

Eero Haapala ja Vesa Kilponen
Pikajuoksulajeja harrastavien urheiluvammat

Opinnäytetyö

Syksy 2012

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Fysioterapian koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Sosiaali- ja terveystieteiden yksikkö

Fysioterapian koulutusohjelma/ Fysioterapeutti AMK

Eero Haapala ja Vesa Kilponen

Pikajuoksulajeja harrastavien urheiluvammat

Ohjaajat: Lehtori Tarja Svahn ja Yliopettaja Merja Finne

Vuosi: 2012

Sivumäärä: 46

Liitteiden lukumäärä: 1

Pikajuoksussa syntyy paljon urheiluvammoja. Tyypillisesti vammat kohdistuvat alaraajoihin etenkin takareisiin. Urheiluvammat syntyvät useimmiten kilpailutilanteissa, jolloin suoritus on intensiteetiltään maksimaalinen.

Lihastrepeämät ovat yleisin vammatyyppejä pikajuoksijoiden keskuudessa. Kahden nivelen ylittävät lihakset repeävät helposti. Muita repeämille altistavia tekijöitä ovat lihaskireys, riittämätön lämmittely, liian lyhyt palautumisaika sekä lihasepätasapaino.

Tyypillisesti pikajuoksijoilla repeää hamstring-lihaksista m. biceps femoris. Hamstring-lihasten vammat tapahtuvat yleensä heilahdusvaiheessa, jolloin hamstring-lihakset työskentelevät hidastaakseen polven extensiota. Tällöin lihas on jännittyneessä tilassa lyhentyen samaan aikaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa pikajuoksulajeissa esiintyvistä urheiluvammoista. Opinnäytetyöstämme on hyötyä valmentajille, urheilijoille ja fysioterapeuteille. Menetelmänä käytämme kvantitatiivista tutkimusta.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää pikajuoksulajeissa esiintyviä urheiluvammoja kyselylomakkeen avulla. Selvitämme millaisia urheiluvammoja pikajuoksulajeissa esiintyy, mihin kehon osiin ne sijoittuvat ja kuinka paljon urheiluvammoja esiintyy pikajuoksulajien harrastajien joukossa sekä millaisissa tilanteissa pikajuoksulajien vammat yleensä syntyvät.

Tuloksista selvisi, että kyselylomakkeen täyttäneistä 54 vastaajasta akuutteja urheiluvammoja esiintyi 87 %:lla ja rasitusvammoja 69 %:lla. Takareisivammoja oli 54 %:lla vastanneista.

Avainsanat: Urheiluvammat, pikajuoksu, lihasvammat

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

School of Health Care and Social Work

Degree programme in Physiotherapy

Eero Haapala ja Vesa Kilponen

Sport injuries in sprint running events

Supervisors: Senior lecture Tarja Svahn principal lecture Merja Finne

Year: 2012 Number of pages: 46 number of appendices: 1

Many sport injuries occur during sprint race when performance is maximal. Typical injuries are targeted to lower limb, especially hamstring muscles.

The most common injury types in sprinting events are muscles strains. The muscles which go over two joints are the most vulnerable to the muscle strains. Other reasons to muscle strains are tension in muscles, insufficient warm-up, and too short recovery time or muscle imbalance.

The most typical muscle strain occurs in m. biceps femoris in sprinters. When hamstring muscles try to slow down knee extension, hamstring injuries occur most typically and this is called swing phase. Then the muscle is in tension shortening at the same time.

The purpose of this thesis is to provide information about sport injuries which occur in sprinting. Our thesis can be useful to coaches, athletes and physiotherapists. The thesis is based on quantitative methods. The aim of this thesis is to clarify sports injuries through questionnaire. We clarify what kind of sport injuries occur in sprint, where the injuries are placed in the athlete's body, how many sport injuries occur in sprinters and what kind of situation injuries usually happen.

54 athletes were selected for our study. 87 percent of them reported that they had acute sport injuries and 69 percent reported stress injuries. 54 percent reported that they had hamstring injuries.

Keywords: Sport injuries, sprint, muscle injuries

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
1 JOHDANTO	5
2 PIKAJUOKSUN LAJIANALYYSI	7
2.1 Pikajuoksun ominaispiirteet	8
2.2 Tärkeimmät lihakset pikajuoksun voimantuotossa.....	9
3 PIKAJUOKSULAJIEN TYYPILLISIMMÄT URHEILUVAMMAT	11
3.1 Urheiluvammojen syntyminen pikajuoksulajeissa	11
3.2 Lihassvammat	13
3.2.1 Quadriceps -lihasten repeämät.....	17
3.2.2 Hamstring -lihasten repeämät.....	18
4 URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY JA LIHASHUOLTO	21
4.1 Venyttely	23
4.2 Pikajuoksulajeihin soveltuva lämmittely ja loppuverryttely	25
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	27
6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	28
7 AINEISTONKERUUMENETELMÄT	29
8 TULOKSET	31
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	38
10 POHDINTA	40
LÄHTEET	43
LIITTEET	46

1 JOHDANTO

Pikajuoksu lienee maailman vanhin ja yksi eniten harrastetuimmista urheilumuodoista. Antiikin Kreikan olympialaisissa pikajuoksu on ollut ensimmäisten lajien joukossa. Juoksumatkat, -alustat ja -välineet ovat muuttuneet aikojen kuluessa, mutta perusidea on edelleen sama, juosta mahdollisimman nopeasti tietty matka. Pikajuoksu on myös osana muita urheilulajeja, kuten yleisurheilun hyppylajien vauhdinottoa ja pallopelien juoksupyrähdyksiä. (Alasalmi 2006, 4.)

Kasvanut liikunnan ja urheilun harrastaminen on johtanut urheiluvammojen lisääntymiseen. Voidaan sanoa, että innostus liikunnan harrastamista kohtaan on ollut voimakkaasti kasvavaa, mikä on osaltaan lisännyt myös urheiluvammojen esiintymistä. (Peltokallio 2003, 13.) Liikuntatapaturmat ovat suurin vammoja aiheuttava tapaturmaluokka Suomessa. Tilastokeskuksen toistamien väestöhaastattelujen perusteella vuonna 1980 liikuntatapaturmia sattui 210 000, mutta vuonna 2003 lukema oli jo 338 000. (Parkkari, Kannus & Fogelholm 2004, 3889.) Pikajuoksulajien urheiluvammojen lisääntyminen on yksi syy, miksi halusimme tehdä juuri tästä aiheesta opinnäytetyömme. Rajaamme työmme alaraajojen vammoihin, koska suurin osa pikajuoksulajien aiheuttamista vammoista keskittyy juuri tälle alueelle (Peltokallio 2003, 227).

Ristolainen (2012) toteaa, että lähes joka toisella urheilijalla on ollut vähintään yksi rasitusvamman. Lihakseen kohdistuneita vammoja oli enemmän miehillä kuin naisilla. Sen sijaan naiset raportoivat enemmän nivelsidevammoista kuin miehet. (Ristolainen 2012, 8.) Urheiluvammoja esiintyy kaiken-ikäisillä, mutta todennäköisyys kasvaa kasvupyrähdyksen jälkeen ja lisääntyy koko ajan urheilijan ikääntyessä. (Ahonen ym. 2002, 101; Peltokallio 2003, 227; Safran, Stone, Zachazewski 2003, 793.)

Pikajuoksulajeissa esiintyvät urheiluvammat eivät kaikki tule pelkästään huippu-urheilijoille, vaan niitä voi esiintyä myös kyseisten lajien harrastajilla tai omaksi ilokseen liikkuvilla. Työmme palvelee täten kaikkia pikajuoksulajeja harrastavia, huippu-urheilijoiden ja heidän valmentajiensa lisäksi. Haluamme työmme avulla selvittää pikajuoksijoiden tyypillisimmät vammamekanistit ja vamma-alueet. Tällöin

sekä urheilijan että valmentajien on helpompi ennaltaehkäistä lajityypillisiä vammoja.

Pikajuoksulajit ovat haastavia, koska huipputasolla ne asettavat ihmisen elimistön suorituskykynsä ääri rajoille. Urheilijan tulee harjoitella intensiivisesti saadakseen lajissa vaadittavat ominaisuudet riittävälle tasolle. Urheilijan tulee huomioida lihashuollon ja harjoittelun oikeaan suhteen merkitys terveenä pysymisen taustalla.

Käsitlemme akuutit urheiluvammat ja rasitusvammat työssämme erikseen. Akuutti urheiluvamma tarkoittaa äkillisesti tai tapaturmaisesti tapahtuvaa vammaa, joka aiheuttaa suorituksen keskeyttämisen tai tunnistettavissa olevan trauman. Akuutti vamma on mikä tahansa fyysinen vamma, joka pitää urheilijan poissa yhdestäkin harjoituksesta tai kilpailusta tai vaatii lääkärin hoitoa. (Karhula & Pakkanen 2005, 49.)

Rasitusvamma on vamma, joka aiheuttaa rasituksen aikaista kipua ilman havaittua ulkopuolista tapaturmaa. Rasitusvamma aiheuttaa asteittain pahenevaa kipua rasituksen aikana tai sen jälkeen. Kipu pahenee rasitusta jatkettaessa ja voi estää lopulta kokonaan urheilusuorituksen jatkamisen. (Karhula & Pakkanen 2005, 55.)

2 PIKAJUOKSUN LAJIANALYYSI

Pikajuoksulajeihin luetaan kuuluvaksi yleisimmin ulkoradoilla juostavat pikajuoksumatkat, joita ovat 100, 200 ja 400 metriä sekä hallissa yleensä juostava 60 metrin matka. Muita harvemmin juostavia matkoja ovat 40, 50, 55, 80, 150 ja 300 metriä. Pikajuoksulajeihin sisältyvät myös viestimatkat 4x100 metriä sekä 4x400 metriä. Aitamatkoista pikajuoksulajeihin luetaan kuuluvaksi yleisemmin 60 metrin aidat hallikisoissa, naisilla 100 m aidat ja miehillä 110 m aidat sekä molemmilla 400 metrin aidat. Aitajuoksussa harvemmin juostavia matkoja ovat 80, 200 ja 300 metrin aidat. (SUL, [viitattu 7.12.2011].)

Huipputasolla pikajuoksulajeissa on välttämätöntä olla selvillä lajin vaatimuksista, jotta menestyminen olisi mahdollista. Lajin vaatimukseen sisältyvät pikajuoksun tekniikka, lajissa tarvittava oikeanlainen voimantuottotapa sekä käytettävät energiajärjestelmät. Tietoa tarvitaan pikajuoksijalta vaadittavista ominaisuuksista ja siitä, millaisia harjoitusmenetelmiä ja harjoittelun periaatteita on mahdollista hyödyntää. Harjoitteluohjelmaa suunniteltaessa tarvitaan tietoa myös vammojen syntymekanismeista ja ehkäisystä sekä urheilusuorituksesta palautumisesta. (Mero, Peltola, Saarela & Laakso 1987, 15.)

Pikajuoksusuoritus voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri vaiheeseen. Nämä vaiheet ovat kiihdytysvaihe, maksimaalisen nopeuden vaihe ja nopeuden vähenemisen vaihe. Kiihdytysvaiheeseen kuuluu lähtö telineistä ja kiihdytys maksimaaliseen nopeuteen. Maksimaalisen nopeuden vaiheessa saavutetaan huippunopeus ja nopeuden vähenemisen vaiheessa puolestaan nopeus alkaa laskea. (Mero ym. 1987, 19–20. & Mero, Komi & Gregor 1992, 376.)

2.1 Pikajuoksun ominaispiirteet

Juoksunopeus muodostuu kun kerrotaan juoksijan askelpituus askeltiheydellä. Juoksunopeuden ero miehillä ja naisilla johtuu askelpituudesta. Askeltiheydessä ei ole miesten ja naisten välillä eroa. Keskimäärin aikuisilla miespikajuoksijoilla huippunopeuden vaiheessa askeltiheys on 4,5-5 askelta sekunnissa ja askelpituus 2-2,6 metriä. (Mero ym. 1992, 376–392.) Juoksunopeutta voidaan parantaa siis pidentämällä askelpituutta, tihentämällä askeltiheyttä tai kehittämällä molempia. Askelpituus ja askeltiheys vaikuttavat negatiivisesti toisiinsa. Jos askelpituus kasvaa, askeltiheys pienenee. Mikäli askeltiheys kasvaa, niin askelpituus lyhenee. Harjoittelulla pystytään vaikuttamaan askelpituuden ja askeltiheyden yhtäaikaiseen kehittymiseen. Jokaisen pikajuoksijan kohdalla erikseen on löydettävä optimaalinen ratkaisu askelpituuden ja askeltiheyden suhteen. (Weyand, Sternlight, Bellizzi & Wright 2000, 1991.)

Askel koostuu kontakti- ja lentovaiheesta. Lentovaihe tarkoittaa aikaa, kun jalka on ilmassa. Kontaktivaihe tarkoittaa aikaa, kun jalka on maassa. Kontaktivaihe eli tukivaihe koostuu jarrutus- ja työntövaiheesta. (Mero ym. 1992, 376–392.) Jarruttava vaihe alkaa, kun jalka osuu maahan painopisteen eteen eli jalka jarruttaa vaakasuuntaista liikettä. Työntövaihe puolestaan alkaa, kun painopiste siirtyy taakse eli jalka työntää taaksepäin. (Mero ym. 1987, 141–143.) Jarrutusvaiheen ja myös lentovaiheen aikana juoksijan nopeus hidastuu ja puolestaan työntövaiheen aikana juoksijan nopeus kasvaa. (Mero ym. 1992, 376–392.)

Pikajuoksussa askeltiheys muodostuu, kun lentoaika kerrotaan kontaktiajalla. Askelpituus riippuu juoksijan nopeudesta maasta irtoamishetkellä sekä siitä asennosta johon hän tulee alas. (Mero ym. 1987, 141–143.) Pikajuoksun lähdössä tärkeimmät asiat ovat oikeanlainen lähtöasento, reaktioaika sekä nopea voimantuotto telineissä. (Mero & Komi 1990, 73.) Kiihdytyksen alkuvaiheessa tarvitaan lihasten supistumisen avulla tuotettua suurta tehontuottoa kehonmassan maksimaaliseksi kiihdyttämiseksi horisontaaliseen suuntaan. Kiihdytykseen tarvittava lihastyö on epätaloudellista tasaisen nopeuden vaiheen juoksuun verrattuna. Elastista voimantuottoa pystytään hyödyntämään tasaisen nopeuden

vaiheessa paljon paremmin, koska tällöin lihakset toimivat isometrisinä voimantuottajina painovoimaa vastaan. (Roberts & Scales 2002, 1485.)

Tukivaiheeseen kulunut aika määritellään kontaktiajaksi ja lentovaiheeseen kulunut aika lentoajaksi. Heilahdusajalla tarkoitetaan saman jalan tukivaiheen lopusta uuden tukivaiheen alkuun kuluvaan aikaan. (Hunter, Marshall & McNair 2004, 261.) Kontaktiajat ovat kiihdytysvaiheen alussa 140–200 millisekuntia ja ne lyhenevät juoksunopeuden kasvaessa. Kontaktiajat ovat huippujuoksijoilla vakionopeuden vaiheessa 80–90 millisekuntia. (Mero ym. 1987, 144.)

2.2 Tärkeimmät lihakset pikajuoksun voimantuotossa

Pikajuoksun lähdössä ja kiihdytyksessä kaikista tärkeimmät lihakset ovat polven, lonkan- ja nilkanojentajat. Maksimijuoksuvaiheessa puolestaan tärkeimmät lihakset ovat jalan takaosan lihakset eli polvenkoukistajat ja lonkanojentajat. Kiihdytysvaiheessa kontaktiaika maahan on suurempi kuin maksimivaiheen juoksussa. Kiihdytysvaiheessa on enemmän aikaa tuottaa voimaa, jolloin konsentrisesti tuotettua voimaa pystytään tuottamaan paremmin kuin maksimivaiheessa. Maksimivaiheessa konsentrisen voimantuotto ei puolestaan ole niin suuressa osassa, vaan reaktiivinen voimantuotto on tärkeämpää. Huomioitavaa on se, että vain lähentäjälihakset ovat aktivoituneet koko juoksuosuorituksen ajan. Lentovaiheen keskivaiheessa vain suora reisilihas eli *rectus femoris* on aktivoitunut lähentäjien lisäksi. (Bosch & Klomp 2005, 30–40.)

Eri vaiheissa pikajuoksuosuoritusta voimantuottoon osallistuvat eri lihakset. Jalan painamiseen alas osallistuvat tärkeimpinä iso pakaralihas (m. *gluteus maximus*) ja kaksipäinen reisilihas (m. *biceps femoris*). Nämä lihakset ovat myös tukivaiheessa aktiivisena osallistuen lonkan ojennukseen. Muita tärkeitä lihasryhmiä tukivaiheessa ovat ulompi reisilihas (m. *vastus lateralis*) ja kaksoiskantalihas (m. *gastrocnemius*). Kaksoiskantalihas vastaa pohkeen toiminnasta tukivaiheen loppuun asti. Lentovaiheessa suoran reisilihaksen (m. *rectus femoris*) toiminta nousee tärkeimpään osaan. Lonkan koukistus tapahtuu lentovaiheessa suoran

reisilihaksen toimesta. Huomioitavaa on myös se, että polven koukistukseen eivät osallistu tässä vaiheessa polvenkoukistajat vaan polven koukistus tapahtuu lonkankoukistajien vaikutuksesta. (Mero ym. 1987, 155–156.)

3 PIKAJUOKSULAJIEN TYYPILLISIMMÄT URHEILUVAMMAT

Pikajuoksu voi aiheuttaa jänteen ja lihaksen venähdyksiä sekä repeämiä etenkin alaraajoihin. Alaraajavammoihin luetaan jalkaterä, nilkka-, sääri-, polvi-, reisi-, lonkka- sekä nivusvammat. (Wong & Hong 2005, 475 - 476.) Lihakset liittyvät jänteiden avulla molemmista päistään luihin. Jänne siirtää supistusvoiman lihaksesta luiden ja nivelten käyttöön. Jänne on vastustuskykyinen venytykselle, mutta samaan aikaan se on kuitenkin hyvin joustava ja voi suuntautua vedon mukaan. Lihas itsessään on voimakas ja pystyy muovautumaan kovassakin rasituksessa. Lepovaiheessa se voi palautua takaisin alkutilanteeseen. Lihavammoja esiintyy eniten lajeissa, joissa on maksimaalisia kiihdytyksiä ja rytmivaihdoksia, kuten esimerkiksi pikajuoksulajeissa. (Peltokallio 2003, 227.)

3.1 Urheiluvammojen syntyminen pikajuoksulajeissa

Yleisin syy akuutteihin urheiluvammoihin on pehmeän kudoksen äkillinen ylivenytys. Silloin jänne-lihasliitos altistuu sen sietokyvyn ylittävälle epäsuoralle voimalle, minkä seurauksena repeämä syntyy kudoksen heikoimpaan kohtaan. Pikajuoksulajeissa lihasten ja jänteiden akuutit urheiluvammat syntyvät usein suoran kontaktin seurauksena. Kontakti voi tulla esimerkiksi aitajuoksijan törmätessä suoraan aitaan päin huonon tekniikkansa vuoksi. (Brown & Brown. 1999, 272–273.)

Tyypillisenä esimerkkinä repeämästä on pikajuoksijan tuntema voimakas ”kramppi” juoksusuorituksen aikana. Suorituksen jälkeenkin on vielä tunnettavissa arkuutta ja kipua. Pikajuoksijoilla lihas repeää tavallisesti ponnistusvaiheen tai heilahduksen ensimmäisen puoliskon aikana. Juoksunopeus on suurimmillaan 100 metrin juoksussa 60 metrin kohdalla ja sen jälkeen, jolloin lihakset ovat kuormittuneimmillaan. (Peltokallio 2003, 229.) Pikajuoksijoilla suurin riski lihasrepeämälle ovat myös muilla matkoilla juoksun viimeiset 30–40 metriä, jolloin

kilpailijat yrittävät ylittää itsensä samalla, kun rento juokсутekniikka helposti pettää. Viimeisten metrien harppominen aiheuttaa voimakkaan quadriceps- lihasryhmän venytyksen, jolloin hamstring- lihasryhmän sietokyky helposti ylittyy ja täten vammariski on suuri. Herkimmin repeävät lihakset, jotka ylittävät kaksi niveltä. Näitä ovat hamstring-lihakset, gastrocnemius sekä rectus femoris. Myös pitkän jänneosan omaavat lihakset repeävät helposti, mistä tyypillisenä esimerkkinä m. biceps femoris. (Brown & Brown 1999, 273; Peltokallio 2003, 227.)

Lihastrepeämä voi syntyä terävän repeämän, ruhje- tai venähdysvamman seurauksena. Näistä kolmesta varsinkin venähdysvammoja syntyy pikajuoksulajeissa. (Kääriäinen & Järvinen 2005, 3976.) Venähdysvamman syntyessä suorituksen aikana tapahtuu repeäminen eksentrisen lihassupistuksen aikana eli toisin sanoen lihaksen samanaikaisesti ollessa aktivoituneena ja pidentyneenä. Eksentrisen lihastyö tarkoittaa tilaa, jolloin lihas joutuukin pitenemään pyrkiessään supistumaan. (Peltokallio 2003, 227; Butterfield & Herzog 2006, 1489; Brown & Brown. 1999, 273). Juuri eksentrisessä työvaiheessa lihasjänneyksikössä on mahdollista kehittää suuri voima. Eksentrisen lihastyön avulla lihakset pystyvät säätelemään nivelten liikelaajuuksia ja kontrolloimaan liikettä. Pikajuoksu on erityisen altis laji vammoille, koska monet lihasten toiminnoista ovat juuri eksentrisiä. (Peltokallio 2003, 227–228.)

Alkukiihdytyksen aikana esimerkiksi hamstring-lihasryhmä toimii enemmän polven ollessa ekstensiossa kuin fleksiossa. Quadriceps-lihas toimii yhtä paljon eksentrisesti estäessään ja säännöstellessään polven flexiota kuin konsentrisenä voimana polven ekstensiossa. (Peltokallio 2003, 227–228.) Jotta lihasrepeämän riski pienentyisi, tulee agonistien ja antagonistien aktivoitua ja rentoutua juuri oikeaan aikaan suhteessa toisiinsa. Agonisti ja antagonistit tarkoittavat toistensa vastalihaksia. Pikajuoksijan reisi liikkuu ylös ja eteen lonkan koukistajien sekä rajoittaessa että ohjatessa liikettä. Hamstring -lihasryhmän tehtävänä on supistua ja relaksoitua oikeaan tahtiin juoksusuorituksen aikana. (Brown M. & Brown R. 1999, 273.)

Pikajuoksussa syntyy myös akuutteja nivelvammoja. Akuutit nivelvammat ovat seurausta äkillisestä vääntymisestä. Vammat syntyvät useammin aitajuoksun

yhteydessä kuin sileällä radalla nimenomaan aidan ylittävistä hypystä takaisin radalle askellettaessa. (Brown M. & Brown R. 1999, 273.)

3.2 Lihavammat

Lihavammoihin kuuluvat yleisimmin lihaskramppi, lihasrepeämät ja –venähdykset sekä ruhjeista aiheutuvat lihaskudosvammat (Ahonen ym. 2002, 101–102). Poikkijuovaisiin lihaksiin kohdistuvat vammat ovat melko yleisiä. Lihavammoja syntyy iskuissa, liitännäisvammuna luunmurtumissa ja erilaisissa urheiluvammoissa, kuten esimerkiksi lihasjänneyksikön repeämissä. Lihavammat ovat suurin yksittäinen ryhmä urheiluvammoista. (Kääriäinen & Järvinen 2005, 3971.)

Urheilijoilla esiintyy sekä suoran iskun aiheuttamia lihasrepeämiä eli kompressoruptuuroja että ylikuormituksesta johtuvia repeämiä eli distensioruptuuroja. Distensioruptuura on yleensä lihaksen kiinnityskohdissa tai lihaksiston pinnallisissa osissa. Distensioruptuura syntyy voimakkaan kuormituksen ylittäessä lihaksen sietokyvyn esimerkiksi räjähtävissä kiihdytyksissä. Se voi syntyä myös lihaksen jännittyessä voimakkaasti ylivoimaista vastusta vastaan. (Ahonen ym. 2002, 101; Peltokallio 2003, 229.) Kompressoruptuurat syntyvät yleensä suoran iskun seurauksena, mikä aiheuttaa useimmiten verenvuodon syvälle lihakseen. On mahdollista, että kompressoruptuura kohdistuu myös pintalihaksiin, jolloin se muistuttaa oireiltaan enemmän distensioruptuuraa. (Ahonen ym. 2002, 101–102.)

Lihasten supistustila vaikuttaa vaurion laajuuteen. Supistuneen lihaksen revähtäminen vaatii lähes kaksinkertaisen voiman verrattuna lepotilassa olevan lihaksen revähtämiseen. Supistuneessa lihaksessa revähdys jää myös pinnallisemmaksi. (Kääriäinen & Järvinen 2005, 3971.)

Lihasrepeämille alttiimpia ovat raajojen lihakset, etenkin lyhyellä jänneosalla varustetut ja voimantuotoltaan suuret ja nopeat lihakset. Tyypillinen

lihasrepeämäpotilas on urheilija, joka aloittaa esimerkiksi aktiivisen pikajuoksun pitkän välikauden jälkeen. Lihasrepeämiä voi tulla kuitenkin kaikille aktiivisille ihmisille ja niitä voi syntyä myös täysin terveisiin ja suorituskykyisiin lihaksiin. Lasten lihakset on elastisuutensa takia hyvin suojattu lihasrepeämiltä. (Peltokallio 2003, 227.)

Yleisiä syitä lihasrepeämiin ovat väsynyt lihas, lihasten epätasapaino, liian lyhyt palautuminen sekä riittämätön lämmittely. Lihasten voiman tai toiminnan epätasapaino onkin usein syynä lihasrepeämiin. Myös hermoilevat urheilijat saavat lihasrepeämiä muita helpommin, koska paine kilpailuissa tekee heidän lihastoimintansa huonosti koordinoituksi. (Peltokallio 2003, 249.) Varsinkin lihasten kiinnityskohdissa ja lihas-jänneliitoksissa lihaksen verenkierto saattaa olla väliaikaisesti huonontunut voimakkaan harjoittelun seurauksena, jolloin lihas on erityisen altis vammautumiselle. (Ahonen yms. 2002, 99.)

Jopa viidesosa kaikista urheiluvammoista on lihasrepeämiä. Pientä lihasrepeämää on hankala erottaa paikallisesta krampista. (Peltokallio 2003, 227–267.) Lihasrepeämiä sattuu paljon kilpailukauden alussa, koska takana on usein raskas voimanhankintaan tähdännyt harjoituskausi. (Ahonen ym. 2002, 101; Safran, Stone, Zachazewski 2003, 793.)

Lihasrepeämät jaetaan lihasten välisiin repeämiin ja lihaksen sisäisiin repeämiin. Lihasten välisessä repeämässä verenpurkauma vamma paikalla osoittaa, että verta on päässyt vuotamaan lihassykimppuja ympäröivän sidekudoskalvon ja faskian kautta ihonalaiseen kudokseen. Tällainen verenpurkauma pienenee ja paranee nopeasti ja sen painevaikutukset ovat vähäisiä. Verenpurkauma ei välttämättä tule aina vauriopaikalle, vaan voi ilmestyä myös kauas vauriokohdasta. (Peltokallio 2003, 253–254.)

Lihasten sisäisessä repeämässä verenvuoto on syvällä lihaksen sisällä eikä se pääse lihaskalvon ulkopuolelle. Verenpurkauma pysyy kauan paikoillaan ja on usein tunnisteltavissa. Verenpurkauma häviää lopullisesti hyvin hitaasti ja lihasten sekä nivelten toiminnan normalisoitumiseen kuluu aikaa. Lihasten sisäisessä repeämässä jälkivaivoja esiintyy usein ja arpimuodostus voi aiheuttaa vaivoja harjoittelun alettua. Vamman uusiutuminen on yleistä sekä myositis ossificans eli

uudisluun muodostuminen lihakseen on tavallista tässä lihasvammatyypissä. (Peltokallio 2003, 254.)

Lihastrepeämät luokitellaan vaikeusasteen mukaan neljään eri asteeseen. Ensimmäisen asteen repeämässä on jonkin verran revenneitä lihassäikeitä, mutta vamma-alueella ei kuitenkaan ole havaittavissa verenpurkaumaa. Lihasspasmia esiintyy jonkin verran. Tunnusteltaessa voidaan havaita vauriokohdalla kosketusarkuutta ja venytyskipua. Myös aktiivisessa liikkeessä kipu tuntuu nimenomaan vammakohdassa. Repeämän seurauksena raajanivelen liikelaajuus on rajoittunut ja lihasvoima heikentynyt. Parantuminen kestää ensimmäisen asteen vammoissa 2- 21 päivää. (Peltokallio 2003, 230–231.) Urheilusuuritusten aikana tulevista lihasrepeämistä suurin osa on lieviä ensimmäisen asteen vammoja. Lihaksikkaalla urheilijalla lihasrepeämiin kehittyä usein myös voimakas lihaskramppi, minkä seurauksena suoritus keskeytyy ja urheilija saatetaan jopa joutua avustamaan pois kentältä tai areenalta hoitoa saamaan. (Orava 2012, 252.)

Toisen asteen repeämässä noin 20 prosenttia lihaksesta on revennyt. Vammautumishetkellä lihaksessa tuntuu yleensä terävä kipu ja kudoksiin vuotaa verta. Tyypillisesti kipu pahenee, mikäli vammautunutta raajaa yritetään liikuttaa, minkä vuoksi tutkiminen voi olla hankalaa. Vamman seurauksena vamma-alueella on turvotusta ja raajassa on liikerajoitusta kohtalaisesti sekä lihasvoima on selvästi heikentynyt. Toisen asteen repeämän parantuminen kestää yleisesti 3-13 viikkoa. (Peltokallio 2003, 230–231; Robert, S., Gotlin, DO. 2008, 202.)

Kolmannen asteen repeämässä kolmasosa tai puolet lihaksesta on revennyt ja myös verenpurkauma on melkoinen. Repeämän seurauksena lihaskalvokin voi olla repeytynyt ja vammautuneen lihaksen käyttö on yleensä mahdotonta. Repeämäkohdalle kehittyä voimakas turvotus ja repeämän parantuminen on hidasta. Paraneminen tapahtuu 2- 6 kuukaudessa. (Peltokallio 2003, 230–231; Robert, S., Gotlin, DO. 2008, 202.)

Neljännessä asteessa lihas on revennyt kokonaan tai se on lähes kokonaan irti. Vamman seurauksena raajan turvotus leviää nopeasti. Vaikka kipu on usein lievempää kuin osittaisen repeämän kipu, urheilija ei pysty liikuttamaan raajaansa. Vamman aiheuttama verenpurkauma on hyvin suuri ja lihaksessa on palpoitavissa selvä kuoppa. Totaalirepeämässä lihaksen toiminnallinen kapasiteetti loppuu eli

lihas on täysin kykenemätön supistumaan. Lihas on vetäytynyt usein niin sanotuksi pullistumaksi. Neljännen asteen repeämä vaatii usein leikkaushoidon parantuakseen. (Peltokallio 2003, 230–231; Robert, S., Gotlin, DO. 2008, 202.)

Vuonna 2011 julkaistussa yleisurheilijoiden takareisivammoja käsittelevässä tutkimuksessa (Malliaropoulos ym. 2011, 304–306.) tutkittiin 165 yleisurheilijan takareiden lihasrepeämiä 1999–2007 vuosien välillä. Lihasrepeämät luokiteltiin polven aktiivisen liikeradan mukaan 48 tuntia vamman jälkeen. Ensimmäisen asteen lihasrepeämässä polven ojennusvajaus on alle 10 astetta, toisen asteen lihasrepeämässä 10–19 astetta, kolmannen asteen lihasrepeämässä 20–29 astetta ja neljännen asteen lihasrepeämässä yli 29 astetta. Tutkimuksessa todettiin, että yleisurheilijoilla esiintyi eniten ensimmäisen ja toisen asteen lihasrepeämiä.

Ensimmäisen asteen lihasrepeämiä esiintyi 45 % ja toiseen asteen lihasrepeämiä esiintyi 35 %. Kolmannen (16 %) ja neljännen (4 %) asteen lihasrepeämiä esiintyi selvästi vähemmän. Tutkimuksessa seurattiin myös 165 urheilijan takareisivammojen uusiutumiseriskiä. Seuranta-aika oli 2 vuotta ensimmäisen repeämän jälkeen. 14 % kaikista urheilijoista kärsi uudesta takareiden lihasrepeämästä seurannan aikana. Toisen asteen lihasrepeämän saaneilla oli tutkimuksen mukaan suurin riski saada uusi takareiden lihasrepeämä (24 %). Ensimmäisen (9 %), kolmannen (8 %) ja neljännen (0 %) asteen repeämässä uusiutumiseriski oli selvästi pienempi. Syynä suurempaan ensimmäisen ja toisen asteen repeämien uusiutumiseriskiin arvellaan olevan urheilijoiden liian aikainen palaaminen urheilun pariin, kun vamma ei ole niin vakava kuin kolmannen ja neljännen asteen repeämissä. Vamma ei kuitenkaan välttämättä ole vielä täysin parantunut. (Malliaropoulos ym. 2011, 304–306.)

3.2.1 Quadriceps -lihasten repeämät

Nelipäisen reisilihaksen vammat ovat todella yleisiä etenkin pikajuoksijoiden keskuudessa. Monimutkaisen anatomisen rakenteen omaavan nelipäisen reisilihaksen eli Quadriceps-lihasryhmän vammat ovat toiseksi yleisimpiä heti hamstring-lihasten vammojen jälkeen. Quadriceps-lihasryhmän vammoista yleisimpiä ovat m. rectus femoriksen vammat. (Kassarjian, A., Rodrigo, RM., Santisteban JM. 2011.; Robert, S., Gotlin, DO. 2008, 202.) Lihastrepeämät nelipäisessä reisilihaksessa ovat yleisiä lihasten suuren koon ja pinnallisen sijainnin vuoksi. Quadriceps-lihasryhmä repeää helposti, kun se on ensin venynyt ja joutuu sen jälkeen nopeasti supistumaan varsinkin silloin, kun sitä käytetään eksentrisesti. Pikajuoksussa nelipäisen reisilihaksen repeämä syntyy yleensä kiihdytettäessä, kun lihas joutuu tuottamaan paljon räjähtävää voimaa. Nelipäinen reisilihas repeää yleensä paksuimmasta osastaan, mutta useimmat repeämistä ovat osittaisia. (Peltokallio 2003, 249.)

Quadriceps-lihasryhmä koostuu neljästä eri osasta, joita ovat m. vastus medialis, m. lateralis ja m. intermedialis. m. rectus femoris. M. rectus femoris on ainoa, joka ylittää kaksi niveltä ja toimii näin ollen sekä lonkan fleksiossa että polven ekstensiossa. (Robert, S., Gotlin, DO. 2008, 202.) Tällainen lihas joutuu venymään vain yhden nivelen ylittäviä niveliä enemmän ja vaurioituu siksi helpommin. Kuten muissa helposti vaurioituvissa lihaksissa, on m. rectus femoriksessa paljon nopeita II. solutyyppejä. (Peltokallio 2003, 249.) Rectus femoriksen vammat sijaitsevat yleensä joko origon (spina iliaca anterior inferior) läheisyydessä tai lihasrungon keskivaiheilla. (Norris 1998, 228.) Yksi syy quadriceps-lihasryhmän loukkaantumisalttiudelle on lihaksen ominaisuus rajoittaa nivelen liikelaajuutta. Juoksun aikana rectus femoris säännöstelee polven fleksiota ja lonkan ekstensiota toimimalla ekstentrisesti yhtä paljon kuin ollessaan voimana polven ekstensiossa konsentrisesti. (Peltokallio 2003, 249.) Yhden nivelen ylittävät nelipäisen reisilihaksen osat vastaavat puolestaan vain polven ekstensiosta. (Robert, S., Gotlin, DO. 2008, 202.)

3.2.2 Hamstring -lihasten repeämät

Hamstring-lihakset eli takareiden lihakset ovat urheilijoilla tavallisimmin repeytyvä lihasryhmä. Sen vuoksi takareiden lihakset ovat saaneet määritelmän ”juoksulihakset”. (Peltokallio 2003, 227.) Ne koostuvat kolmesta eri lihaksesta, joita ovat m. biceps femoris, m. semitendinosus ja m. semimembranosus. Näistä m. biceps femoris on selvästi isoin ja vahvin. (Ahonen ym. 2002, 313.) Noin 50 %:lla pikajuoksijoista on ollut repeämiä takareiden lihaksissa. (Peltokallio 2003, 227.)

Erityisesti pikajuoksulajeissa kilpailevat urheilijat altistuvat hamstring-lihaksiin kohdistuviin repeämiin, koska pikajuoksulajeissa vaaditaan äärimmäisen nopeaa kiihdyttämistä ja maksimaalista juoksua. Hamstring-lihasten vammat tapahtuvat yleensä heilahdusvaiheessa, jolloin hamstring-lihakset työskentelevät hidastaakseen polven extensiota. Tällöin lihas on tensiossa lyhentyen samaan aikaan. Hamstring-lihakset muuttavat siis juoksun aikana toimintaansa eksentrisestä konsentriseksi. (Petersen & Hölmich 2005, 319–323.)

Takareisivammoja on yleensä kahta eri tyyppiä. Vammat voivat saada syntynsä kovaa juostessa tai, kun lihas on äärimmilleen venytettynä. (Askling, Tengvar, Saartok & Thorstensson 2008, 1799.) Hamstring-lihasten toiminta on monimuotoinen. Hamstring-ryhmä tukee polvea yhdessä quadricepsin kanssa. Hamstring-lihasten tehtävänä on ojentaa lonkkaa ja koukistaa polvea. Hamstring-lihakset myös jarruttavat jalan heilahdusvaihetta kävelyssä ja juoksussa. (Peltokallio 2003, 267.)

On tärkeää löytää tarkka sijainti takareiden repeämiskohdalle. On myös tärkeää ymmärtää takareisivammojen syntymekanismit eri urheilulajeissa. Tällaiset tiedot, mukaan lukien repeämän koko ja kuntoutukseen menevä aika, pitää olla tiedossa tehtäessä oikeanlaista kuntoutussuunnitelmaa. (Askling, Tengvar, Saartok & Thorstensson 2000, 304–307.) Yli puolet hamstring-vammoista sijaitsevat m. biceps femoriksessa. (Woods ym. 2004, 36.) M. biceps femoriksen pitkällä päällä on eri kohdasta iskias-hermoa lähtevä hermotus kuin lyhyellä päällä, mistä johtuen lihaksessa esiintyy lihasrepeämille altistavia koordinaatiohäiriöitä enemmän kuin muissa takareiden lihaksissa. (Orava 2012, 251- 252.) Usein repeämät sijaitsevat

lähellä lihas-jänne-liitosta varsinkin sellaisissa lihaksissa, jotka kulkevat kahden nivelen yli. (Askling ym. 2000, 304.) Dominoivan ja ei-dominoivan alaraajan välillä ei ole eroa reisivammojen esiintyvyydessä. (Woods ym. 2004, 37.)

Takareisivammoihin on muutamia yleisiä syitä. Takareisien voimien välinen epätasapaino on yksi riski. Toinen suuri riski takareisivammoille on takareisien kireys. Näihin asioihin tulee myös kiinnittää huomiota kuntoutusta suunniteltaessa. (Jonhagen, Nemeth & Eriksson 1994, 262.) Hamstring-vammalle tyypillistä on pitkä kuntoutusaika ja herkkä uusiutumisenriski. Vaurioaste vaihtelee täyden venytyksen estävästä revähdyksestä suureen repeämään, jossa tuntuu kipua jo kävellessä. (Askling ym. 2000, 304.)

Anatomisen sijainnin perusteella on väitetty, että takareisirepeämät sijaitsevat usein lähellä tuberositas ischiin kiinnityskohtaa. (Askling ym. 2000, 304.) Koko lihas tai jänne repeää kuitenkin erittäin harvoin kiinnittymiskohdastaan tuberositas ischiadicumista irti. Tavallisimmin repeämä tulee lähelle lihas-jänne -liitosta lihaksen yläosaan. (Best & Garrett 1996, 37.)

Pikajuoksijoiden takareisivammoja käsittelevän tutkimuksen (Jonhagen ym. 1994, 262.) mukaan takareisivammoista kärsivillä pikajuoksijoilla oli selvästi kireämmät takareidet kuin loukkaantumattomilla pikajuoksijoilla. Tutkimukseen osallistui 11 tuoreesta takareisivammasta kärsivää urheilijaa ja heitä verrattiin loukkaantumattomiin pikajuoksijoihin. Loukkaantumattomilla pikajuoksijoilla oli selvästi korkeampi eksentrisen voimantuotto takareisissä eri kulmissa mitattaessa. Loukkaantumattomilla pikajuoksijoilla oli myös merkittävästi korkeampi konsentrisen voimantuotto etureidessä ja takareidessä, mutta ei korkeampaa supistusnopeutta. Pikajuoksijat, joilla on ollut takareidessä vamma, oli myös heikompi eksentrisen lihassupistus kaikilla supistusnopeuksilla. Tutkimuksen mukaan saattaa olla mahdollista, että pikajuoksijoilla, joilla on paljon toisen tyyppin nopeita lihassoluja, on myös suurempi riski saada takareisivamma, mikäli heidän eksentrisen lihastoimintansa on heikkoa. Heikko eksentrisen lihasvoima takareisissä altistaa urheilijaa takareisivammoille.

Pikajuoksijoiden takareiden repeämiä käsittelevän tutkimuksen (Askling, Tengvar, Saartok & Thorstensson 2007, 197–206.) mukaan takareiden lihasrepeämä on yksi yleisimmistä urheiluvammoista. Kuitenkin tieto takareiden vammojen

hoitamisesta on rajoittunutta kliinisen tutkimuksen, magneettikuvauksen hyödyntämisen ja takareiden lihasrepeämän toipumisajan suhteen. Tutkimuksessa tutkittiin ensimmäistä kertaa tapahtuvaa takareiden repeämää. Kaikilla tutkittavilla takareiden lihasrepeämä oli syntynyt kilpailutilanteessa maksimaalisessa tai lähes maksimaalisessa juoksemisessa. Tutkimukseen osallistui 18 pikajuoksijaa, joista jokaisella ensisijainen lihasrepeämä sijoittui m. biceps femoriksen pitkään päähän. Kaikki koehenkilöt tutkittiin kliinisesti ja heidän takareidestaan otettiin magneettikuvat 2-4 päivän, kymmenen päivän, 21 päivän ja 42 päivän vamman syntymisen jälkeen eli yhteensä neljä kertaa. Kliininen seuranta-aika oli kaksi vuotta loukkaantumisesta. Tutkimuksen tulosten mukaan kevyt palpaatio ensimmäisen kolmen viikon jälkeen loukkaantumisesta on tärkeää. Magneettikuvilla saadaan tärkeää tietoa kuntoutumisen edistymisestä ensimmäisen kuuden viikon aikana. Näiden kahden asian avulla pystytään ennustamaan, kuinka kauan kestää, kunnes urheilija on jälleen normaalilla tasollaan. Tutkimukseen osallistuneiden urheilijoiden kuntoutumiseen kului keskimäärin kuusitoista viikkoa. Kuntoutumisen katsottiin tapahtuneen, kun urheilija saavutti saman tason, jolla hän urheili ennen loukkaantumishetkeä.

Yleisurheilijoiden takareisivammoja käsittelevän tutkimukseen (Malliaropoulos ym. 2010, 1813–1818.) mukaan m. biceps femoris on yleisin vammautuva lihas. 76 %:lla tutkimukseen osallistuvista oli m. biceps femoris vammautunut. M. semimembranosus (14 %) ja semitendinosus (10 %) olivat selvästi vähemmän vammautuneet takareiden lihakset. Tutkimuksen mukaan yleisurheilun vuoden 2007 maailmanmestaruuskilpailuissa 16 % urheilijoiden kaikista syntyneistä vammoista oli reisien lihasrepeämiä, joka oli yleisin vammadiagnoosi. Yleisurheilijoista pikajuoksijat olivat kaikista loukkaantumisherkin lajiryhmä. Yhteensä 165 loukkaantuneesta yleisurheilijasta 75 oli pikajuoksijoita (45 %). Tutkimuksen mukaan takareiden repeämät jakaantuivat tasaisesti lihasten keskikohdan (36 %) ja lihasten distaalisen pään alueelle (36 %), mutta lihaksen proksimaalisessa päässä (21 %) ja lihaskalvossa (7 %) lihasrepeämiä oli vähemmän. Näin ollen 93 % kaikista lihasrepeämistä sijaitsi lihasjänneliitoksessa ja 7 % lihaskalvossa.

4 URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY JA LIHASHUOLTO

Liikuntavammojen ehkäisyn tulisi perustua eri lajeissa syntyvien tyyppivammojen syiden, riskitekijöiden ja syntymekanismien tuntemukseen sekä edelleen satunnaistettujen ja kontrolloitujen tutkimusten perusteella valittuihin tehokkaisiin ehkäisykeinoihin. Ammattihenkilöillä, kuten valmentajilla, tuomareilla, fysioterapeuteilla ja lääkäreillä, on erityisen tärkeä rooli liikuntavammojen ennaltaehkäisyssä. (Parkkari, Kannus, Kujala, Palvanen & Järvinen 2003, 71.)

Liikunta- ja urheiluvammojen ehkäisy luokitellaan kolmeen eri tasoon. Ensimmäisellä tasolla vammoja ehkäistään yksilöön kohdistuvilla toimenpiteillä, kuten tasapainolautaharjoittelulla, oikeanlaisella vammojen kuntoutuksella, harjoittelun asteittaisella lisäämisellä sekä kunnollisten jalkineiden käytöllä. Toisella tasolla ehkäisy kohdistuu yksilön sijasta ryhmiin. Tämän tason ehkäisytoimia ovat esimerkiksi lajin tyyppivammoista tiedottaminen ja kouluttaminen. Kolmannella tasolla ehkäisyllä tarkoitetaan koko yhteiskuntaa koskevia päätöksiä ja toimia, joilla pyritään ehkäisemään urheilu- ja liikuntavammojen syntyä. Esimerkkinä voisi mainita turvallisten suorituspaikkojen rakentamisen. (Parkkari ym. 2003, 75.)

Lihasten kireys lisää vammojen syntymisen riskiä ja aiheuttaa usein myös vammojen uusiutumisia. Varsinkin alaraajojen lihaskireys ja viereisen nivelen liikelaajuuden väheneminen ovat tavallisia syitä lihasvammoihiin. Tieto oikeanlaisesta lämmittelystä ennen urheilusuoritusta vähentää vammoja. Urheilijat saattavat myös unohtaa venyttelyn, joka on tärkeää liikelaajuuksien kunnossa pitämiseksi. Lihasvammojen syntymiseen vaikuttavat urheilijoiden ruumiinrakenne, paino ja juoksutyyli sekä ympäristötekijät. Ympäristötekijöistä eniten vaikuttavia ovat juoksualusta, kengät ja ilmasto. (Peltokallio 2003, 255.)

Lihastasapainon hallinta on tärkeää hamstring-lihasten vammojen ennaltaehkäisyssä. Pikajuoksussa reiden takaosan lihakset väsyvät nopeimmin ja myös loukkaantuvat useimmin. (Peltokallio 2003, 229.) Neuromuskulaarista koordinaatiota on siis pidettävä tärkeänä osana lihasvammojen ennaltaehkäisyä. Hamstring-lihastoimintaa kontrolloidaan ja jarrutetaan quadriceps-lihastoiminnalla.

Tällöin vamman syynä voi olla lihasten välisen balanssin ja motorisen kontrollin häiriö. (Peltokallio 2003, 267.)

Etummaisten ja taimmaisten lihasryhmien keskinäinen voimasuhde saattaa olla osalla pikajuoksulajien harrastajista häiriintynyt, koska suuri osa pikajuoksun oheisharjoitteista kohdistuu polven ekstensiovoiman kehittämiseen. Polven ekstensiovoimaa kehittäviä harjoituksia ovat erilaiset jalkakyykyt, jalkaprässi ja loikkaharjoitukset. Epätasapaino aiheuttaa reiden takaosiin lihasten repeämiä. (Ahonen ym. 2002, 317.) Ennaltaehkäistäkseen takareiden vamma-alttiutta urheilijan tulee kiinnittää huomiota juuri takareiden lihasten huoltoon ja vahvistamiseen. (Peltokallio 2003, 229.) Isometrisesti polven ojennus- ja koukistusvoimaa mitattaessa polven koukistusvoiman tulisi olla 60 % polven ojennusvoimasta. (Ahonen ym. 2002, 317.)

Hong Kongissa tehdyssä tutkimuksessa (Yeung, S.S., Suen & Yeung, E.W, 2009, 589–594.) tutkittiin 44 pikajuoksijan takareiden urheiluvammoja. Tutkittavilla ei ollut aikaisempaa takareisivammaa kolmen kuukauden sisällä tutkimuksen alkamisesta, eikä heillä ollut muitakaan reisi- tai jalkavaivoja tutkimuksen aloitushetkellä. Kahdeksan urheilijaa kärsi takareisivammasta tutkimuksen seurannan aikana olleen yhden harjoituskauden aikana. Kolme kahdeksasta vammautuneesta urheilijasta vammautui uudestaan kauden aikana. Tutkimuksen mukaan henkilöiden, joilla takareisi on liian heikko etureiteen verrattuna, tulisi vahvistaa takareittä jo harjoituskauden alussa ja näin mahdollisesti vähentää ja ennaltaehkäistä takareisivammoja harjoituskauden edetessä. Tutkimusanalyysi paljasti, että urheilijat, joilla takareisi oli alle 60 % etureisien voimatasosta konsentrisella lihasvoimasuorituksella, oli 17-kertainen riski saada takareisivamma niihin urheilijoihin verrattuna, joilla takareiden voimataso oli yli 60 % etureiden voimatasosta.

Vuonna 2006 julkaistussa tutkimuksessa (Gabbe & Bennel, 2006, 17.) tutkittiin takareisivammojen ennaltaehkäisyä eksentrisellä voimaharjoittelulla. Tutkimuksessa toteutettiin kaksi erilaista voimaharjoittelun ohjelmaa vuonna 2004 ja 2005. Tutkimus tehtiin australialaisen jalkapallon pelaajille. Vuonna 2004 tutkimukseen osallistui 220 pelaajaa ja vuonna 2005 pelaajia oli 268. Pelaajat jaettiin kontrolli- ja harjoitusryhmään. Vuonna 2004 yhden harjoituksen sisältö oli

12x6 toistoa ja vuonna 2005 harjoittelu aloitettiin 2x6 toistolla, mutta toistomäärät kehittyivät 2x15 toistoon asti. Vuoden 2004 harjoitusohjelma sisälsi viisi harjoitusta viikossa ja vuoden 2005 harjoitusohjelma kuusi harjoitusta viikossa. Molemmat harjoitusohjelmat kestivät 12 viikkoa. Pelaajien takareisien vammautumista seurattiin harjoittelujakson aikana. Vuoden 2004 tutkimuksessa 4 % harjoitteluryhmästä ja 13 % kontrolliryhmästä kärsivät takareisivammasta. Vuoden 2005 harjoitusohjelmassa lukemat olivat puolestaan 5 % ja 4 %. Tutkimuksen mukaan vain vuoden 2004 harjoitusohjelma vähensi takareisivammoja. 2004 vuoden ohjelma aiheutti kuitenkin lihaskipuja ja vähensi takareisien venyvyyttä suuresta toistomäärästä johtuen. Vuoden 2005 harjoitusohjelma puolestaan paransi takareisien venyvyyttä, mutta ei ollut yhtä tehokas takareisivammojen ennaltaehkäisyssä kuin vuoden 2004 ohjelma. Tutkijoiden mukaan näiden kahden harjoitusohjelman yhteensulauttamisella voisi saada hyödynnettyä molempien ohjelmien positiiviset vaikutukset.

4.1 Venyttely

Venyttelyn avulla voidaan vähentää raskaan harjoittelun synnyttämiä oireita raskaasta harjoittelusta, mutta venytyksen on tapahduttava ennen rasitusta. (Reisman, Walsh & Proske 2005, 935.) Venyteltäessä esimerkiksi m. rectus femorista urheilijan tulee ensin jännittää omatoimisesti vatsan alueen lihakset. Tällöin lantio on oikeaoppisesti stabiloituna, eikä lantiossa synny venytystä heikentävää anteriorista tilttiä tai turhaa lannerangan rasitusta. (Norris 1998, 228.) Lihasten jäykkyys aiheuttaa helposti tuki- ja liikuntaelinten toimintaan ongelmia, sillä lyhentyneet lihakset pienentävät liikettä nivelessä aiheuttaen näin virheellisiä liikeratoja. Venyttelyn avulla lisääntynyt notkeus ehkäisee vammoja lihaksissa, jänteissä sekä nivelissä ja parantaa urheilijan suorituskykyä. (Ylinen 2006, 4.)

Tutkimusten mukaan viiden sekunnin staattisella venytyksellä voi olla yhtä tehokas vaikutus jänne-lihassysteemiin kuin 30 sekunnin venytyksellä. Venytyksen

tehokkuus määräytyy keston ohella myös toistojen määrästä ja käytetystä voimasta. (Ylinen 2006, 7.)

Venyttely vaikuttaa lihaskalvoihin, jotka kiinnittyvät lihaksiin sekä luihin. Lihaskalvo jakaa lihakseen tulevien voimien suuntautumista tasaisesti koko lihaksen alueelle. Lihaskalvo myös vähentää kitkaa lihassäikeiden ja lihassyiden välillä. Mikäli lihaskalvoihin ei kohdistu riittävästi venytystä, ne alkavat menettää elastisuuttaan ja niiden vesipitoisuus vähenee. Tämän rakennemuutoksen seurauksena lihassyiden välille muodostuu ylimääräisiä siltoja, joiden seurauksena lihas jäykistyy. (Ylinen 2002, 31.)

Amerikan liikuntalääketieteen yhdistyksen venytysharjoitteluun keskittyvän suosituksen (Ylinen 2006, 7.) mukaan tulisi venyttellä säännöllisesti vähintään 2-3 kertaa viikossa ja jokaisen venytyksen tulisi kestää 10- 30 sekuntia. Ainoastaan jännitys-rentous-venytysmenetelmässä venytyksen tulee olla 6 sekuntia pitkä. On tärkeää käyttää venytysvoimaa, joka aiheuttaa epämiellyttävän tunteen, muttei kuitenkaan synnytä kipua. Venytys tulee toistaa vähintään 3-4 kertaa.

Tutkimukseen (Boyle 2004, 273–274.), joka selvitti staattisen ja dynaamisen venyttelyn vaikutuksia voimantuottoon, osallistui 18 fyysisesti aktiivista miestä iältään $24,1 \pm 1,0$ vuotta. Testattavat suorittivat neljänä päivänä kymmenen minuutin alkuverryttelyn hölkkämällä, jonka jälkeen koehenkilöt tekivät satunnaisesti yhden neljästä erilaisesta venyttelyohjelmasta: 1) Ei venyttelyä, mutta testattava piti 15 minuutin lepotauon ennen voimamittauksia. 2) Viisi staattista venyttelyliikettä kohdistuen etureiteen toistoajalla kolme kertaa viisitoista sekuntia ja 20 sekunnin palautuksella. 3) Viisi staattista venyttelyliikettä kohdistuen etureiteen toistoajalla kolme kerta kolmekymmentä sekuntia, 20 sekunnin palautuksella. 4) Viisi dynaamista etureiden venyttelyliikettä viisi kertaa kahdeksan kerran toistolla 20 sekunnin palautumisajalla. Venyttelyohjelman suorituksen jälkeen testattiin etureiden konsentrinen ja eksentrisen huippuvoima. Tutkimustuloksissa selvisi, että parhaiten voimantuottoa edesauttoivat dynaamiset venytykset. Toiseksi parhaat tulokset saavutettiin yllättäen ilman venyttelyä eli vaihtoehdolla yksi. Sen sijaan kummatkin staattiset venyttelyvaihtoehdot heikensivät eksentrisen ja konsentrisen suorituksen huippuvoimaa. Staattisia venytyksiä voidaan kuitenkin tehdä, kunhan urheilija huolehtii riittävästä

palautumisajasta venyttelyn ja suorituksen välissä. Staattista venyttelyä kannattaa välttää lajeissa, joissa tarvitaan korkeata voimantuottoa.

Vastaavaan tulokseen päädyttiin myös tutkimuksessa (Nelson, Driscoll, Landin, Young & Schexnayder 2005, 449–454.), johon osallistui 16 Yhdysvaltojen yliopiston ensimmäisen divisioonan pikajuoksijaa. Testattavat suorittivat kuudesti 20 metrin kiihdytyksen sekä ilman venyttelyä että jalkojen venyttelyn jälkeen. Venytykset käsittivät neljä kolmenkymmenen sekunnin mittaista venytystä pohkeille, takareisille ja etureisille. Tutkimustuloksista selvisi, että koehenkilöt saivat tehtyä parhaat kiihdytykset ilman passiivista venyttelyä ennen suoritusta.

Juuri ennen maksimaalista suoritusta ei ole edullista suorittaa passiivisia venytyksiä. Säännöllisen venyttelyn on kuitenkin tutkitusti todettu ehkäisevän urheiluvammojen syntymistä. Venyttelyn seurauksena lihaskireydet ovat helpottaneet ja urheilija tarvitsee vähemmän energiaa raajojen liikuttamiseen. Tällöin lihassupistusten voima ja nopeus lisääntyvät. (Shrier 2004, 267.)

4.2 Pikajuoksulajeihin soveltuva lämmittely ja loppuverryttely

Valmisteleva alkulämmittely ja palauttava loppuverryttely kuuluvat olennaisina osina pikajuoksusuorituksen kokonaisuuteen. Edellisten merkitys korostuu iän karttuessa ja, kun henkilöllä on vammahistoriaa takanaan. Pikajuoksusuorituksen lämmittely kuuluu olla maltillinen ja rauhallinen. Lämmittely eli alkuverryttely valmistaa kehon sisälle pikku hiljaa tehostuvaan harjoitukseen. Lämmittely tehostaa verenkiertoa ja hapenkuljetusta työskenteleville lihaksille. Myös lihasten supistusvoima, nopeus ja koordinaatio paranevat ja niin lihakset kuin tukikudoksetkin lämpenevät ja kestävät paremmin suorituksen aiheuttamaa rasitusta. Loppuverryttelyn eli jäähdyttelyn vaikutuksesta puolestaan kuona-aineet poistuvat kehosta nopeammin, millä on palautumista nopeuttava ja vetreyttävä vaikutus. (Aalto 2008, 3.)

Lämmittely voidaan jakaa yleislämmittelyyn ja lajikohtaiseen lämmittelyyn. Yleisellä lämmittelyllä tarkoitetaan 5-15 minuuttia kestävästä liikuntaa, jossa käytetään kehon suuria lihasryhmiä. Esimerkkeinä yleislämmittelystä ovat hölkkä, kuntopyörällä polkeminen, soutulaitteella soutaminen ja naruhyppely. Tavoitteena on hikoilu ja lievä hengästyminen. Lajikohtaisella lämmittelyllä tarkoitetaan sitä, kun lämmittelyliikkeinä käytetään tulevissa liikuntasuorituksissa käytettäviä liikeratoja. Pikajuoksussa tämä tarkoittaa kevyitä juoksuvetoja, dynaamisia venytyksiä sekä koordinaatioharjoitteita, kuten esimerkiksi polvennostajuoksu, pakarajuoksu, pyöritysjuoksu ja saksijuoksu. (Aalto 2008, 124–125; Mero ym. 1987, 179–180.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa pikajuoksulajeissa esiintyvistä urheiluvammoista. Opinnäytetyöstämme on hyötyä pikajuoksulajien valmentajille, urheilijoille ja fysioterapeuteille.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää pikajuoksulajeissa esiintyviä urheiluvammoja kyselylomakkeen avulla. Selvitimme, millaisia urheiluvammoja pikajuoksulajeissa esiintyy, mihin kehonosiin ne sijoittuvat ja kuinka paljon urheiluvammoja esiintyy pikajuoksulajien harrastajien joukossa sekä millaisissa tilanteissa pikajuoksulajien vammat yleensä syntyvät.

Tutkimusongelmat:

1. Millaisia urheiluvammoja pikajuoksulajeissa esiintyy?
2. Millaisissa tilanteissa urheiluvammat syntyvät pikajuoksulajeissa?
3. Kuinka pitkän tauon eniten hoitoa vaatinut urheiluvamma aiheuttaa harjoitteluun pikajuoksulajien harrastajien keskuudessa?
4. Kuinka pitkän tauon eniten hoitoa vaatinut urheiluvamma aiheuttaa kilpailuun pikajuoksulajien harrastajien keskuudessa?
5. Mihin kehonosiin pikajuoksulajien harrastajien urheiluvammat sijoittuvat?

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Halusimme tavoittaa kyselyllämme pikajuoksulajien harrastajia, jotka olivat iältään 15–34-vuotiaita. Liikuntavammariski on suurimmillaan 15–34-vuotiaana, jolloin myös liikunta on intensiivisintä (Parkkari 2005, 569). Jaoimme yhteensä 151 henkilölle kyselylomakkeen kesän ja syksyn 2012 aikana. Jaoimme kyselyitä Kuortaneen urheiluopistolla, Helsingin EM-kilpailuissa, Suomi-Ruotsi-maaottelussa, Vattenfall seuracupin finaalissa ja sähköpostin välityksellä. Kyselyjä palautui kaikkiaan 76 kappaletta, joten vastausprosentiksi muodostui 50 %. Kuortaneen urheilulukiolta tavoitimme kaikkiaan yhdeksän urheilijaa, Helsingin yleisurheilun EM-kilpailuista viisi, Göteborgin Suomi-Ruotsi-maaottelusta kymmenen ja Vattenfall seuracupin finaalista 23. Jaoimme kyselyä mahdollisimman monelle paperiversiona, mutta koska pikajuoksijat ovat jakautuneet ympäri Suomen, jouduimme lähestymään pikajuoksijoita myös sähköpostin välityksellä. Lähetimme kyselylomakkeen Suomen pikajuoksumaaajoukkueen lajivalmentajalle, joka lähetti kyselyn eteenpäin inklusiokriteerit täyttäneiden urheilijoiden sähköposteihin. Sähköpostin kautta saimme 29 vastausta.

Suurin kasvupyrähdys on ohi sekä pojilla että tytöillä 17-vuotiaana. (Aalberg & Siimes 2007, 18–19.) Tämän vuoksi päätimme nostaa alaikärajaa viidestätoista ikävuodesta seitsemääntoista. Lopulliseksi kohderyhmäksi muodostui 54 17–29-vuotiasta pikajuoksulajeissa kilpailevaa urheilijaa.

7 AINEISTONKERUUMENETELMÄT

Opinnäytetyössämme käytimme määrällistä eli kvantitatiivista tutkimusta. Tutkimusaineiston voi kerätä kyselylomakkeen muodossa, haastattelulomakkeella, systemaattisella havainnoinnilla, käyttämällä valmiita rekistereitä ja tilastoja tai muita aineistoja. Tyypillistä kvantitatiiviselle menetelmälle on vastaajien suuri määrä, tutkimusprosessin ja tulosten objektivisuus, mittaaminen sekä mittarin käyttäminen, tiedon strukturointi sekä tiedon käsittely ja esittäminen numeroin. (Vilkkä 2007, 13–17.) Kvantitatiivisessa menetelmässä käsitellään tuloksista saatua aineistoa tilastollisin menetelmin (Kananen 2008, 10).

Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla pyritään yleistämään tietoa. Tarkoituksena on kysyä tutkittavaa asiaa pieneltä joukolta eli otokselta. Pienen otoksen katsotaan edustavan koko joukkoa. (Kananen 2008, 10.) Kvantitatiivinen tutkimus edellyttää aina riittävän suurta ja edustavaa otosta (Heikkilä 2008, 16). Otos käsittää useita kymmeniä havaintoyksiköitä, jotta tulokset on yleistettävissä koko perusjoukkoon. (Kananen 2008, 10.)

Tiedonkeruu tapahtuu määrällisessä tutkimuksessa kyselyn toimittamisella vastaajille paikan päälle sekä sen lähettämällä sähköpostilla vastaajille. Olennaista määrällisessä tutkimuksessa on se, että tutkimusaineisto kerätään mitattavassa muodossa tai vastaavasti aineisto voidaan muuttaa mitattavaan muotoon. Määrällisessä tutkimuksessa tutkijalta edellytetään aina lähdekritiikkiä, kun tutkimukseen valitaan lähteitä ja aineistoja. (Vilkkä 2007, 35.) Se vastaa kysymyksiin mikä, missä, paljonko ja kuinka usein. (Heikkilä 2008, 16.) Eli määrällisen tutkimuksen avulla selvitetään lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyviä kysymyksiä (Heikkilä 2008, 16).

Käytimme kvantitatiivisessa tutkimuksessamme kyselyä aineiston keräämistapana. Kyselyssä kysymysten muoto on vakioitu. Vakiointi tarkoittaa, että kaikilta kyselyn vastaajilta kysytään samat asiat, samassa järjestyksessä ja samalla tavalla. (Vilkkä 2007, 13–35.) Kyselyssä vastaaja itse lukee kysymyksen ja vastaa siihen. Kyselylomaketta käytetään, kun havaintoyksikkönä on henkilö ja asiat koskevat esimerkiksi ominaisuuksia. Kyselyn pystyy toteuttamaan sekä

postitse että Internetissä tai viemällä kyselylomakkeen vastaajalle suoraan. Kysely soveltui meidän aineistomme keräämisen tavaksi, koska tutkittavia oli paljon ja tutkimusjoukko oli etäällä toisistaan. Kyselyä käytetään myös hyvin henkilökohtaisten asioiden tutkimiseen, kuten urheiluvammojen selvittämiseen. Kyselyn ongelmana on, että vastauslomakkeet palautuvat hitaasti tutkijalle. Kyselyssä on myös tärkeää suunnitella lomakkeiden lähettämisen ajoitus, jotta tutkimuksen vastausprosentti ei jää ajoituksen takia liian alhaiseksi. (Vilka 2007, 28.)

Aineiston hankinnan suunnittelu ja siten koko tutkimuksen tärkeimmät päätökset tehdään määrällisessä tutkimuksessa jo ennen aineiston keräämistä. Tärkeimpiä asioita ovat aineiston keräämisen suunnittelu, tiettyyn tutkimukseen oikeanlaisen mitta-asteikon valinta, tutkittavan joukon laadun ja määrän arviointi sekä otantamenetelmän päättäminen. (Vilka 2007, 61.)

Sähköpostin välityksellä lähetetyissä kysymyksissä oli lyhyet saatesanat ja vastaajilla oli mahdollisuus esittää meille kysymyksiä ennen vastaamispäätöksen tekemistä. Vastaajien tulee saada tarpeeksi informaatiota siitä, mihin he ovat osallistumassa (Vilka 2007, 88). Henkilökohtaisesti tavoitetuille vastaajille selvitimme suullisesti, millaiseen kyselyyn he ovat vastaamassa.

Pikajuoksulajien urheiluvammojen selvittämiseksi laadimme kyselyn (liite 1), joka toteutettiin kesällä ja syksyllä 2012. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista, eikä vastaajien nimiä paljasteta. Kyselyn aluksi kysyimme vastaajien taustatietoja, joita olivat sukupuoli, ikä, pituus, paino ja päälaji yleisurheilussa. Kysymykset suunnittelimme tarkasti tutkimusongelmiemme sekä lähdemateriaalin pohjalta. Kyselymme sisälsi 17 kysymystä ja siinä oli valinta-, monivalinta- sekä avoimia kysymyksiä.

Kysely painottui alaraajojen vammoihin, mutta jätimme myös mahdollisuuden raportoida keski- ja ylävartalon vammoista. Tällä tavoin saamme luotettavaa tietoa siitä, kuinka paljon todellisuudessa pikajuoksulajien harrastajien urheiluvammoista on alaraajoissa. Vastausaikaa kyselymme oli syyskuun alkuun asti, jolloin aloimme analysoida tuloksia.

8 TULOKSET

Syötimme kyselylomakkeista tutkimusongelmiimme vastanneet kysymykset SPSS-ohjelmaan, jonka avulla saimme selville tulosten prosenttiosuudet, vähimmäis- sekä enimmäisarvot. Avoimet kysymykset luokittelimme ja tilastoimme manuaalisesti. Vastaajien keski-ikä laskimme manuaalisesti käyttäen laskinta. Taulukot teimme SPSS-ohjelmaa sekä Excel-tilukkolaskentaohjelmaa apuna käyttäen.

Lopulliseksi kohderyhmäksi muodostui 17–29-vuotiaat pikajuoksulajeissa kilpailevat urheilijat. Suurin kasvupyrähdys on ohi sekä pojilla että tytöillä 17-vuotiaana. (Aalberg & Siimes 2007, 18–19.) Tämän vuoksi päätimme nostaa alaikärajan viidestätoista ikävuodesta seitsemääntoista ja tämä karsi vastaajien määrää 22:lla. Analysoimme 54 vastaajan kyselylomakkeet. Vastanneiden keski-ikä oli 22 vuotta. Nuorin vastaaja oli 17 vuotta ja vanhin 29 vuotta. Miehiä kyselyyn vastanneista oli 41 ja naisia puolestaan 13.

Pikajuoksulajeissa esiintyvät urheiluvammat

Akuutteja urheiluvammoja esiintyi kaikkiaan 47 urheilijalla (87 %) ja vain seitsemän urheilijaa oli selvinnyt ilman akuuttia urheiluvammaa. Lihasrevähdykset (59 %) ja lihaskrampit (56 %) olivat akuuteista urheiluvammoista yleisimmin esiintyneitä vammoja vastaajien keskuudessa. Nivelsiteiden venähdyksiä esiintyi 32 %:lla vastanneista, ruhje- ja iskuvammoja 20 %:lla, nivelsiteiden repeämiä 17 %:lla, haavoja 15 %:lla, murtumia 9 %:lla ja nivelen sijoiltaan menoja 7 %:lla.

Vastanneista 76 %:lla oli ollut urheilu-uran aikana akuutti urheiluvamma, jonka takia he olivat käyneet lääkärissä. Yhden lääkärikäynnin vaatinut akuutti urheiluvamma oli 12 %:lla. Kaksi lääkärissäkäyntiä vaatinutta akuuttia urheiluvammaa oli 39 %:lla. Vastaajista 34 %:lla oli 3-5 lääkärissä käynnin vaatinutta akuuttia urheiluvammaa. Yli viisi lääkärikäyntiä vaatinutta akuuttia urheiluvammaa oli ollut 15 %:lla vastaajista.

Vastaajat nimesivät eniten hoitoa vaatineen akuutin urheiluvammansa. Kymmenen urheilijaa jätti vastaamatta tähän kysymykseen, joten vastanneiden lukumäärä oli 44. Vastaajilla oli eniten lihasrevähdyksiä, joista raportoi kaikkiaan 57 % vastanneista. Toiseksi yleisimpiä olivat nivelsiteiden repeämät, jotka 13 % vastanneista mainitsi eniten hoitoa vaatineeksi akuutiksi urheiluvammakseen. Kolmanneksi yleisimmin eniten hoitoa vaatineeksi akuutiksi urheiluvammaksi mainittiin nivelsiteiden venähdykset (11 %) sekä lihaskrampit (11 %). Suurin yksittäinen vamatyyppi akuuteista urheiluvammoista oli takareisien vammat. Takareisivammoista raportoi kaikkiaan 29 urheilijaa eli 54 % vastanneista.

Luuhun rasitusvamma kohdistui 32 %:lla ja lihakseen sekä jänteeseen vamma oli kohdistunut 28 %:lla vastaajista. Hermokudokseen kohdistuneita rasitusvammoja oli 7 %:lla, niveleen kohdistuneita 6 %:lla. Kukaan ei raportoinut nivelsiteeseen kohdistuneesta rasitusvammasta. Rasitusvammoja esiintyi kaikkiaan 37 urheilijalla (69 %) ja vain 17 oli selvinnyt ilman yhtään ainutta rasitusvammaa. Rasitusvammoista yleisimpiä olivat rasitusmurtumat, joita oli kaikkiaan 28 %. Jännetulehdukset (22 %) olivat toiseksi yleisimpiä rasitusvammoja. Limapussin tulehduksia ja hermopinteitä esiintyi molempia 11 %:lla vastaajista. Jossain muualla kehossa vammoja esiintyi 19 %:lla vastaajista.

Lääkärissäkäynnin vaatinut rasitusvamma oli 65 %:lla vastaajista. Yhden lääkärikäynnin vaatinut rasitusvamma oli 43 %:lla. Kaksi lääkärisäkäyntiä vaatinutta rasitusvammaa oli 40 %:lla. Vastaajista 17 %:lla oli 3-5 lääkärisäkäynnin vaatinutta rasitusvammaa. Kenelläkään ei ollut yli viittä lääkärikäyntiä vaatinutta rasitusvammaa.

Vastaajat nimesivät myös eniten hoitoa vaatineen rasitusvammansa. Kaikkiaan 17 jätti vastaamatta tähän kysymykseen, joten vastaajien lukumääräksi jäi 37. Rasitusmurtumat olivat yleisin kategoria, sillä 40 % kysymykseen vastanneista listasi sen eniten hoitoa vaatineeksi rasitusvammakseen. Jännetulehdukset olivat toiseksi yleisin vastausvaihtoehto (22 %).

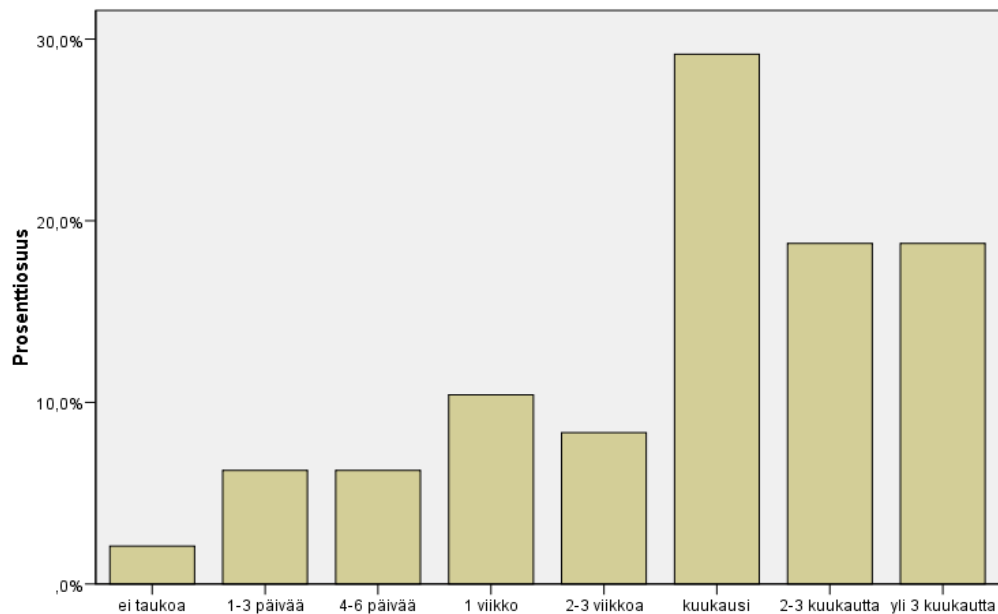
Urheiluvammojen syntyminen pikajuoksulajeissa

Vastanneista 56 %:lla akuutti urheiluvamma oli syntynyt kilpailutilanteen aikana. Toiseksi yleisin vastausvaihtoehto oli ohjattu harjoitus (48 %). Omatoimisessa harjoituksessa vammoja syntyi 28 %:lla vastaajista, kilpailuun valmistavassa verrytelyssä 17 %:lla ja 19 %:lla muussa yhteydessä.

Vastaajista 32 %:lla rasisusvamma alkoi oireilla kilpailukauden aikana. Peruskuntokaudella rasisusvamma alkoi oireilla 28 %:lla vastaajista. 26 %:lla rasisusvamma alkoi oireilla kilpailuun valmistavalla kaudella.

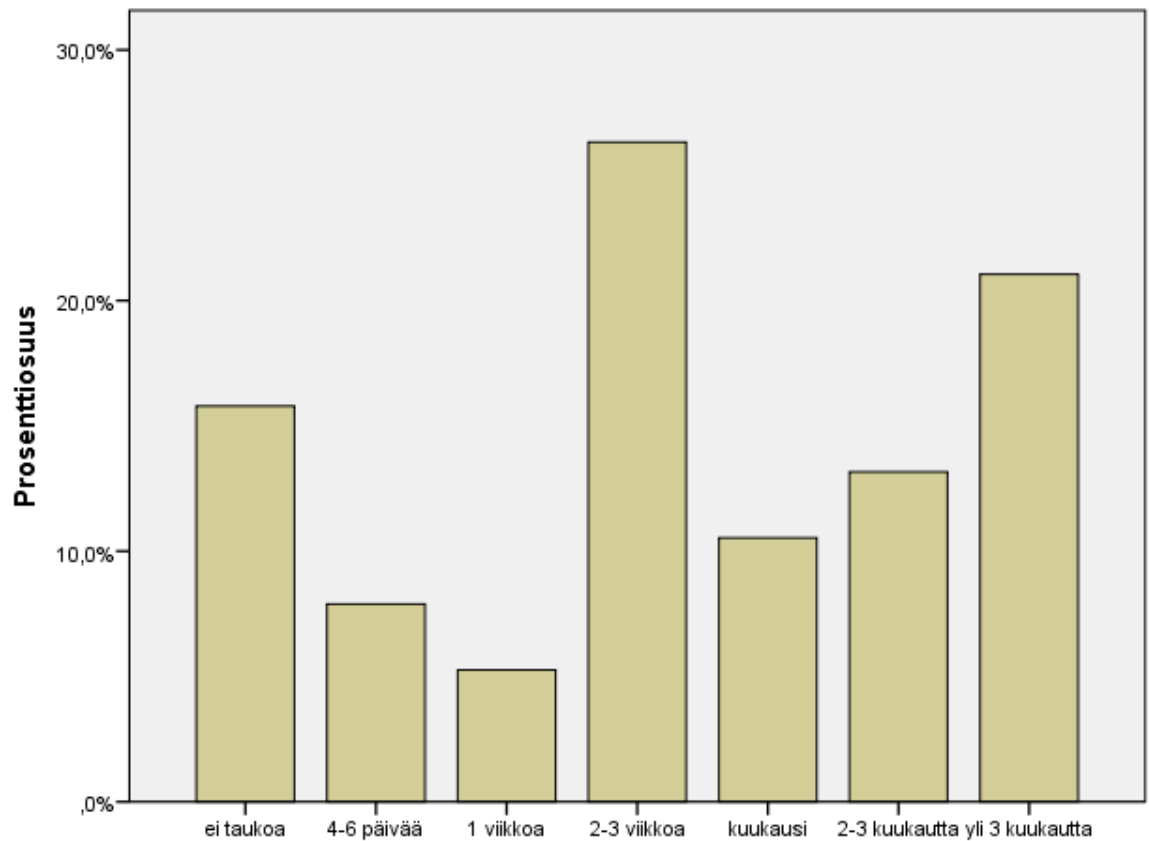
Urheiluvammojen vaikuttaminen harjoitteluun pikajuoksulajeissa

Akuutteja urheiluvammoja esiintyi 89 %:lla vastaajista. Yleisimmin eli 29 %:lla heistä eniten hoitoa vaatinut akuutti urheiluvamma aiheutti kuukauden tauon harjoitteluun (Kuvio 1).



Kuvio 1. Kuinka pitkän harjoitustauon eniten hoitoa vaatinut akuutti urheiluvamma aiheutti?

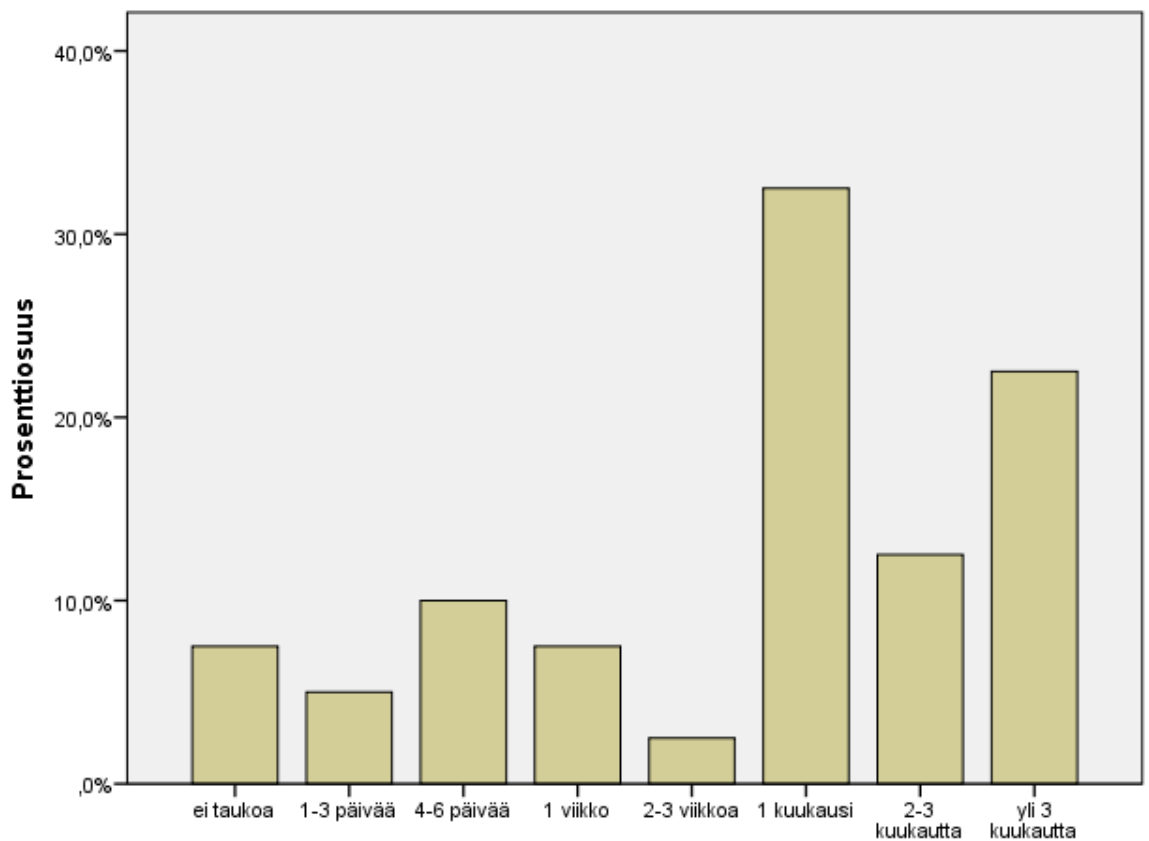
Rasitusvammoja esiintyi 70 %:lla vastaajista. Yleisimmin rasitusvamma aiheutti 2-3 viikon tauon harjoitteluun (26 %:lla vastaajista jotka raportoivat rasitusvammoista). (Kuvio 2).



Kuvio 2. Kuinka pitkän harjoitustauon eniten hoitoa vaatinut rasitusvamma aiheutti?

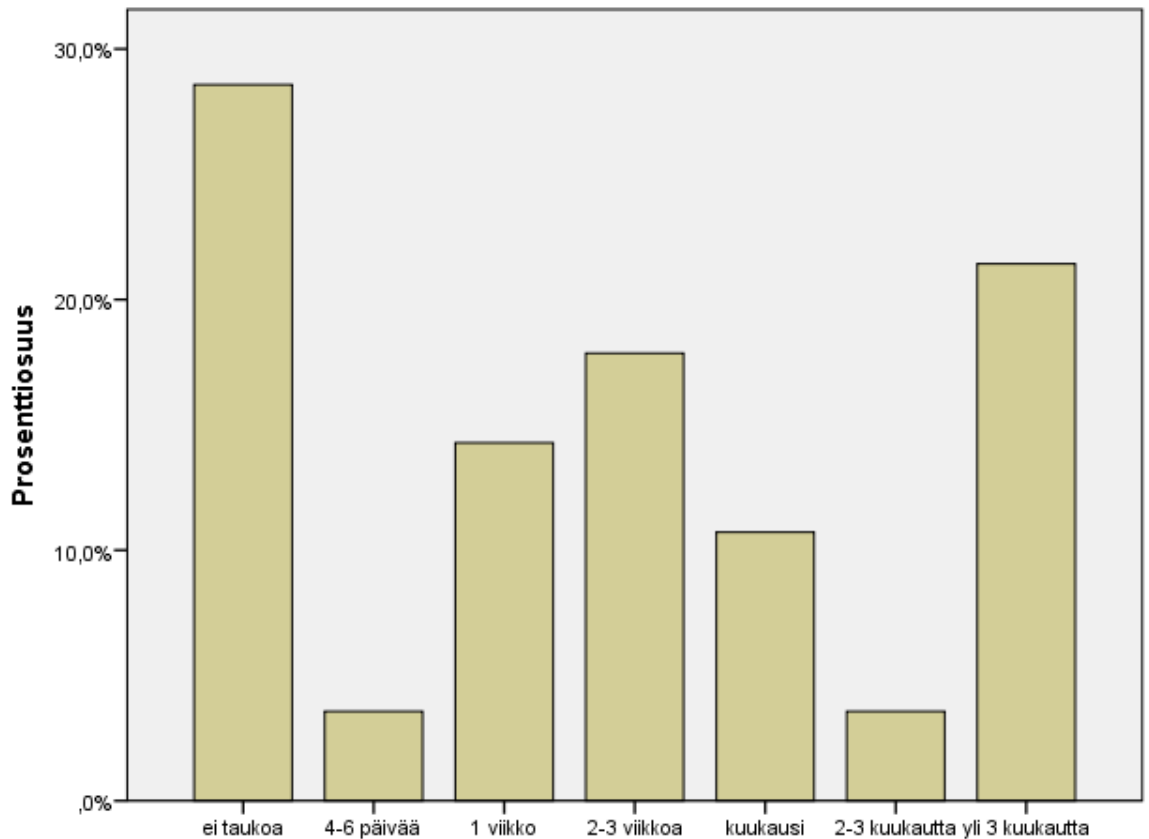
Urheiluvammojen vaikuttaminen kilpailemiseen pikajuoksulajeissa

Urheilijoista 74 %:lla sattui akuutti urheiluvamma kilpailukauden aikana. Yleisimmin (33 %) akuutti urheiluvamma aiheutti kuukauden tauon kilpailemiseen (Kuvio 3).



Kuvio 3. kuinka pitkän kilpailutauon eniten hoitoa vaatinu akuutti urheiluvamma aiheutti, jos vamma sattui kilpailukaudella

52 %:lla urheilijoista sattui rasitusvamma kilpailukauden aikana. Suurin joukko vastaajista (29 %) raportoi, ettei vamma aiheuttanut kilpailutaukoa ollenkaan (Kuvio 4).

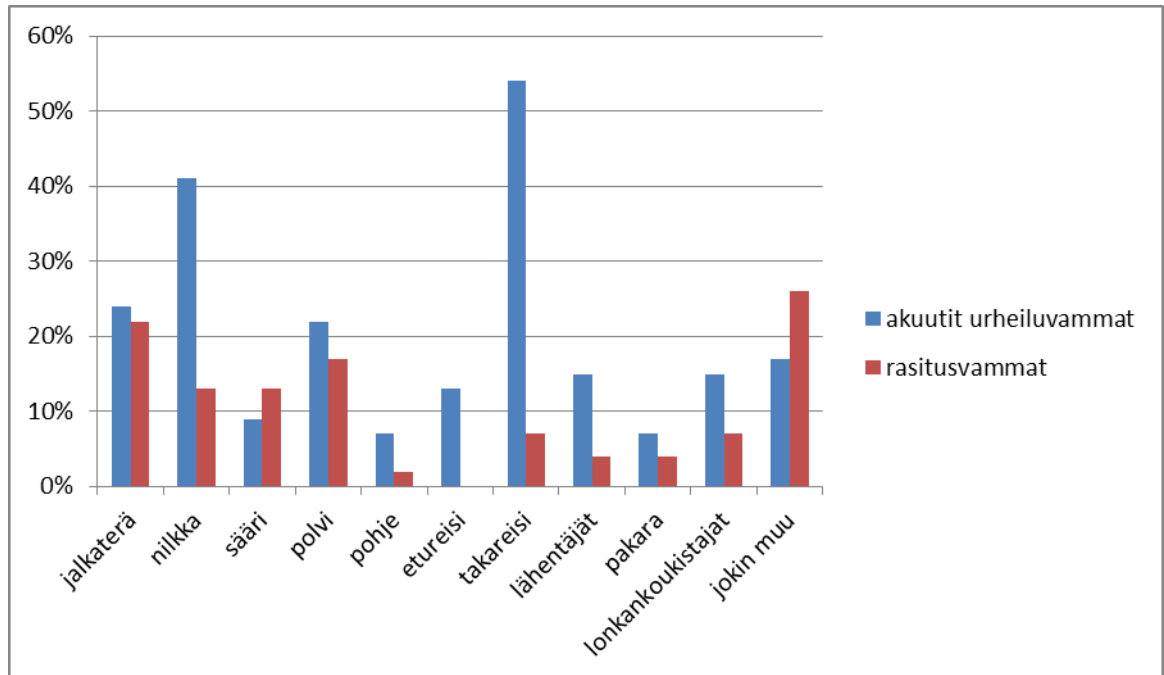


Kuvio 4. kuinka pitkän tauon kilpailuista rasitusvamma aiheutti, jos vamma sattui kilpailukaudella

Urheiluvammojen sijoittuminen pikajuoksulajien harrastajien kehonosiin

Akuutteja urheiluvammoja esiintyi 47 urheilijalla. Näistä 81 %:lla akuutit urheiluvammat ovat sijainneet pelkästään alaraajoissa. 54 %:lla vastaajista akuutti urheiluvamma on sijainnut takareidessä ja tämä onkin selvästi yleisin sijainti akuutille urheiluvammalle. Toinen erittäin yleinen sijainti akuutille urheiluvammalle oli nilkka. Nilkassa akuutti urheiluvamma oli ollut 41 %:lla vastaajista (Kuvio 5).

Kyselyyn vastanneista 74 %:lla rasitusvammat ovat sijainneet pelkästään alaraajoissa. Rasitusvammoista yleisimmin vammat sijaitsivat selässä eli 24 %:lla vastaajista. Toiseksi yleisin sijainti rasitusvammalle oli jalkaterässä (22 %). Rasitusvammat sijaitsivat yleisimmin jossain muualla kuin alaraajoissa (26%) ja toiseksi yleisimmin jalkaterässä (22 %) (Kuvio 5).



Kuvio 5. Mihin kehonosiin pikajuoksulajien harrastajien urheiluvammat sijoittuvat

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Keskeisin tulos kyselyssämme oli takareisivammojen suuri osuus akuuteista urheiluvammoista. Kyselystämme selvisi, että takareisivammoja oli 54 %:lla vastanneista. Kaikkiaan 29 vastanneella oli ollut takareidessä akuutti urheiluvamma. Lääkärikäynnin vaatineita akuutteja urheiluvammoja oli kaikkiaan 76 %:lla vastanneista 54 pikajuoksulajien harrastajasta. Yleisimmin pikajuoksulajien harrastajilla akuutit urheiluvammat sijaitsivat vain alaraajoissa (81 %).

Tyypillisimmin akuutit urheiluvammat olivat lihasrevähdyksiä, joita oli 59 %:lla kysymykseen vastanneista. Lihaskramppeja oli 56 %:lla vastanneista, mikä oli toiseksi yleisin vaihtoehto. Lihastrepeämä oli eniten hoitoa vaatinut akuutti urheiluvamma 57 %:lla vastaajista.

Akuutti urheiluvamma oli syntynyt 56 %:lla vastanneista kilpailutilanteessa ja 48 %:lla ohjatussa harjoituksessa. Akuutit urheiluvammat aiheuttivat yleisimmin kuukauden harjoitustauon (30 %). Kilpailukauden aikana akuuttiurheiluvamma oli syntynyt 72 %:lla. Useimmiten urheilijat olivat joutuneet pitämään taukoa vamman takia yhden kuukauden ajan (33 %).

Lääkärikäynnin vaatineita rasitusvammoja oli 65 %:lla vastaajista. Useimmiten esiintyi yksi (43 %) tai kaksi rasitusvammaa (40 %). Eniten rasitusvammoja sijaitsi jossain muualla kuin alaraajoissa 26 %:lla ja jalkaterässä 22 %:lla vastaajista. Rasitusvammat kohdistuivat useiten luuhun (32 %), lihakseen sekä jänteeseen (28 %). Yleisin rasitusvamma oli rasitusmurtuma (28 %), mikä listattiin useimmiten myös eniten hoitoa vaatineeksi rasitusvammaksi (40 %). Toiseksi yleisin rasitusvamma oli jännetulehdus, jota esiintyi 22 %:lla vastaajista.

Useimmin rasitusvammat alkoivat oireilla kilpailukaudella (32 %). Toiseksi yleisin aika rasitusvamman puhkeamiselle oli peruskuntokausi 28 % ja kilpailuun valmistava kausi (26 %). Eniten hoitoa vaatinut rasitusvamma aiheutti yleisimmin 2-3 viikon harjoitustauon (26 %). Yli kolmen kuukauden harjoitustauon aiheutti 21 % rasitusvammoista. Rasitusvammat eivät aiheuttaneet 29 %:ssa tapauksista

kilpailutaukoa. Lopuista vastauksista yleisin kilpailutauon pituus oli yli kolme kuukautta (21 %).

10 POHDINTA

Tutkimuksestamme selvisi, että akuutit urheiluvammat syntyivät yleisimmin kilpailutilanteessa (56 %). Vammariski kilpailutilanteessa on huomattavan suuri: jopa yli 20-kertainen harjoittelutilanteeseen verrattuna. (Parkkari, 2005, 567). Kilpailutilanteessa vammariski on luultavasti suurempi, koska henkinen lataus ja tahdonvoima ovat kilpailussa harjoitustilannetta suurempia, eikä kilpailutilanteessa lihasten kiristelyitä tai muita vammasta varoittavia ennakkomerkkejä huomaa niin helposti. Harjoituksissa suoritus jätetään helpommin kesken, koska terveyttä ei haluta riskeerata harjoitusten takia.

Tuloksissa nousi esille takareisien ja nilkkojen vammojen suuri osuus akuuteissa urheiluvammoissa. Rasitusvammoja esiintyi eniten jalkaterässä sekä selässä. Nämä ovat juuri niitä urheiluvammoja, joita teoreettisessa viitekehyksessä esittelemiemme tutkimusten mukaan on esiintynyt eniten. Tuloksia voidaan siis pitää luotettavina.

Myös johtopäätökset olivat yhdensuuntaisia ennakko-oletustemme kanssa, koska kyselyn tulokset mukailivat teoreettisessa viitekehyksessä esiin nostettuja asioita. Johtopäätökset käsitelimme tutkimusongelmiemme mukaisesti.

Peltokallion (2003) mukaan takareisien lihasvammoja on ollut noin 50 % pikajuoksijoista. Oman tutkimuksemme mukaan 54 %:lla oli ollut akuutti vamma takareidessä. Takareisivammojen yleisyys on ollut keskeisin aihe työssämme, sillä se tuntui nousevan esille koko ajan jo tiedonhankintavaiheessa. Takareisivammat ovat yleisin vamma pikajuoksulajien harrastajien keskuudessa sekä teoreettisen viitekehysten että tutkimustulostemme perusteella. Hamstring-vammalle tyypillistä on pitkä kuntoutusaika ja herkkä uusiutumisriski, joten se myös vaikuttaa pitkän aikaa sekä harjoitteluun että kilpailemiseen.

Jaoimme kyselyssä akuutit vammat ja rasitusvammat erikseen. Akuutit urheiluvammat syntyvät äkillisesti ja rasitusvammat hitaasti asteittain, joten jouduimme suunnittelemaan osittain erilaiset kysymykset akuutteihin urheiluvammoihin sekä rasitusvammoihin. Teoreettisessa viitekehyksessä

kuitenkin käsitelimme lähinnä akuutteja vammoja. Olisimme halunneet käsitellä teoreettisessa viitekehyksessä myös rasitusvammoja, mutta jouduimme rajaamaan viitekehystä, ettei siitä tulisi liian laaja ja hajanainen. Akuutteja urheiluvammoja esiintyi tuloksissa enemmän, joten halusimme painottaa niitä myös teoreettisessa viitekehksessämme.

Olimme eritelleet akuutit vammat ja rasitusvammat, mikä oli kyselyssä hyvä yksityiskohta. Vammat ovat niin erityyppisiä, että kyselystä olisi tullut sekava, jos emme olisi jakaneet vammoja eri kysymysten alle. Kyselylomake oli mielestämme onnistunut, sillä saimme vastaukset asettamiimme tutkimusongelmiin. Saimme vastaajilta myös palautetta, että kysely oli selkeä ja helppo täyttää.

Kyselylomakkeita palautui riittävästi, mutta vastausprosentti olisi voinut olla suurempi kuin 50 %. Kun urheilijat tavoitettiin paikanpäältä, vastaukset palautuivat paremmin kuin sähköpostin välityksellä. Olemme kuitenkin tyytyväisiä, kun saimme 151 kyselylomakkeesta 76 kappaletta takaisin. Tutkimusta aloittaessamme suunnittelimme, että tavoittelemme yli 50 vastausta takaisin. Pitkän harkinnan seurauksena päätimme nostaa alaikärajan 17 ikävuoteen, jotta tulokset olisivat luotettavampia, koska kasvupyrähdys on keskimäärin 17-vuotiaana ohitse (Aalberg & Siimes 2007, 18–19). Tämän rajauksen jälkeen vastauksia jäi analysoitavaksi 54 kappaletta. Sukupuolijakauma oli miesvoittoinen, sillä naisten vastauksia oli vain 13. Tämä voi vaikuttaa lopullisiin tuloksiin, sillä Ristolaisen tuoreen tutkimuksen (Ristolainen 2012.) mukaan naiset yleensä raportoivat keskimäärin enemmän nivelsidevammoista ja miehet puolestaan raportoivat lihasvammoista. Muuten sukupuolijakauman muodostuminen epätasaiseksi ei haitannut tutkimusta, sillä emme verranneet sukupuolten välisiä eroja tutkimustuloksissa.

Toteutuksen aikana kehityimme tiedonhankinnassa. Myös kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä sekä aineiston analysoiminen SPSS-ohjelmalla tulivat tutuiksi. Opinnäytetyön toteutus myöhästyi alustavasta suunnitelmastaan. Tarkoituksena oli jakaa kyselylomakkeet jo ennen kesäloman 2012 alkua, mutta suurin osa kyselylomakkeista jaettiin vasta elokuun ja syyskuun alun aikana. Viimeinen palautuspäivä kyselylomakkeille oli syyskuun seitsemäs päivä, jolloin aloimme

analysoida tuloksia. Jälkikäteen ajateltuna meidän olisi pitänyt suunnitella aikataulumme tarkemmin ja pitää sovitusta asioista tiukemmin kiinni.

Tuloksia analysoidessamme mieleemme tuli muutamia parannusehdotuksia kyselylomaketta koskien. Kyselymme sisälsi kaksi avointa kysymystä, jotka nyt muotoilisimme eri tavalla. Avointen kysymysten sijasta kyselyssä olisi voinut olla kaksi monivalintakysymystä, joiden avulla olisi tarkasti selvitetty eniten hoitoa vaatinut urheiluvamma ja sen sijainti.

Taustatiedoista olisimme voineet hyödyntää jollakin tavalla urheilijan pituutta, painoa tai lajia, etteivät ne olisi jääneet vain ylimääräiseksi tiedoksi. Nyt ne olivat lämmittelykysymyksiä, joiden tarkoituksena oli johdatella vastaajaa olennaisimpien kysymysten pariin. Kyselyssämme piti määritellä eniten hoitoa vaatinut akuutti urheiluvamma. Tämän kysymyksen olisi voinut määritellä tarkemmin. Eniten hoitoa vaatinut akuutti urheiluvamma ei välttämättä ole sama asia kuin pisimpään hoitoa vaatinut akuutti urheiluvamma. Haimme tässä kysymyksessä siis vakavinta vammaa, joka vastaajalla oli ollut.

Kyselyssä olisi pitänyt määritellä paremmin kysymys, joka koski eniten hoitoa vaatineen urheiluvamman tuomaa harjoitustaukoa. Harjoitustauko olisi pitänyt määritellä joko lajiharjoituksia tai kaikkia harjoituksia koskevaksi. Urheilija pystyy esimerkiksi tekemään korvaavia harjoituksia paljon lyhyemmän toipumisajan jälkeen kuin lajiharjoituksia. Toiset kyselyyn vastanneista saattoivat vastata näihin kysymyksiin ajatellen lajiharjoituksista pidettyä taukoa ja toiset kaikista harjoituksista, mukaan lukien korvaavista harjoituksista pidetyn tauon. Eniten hoitoa vaatineen urheiluvamman kilpailutaukoa koskevaa kysymystä ei välttämättä olisi tarvinnut määritellä paremmin, koska kilpailla tuskin pystyy ennen kuin urheiluvamma on kunnossa.

Oli positiivista huomata, kuinka urheilijat olivat erittäin kiinnostuneita osallistumaan tutkimukseemme. Urheiluvammoja esiintyy niin paljon pikajuoksulajeissa, että tartuimme oikeaan alueeseen aiheessamme. Meidän työmme keskeisenä ideana oli selvittää, millaisia ja kuinka paljon vammoja esiintyy. Toivottavasti joku innostuu syventämään aihetta ja keskittyy selvittämään tarkemmin, mitä urheilijan kannattaa tarkalleen ottaen tehdä ennaltaehkäistäkseen urheiluvammojen syntymistä.

LÄHTEET

- Aalberg, V. & Siimes, M. A. 2007. Lapsesta aikuiseksi: nuoren kypsyminen naiseksi tai mieheksi. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Nemo.
- Aalto, R. 2008. Kuntoilijan lihashuolto-opas. Jyväskylä : Docendo Finland.
- Ahonen, J., Airaksinen, O., Keurulainen, J-P., Koistinen, J., Lehtinen, A., Mattsson, J., Miettinen, H., Peterson, L., Renström, P., Read, M., Rusanen, M., Seppälä, T. & Tikkanen, H. 2002. Urheiluvammat: ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Alasalmi, J. 2006. Pikajuoksun lajiansalyysi ja harjoittelun ohjelmointi. Seminaarityö. Jyväskylän yliopisto liikuntabiologian laitos. 1-28.
- Askling, C., Tengvar, M., Saartok, T. & Thorstensson, A. 2000. Sports related hamstring strains: two cases with different etiologies and injury sites. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 10, 304-307.
- Askling, C., Tengvar, M., Saartok, T. & Thorstensson, A. 2007. Acute first-time hamstring strains during high-speed running: a longitudinal study including clinical and magnetic resonance imaging findings. *The American Journal of Sports Medicine*, 35 (2), 197-206.
- Askling, C., Tengvar, M., Saartok, T. & Thorstensson, A. 2008. Proximal hamstring strains of stretching type in different sports: injury situations, clinical and magnetic resonance imaging characteristics, and return to sport. *The American Journal of Sports Medicine*, 36 (9), 1799-1804.
- Best, T. & Garrett, W. 1996. Hamstring strains: expediting return to play. *The Physician and Sportsmedicine.*, 24 (8), 37-44.
- Bosch, F. & Klomp, R. 2005. Running: biomechanics and exercise physiology applied in practice. China: Elsevier Churchill Livingstone.
- Boyle, P.M. 2004. The effect of static and dynamic stretching on muscle force production. *Communications to the Annual Conference of the British Association of Sport and Exercise Sciences. Journal of Sport Sciences* 22 (3), 273-274.
- Butterfield, T. A. & Herzog, W. 2006. Effect of altering starting length and activation timing of muscle on fiber strain and muscle damage. *Journal of Applied Physiology* 100, 1489-1498.
- Brown, M. W. & Brown, R. C. 1999. Athletic injuries. Trauma. SAGE.
- Gabbe, B.J. & Bennell, K.L. 2006. Two eccentric hamstring programs, two randomised controlled trials: Which one works to prevent hamstring injury? *Journal of Science and Medicine in Sport* 9, 17.
- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.

- Hunter, J.P.; Marshall, R.N.; McNair, P.J., 2004 Interaction of step length and step rate during sprint running. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 36 (2), 261-271.
- Jonhagen, S., Nemeth, G. & Eriksson, E. 1994. Hamstring injuries in sprinters: the role of concentric and eccentric hamstring muscle strength and flexibility. *The American Journal of Sports Medicine*, 22 (2), 262-266.
- Kananen, J. 2008. Kvantti: kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Karhula, K. & Pakkanen, S. 2005. Uusiutuneiden ja urheilu-uran päättymiseen johtaneiden urheiluvammojen reliabiliteetti ja validiteetti urheiluvammakyselyssä. Pro gradu –Tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Kääriäinen, M. & Järvinen, M. 2005. Lihasvammojen diagnostiikka ja periaatteet. *Suomen Lääkärilehti*, 60 (40), 3971-3976.
- Malliaropoulos, N., Papacostas, E., Kiritsi, O., Rad PGD-MSK., Papalada, A., Gougoulas, N. & Maffuli, N. 2010. Posterior thigh muscle injuries in elite track and field athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 38 (9), 1813-1819.
- Malliaropoulos, N., Isinkaye, T., MB, Tsitas, K. & Maffulli, N. 2011. Reinjury after acute posterior thigh muscle injuries in elite track and field athletes. *The American Journal of Sports Medicine*, 39 (2), 304-310.
- Mero, A., Peltola, E. & Saarela, J. 1987. Nopeus- ja nopeuskestävyysharjoittelu. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mero, A. & Komi, P.V. 1990. Reaction time and electromyographic activity during a sprint start. *European Journal of Applied Physiology* 61, 73-80.
- Mero, A., Komi, P.V. & Gregor, R.J. 1992. Biomechanics of Sprint Running – A Review. *Sports Medicine* 13, 376-392.
- Nelson, A.G., Driscoll, N.M., Landin, D.K., Young, M.A. & Schexnayder, I. 2005. Acute effects of passive muscle stretching on sprint performance. *Journal of Sport Sciences* 23 (5), 449-454.
- Norris, C. 1998. Sports injuries. Great Britain: Butterworth Heinemann.
- Orava, S. 2012. Käytännön urheiluvammat. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.
- Parkkari, J., Kannus, P., Kujala, U., Palvanen, M & Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. *Suomen lääkäri-lehti*, 1 (58), 71.
- Parkkari, J., Kannus, P. & Fogelholm, M. 2004. Liikuntavammat – Suurin tapaturmaluokka Suomessa. *Suomen lääkäri-lehti* 41, 3889.
- Parkkari, J. 2005. Liikunnan vaarat – liikuntatapaturmat. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Duodecim.
- Peltokallio, P. 2003. Tyypilliset urheiluvammat osa 1. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

- Petersen, J & Hölmich, P. 2005. Evidence based prevention of hamstring injuries in sport. *Br J Sports Med.*, 39 (6), 319–323.
- Reisman S., Walsh, LD. & Proske, U. 2005. Warm-up stretches reduce sensations of stiffness and soreness after eccentric exercise. *Med Sci Sports Exercise*, 929-936.
- Ristolainen, L. 2012. Sports Injuries in Finnish Elite Cross-Country Skiers, Swimmers, Long-Distance Runners and Soccer Players. Väitös, Jyväskylän yliopisto.
- Robert, S. & Gotlin, DO. 2008. Sports injuries guidebook. Athletes' and coaches' resource for identification, treatment and recovery. United States: Human Kinetics.
- Roberts, T.J., & Scales, J.A. 2002. Mechanical power output during running accelerations in wild turkeys. *The Journal of Experimental Biology* 205, 1485-1494.
- Safran, M., Stone, D. A. & Zachazewski, J. 2003. Sports medicine patients. United States of America: Saunders.
- Shrier, I. 2004. Does stretching improve performance? *Clinical journal of sport medicine*. 14, 267–273.
- Suomen urheiluliitto ry. Yleisurheilun mestaruuskilpailun säännöt. [verkkojulkaisu].
[viitattu 7.12.2011] Saatavana:
<http://www.sul.fi/sites/default/files/publicmaterials/2011-01-31-mestaruuskilpailusaannot-voimassa112009lahtien.pdf>
- Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Weyand, P.G., Sternlight, D.B., Bellizzi, M.J. & Wright, S. 2000. Faster top running speeds are achieved with greater ground forces not more rapid leg movements. *Journal of Applied Physiology*, 89, 1991-1999.
- Wong, P. & Hong, Y. 2005. Soccer injury in the lower extremities. *British Journal of Sports Medicine*, (39), 473-482.
- Woods, C, Hawkins, RD, Maltby, S, Hulse, M, Thomas, A. & Hodson A. 2004. The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football—analysis of hamstring injuries. *British Journal of Sports Medicine*, 38 (1), 36–41.
- Yeung, S.S., Suen, A.M.Y & Yeung, E.W. 2009. A prospective cohort study of hamstring injuries in competitive sprinters: pre-season muscle imbalance as a possible risk factor. *British Journal of Sports Medicine* 43, 589-594.
- Ylinen, J. 2002. Venytystekniikat 1. Loimaa: Medirehabook kustannus Oy.
- Ylinen, J. 2006. Venytysharjoittelu. ohjeet ja kuvasto. Loimaa: Priimus Paino Oy.

LIITTEET

Liite 1. Kysely pikajuoksijoiden urheiluvammoista

Opinnäytetyö, Eero Haapala ja Vesa Kilponen

Seinäjoen ammattikorkeakoulu, fysioterapian koulutusohjelma

Taustatiedot

Olen: 1. Mies 2. Nainen

Ikä: _____

Pituus: _____

Paino: _____

Laji: _____

Urheiluvammakysymykset

A. Akuutit urheiluvammat

Akuutti urheiluvamma sattuu äkillisesti tai tapaturmaisesti aiheuttaen suorituksen keskeyttämisen tai tunnistettavissa olevan trauman. Akuutti vamma on mikä tahansa fyysinen vamma, joka pitää urheilijan poissa yhdestäkin harjoituksesta tai kilpailusta, tai joka vaatii lääkärin hoitoa. **Rasitusvammat käsitellään erikseen kyselylomakkeen lopussa.** (Karhula & Pakkanen 2005.) Valitse kysymyksistä oikea vaihtoehto ympyröimällä tai laittamalla x-kirjain oikean vaihtoehdon perään. Joissakin kohdissa vaihtoehtoja voi olla useita.

1. Onko sinulla ollut akuuttia vammaa kilpailu-urasi aikana, jonka vuoksi olet tarvinnut lääkärissä käyntiä?

1. ei
2. kyllä

2. Jos vastasit kyllä, niin kuinka monta lääkäriissä käyntiä vaatinutta akuuttia urheiluvammaa sinulla on ollut?

1. 1
2. 2
3. 3-5
4. yli 6

3. Missä akuutit vammat ovat sijainneet?

1. jalkaterä
2. nilkka
3. sääri
4. polvi
5. pohje
6. etureisi
7. takareisi
8. lähentäjät
9. pakara
10. lonkankoukistajat
11. jokin muu, mikä? _____

4. Millaisia akuutteja urheiluvammoja sinulla on ollut?

1. lihaskramppi
2. lihasrevähdys
3. ruhje-/iskuvamma
4. nivelsiteiden venähdys
5. nivelsiteiden repeämä
6. nivelten sijoiltaan meno
7. murtuma
8. haava

5. Mikä on ollut eniten hoitoa vaatinut akuutti urheiluvammasi?

6. Minkälaisessa tilanteessa akuutit urheiluvammasi ovat sattuneet?

1. omatoiminen harjoitus
2. ohjattu harjoitus
3. kilpailutilanne

4. kilpailuun valmistava verryttely
 5. muussa yhteydessä
7. Kuinka pitkän harjoitustauon **eniten hoitoa vaatinut** akuutti urheiluvamma aiheutti?
1. ei taukoa
 2. 1-3 päivää
 3. 4-6 päivää
 4. 1 viikko
 5. 2-3 viikkoa
 6. kuukausi
 7. 2-3 kuukautta
 8. yli 3 kuukautta
8. Mikäli **eniten hoitoa vaatinut** akuutti vamma sattui kilpailukaudella, jouduitko pitämään taukoa kilpailuista?
1. ei taukoa
 2. 1-3 päivää
 3. 4-6 päivää
 4. 1 viikko
 5. 2-3 viikkoa
 6. kuukausi
 7. 2-3 kuukautta
 8. yli 3 kuukautta

B. Rasitusvammat

Rasitusvamma on vamma, joka aiheuttaa rasituksen aikaista kipua **ilman havaittua ulkopuolista tapaturmaa**. Rasitusvamma aiheuttaa asteittain pahenevaa kipua rasituksen aikana tai sen jälkeen. Kipu pahenee rasitusta jatkettaessa ja voi estää lopulta kokonaan urheilusuorituksen jatkamisen. (Karhula & Pakkanen 2005.) Valitse kysymyksistä oikea vaihtoehto ympyröimällä tai laittamalla x-kirjain oikean vaihtoehdon perään, ellei toisin mainita.

1. Onko sinulla ollut kilpailu-urasi aikana rasitusvammoja, jonka vuoksi olet tarvinnut lääkärissä käyntiä?
 1. ei
 2. kyllä

2. Jos vastasit kyllä, niin kuinka monta lääkäriissä käynnin vaatinutta rasitusvammaa sinulla on ollut?

1. yksi
2. kaksi
3. 3-5
4. yli 6

3. Missä rasitusvammasi ovat sijainneet?

1. jalkaterä
2. nilkka
3. sääri
4. polvi
5. pohje
6. etureisi
7. takareisi
8. lähentäjät
9. pakara
10. lonkankoukistajat
11. jokin muu, mikä? _____

4. Mihin kudokseen rasitusvamma kohdistui?

1. lihakseen
2. jännteeseen
3. luuhun
4. niveleen
5. nivelsiteeseen
6. hermokudokseen

5. Minkälaisia rasitusvammoja sinulla on ollut?

1. rasitusmurtuma
2. jännetulehdus
3. limapussin tulehdus
4. hermopinne
5. muu, mikä? _____

6. Mikä on ollut eniten hoitoa vaatinut rasitusvammasi?

7. Milloin rasitusvamma alkoi oireilla?

1. peruskuntokaudella
2. kilpailuun valmistavalla kaudella
3. kilpailukaudella

8. Kuinka pitkän harjoitustauon **eniten hoitoa vaatinut** rasitusvammasi aiheutti?

1. ei taukoa
2. 1-3 päivää
3. 4-6 päivää
4. viikko
5. 2-3 viikkoa
6. kuukausi
7. 2-3 kuukautta
8. yli 3 kuukautta

9. Mikäli **eniten hoitoa vaatinut** rasitusvamma sattui kilpailukaudella, jouduitko pitämään taukoa kilpailuista?

1. ei taukoa
2. 1-3 päivää
3. 4-6 päivää
4. viikko
5. 2-3 viikkoa
6. kuukausi
7. 2-3 kuukautta
8. yli 3 kuukautta

Kiitos vastauksestasi!