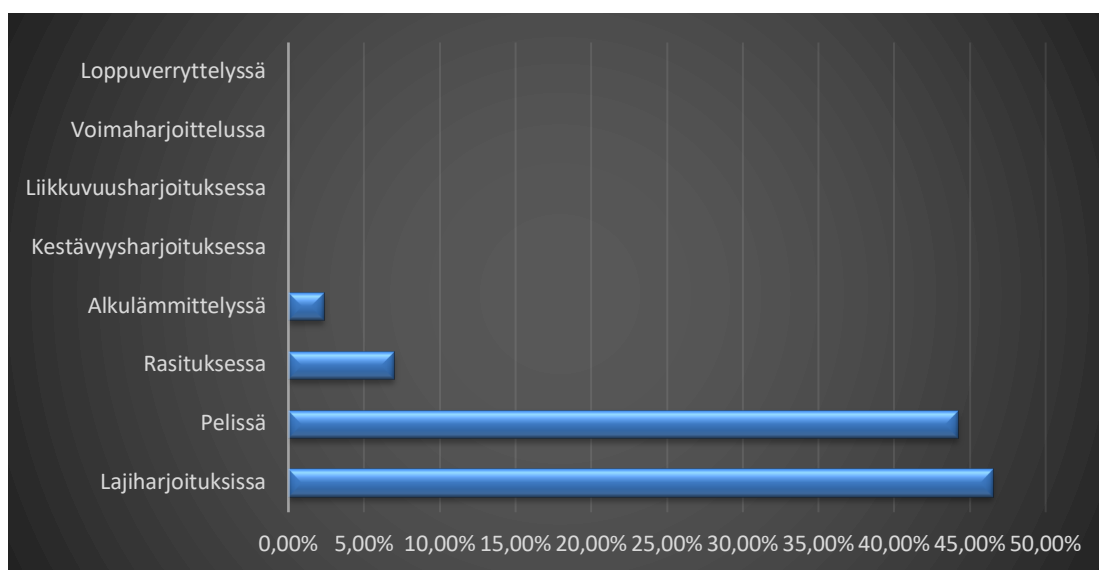
Kaavio 4. Vammatyypit. %= kuinka monta prosenttia vastauksista.

Tutkimuksessa kysyttiin pelaajilta, missä kehonosassa kauden vakavin vamma tapahtui (kaavio 5), johon vastasi 39 pelaajaa. Alaraajavammoista eniten vammautumisia kohdistui nilkkaan, joita kirjattiin yhdeksän (23%). Polven kohdalle kirjattiin kahdeksan vammaa (21%). Takareidessä ja nivusalueella tapahtui kolme vammaa molempiin alueisiin (8%). Jalkapöydän tai -pohjan alueelle kirjattiin kaksi vammaa (5%) ja sääressä oli kauden aikana yksi vakavin vamma (3%). Muussa kehonosassa, kuten alaselässä, tapahtui 13 vakavinta vammaa kauden aikana (33%).



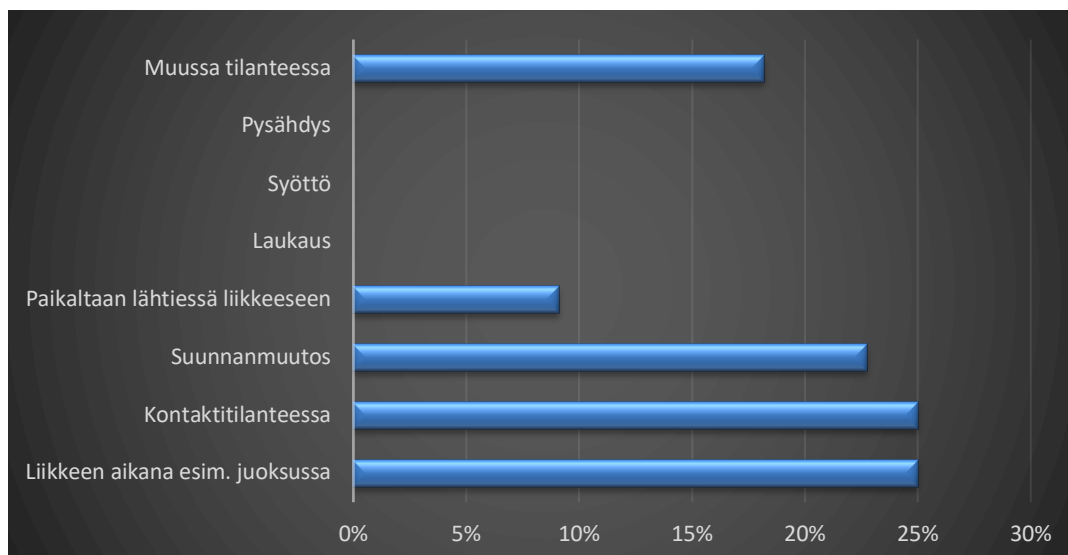
Kaavio 5. Vammojen sijainti. %= kuinka monta prosenttia vastauksista.

Suurin osa pelaajien vammoista tapahtui varsinaisen pelaamisen aikana. 20 pelaajalla vamma tapahtui lajiharjoituksissa (47%). 19 pelaajalla, eli yhdellä pelaajalla vähemmän, vamma tapahtui pelissä (44%). Pelkän rasituksen tuomia vammoja, jotka kehittivät pikkuhiljaa, tapahtui kolmella pelaajalla (7%). Yhdellä pelaajalla vamma tapahtui alkulämmittelyn aikana (2%). Fysiikkaharjoittelun ja loppuverryttelyn aikana ei tapahtunut kauden aikana vammoja. Kaaviossa (6) on eritelty, minkälaisessa tilanteessa vammautuminen tapahtui ja niiden prosenttiosuus vammoista. Tähän kohtaan kyselystä vastasi 43 pelaajaa ja loukkaantumisia oli ollut 45 pelaajalla.



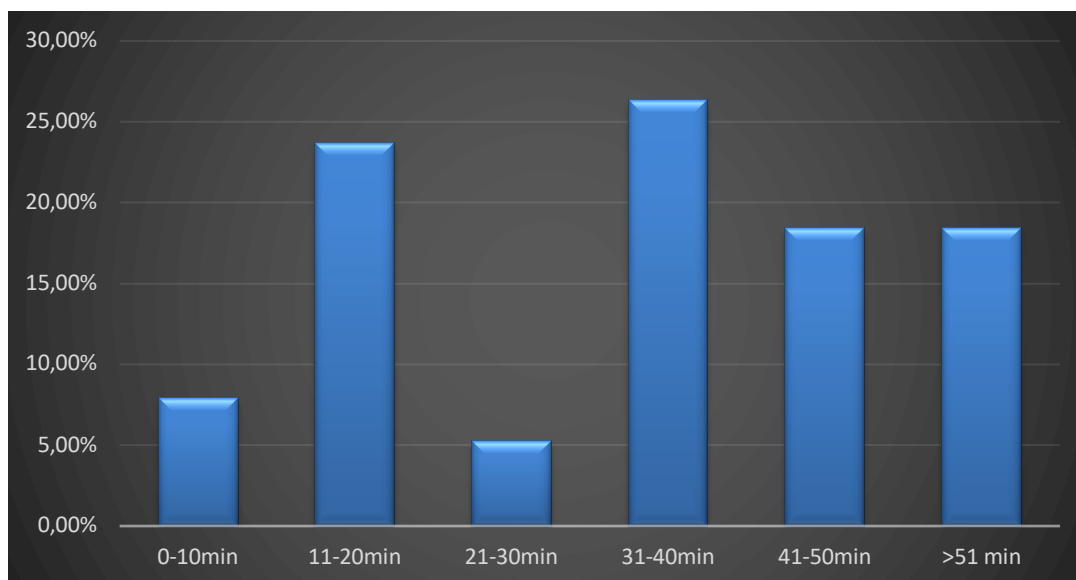
Kaavio 6. Loukkaantuminen. %= Kuinka monta prosenttia vastauksista.

Liikkeen aikana, kuten juoksussa, ja kontaktitilanteissa loukkaantui kauden aikana 11 pelaajaa molemmissa tilanteissa (25%). Yksi vamma vähemmän, eli 10 vammaa, tapahtui suunnanmuutostilanteissa (23%). Selkeästi vähemmän vammoja syntyi, kun pelaaja lähti paikaltaan liikkeeseen ja näitä vammoja tapahtui neljä (9%). Laukauksen, syötön ja pysähdyksen aikana ei tapahtunut vammoja ja jossakin muussa, kuin edelle mainituissa tilanteissa, tapahtui yhteensä kahdeksan vammaa (18%). (Kaavio 7). Tähän kohtaan kyselyssä vastasi 44 pelaajaa ja loukkaantumisia oli 45 pelaajalla.



Kaavio 7. Loukkaantumistilanne. %=Kuinka monta prosenttia vastaajista.

Harjoituksissa ja otteluissa vammautumisen ajankohta vaihteli suuresti (Kaavio 8). Harjoitusten ja ottelun ensimmäisellä 10 minuutilla kirjattiin kolme vammaa (8%). Seuraavan 10 minuutin aikana (11-20min.) vammoja kirjattiin yhdeksän (24%). Sitä seuraavalla (21-30min.) kirjattiin vähiten vammoja, joita oli kaksi (5%). Puolen välin jälkeen (31-40min.) kirjattiin eniten vammoja, joita oli 10 (26%). Lopussa (41-50min. ja >51 min.) kirjattiin molempiin kohtiin seitsemän vammaa (18%). Yhteensä tähän kysymykseen saatiin 38 vastausta.



Kaavio 8. Ajankohta harjoituksissa/otteluissa. %= kuinka monta prosenttia vastaajista.

Poissaolot harjoituksista ja peleistä loukkaantumisen takia jakautui tasaisesti eri kohtien välillä (Taulukko 4). 49 vastausta kirjattiin tähän kohtaan kyselyä. Kahdeksan vamman kohdalla (16%) vamma ei aiheuttanut poissaoloa. Yhdeksän vammaa (18%)

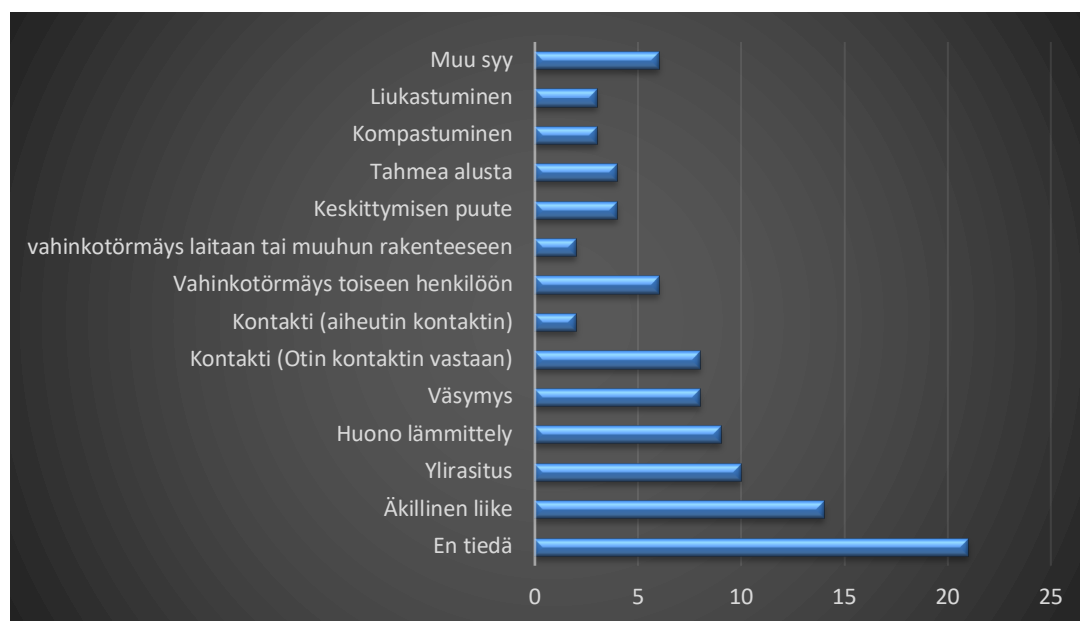
oli aiheuttanut 1-3vuorokauden ja 4-6vuorokauden poissaolon kummassakin kohdassa. Kaksi vammaa vähemmän oli 1-3viikon poissaolossa, johon kirjattiin seitsemän vastausta (14%). Suurin vastausmäärä oli kohdassa, jossa poissaolo harjoituksesta tai peleistä oli yli 3viikkoa, mutta alle 3kuukautta, johon kirjattiin 10 vastausta (20%). Yli kolmen kuukauden poissaoloja oli vähiten ja niitä kirjattiin kuusi kappaletta (12%).

Taulukko 4. Poissaolot lajisuurituksista. N= vastaajat. %= kuinka monta prosenttia vastaajista.

Poissaolot loukkaantumisen takia	N	%
Ei aiheuttanut taukoa	8	16 %
1-3vrk	9	18 %
4-6vrk	9	18 %
1-3vko	7	14 %
Yli 3vko, mutta alle 3kk	10	20 %
Yli 3kk	6	12 %
Yhteensä	49	100 %

Pelaajilta kysyttiin kyselyssä, että minkä he kokivat itse vamman aiheuttajaksi (Kaavio 9) ja tähän kohtaan saatiin 100 vastausta 61 pelaajalta. 21 vamman kohdalla pelaaja ei tiennyt mikä johti vammaan (21%). Suurimmaksi syyksi pelaajat kokivat äkillisen liikkeen vamman aiheuttajaksi, johon vastattiin 14kertaa (14%) ja 10 vamman kohdalla pelaajat kokivat, että yllärasitus johti vamman syntymiseen (10%). Yhdeksän vammaa tapahtui pelaajien mielestä taas huonon lämmittelyn takia (9%) ja yksi vähemmän eli kahdeksan vammaa taas väsymyksen takia (8%). Kahdeksan vammautumista tapahtui, kun pelaaja otti kontaktia vastaan (8%) ja kaksi vammaa, kun pelaaja aiheutti itse kontaktin (2%). Vahingotörmäyksissä vastaukset jaettiin myös kahteen eri kohtaan. Enemmän vammoja tapahtui, kun törmättiin vahingossa pelaajaan, johon kirjattiin kuusi vammaa (6%) ja kun törmättiin vahingossa laitaan tai muuhun kenttärakenteeseen, tapahtui kaksi vammaa (2%). Neljän vamman kohdalla pelaaja koki, että vammautuminen johtui keskittymisen puutteesta (4%), sekä myös tahmean alustan syyksi kirjattiin saman verran vastauksia. Kolmen vamman kohdalla pelaaja koki syyksi kompastumisen (3%) ja saman verran vastauksia saatiin

liukastumisen kohdalla. Muu syy kuten harjoittelun puute, oli kuuden vamman kohdalla syy loukkaantumiselle (6%).



Kaavio 9. Loukkaantumisen syy. Taulukossa vastausmäärät ja prosentit (Vastauksia 100, eli yksi vastaus= yksi prosentti).

Kyselyssä selvitettiin myös mahdollisia muita syitä loukkaantumisille, johon kirjattiin 23 vastausta (Taulukko 5). Tässä kohtaa suurimmaksi syyksi nousi vastaajien kohdalla, että ennen loukkaantumista oli ollut tavallista enemmän harjoituksia tai pelejä, johon saatiin 11 vastausta (48%). Edeltävästä loukkaantumisesta oli kulunut alle kaksi kuukautta, oli myös yksi syy, minkä pelaajat kokivat vaikuttavan vammautumiseen. Tähän kohtaan kirjattiin seitsemän vastausta (30%). Ja viiden loukkaantumisen (22%) kohdalla edeltävästä lepopäivästä oli kulunut yli viisi päivää.

Taulukko 5. Muita syitä loukkaantumiselle. N= vastaajat. %= kuinka monta prosenttia vastaajista.

Muut syyt loukkaantumiselle	N	%
Ennen loukkaantumista oli tavallista enemmän harjoituksia/pelejä	11	48 %
Edeltävästä loukkaantumisesta alle 2kk	7	30 %
Edellinen lepopäivä oli yli 5pv ennen loukkaantumista	5	22 %
Yhteensä	23	100 %

8 POHDINTA

Tulokset antoivat tässä tutkimuksessa samanlaisia tuloksia, joita aikaisemmissa tutkimuksissa on jo saatu (Haverinen 2013; Pasanen 2007). Alaraajavammoista edelleen polven ja nilkan alueen vammat näyttäisivät olevan yleisiä, sekä suurin osa pelaajista kärsi kauden aikana vähintään yhden vamman. Nivusalueen vammojen määrät ovat mahdollisesti nousseet aikaisemmista tutkimuksista. Tämä voi johtua myös siitä, että nivusvammoja ei ole paljon tutkittu salibandyn parissa. Isona erona aikaisempiin tutkimuksiin näyttäisi vahvasti myös siltä, että vammojen määrät ovat kasvussa. Suurin osa pelaajista käy pelaamisen ohella töissä tai opiskelevat, jolla on myös vaikutusta kokonaiskuormitukseen. Harva pelaa salibandyä ammatikseen. Aikaisempia tutkimuksia salibandysta on tehty jonkin verran, mutta suurimmaksi osaksi naisten puolelta (Pasanen, K.).

8.1 Tulosten tarkastelu

Tässä tutkimuksessa suurin osa vastaajista oli yli 20-vuotiaita, mutta tuloksissa vastauksia ei ole eroteltu. Myöskään eri ammattiryhmien vastauksia ei ole eroteltu. Tarkoitus on saada yleisellä tasolla käsitys, että mihin kehonosaan alaraajavammat kohdistuvat salibandy pelaajilla ja kuinka usein vammoja tapahtuu. 2019-20 kauden aikana vain 19 vastaajaa kertoi, että ei ole kärsinyt vammoja. Eli 68% pelaajista oli kärsinyt kuluneella kaudella vähintään yhden vamman, josta voidaan päätellä, että loukkaantuminen on varsin yleistä salibandyyssä. Pasanen ym. (2007) tehdyssä tutkimuksessa noin 35% pelaajista kärsi kauden aikana vähintään yhden vamman. Pasanen tutkimuksessa vastaajien määrä oli kuitenkin suurempi (N=374 pelaajaa) ja he olivat naispuolisia, joten lukujen vertailu ei ole täysin mahdollista. Pasanen (2007) tutkimuksessa vammoja oli tapahtunut yhteensä 172 eli 0,45 vammaa pelaajaa kohden, kun tässä tutkimuksessa vammoja tapahtui 97 (N=61) eli 1,6 vammaa pelaajaa kohden. Mutta tässäkin tulee huomioida vastaajien määrä ja sukupuolten väliset erot sekä tutkimusten välissä on yli 10 vuotta. Pasanen ym. (2017) kansainvälisissä turnauksissa tapahtuneiden vammojen määrä oli 68 (N=67) eli 1,01 vammaa pelaajaa kohden. Kansainvälisissä turnauksissa on kuitenkin isona erona se, että otteluita pelataan pienessä ajassa suuri määrä ja kaikki pelaajat ovat lajin huippuja. Pasanen 2017

tehdyssä tutkimuksessa on kuitenkin ollut mukana miehet ja naiset ja loukkaantumisen riski nousi tässä jo huomattavasti verraten Pasasen 2007 tehtyyn tutkimukseen. Näyttäisi selkeästi siltä, että vammojen määrät ovat kasvussa salibandyssä varsinkin miespuolisilla pelaajilla.

Salibandyn vammoista aikaisemman tiedon mukaan suurin osa on äkillisiä tapaturmavammoja ja pieni osa rasitusvammoja (Korsman & Mustonen 2011, 231). Tässä tutkimuksessa saadut tulokset kuitenkin kertovat, että vammaluokat jakaantuvat tasaistemmin. Noin 46% kertoo kärsineensä äkillisen vamman kauden aikana ja hieman vähemmän, noin 43%, kertoi kärsineensä rasitusvamman/-vammoja kauden aikana. Voidaan siis päätellä, että rasitusvammojen määrä on nousussa ja äkillisten vammojen määrä laskussa. Leppänen ym. (2015) tutkimuksen mukaan rasitusvammojen riski kasvaa, kun raskasta ja intensiivistä harjoittelua lisätään. On siis mahdollista, että harjoittelun rasitus olisi kasvanut Salibandyliigan joukkueissa, joka on johtanut suurempiin rasitusvammalukuihin. Aikaisemmin on tutkittu enemmän naispuolisten pelaajien vammoja tai yhdessä mies- ja naispuolisten vammojen määrää. Tiedetään kuitenkin, että miespuolisilla ja etenkin nuorilla, on suurempi riski saada rasitusvamma kuin naisilla/tytöillä (Leppänen ym. 2015). Myös rasitusvammojen osalta on huomioitavaa, että kun rasitus ja palautuminen ei ole tasapainoissa, rasitusvamman riski kasvaa huomattavasti (Tranaeus ym. 2014).

Salibandyn parissa polvi- ja nilkkanivelen vammat ovat olleet yleisimpiä vuosien ajan erilaisissa tutkimuksissa (Parkkari ym. 2018; Pasanen 2017; Pasanen 2007; Riekkinen 2015, 31). Myös tässä tutkimuksessa tulokset kertovat sen, että nilkka- ja polvinivelen vammat ovat yleisimpiä. Kaikista vammoista näihin kehonosiin tapahtui yli neljäsosa vammoista. Aikaisempiin tutkimuksiin nähden uutta tietoa saatiin siitä, että nivusalueen vammoja on tullut mahdollisesti lisää. Aikaisemmin ei ole kuitenkaan tutkittu näitä vammoja. Nivusalueen vammoja tapahtui kauden aikana yhtä paljon kuin polven vammoja. Nopeat suunnanmuutokset ja pelialusta on saattanut nostaa nivusvammojen määrää, mutta tätä tulisi tutkia enemmän. Haverinen (2013) tutkimuksessa matolla tapahtuu enemmän vammoja, kuin parketilla ja nykyään Salibandyliigan ottelut pelataan aina matolla. Hankalaksi tutkimukselle tekee sen, että dataa parketilla pelaamisesta on todella vähän ja nykyään liigajoukkueet myös harjoittele-

vat suurimmaksi osaksi matto/massa alustalla. Alaraajavammoja tapahtuu salibandyssä myös reilusti yli puolet kaikista vammoista, mutta lajinluonne tekee sen, että alaraajat ovat kovassa kuormituksessa.

Nilkan ja polven alueella tapahtui myös selkeästi eniten vakavimpia vammoja, joita pelaajille tapahtui kauden aikana. Tämä kertoo jälleen kerran lajin kuormittuvuudesta alaraajoille. Polvi- ja nilkkanivel on kovassa kuormituksessa ja varsinkin polvinivelen liikkuvuus on rajallinen, joka voi vaikuttaa sen vammautumiseen. Vakavimmista vammoista esille nousee myös takareisivammat, joita oli yhtä paljon kuin nivusalueen vammoja. Takareiden ja nivusalueen vammoja on tutkittu salibandyssä yllättäen vähän. Riekkinen (2015) mukaan kuitenkin äkilliset takareisi- ja nivusvammat ovat yleisiä salibandyssä, vaikka tutkittua tietoa näistä ei ole paljoa.

Lihäs-, nivel-, vääntö- ja iskuvammat ovat tyypillisiä salibandyssä. Syitä näille on mahdollisesti kengät, pelialusta, lihasepätasapaino ja huono keuhonhallinta (Korsman & Mustonen 2011, 231). Koska laji on varsin nuori, niin tutkimusaineistoakin löytyy lajista aika vähän. (Pasanaen 2005, 1). Tässä tutkimuksessa selvisi, että selkeästi yleisimmäksi vammatyypiksi esiintyi lihasvammat, joita kärsi yli puolet pelaajista. Nivelsidevammat ja jännevammat olivat myös varsin yleisiä ja näistä kärsi lähes puolet pelaajista. Kontaktit ja väännöt nivelille ovat lajissa tyypillisiä tilanteita, joissa vammat tapahtuvat (Parkkari ym. 2018). Lajin luonne on sellainen, että vammoilta on siis lähes mahdoton välttyä. Rasitusmurtumat ja tapaturmamurtumat olivat kuitenkin harvinaisia ja näitä sattui kauden aikana yhteensä kolme. Voidaan sanoa, että erilaiset murtumat ovat harvinaisia salibandyssä. Kuitenkin toisessa kysymyksen kohdassa vastauksia saatiin murtumien osalta neljä kappaletta, joka on hieman ristiriidassa aikaisempaan kohtaan. Se ei siltikään nosta murtumien tyyppiä yleiseksi vammaksi salibandyssä. Tyypillisimmät vammat olivat lihasten revähdykset ja nivelsiteiden venähdykset, joita tapahtui salibandyssä kaikista eniten. Nivelsiteiden repeämät olivat selkeästi harvinaisempia, kuin venähdykset. Erona näiden kategorioiden välillä kuitenkin on se, että repeämät olivat todennettu magneettikuvauksella ja kynnyksellä lääkärin vastaanotolla voi olla suuri. Repeämien määrä voi todellisuudessa olla isompi. Myös ruhje- ja iskuvammat olivat harvinaisia ja tämän tutkimuksen osalta näitä vammatyyppejä ei voisi sanoa kovinkaan yleisiksi salibandyssä.

Parkkari ym. (2003) toteaa, että loukkaantumisen riski kontaktilajeissa on kolminkertainen ja otteluissa riski kasvaa jopa 20-kertaiseksi. Tässä tutkimuksessa tulokset näyttävät, että loukkaantumisia tapahtuu kuitenkin lähes yhtä paljon harjoituksissa ja otteluissa. Kauden aikana harjoituksissa tapahtui kaiken kaikkiaan yksi vamma enemmän kuin otteluissa, joka onkin mielenkiintoinen tieto. Haverinen (2013) tutkimuksessa vammoja tapahtui otteluissa 16,4 vammaa/1000 tuntia kohden ja harjoituksissa 1,6 vammaa /1000 tuntia kohden. Haverisen tutkimuksessa otanta on ollut suurempi ja kyselyyn on vastannut sekä miehet että naiset ja tämä saattaa vaikuttaa tuloksiin, kun verrataan tähän tutkimukseen. Pasanen ym. (2007) tutkimuksessa, jossa tutkittiin pelkästään naisten vammautumista, niin harjoituksissa tapahtui 1,8 vammaa /1000h ja otteluissa peräti 40,3/1000h. Vaikuttaisi siis siltä, että miesten kohdalla vammautuminen tapahtuu tasaisemmin otteluiden ja harjoitusten välillä. Miesten kohdalla, varsinkin liigatasolla, harjoittelut ovat usein todella fyysisiä ja niihin suhtaudutaan usein kuin pelitilanteeseen. Tämä saattaa olla osa syynä, että miesten salibandyliigassa vammautumisesta tapahtuvat tasaisesti. Muiden vamma-ajankohtien osuus oli todella pieni ja esimerkiksi yksi loukkaantuminen alkulämmittelyn aikana kertoo, että miesten Salibandyliigassa nämä tilanteet tapahtuvat ammattimaisesti. Kolmen pelaajan kohdalla kivut syntyivät toistuvan rasituksen kautta, joka lukuna myöskin on niin pieni, että tätä ei voida sanoa suureksi riskiluokaksi salibandypelaajilla tämän tutkimuksen osalta.

Kontaktitilanteen, liikkeen aikana vammautuminen ja suunnanmuutokset esiintyvät tämän tutkimuksen osalta suurimmiksi vammatekijöiksi. Aikaisempien tutkimustenkin mukaan kontaktit ja suunnanmuutokset ovat yleisiä vammamekanismeja salibandyssä, mutta uutena tietona näyttäisi olevan, että liikkeen aikana tapahtuu myös iso osa vammoista. Pasanen (2005) kertookin, että äkilliset liikkeet ovat iso riskitekijä salibandyssä. Pasanen (2017) toisessa tutkimuksessa selvitettiin missä tilanteessa vammoja tapahtui ja suurimpana lukuna esiintyi kulmatilanteet. Juuri kulmatilanteissa tapahtuu paljon suunnanmuutoksia ja kontaktitilanteita. 2017 tehdyssä tutkimuksessa oli kyseessä kansainväliset pelit, joten tämänkin tutkimuksen vertaaminen on vaikeaa, sillä kansainvälisissä turnauksissa ottelut pelataan pienen aikaikkunan sisällä ja useampia pelejä. Lisäksi tässä tutkimuksessa juuri tutkittiin miehiä ja naisia. Aikaisempaa tutkimustietoa liikkeen aikana tapahtuvista vammoista ei löydy. Tämän tutkimuksen osalta voidaan sanoa, että se on yksi riskiluokka salibandyvammoissa,

josta tulisi saada lisää tutkimustietoa. Paikaltaan lähtiessä liikkeeseen vammoja määrät olivat yllättävän pienet ja vain neljä vammaa kirjattiin tapahtuvan näin. Biomekaanisesti kehon rakenteisiin tapahtuu suuri voima, kun lähdetään liikkeelle. Voisi siis olettaa, että vammoja tapahtuisi tämän tyypisissä tilanteissa enemmän. Onkin pohdittava, että onko kyselyyn vastanneet pelaajat ymmärtäneet nämä kaksi kysymystä (liikkeen aikana ja liikkeeseen lähettäessä) oikein, eivätkä ole sekoittaneet näitä keskenään. Myös positiivisena löydöksenä voidaan sanoa, että laukauksen, syöttämisen ja pysähdyksen aikana ei kirjattu yhtäkään vammaa. Näitä tilanteita tapahtuu salibandyssä kuitenkin todella paljon, sillä ne kuuluvat pelin luonteeseen. Mielenkiintoista olisikin nähdä, että tapahtuuko alempien sarjojen kohdalla vammoja näissä kategorioissa vai onko näiden vammaluokkien määrä todella näin pieni koko salibandyssä.

Harjoitusten ja otteluiden kulun aikana vammautumisaika jakautui mielenkiintoisesti. Pasasen (2017) tutkimuksessa eniten vammoja tapahtui toisessa erässä ja vain hie- man vähemmän kolmannessa erässä. Myös Haverisen (2013) tutkimuksessa vammautumiset tapahtuivat suurimmaksi osaksi toisen ja kolmannen erän aikana. Haverisen mukaan loukkaantumiset tapahtuvat myös harjoituksissa keski- ja loppuvaiheessa, joka vahvistaa tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia. Tämä tutkimus antaakin hyvin samanlaisia tuloksia kuin Pasasen ja Haverisen. Aluksi voidaan tulkita tuloksia otteluiden näkökulmasta. Ottelun alussa (0-10min) pelaajien rasitustaso ei ole noussut vielä suureksi ja palautumista ehtii tapahtua vaihdossa. Erän alussa siis fysiologisesti loukkaantumisriski ei ole samaa tasoa, kuin lopussa. Ottelun edetessä (11-20min) rasitus alkaa kasvaa ja palautumista ei tapahdu yhtä nopeasti. Riski vammautumiselle kasvaa ja tämä näkyykin tämän tutkimuksen tuloksissa, kun vammoja on yli kaksi kertaa enemmän kuin alussa. Toisen erän alussa (21-30min) pelaajat ovat ehtineet erätauolla palautua ja tankata, joten vammautumisen riski ei ole niin suuri. Ottelun lopussa (31-60min) ei palautuminen ole enää samalla tasolla, kuin ottelun alussa ja energiatasot ovat laskeneet. Joudutaan työskentelemään paljon väsyneenä ja näin ollen loukkaantumisriski kasvaa suuresti. Tämä näkyy tutkimuksen tuloksissa, kun vammautumisten määrä on suureksi osaksi ottelun toisella puoliskolla ja jakautuu siinäkin tasaisesti. Tuloksista voidaankin päätellä, että vammautumisten ajankohdalla ei ottelukohtaisesti ole tapahtunut ainakaan suuria muutoksia, vaan edelleen vammautumiset tapahtuvat isoksi osaksi ottelun lähestyessä loppua.

Tuloksia tarkastellessa toisesta näkökulmasta eli harjoitusten perusteella, voidaan todeta myös vammautumisten tapahtuvan samalla tavalla kuin Haverisen (2013) tutkimuksessa. Harjoitusten alussa tempo saattaa olla rauhallinen ja lajiharjoittelu alkaa usein alkulämmittelyn jatkeena. Vammautumisen riski on alussa otteluiden tapaan pieni. Uutta tietoa on, että harjoitusten alun jälkeen vammautumismäärät nousevat suuresti. Tähän kuitenkin vaikuttaa, että minkälaisia harjoitteita on ollut kyseessä. Onko ollut nopea tempoisia pienpelejä (esim. 3vs.3 pienessä kaukalossa) tai jotain muuta vastaavaa. Otteluiden tapaan harjoitusten lopussa kuormat usein kasvavat ja pitkän harjoituksen lopussa energiat ovat lopussa, joka selittäisi vammautumisten määrät. Harjoitusten lopussa tapahtuvien määrä on kuitenkin huolestuttava, sillä 63% vammoista tapahtuisi harjoitusten loppupuolella. Tämän tutkimuksen tulokset siis vahvistavat Haverisen (2013) saamia tuloksia. On kuitenkin otettava huomioon, että tähän kerättiin vastauksia otteluista ja harjoituksista, joten tulokset saattavat antaa väärää tietoa. Tarkempia tuloksia halutessa tulisi nämä kaksi kategoriaa eritellä toisistaan. Fysiologisesti nämä tulokset ovat kyllä selkeitä, sillä kuormat kasvavat suorituksen lopussa.

Salibandyn parissa poissaolopäivien määrää vammautumisen vuoksi on tutkittu vähän. Haverinen (2013) saamien tulosten mukaan kuitenkin poissaolopäiviä kertyi kaudella 2011-12 alle seitsemän päivää vammaa kohden. Keskimääräinen luku oli huomattavasti isompi (15,7 päivää), mutta sitä nostattaa suuremmat loukkaantumiset. Esimerkiksi eturistisiteen vammautuminen kestää toipua kuudesta yhdeksään kuukautta. Yksi syy, mikä mahdollisesti laskee poissaolopäivien määrää, on Tranaeus ym. (2014) mainitsema vahva identiteetti urheilijana. Urheilija saattaa palata lajiin aikaisemmin mitä pitäisi, joka taas nostaa riskiä vammautua uudelleen. Tämän tutkimuksen tulokset jakautuvat hyvinkin tasaisesti. Haverisen (2013) kanssa samankaltaisia tuloksia on havaittavissa, sillä iso osa vammoista ei vaatinut taukoa tai tauko kesti alle seitsemän vuorokautta. Tämä tulos mahdollisesti kertoisi siitä, että iso osa vammoista on salibandyssä pieniä. Mutta huomioitavaa on se, että salibandyssä usein urheilija tekee itse päätöksen, että koska voi palata kentälle. Esille tulee juurikin Tranaeuksen (2014) mainitsema identiteetti, kun joutuu jäämään harjoituksista pois tai seuraamaan sivusta pelejä. Harva pelaaja ei halua katsoa otteluita tai harjoituksia kentän laidalta, vaan he haluavat palata mahdollisimman nopeasti kentälle. Onko siis

näin suuri osa vammoista oikeasti pieniä vai onko salibandyyn pelaajat malttamattomia pienenkin vamman kuntoutuksen suhteen.

Suuremmat vammat, jotka vaativat pidemmän poissaolon ovat myös suhteellisen iso osa vammoista. Vammat jakautuvatkin aika tasan (alle 7vuorokautta ja yli 7vuorokautta) poissaolopäivien suhteen. 1-3viikkoa kestäneet vammat voisi myös mahdollisesti tulkita pienemmiksi vammoiksi, joissa pelaajat ovat olleet maltillisempia kuntoutuksen kanssa. Pidempiä poissaoloja (yli 3viikkoa) tuli myös suuri määrä. Luku on omalta osaltaan aika huolestuttava, sillä tämän tutkimuksen mukaan 32% (N=49) vammoista on isompia vammoja, koska vaativat näin pitkän poissaolon. Näiden suurempien vammojen määrää olisi tärkeää saada vähennettyä. Toki vammautuminen on osa urheilua lajista riippumatta ja kaikkia vammoja ei voida poistaa. Kysymys onkin, että kuinka vammojen määrät minimoidaan.

Pelaajien omat kokemukset, mitkä mahdollisesti johtivat loukkaantumisen antaa paljon uutta tietoa. Kun mietitään juuri aikaisemmin mainittua, että miten vammojen määrät saataisiin mahdollisimman pieneksi. Iso osa vammoista voitaisiinkin välttää. Huono lämmittely, väsymys, yllirasitus ja keskittymisen puute olivat todella yleisiä syitä vammautumiselle. Peräti 31 vammaa olisi voitu siis mahdollisesti välttää, jos valmistautuminen otteluun olisi ollut onnistunut. Pelaajat saattavat usein vammaututtuaan hakea syytä itsestään ja tämä kysymys saattaa antaa paljon ristiriitaista tietoa. Yleisin syy minkä pelaajat kokivat johtaneen vammautumiseen, oli äkillinen liike, joka on salibandyssä tyypillistä. Esiintyvyyden ollessa kuitenkin näin suuri, tulee pohtia, että pitäisikö tehdä jotain toisin. Yllättävää oli, että pelaajat kokivat kontaktien johtaneen harvoin loukkaantumiseen. Pelaajat osaavatkin liigassa mahdollisesti ottaa kontaktin hyvin vastaan, eikä koe sitä suureksi riskitekijäksi. Esimerkiksi koettiin juuri huonon lämmittelyn ja yllirasituksen johtaneen useimmin vammautumiseen kuin kontaktissa. Lisäksi väsymys sai yhtä paljon vastauksia kuin vammautuminen, kun otti kontaktia vastaan. Tässä kysymyksessä saadut vastaukset antavat paljon uutta ja tärkeää tietoa, sillä muut kuin pelilliset asiat johtavat loukkaantumiseen todella usein. Psykologiset ja fysiologiset tekijät ovat molemmat isossa osassa vammautumisen kodalla, joten pelaajia tulisikin jatkossa ajatella vielä enemmän kokonaisuutena. Esimerkiksi se miten työ, opiskelu ja muut tekijät vaikuttavat kuormituk-

seen. Miten harjoituksia voitaisiin muokata niin, että itse peli ei kärsi. Johtuuko vammautuminen mahdollisesti harjoittelusta, muun arjen kuormasta vai näiden summasta, on vielä epäselvää. Tämä aihe ehdottomasti vaatisi lisää tutkimustietoa.

Kysymys muut mahdolliset syyt loukkaantumiselle antoi myös uutta tietoa. Vastaus-
ten määrä jäi tosin tässä kysymyksessä vähäiseksi (N=23), joten sen yleistettävyyttä
tulee pohtia. Dataa tarkastellessa herää jälleen kysymyksiä, että olisiko kyseiset vam-
mat voitu välttää. Viiden vamman kohdalla edellinen lepopäivä oli ollut yli 5päivää
ennen loukkaantumista. Jälleen voidaankin puhua kokonaiskuormituksesta. Onko
tuona ajankohtana harjoiteltu ja pelattu jatkuvasti kovaa, onko pelaaja lepopäivänä-
kin tehnyt kuormittavan harjoittelun, onko vamma tapahtunut kesällä, jolloin usein
harjoitellaan kovaa. Syytä tähän voi olla monia ja edellä vain muutama esimerkki.
Ennen loukkaantumista oli myös ollut 11 vamman kohdalla normaalia enemmän har-
joituksia tai pelejä. Hetkellinen kova kuorma, varsinkin amatöörilajissa, voi olla
suuri tekijä vammautumisen kohdalla. Kun näin monen vamman kohdalla on ollut
näin, voidaan todeta, että on kuormitukset olleet liian korkealla ainakin hetkellisesti.
Ongelmana on, että miten asia saadaan pelaajien ja valmentajien tietoisuuteen niin,
että kokonaiskuormitus on otettava huomioon ja vamman syy voi johtua aivan jostain
muusta kuin itse salibandysta. Loppujen lopuksi valmentaja on vastuussa pelaajasta
ja hänen tulisi saada pelaajan kokonaiskuormitus selväksi. Toki salibandyssä joukkue-
essa on 25-30 pelaajaa ja on todella vaikeaa, että valmentaja pysyisi kaikkien pelaajien
kuormituksen ja palautumisen perässä.

Seitsemän vamman kohdalla edeltävästä vammautumisesta oli kulunut alle kaksi
kuukautta, joka kertoo taas siitä, että on mahdollisesti palattu liian aikaisin kentälle.
Sitä vastaus ei kuitenkaan kerro, että oliko kyseessä sama vamma tai kohdistuiko se
samaan kehonosaan. Pelaajien ja valmentajien tulisikin pienenkin vamman kohdalla
suhtautua kuntoutumiseen vakavasti eikä yrittää päästä takaisin lajiin mahdollisim-
man nopeasti. Tämän vuoksi varsinkin jokaisella pääsarjajoukkueella tulisi olla edes
jokin kontakti alan ammattilaiseen, kuten lääkäri tai fysioterapeutti, joka antaa apua
tarvittaessa.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus

Miten tutkija tulkitsee tietoa, on myös merkittävässä roolissa tulosten kannalta. Mitkä asiat tutkija näkee tärkeimpinä ja mitkä asiat nostavat esiin. Jokin toinen näkökulma voisi olla toisen tutkijan mielestä tärkeämpi. Kyselyjen tyypillisissä tutkimuksissa tutkija saattaa etsiä tietynlaisia vastauksia ja paljastaa tosiasioita, kuin se että todentaisi jo entuudestaan tuttuja väittämiä. Tutkijana on myös haastavaa vaikuttaa aineiston kokoon kyselyissä ja sillä on suuri merkitys, onko vastauksia 50 vai 15. (Hirsjärvi ym. 2009, 160)

Urheilussa yleisin tapa tutkia urheiluvammojen esiintyvyyttä on pelaajien itsetäyttämät kyselyt. Se perustuu heidän muistiinsa ja se saattaa antaa väärää tietoa. Pelaajat voivat etsiä ja saada tietoa nykyään monelta eri asiantuntijalta ja voivat saada erilaisia vastauksia. On tärkeää kysymyksiä luodessa siis miettiä miten kysymykset esittävät. Esimerkiksi on parempi kysyä, kauanko pelaaja oli vamman jälkeen pois harjoituksista kuin minkälaista kipua tämä kärsi. Pelaajien tietämys saamastaan diagnoosista saattaa myös vaikuttaa vastauksiin. On myös hyvä rajoittaa ajankohtaa, milloin vamma on esiintynyt. Yleisimmin käytetään tämän tyyllisissä tutkimuksissa 12 kuukauden aikaikkunaa eli mitä vammoja on tapahtunut viimeisen vuoden aikana. On hyvä pitää siis kysymykset yksinkertaisina. Mitä enemmän kysytään pelaajalta, joka ei välttämättä tiedä vammastaan paljon, sitä vähemmän luotettavammaksi kysely menee. (Gabbe ym. 2003)

Tutkimusten luotettavuus vaihtelee ja onkin muutama asia, jotka tutkimuksessa tulisi huomioida, jotta sitä voidaan pitää luotettavana. Ensimmäisenä on tulosten toistettavuus eli reliiabiliteetti. Jos tulokset ovat kahdella eri tutkijalla tai samalla tutkijalla useasti samanlaisia, voidaan tutkimusta pitää reliiabiliteetina. Toisena asiana on tutkimuksen pätevyys eli validiteetti. Esimerkiksi juuri kyselyn validiteettiä voidaan usein epäillä, koska onko tutkija ja vastaaja ymmärtäneet kysymykset samalla tavalla ja tulkitseeko tutkija vastauksia oman ajattelumallin mukaisesti. Tutkijan on kyettävä perustelemaan väitteensä, että miten asian lopputulokseen on päädytty. (Hirsjärvi ym. 2009, 232)

Tutkijana pyrin tässä tutkimuksessa jättämään omat odotusarvoni vastauksista pois ja perustelemaan johtopäätökseni jo entuudestaan saatuun teoriaan ja tämän kyselyn tuloksiin. Tulosten luotettavuuteen vaikuttaa suuresti tässä tutkimuksessa se, että missä mielentilassa vastaaja on ollut vastaushetkellä ja onko hän ymmärtänyt kysymykset oikein. Kysymykset ovat pyritty kuitenkin esittämään mahdollisimman yksinkertaisina, jotta niiden luotettavuus säilyisi. Jos luotettavuutta haluttaisiin korostaa, olisi syytä saada ensiksi vastauksia enemmän pelaajilta ja lisäksi kysely tulisi toteuttaa useampana vuonna, jotta sitä voidaan pitää reliabelina. Lisäksi kyselyyn vastaaminen voisi tapahtua valvotusti, mutta tämä taas vaatii paljon lisää resursseja.

8.3 Omat kokemukset

Tämän tutkimuksen kirjoittajalla on salibandytaustaa noin 15-vuoden ajalta pelaajana niin Salibandyliigasta, Divarista kuin alemmista sarjoista. Molemmat polvet ovat operoitu 2018, joten alaraajavammat ovat tulleet tutuksi. Nämä kaksi tekijää ovatkin syynä miksi juuri tämä tutkimusaihe valikoitui tutkittavaksi.

Salibandyn pääsarjatasoilla (Salibandyliiga & Divari) joukkueiden harjoittelutapojen välillä on suuriakin eroja. Laji on pääsääntöisesti amatöörlaji, joten pelaajat tekevät tätä työn, opiskelun tai muun ohella. Olen pelaajana törmännyt moneen alaraajavammaan joukkuekavereiden ja itseni kokemana ja koen, että näistä suurin osa olisi voitu välttää. Harjoittelussa ei huomioida mielestäni tarpeeksi muuta kuormitusta. Esimerkiksi yksi pelaaja voi tehdä fyysisesti raskasta työtä ensin kahdeksan tunnin päivän, jonka jälkeen hänen tulisi suoriutua vielä fyysisesti raskaista harjoiteluista. Päivän aikana fyysisesti raskasta kuormitusta voi tapahtua peräti 10 tunnin verran. Harjoituksen jälkeen keho saattaa käydä ”kierroksilla” ja uneen pääseminen voi kärsiä tästä. Tämä tarkoittaa taas sitä, että palautuminen kärsii. Lisäksi koen, että pelaajat tietävät palautumisesta ja oheisharjoittelusta liian vähän. Tehdään joko liikaa töitä lajin eteen tai vastakohtaisesti liian vähän, jolloin loukkaantumisenriski kasvaa molemmissa tavoissa.

Salibandyssä pelaajat jäävät mielestäni myös vamman kanssa liian usein yksin. Fyysioterapia ja muun avun kustannukset ovat pelaajalle liian suuria ja usein ne ovatkin

omakustanteisia. Vaihtoehtona päädytään siihen, että etsitään internetistä tietoa ja pyritään selviytymään vammasta itsenäisesti. Myös kynnyks hakeutua hoitoon tuntuu olevan suuri, sillä ei haluta näyttää kanssapelaajille heikkoutta. Tässä asiassa mielestäni taustoilla kuten valmennuksella ja seuratyöntekijöillä on paljon parantamisen varaa. Puhun toki tässä omista kokemuksistani ja suuremmissa seuroissa näihin on varmasti panostettu viime vuosien aikana. Näiden asioiden tärkeys olisikin saada jokaisen pelaajan, joka pelaa kilpatasolla, tietoon. Seurojen tulisi panostaa näihin paljon lisää, jotta vammojen määrät saadaan laskuun.

Jotta salibandysta saataisiin vielä ammattimaisempaa, niin monessa asiassa on vielä parannettavaa. Vammautuminen kuuluu urheiluun lajista riippumatta, mutta olisiko sen pakko olla näin? Sanonta ”urheilija ei tervettä päivää näe” on varmasti monelle urheilijalle tuttu. Mielestäni tämä sanonta on typerä ja antaa urheilijoille kuvan, että loukkaantuminen on ehkä jopa hyväksyttävä asia. Lajista tai sarjatasosta riippumatta tulisi harrastamisen kuitenkin olla mielekäästä. Isosta loukkaantumisesta toipuminen on usein pitkä prosessi ja henkisesti todella raskasta, jota ei toivoisi kenenkään kokevan. Oman kokemukseni kautta toisaalta ajatellen, nämä kasvattavat paljon ihmisenä ja urheilijana. Tulevaisuudessa olisikin hienoa, että urheilijat kokisivat olevansa jatkuvasti terveitä, niin fyysisesti kuin henkisesti.

8.4 Jatkotutkimusaiheet

Salibandyliigan (nykyisin F-Liiga) osalta tutkimustietoa on vain vähän, jonka takia tämä tutkimus antaa paljon jatkotutkimusaiheita. Vastaajien määrä tässä työssä oli pieni verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin ja siksi niiden vertaaminen saattaa antaa ristiriitaisia tuloksia. Tämän takia olisi tärkeää, että kyselyä toistettaisiin mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi joka vuosi tai joka toinen vuosi. Toistettavuuden avulla saataisiin validimpaa kuvaa, mitkä vammat ovat yleisimpiä salibandysssä. Kun kyselyä on toistettu riittävästi, on käytettävissä validimpaa tietoa, jota voidaan käyttää paremmin hyödyksi.

Aikaisempaan dataan vertaillen löytyi paljon samankaltaisuuksia ja se jättää kysymyksiä, että miksi näin on. Olisi myös tärkeää käyttää saatuja tuloksia ja niiden

avulla tehdä tutkimusta juuri näiden vammojen ennaltaehkäisyssä. Esimerkiksi polvi- ja nilkkavammat ovat olleet jo pitkään yleisiä vammoja salibandyssä, joten ainakin näihin tulisi saada joitakin ennaltaehkäiseviä harjoituksia. Myös nivusvammat vaikuttaisivat olevan yleisiä salibandyssä ja niiden osalta tarvittaisiin lisää tutkimustietoa ja nivusvammoja on tutkittu salibandyssä vain vähän. Lonkkanivelen alue on anatomisesti ja toiminnaltaan monimutkainen kehonosa, joka voisi itsessään olla jo hyvä tutkimusaihe.

Lisäksi pelaajien jaksamista olisi hyvä tutkia laajemmalla näkökulmalta. Monen vamman kohdalla pelaaja koki, että esimerkiksi huono valmistautuminen tai väsymys johti loukkaantumiseen. Salibandyn ollessa amatöörilaji, voi kuormitus varsinkin arkipäivisin pelaajilla olla todella suuri. Huonosti nukuttu yö, huono päivä töissä tai jokin muu syy heijastuu todella usein harjoituksiin tai otteluun, joka nostaa loukkaantumisriskiä. Harvoin pelaajilta kysytään, että miten he jaksavat henkisesti. Molemmat, fyysinen ja psyykkinen rasitus, kuormittavat kehoamme. Pelaajien vahva identiteetti urheilijana ei taas välttämättä anna aina pitää lepopäivää, vaikka siihen olisi tarvetta. Osaavatko pelaajat valmistautua otteluihin omasta mielestään oikein? Saavatko pelaajat tarpeeksi tietoa unesta ja ravinnosta? Varsinkin tällä hetkellä olisi hyvä hetki tutkia näitä, sillä palautuminen tuntuu olevan uusin trendi urheilussa ja liikunnassa.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Yleisimmät alaraajan osat, joissa vammoja esiintyy ovat polvi- ja nilkkanivel. Nivusalueen vammat ovat mahdollisesti yleistyneet. Vammatyypeistä yleisimpänä esiintyy lihasvammat, mutta myös jänne- ja nivelsidevammat ovat yleisiä. Alaraajavammat ovat yleisiä vammoja salibandyssa verrattuna muiden kehonosien vammojen esiintyvyyteen.

Vammautumisten vuoksi pelaajien poissaolot lajista ovat pituudeltaan vaihtelevia ja suurin osa pelaajista joutuu olemaan pois vamman takia. Kuormitus vaikuttaa loukkaantumiseen ja vammat tapahtuvat erien ja ottelun/ harjoitusten lopussa. Myös ennen loukkaantumista on tavallista enemmän kuormitusta useiden vammojen kohdalla. Rasitus- ja akuuttivammoja esiintyy pelaajilla yhtä paljon.

Pelaajat kokevat monessa vammassa psykologisentekijän vamman aiheuttajaksi, kuten väsymys. Myös ylirasitus esiintyy monen vamman kohdalla syyksi, miksi mahdollisesti loukkaannutaan. Pelaajat kokevat kuitenkin eniten äkillisten liikkeiden joltavan loukkaantumiseen. Salibandy lajina aiheutti eniten vammoja, sillä lähes kaikki vammat tapahtuivat harjoituksissa tai otteluissa. Lisäksi vain noin joka viides vamma tapahtui jonkinlaisen kontaktin yhteydessä. Vaikka salibandy on kontakti laji, loukkaantumisriski näissä tilanteissa ei ole suuri verrattuna muihin tilanteisiin.

LÄHTEET

- Ahoila, J-A., Vasankari, T., Nietosvaara, Y., Mattila M. & Haara, M. 2019. Kasvuikäisten rasitusvammat. Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim, 135(20):1953-60. Viitattu 12.7.2020. www.Terveysportti.fi
- Arokoski, J. 2012. Liikunta polvinivelrikon vaaratekijänä. Duodecim, Käypä hoito, Näytönastekatsaus. Viitattu 5.8.2020. www.kaypahoito.fi
- F-liigan WWW-sivut. 2020. Viitattu 26.8.2020. www.fliiga.com
- Fuller, C., Molloy, M., Bagate, C., Bahr, R., Brooks, J., Donson, H., Kemp, S., McCrory, P. McIntosh, A., Meeuwisse, W., Quarrie, K., Raftery, M. & Wiley, P. 2007. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures for studies of injuries in rugby union. *British journal of Sports Medicine* 41. Viitattu 23.6.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2659070/>
- Fuller, C., Ekstrand, J., Junge, A., Bahr, R., Dvorak, J., Häggglund., McCrory, P. & Meeuwisse, W. 2006. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *British Journal of Sports Medicine* 40. Viitattu 23.6.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2491990/>
- Gabbe, B., Finch, C., Bennell, K. & Wajswelner, H. 2003. How valid is a self-reported 12 month sports injury history? *British Journal of Sports Medicine* 37. Viitattu 26.6.2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14665599/>
- Haapasalo, H., Laine, H-J. & Mäenpää, H. 2011. Nilkan ligamenttivamman diagnostiikka ja funktionaalinen hoito. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim, 127(20). Viitattu 4.7.2020. www.terveysportti.fi
- Haikonen, K & Parkkari, J. 2010. Liikuntatapaturmat. Teoksessa Haikonen K & Lounamaa A. Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009 – kansallisen uhritutkimuksen tuloksia. 27-30. Helsinki: Yliopistopaino. Viitattu 30.6.2020. www.julkari.fi
- Haverinen, H. 2013. Miesten ja naisten urheiluvammat salibandyssa. Pro gradu- tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 22.6.2020. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/42002>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2005. Tutki ja kirjoita. 11. uud. p. Helsinki: Tammi.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uud. p. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.
- Hokka, J. 2001. Fyysisen harjoittelun osa-alueet ja niiden harjoittamisen problematiikka salibandyssa. Pro gradu- tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 23.6.2020. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/9248>
- IFF:n www-sivut. 2019. Viitattu 7.4.2020. <https://floorball.sport/>

- Kallio, T. 2010. Polven ristisidevammat urheilijalla. *Duodecim* 3, 289-294. Viitattu 9.6.2020. <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2010/3/duo98601>
- Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kansallinen liikuntatutkimus 2009-2010. Nuori Suomi, Suomen liikunta ja urheilu SLU ry, Suomen kuntoliikuntaliitto, Suomen Olympiakomitea, Helsingin kaupunki & Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Koppa www-sivut. 2015. viitattu 16.1.2020. www.koppa.jyu.fi
- Korsman, J. & Mustonen, J. 2011. Salibandyn käsikirja. UNIPress.
- Kääriäinen, M. & Järvinen, J. 2005. Lihavammojen diagnostiikka ja hoitoperiaatteet. *Suomen lääkirilehti*, 60(40). Viitattu 4.7.2020. www.terveysportti.fi
- Lassila, T., Kirjavainen, M. & Kiviranta, I. 2011. Nilkan nivelsidevammat. *Suomen lääkirilehti*, 66(5). Viitattu 2.7.2020. www.terveysportti.fi
- Leppänen, M., Pasanen, K., Kujala, U. & Parkkari, J. 2015. Overuse injuries in youth basketball and floorball. *Journal of Sports Medicine* 6. Viitattu 5.6.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4447174/>
- Mountjoy, M. 2009. Injuries and medical issues in synchronized Olympic sports. *Current Sports Medicine Reports* 8, 255-261. Viitattu 25.6.2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19741353/>
- Orava, S. & Miettinen, T. 2017. Urheiluvammat. Fysioline Oy.
- Orthoinfo:n www-sivut. 2014. Viitattu 2.7.2020. www.orthoinfo.aaos.org
- Orthopaedics360:n www-sivut. 2019. Viitattu 29.6.2020. www.orthopaedics360.com
- Parkkari, J. 2005. Liikunta on terveellistä, mutta onko se turvallista? *Duodecim* 121(12). Viitattu 30.6.2020. www.terveysportti.fi
- Parkkari, J., Kannus, P. & Fogelholm, M. 2004a. Liikuntavammat – suurin tapaturmaluokka suomessa. *Suomen lääkirilehti* 59. Viitattu 22.6.2020. <https://www.kaypahoito.fi/sll21995>
- Parkkari, J., Kannus, P., Natri, A., Lapinleimu, I., Palvanen, M., Heiskanen, M., Vuori, I. & Järvinen, M. 2004b. Active living and injury risk. *International Journal of Sports Medicine* 25, 210. Viitattu 29.6.2020. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15088246/>
- Parkkari, J., Kannus, P., Kujala, U., Palvanen, M. & Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. *Suomen Lääkirilehti* 1., 58, 71-76.
- Parkkari, J., Kannus, P. & Kujala, U. 2018. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. Lääkärin käsikirja. Viitattu 4.7.2020. www.terveysportti.fi

Parkkari, J., Pasanen, K., Kujala, U. & Kannus, P. 2015. Säären penikkatauti on yleinen rasisvamma. Suomen lääkirilehti, 70(34). Viitattu 4.7.2020. www.terveysportti.fi

Pasanen, K. 2005. Salibandyvammojen ilmaantuvuus, vammatyypit ja riskitekijät naispelaajilla. Pro gradu- tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 25.6.2020. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/8275>

Pasanen, K., Bruun, M., Vasankari, T., Nurminen, M. & O Frey, W. 2017. Injuries during the international floorball tournaments from 2012 to 2015. Sport & Exercise Medicine 1. Viitattu 5.6.2020. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjsem-2016-000217>

Pasanen, K. 2009. Epidemiology and injury prevention by neuromuscular training. Väitöskirja. Tampereen yliopisto. Viitattu 14.1.2020. <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7822-2>

Pasanen, K., Parkkari, J., Kannus, P., Rossi, L., Palvanen, M., Natri, A. & Järvinen, M. 2007. Injury risk in female floorball: a prospective one-season follow-up. Scandianavian journal of Medicine & Science in sports 18. Viitattu 23.6.2020. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2007.00640.x>

Pasanen, K., Parkkari, J., Pasanen, M., Hiilloskorpi, H., Mäkinen, T., Järvinen, M. & Kannus, P. 2008. neuromuscular training and the risk of the leg injuries in female floorball playets: cluster randomized controlled study. Viitattu 5.6.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2453298/>

Pulkkinen, S. Korsman, J. & Mustonen, J. 2013. Valmentaminen salibandyssa. Jyväskylä: PS-kustannus.

Ritolainen, L. 2012. Sport injuries in finnish elite cross-country skiers, swimmes, long-distance runners and soccer players. Viitattu 22.6.2020. <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/37311>

Riekkinen M. 2015. Alaraajavammojen esiintyvyys salibandyssa ja koripallossa. Pro gradu- tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 22.6.2020 <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/45907>

Ristiniemi, J. 2018. Polven vammat. Lääkirin käsikirja. Viitattu 2.7.2020. www.terveysportti.fi

Saarelma, O. 2019. Nilkan nyrjähdys. Viitattu 23.6.2020. www.terveyskirjasto.fi

Saarelma, O. 2019. Polvivamma, kierukkavamma, ristisidevamma. Viitattu 9.6.2020. www.terveyskirjasto.fi

Salibanyliiton www-sivut. 2019. viitattu 3.12.2019. www.salibandy.fi

Salibanyliiton www-sivut. 2020. viitattu 7.4.2020. www.salibandy.fi

Sandelin, J. 2018. Nivelkierukan repeämä. Lääkirin käsikirja. Viitattu 2.7.2020. www.terveysportti.fi

Siltanen, J. 2020. Salibandyliigan uusi brändi julkistettiin... Pääkallo.fi. Viitattu 10.7.2020. www.paakallo.fi

Suomen Salibandyliitto ry. 2018. Salibandyn pelisäännöt. United Press.

Terveyskirjaston www-sivut. 2008. Viitattu 26.6.2020. www.terveyskirjasto.fi

Turun Yliopiston www-sivut. 2020. Viitattu 2.10.2020 www.utu.fi/fi

Traneus, U., Johnson, U., Engström, B., Skillgate, E. & Werner, S. 2014. Psychological antecedents of overuse injuries in Swedish elite floorball players. *Athletic Insight Journal* 6. Viitattu 8.6.2020. https://www.researchgate.net/profile/Ulrika_Tranaeus

Valli, R. 2015. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Valli, R. 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. uud. p. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Virtala, M. 2020. Yleislääketieteen erikoislääkäri, Rauman aluesairaala. Rauma. Haastattelu 27.7.2020. Haastattelijana Jani Lahti. Muistiinpanot haastattelijan tallessa.

Walker, B. 2014. Urheiluvammat- ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteipaus. Lahti: VK-Kustannus.

Liite 1

Yleislääketieteen erikoislääkäri Mika Virtalan haastattelu

- 1. Kuka olet? Minkä verran olet ollut tekemisissä urheilussa ja urheiluvammojen parissa?**
- 2. Miten urheiluvammat näkyvät työssäsi? Ovatko jotkin tietyt vammat lisääntyneet viimevuosina? Mitkä vammat ovat tyypillisiä (rasitusvammat ja akuutit vammat)?**
- 3. Tutkimusten mukaan urheiluvammat ovat lisääntyneet vuosien varrella. Osaatko sanoa miksi?**
- 4. Mitä voitaisiin tehdä paremmin/toisin, jotta urheiluvammojen määrä laskisi?**
- 5. Urheilumaailmassa pelaajat suhtautuvat kipuun niin, että ”se kuuluu urheiluun” ja pelataan kivuista huolimatta. Mitä mieltä tästä?**
- 6. Salibandy on vuosien varrella saavuttanut suuren suosion suomessa. Näkyykö tämä lääkärin työssä? Esim. tuleeeko pelaajia enemmän vastaanotolle?**
- 7. Salibandyssa moni äkillisistä vammoista tapahtuu ilman kontaktia. Onko tyypillistä, että urheilussa loukkaannutaan juuri tällä tavoin?**
- 8. Salibandy on amatöörilaji ja moni tekeekin sitä työn tai opiskelujen ohessa. Kuinka tämä olisi syytä huomioida?**
- 9. Urheiluvammat väkisinkin kuuluvat urheiluun ja niitä tapahtuu. Vammautumisen jälkeen mitkä asiat ovat tärkeitä, jotta palaaminen kentälle onnistuu ja vamma ei uusiudu?**