



Enni Rousi ja Sanni Toivola

Hiihtäjien yleisimmät alaraajojen vammat ja vaivat

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Jalkaterapeutti AMK

Jalkaterapian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

12.11.2023

Tekijä	Enni Rousi ja Sanni Toivola
Otsikko	Hiihtäjien yleisimmät alaraajojen vammat ja vaivat
Sivumäärä	36 sivua + 2 liitettä
Aika	12.11.2023
Tutkinto	Jalkaterapeutti AMK
Tutkinto-ohjelma	Jalkaterapian tutkinto-ohjelma
Ohjaajat	Jalkaterapian lehtori, Matti Kantola Jalkaterapian tutkintovastaava, Elina Wasenius Yliopettaja, Kaarina Pirilä
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä tietoa hiihtäjien yleisimmistä alaraajojen vammoista ja vaivoista ja tuoda esille jalkaterapian mahdollisuuksia niiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Tavoitteena oli lisätä jalkaterapeuttien ja jalkaterapeuttiopiskelijoiden ymmärrystä hiihdosta urheilulajina sekä hiihtäjien yleisimpien alaraajojen vammojen ja vaivojen hoidosta jalkaterapian näkökulmasta, mikä hyödyttää myös lajin harrastajia ja urheilijoita. Tutkimustehtäviksi muodostuivat näiden vammojen ja vaivojen selvittäminen sekä niiden ennaltaehkäisy ja hoitamisen esille tuominen jalkaterapian keinoin. Opinnäytetyö toteutettiin määrällisenä eli kvantitatiivisena tutkimuksena yhteistyössä Vantaan Hiihtoseuran kanssa.</p> <p>Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostuu hiihdon lajikuvauksesta sekä kestävyysurheilussa ja hiihdossa esiintyvistä yleisimmistä alaraajojen vammoista. Jalkaterapian näkökulmaa tuotiin esiin sillä, että tässä tutkimuksessa tarkasteltiin vain alaraajoihin kohdistuneita vammoja sekä niiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Aineiston keruu toteutettiin keväällä 2023 sähköisesti toteutetulla kyselylomakkeella. Kysymykset kohdistettiin lähinnä harjoittelusta, monojen käyttökokemuksiin, harjoittelun aikana ilmeneisiin vammoihin ja vaivoihin, niiden aiheuttamiin haittoihin sekä jalkaterapiatietoisuuteen. Kohderyhmänä olivat Vantaan hiihtoseuran täysi-ikäiset harraste-, kilpa- ja ammattihihtäjät sekä muutamat seuran ulkopuoliset hiihtäjät. Aineistonamme toimi 33 hiihtäjän vastaukset, joiden analysoinnissa käytimme SPSS-ohjelmaa.</p> <p>Tulosten perusteella hiihdossa esiintyy useita erilaisia iho- ja kynsimuutoksia. Näistä yleisimmäksi osoittautui rakko, jota ilmeni yli puolella vastanneista. Korrelaatioanalyysissä paksuuntuneesta kynnestä tuli tilastollisesti merkitsevä riippuvuus. Naiset kokivat tätä enemmän kuin miehet. Iho- ja kynsimuutokset aiheuttivat tilastollisesti merkitsevästi toiminnan haittaa sukupuolten välille siten, että naiset kokivat niistä enemmän haittaa kuin miehet. Kipuja esiintyi eniten reidestä alaspäin olevissa kehonosissa. Näistä kuitenkin yleisin oli säärikipu. Naiset arvioivat jalkapohjakivun tilastollisesti merkitsevästi suuremmaksi kuin miehet. Vastaajat kokivat vaivoilla ja kiputiloilla olevan yhteyttä monoihin, sääolosuhteiden vaihteluille ja harjoittelujen suuriin määriin. Jalkaterapiatietoisuutta kartoittavassa osiossa selvisi, että vastaajat ovat tietoisia jalkaterapeutin työtehtävistä.</p>	
Avainsanat	hiihto, vamma, vaiva, alaraaja, jalkaterapia

Author	Enni Rousi and Sanni Toivola
Title	Most common lower limb injuries among cross-country skiers
Number of Pages	36 pages + 2 appendices
Date	12 November 2023
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Podiatry
Instructors	Matti Kantola, Senior Lecturer Elina Wasenius, Head of Degree Programme Kaarina Pirilä, Principal Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to collect information about the most common lower limb injuries and ailments among cross-country skiers and to highlight the possibilities of podiatry in their prevention and treatment. The aim was to increase the understanding of podiatrists and podiatry students of cross-country skiing as a sport and the treatment of the most common lower limb injuries and ailments of skiers from a podiatric perspective. This will also benefit sports enthusiasts and athletes. The research scheme was to find the most common injuries and ailments of the lower limbs among cross-country skiers and to highlight podiatric methods in their prevention and treatment. The thesis was carried out as a quantitative study in collaboration with the Vantaa Ski Club.</p> <p>The theoretical framework of the thesis consists of a description of the sport of skiing and the most common injuries of the lower limbs in endurance sports. The podiatric point of view was emphasized by the fact that the thesis examined only injuries to the lower limbs and their prevention and treatment. The material was collected in spring 2023 with an electronic questionnaire. The questions were mainly focused on the training background, experiences of using ski boots, injuries and ailments that occurred during training, and the problems caused by them. The sample group included adult amateur, competitive and professional skiers of the Vantaa Ski Club and a few skiers outside the club. Our material consisted of responses from 33 skiers which we analyzed with the SPSS-program.</p> <p>Based on the analyzed results, there are various skin and nail changes that occur in skiing. The most common of these turned out to be blisters which more than half of the respondents reported. In the correlation analysis, thickened nail showed statistically significant dependence. The women experienced this more than men. The problems with skin and nail changes were experienced more by women than men, and the difference was statistically significant. The majority of the pains appeared in the lower extremities below the thigh. However, the most common of these was shin pain. The women estimated their sole pain statistically significantly more intense than men. The respondents felt that these changes were related to ski boots, changing weather conditions, and large amounts and long duration of training. In the section surveying the awareness of podiatry, we found out that the respondents are aware of the work tasks of podiatrists.</p>	
Keywords	cross-country skiing, injury, ailment, lower limb, podiatry

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Hiihdon lajikuvaus	3
2.1	Hiihtotekniikat	3
2.2	Välineet	5
3	Urheilussa esiintyvät alaraajojen vammat ja vaivat	7
3.1	Vammat ja vaivat kestävyysurheilussa	7
3.2	Vammat ja vaivat hiihdossa	9
4	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävät	13
5	Opinnäytetyön menetelmät	14
5.1	Aineiston kerääminen	14
5.2	Aineiston analysointi	15
6	Tulokset	16
6.1	Taustatiedot	16
6.2	Vammat ja vaivat	17
6.2.1	Iho- ja kynsimuutokset	17
6.2.2	Alaraajakivut ja todetut vammat	19
6.3	Vammojen ja vaivojen aiheuttamat toiminnan haitat	21
6.3.1	Iho- ja kynsimuutosten aiheuttamien haittojen yleisyys ja määrä	21
6.3.2	Kipujen ja vammojen aiheuttamien haittojen yleisyys ja määrä	22
6.4	Jalkaterapiatietoisuus	23
6.5	Tulosten yhteenveto	24
7	Vammojen ja vaivojen ennaltaehkäisy ja hoito jalkaterapiassa	27
8	Pohdinta	31
8.1	Opinnäytetyön arviointia	31
8.2	Luotettavuus	34
8.3	Eettisyys	35
8.4	Jatkotutkimusaiheet	35
	Lähteet	37
	Liitteet	

Liite 1. Kyselyn saatekirje

Liite 2. Kyselylomake

1 Johdanto

Hiihto on talviliikuntalaji, joka kuormittaa tehokkaasti ja monipuolisesti koko kehoa. Hiihtomaaston vaihtelevien ominaisuuksien myötä laji on luonnostaan intervallityyppistä harjoittelua, jossa kädet, jalat, vatsa ja selkä tekevät kaikki samanaikaisesti työtä. (Kantaneva 2010: 181–182.) Hiihdossa kaiken keskiössä on peruskestävyys, mikä on lähtökohtana hyvälle suoritukselle. Toisena hyvin tärkeänä tekijänä on lihaskestävyys, jotta hiihtoasento säilyy tarkoituksenmukaisena harjoittelun ajan. Suorituksen onnistumista lisää myös oman kehonpainon ja palautusliikkeestä syntyvän liike-energian käyttäminen. (Ojanen 2014: 10–11.)

Suomessa vuonna 2017 toiseksi suurin osuus fyysisen vamman aiheuttamista tapaturmista oli liikuntatapaturmat. Ylivoimaisesti yleisimpiä vammoja olivat nyrjähdykset, venähdykset, sijoiltaanmenot ja lihasvammat. (Haikonen ym. 2017.) Kestävyysurheilussa vammat kohdistuivat useimmiten jalkaterän ja nilkan sekä polven alueille (Pasanen & Parkkari 2016: 667; Von Rosen ym. 2018). Hiihto on yksi turvallisimmista suomalaisten suosimista kestävyysurheilulajeista (Parkkari 2005). Suurin osa hiihdon aikana tai sen seurauksena tapahtuvista urheiluvammoista kohdistuu alaraajoihin. Kuten kestävyysurheilussa yleensä, myös hiihdossa nilkka ja jalkaterä kärsivät eniten. (Ristolainen 2012.)

Tämän kvantitatiivisena tutkimuksena toteutettavan opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tietoa hiihtäjien yleisimmistä alaraajojen vammoista sekä vaivoista ja jalkaterapian mahdollisuuksista niiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Vammoilla ja vaivoilla tarkoitetaan tässä työssä alaraajoihin kohdistuvia iho- ja kynsimuutoksia, kiputiloja ja urheiluvammoja. Yleisimpiä vammoja ja vaivoja kartoitetaan eri tietokannoista löytyvien aiempien tutkimusten sekä kyselyn avulla. Kysely laaditaan aiempien tutkimustulosten pohjalta hankkimamme aineiston perusteella yhteistyökumppanimme Vantaan hiihtoseuran hiihtäjille. Sen tavoitteena on kerätä tietoa harraste-, kilpa- ja ammattihiittäjien alaraajojen vammoista ja vaivoista. Kysely sisältää myös muutaman kysymyksen jalkaterapian tunnettavuudesta. Aineiston keruu tapahtuu keväällä 2023 sähköisellä kyselylomakkeella. Vastausten analysoinnin jälkeen pohdimme, onko kirjallisuuden pohjalta hankkimassamme tiedossa eroa tai yhtäläisyyksiä kyselyn tuloksiin verraten. Tuomme myös esiin omaa ammattiosaamistamme ennaltaehkäisyä ja hoidon osalta. Tavoitteena tässä opinnäytetyössä on lisätä jalkaterapeuttien ja jalkaterapeuttiopiskelijoiden ymmärrystä hiihdosta urheilulajina sekä hiihtäjien yleisimpien alaraajojen vammojen ja

vaivojen ennaltaehkäisystä ja hoidosta jalkaterapian näkökulmasta, mikä hyödyttää myös lajin harrastajia ja urheilijoita. Opinnäytetyön tehtävät on kuvattu tarkemmin luvussa neljä.

Aihe työhömmme tuli kiinnostuksestamme hiihtoon urheilulajina sekä sen vaikutuksista alaraajojen vammojen ja vaivojen syntyyn. Aiheesta ei ole Suomessa juurikaan tehty tutkimuksia eikä opinnäytetöitä. Haluamme tehdä tähän muutoksen ja ottaa mukaan myös jalkaterapian näkökulman. Voimme hyödyntää opinnäytetyössä oppimaamme ja saamaamme tietoa hiihdon vaikutuksesta alaraajavammoihin tulevaisuudessa jalkaterapeutteina. Opimme hiihdosta urheilulajina, mikä edesauttaa ymmärrystä lajityypillisten vammojen synnystä. Metropolia Ammattikorkeakoulu sekä yhteistyökumppanimme Vantaan hiihtoseura voivat myös hyödyntää valmista opinnäytetyötämme. Teemme hiihtoseuralle lisäksi artikkelin hiihtäjien yleisimpien vammojen ja vaivojen ennaltaehkäisystä ja hoidosta jalkaterapiassa.

2 Hiihdon lajikuvaus

Maastohiihto on perinteisesti ollut suomalaisten kansallislaji. Tällä hetkellä se on voimakkaassa kasvussa sekä kilpailu-, kuntoilu- että retkeilymuotona. Hiihdossa koko vartalo tekee töitä. (Ojanen, 2014: 10.) Siinä työskentelevät samanaikaisesti koko kehon isot lihasryhmät, jolloin se edesauttaa säilyttämään ja vahvistamaan koko kehon fyysistä kuntoa. Lihasten kuormituksen kautta hiussuoniverkoston kehitys paranee, minkä vuoksi kestävyyskunto paranee huomattavasti. (Kantaneva 2010: 181–182.)

Hiihto vaatii monipuolisesti eri ominaisuuksia hiihtäjältä. Siinä tarvitaan erityisesti aerobista kestävyyttä. Aerobisen kestävyuden osa-alueista hyvä peruskestävyys on lähtökohtainen edellytys onnistuneelle suoritukselle. Hiihtoa harrastavan on tärkeä muistaa, että hiihto vaatii peruskestävyuden lisäksi myös lihaskestävyyttä, jotta hiihtoasento säilyy dynaamisena. Se edesauttaa lihaksistoa pysymään virkeänä ja näin välttämään lihaskrampeilta. Anaerobista kestävyyttä eli nopeuskestävyyttä tarvitaan erityisesti lyhyissä suorituksissa, jotka ovat alle kahden minuutin mittaisia. (Ojanen 2014: 12–27.)

Harjoittelun tulee olla monipuolista, koska hiihto vaatii erilaisia ominaisuuksia. Kilpahiihtäjän harjoitusvuosi sisältää erilaisia ja eri tehoisia harjoituksia, mutta kuntoilijankin olisi hyvä tehdä pieniä painotuksia harjoittelussaan, jotta saadaan vaihtelevuutta ja maksimoitua kehitystä. Kilpahiihtäjät käyttävät usein harjoitteluissaan viikko-, kausi- ja vuosi-rytmitä. Kuntohiihtäjänkin harjoittelun tulee olla progressiivista, jotta kehitystä tapahuu. Lepo on perusedellytys kehittymiselle. Se ei aina tarkoita välttämättä totaalista tekemättömyyttä, vaan usein hyvin raskaan harjoituksen jälkeisenä päivänä kannattaa pitää palautuspäivä, jolloin liikkuu kevyemmin. (Ojanen 2014: 12–27.)

2.1 Hiihtotekniikat

Hiihto on monipuolinen ja teknisesti haastava laji, joka koostuu kahdesta eri tekniikasta ja niiden alla yhdeksästä eri osatekniikasta (Ohtonen & Mikkola 2016: 491). Tekniikat ovat vapaa eli luistelutyyli ja perinteinen tyyli. Molemmissa tyyliissä on siis useampi eri tekniikka. On joitakin tekijöitä, jotka ovat ominaisia kaikille tekniikoille. Näitä ovat voimantuoton suunta, liike-energian hyödyntäminen, hyökkäävä hiihtoasento, suksen tasapohjaliuku ja oman vartalon painon hyödyntäminen. Lisäksi tekniikkaan vaikuttavat yksilöllisesti muun muassa hiihtäjän kuntotaso, raajojen mittasuhteet ja vauhti. (Ojanen

2014: 44; Anttila & Roponen 2008: 52.) Perinteinen ja luistelutyylit eroavat toisistaan jalkatyöskentelyn osalta. Käsien työskentelyssä on samankaltaisuutta. (Ojanen 2016: 60.)

Perusliikkeenä perinteisessä hiihdossa toimii tasatyöntö. Muita perinteisen hiihdon alatekniikoita ovat tasatyöntöpumppu, vuorohiittäminen ja yksipotkuinen tasahiihto. Ylämäissä käytettäviä tekniikoita ovat vuorohiittäminen sekä haarakäynti kävellen, juosten tai loikkien. (Kantaneva 2010: 186–207.) Näitä tekniikoita vaihdellaan eri maaston kohtiin ja vauhtia muutettaessa (Liikanen 2019: 64). Perinteisen tyyliä hiihdetään siihen tarkoitella latu-uralla. Eteenpäin vievän liikkeen tavoittelemiseksi on tärkeää pitää hyökäävä asento eli nojata eteenpäin. (Ojanen 2016: 60–64.) Tällöin jalkaterät osoittavat suoraan eteenpäin ja painopiste on jalkaterän etuosalla. Siinä voimaa ja vauhtia saadaan aikaan käsillä ja ylävartalolla työntäen sekä potkujen avulla liukuen vuoron perään suksilla. Ylävartalolla saadaan vatsalihaksista pumpaten voimaa tekniikoiden suorittamiseen nopealla tahdilla. Myös jalkojen lihaksilla on tärkeä rooli tekniikoiden onnistumisen ja nopeuden kannalta. Polvien ja nilkkojen liikkeiden hallitseminen ja kontrollointi sekä päkiöiden työ ponnistusvaiheessa ovat isossa roolissa. (Kantaneva 2010: 186–207.) Ponnistus tapahtuu päkiöillä rullaten, jolloin kuormitus on hetkellisesti kokonaan päkiöillä. Työnnot käsillä kuvastavat hyvin vanhan seinäkellon heiluria. Työntö ja ponnistus suuntautuvat aina suoraan eteenpäin. (Ojanen 2016: 32, 70.)

Luisteluhiihdon eri osatekniikoita ovat perusluistelu eli kuokka, yksivaiheinen luistelu eli wassberg, kaksivaiheinen luistelu eli mogren ja sauvoittahiihto (Ojanen 2014: 52–60). Kaikissa tekniikoissa hyvä tasapaino on merkittävässä roolissa (Anttila & Roponen 2008: 57). Luisteluhiihdossa voima tuotetaan samanaikaisesti jaloilla ja käsillä painopisteen ollessa edessä (Ojanen 2014: 52). Sukset muodostavat jonkinasteisen V-kulman riippuen siitä, millä tekniikalla hiihdetään. Näin ollen hiihtopotkut suuntautuvat sivuille päin. Tällöin sukki kääntyy kantilleen jokaisen potkun aikana, jolloin voima tulee suunnata kohtisuoraan suksea vasten välttääkseen polven liiallisen sisään kääntymisen. (Kantaneva 2010: 214–221; Anttila & Roponen 2008: 57.) Kuormitus suuntautuu siis koko ajan kohtisuoraan suksea vasten. Ponnistuksen alussa kuormitus on kokonaan jalkaterän alueella. Se päättyy vahvaan päkiäponnistukseen. Tästä syntynyt voima siirtää hiihtäjän toiselle sukselle. Tasatyöntö käsillä tapahtuu aina hiihtosuuntaan. (Anttila & Roponen 2008: 57–58.) Luisteluhiihdossa ylävartalon eli sauvojen kautta tuotettujen eteenpäin vievien voimien osuus on 2/3 ja alavartalon eli suksien 1/3 (Ohtonen & Mikkola 2016: 494).

2.2 Välineet

Hiihto on vahvasti välineurheilua, sillä hyvien suksien ja monojen merkitys on suuri. Perinteisen ja luistelutyylin sukset ovat erilaiset, joten vääränlaisilla välineillä oikeanlainen suoritus voi olla jopa mahdotonta. Perinteiseen hiihtoon tarkoitetuilla suksilla ei luistelutyylin hiihto onnistu tarkoituksenmukaisesti ja päinvastoin. (Ojanen 2014: 11.)

Suksien tärkein ominaisuus on helppohiihtoisuus, joka luistelutyyllillä tarkoittaa hyvää suuntavakautta ja perinteisellä hyvää pitoa. Suksien ominaisuuksiin vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa niiden profiili, pohjakuviot, siteen paikka, materiaalien käyttäytyminen eri lämpötiloissa, hiihtoasento, maaston muodot, lumen rakenne sekä kosteus, hiihtäjän vauhti ja suksien voitelu. (Ojanen 2014: 65.) Perinteisessä hiihdossa ainoastaan suksen keskiosassa on pitoa. Luisteluhiihdossa puolestaan suksien koko mitalla on luistovoidetta. (Kantaneva 2010: 184.)

Monot ovat tärkeä väline ohjaamaan hiihtosuksia ja saamaan tukevampaa tuntemusta hiihtämiseen (Kantaneva 2010: 234). Perinteisen tyylin monon tulee olla pituussunnassa rento, jotta päkiäponnistus on mahdollinen. Monoissa on lisäksi hyvä olla käyntivara, koska paino on hetkellisesti pelkällä päkiällä. Kantaosan tulee olla tukeva ja kiertöjäykkyyden hieman lenkkitossua jäykempi. Mono on matalavartinen, jolloin nilkalla on mahdollisuus liikkua paremmin. (Ojanen 2016: 32.)

Luistelutyyllissä ponnistus tapahtuu puristavana koko jalkapohjalla sivuttaissuunnassa. Jalan tulisi pysyä monossa paikallaan, jolloin on parempi, että ylimääräistä tilaa ei juurikaan ole. Jalan tulisi pysyä luistelutyylin monossa mahdollisimman hyvin paikoillaan. Näin ollen sen olisi suotavaa olla jäykkä sekä napakka verrattuna perinteiseen, jolloin tuntuma sukseen on paljon parempi. Molempien tyylien monojen tärkein ominaisuus on istuvuus. Monoja ostaessa kannattaakin sovittaa eri malleja, jotta paras mono omaan jalkaan löytyy. (Ojanen 2016: 32.)

Lisäksi on olemassa Combi-monoja, mitkä ovat perinteisen ja luistelumonojen välimuotoja. Monojen pohjat ovat perinteiseen monoon verrattuna jäykemmät, mutta eivät niin jäykät kuin luistelumonoissa. Näillä monoilla on haastavampaa saada sukki pitämään ja näin ollen ponnistusta on hankalampi suorittaa perinteisessä hiihdossa. Combi-monot eivät ole suosiossa, koska ne eivät sovi kunnolla perinteiseen eikä luisteluhiihtoon.

Yleisimpänä käyttökohteena Combi-monoja käytetään massahiihdoissa, jossa tasa-työntö on merkittävässä roolissa. Mono on tukevampi, jolloin suksia on mutkattomampaa ohjata. (Ojanen 2016: 32.)

Sauvoilla on suora vaikutus hiihtotekniikkaan etenkin kokemattomalla hiihtäjällä. Painavalla sauvalla hiihtäminen vaatii enemmän taitoa, koska sauva pitää asettaa tarkasti paikoilleen. Hidas heiluri vaatii myös pidemmän heilurivaiheen, joka puolestaan vaatii parempaa tasapainoa hiihtäjältä. Sauvojen tulisi olla aina 100 % hiilikuitusauvoja riippumatta hiihtäjän tasosta. Niiden optimaalinen pituus riippuu hiihtotyylisestä, hiihtäjän aktiivisuustasosta, tekniikasta ja raajojen mittasuhteista. (Ojanen 2014: 85–86.) Sauvojen oikean pituuden valitsemisessa on otettava huomioon lisäksi perinteisen hiihdon ja luisteluhiihdon erot. Perinteiseen hiihtoon tarkoitettujen sauvojen pituuden tulisi olla oman pituuden kertominen luvulla 0,83. Luisteluhiihdossa tarvitaan hieman pidemmät sauvat. Siinä oma pituus tulee kertoa luvulla 0,90. (Kantaneva 2010: 232–233.) Sauvan hihnalla on tärkeä tehtävä, sillä sauvasta pitää pystyä päästämään irti työnnön loppuvaiheessa. Hihnan tulisi olla napakka käteen ja käsi pitäisi saada mahdollisimman lähelle kahvaa hihnaa kiristämällä. Jos hihna on huono tai huonosti säädetty, se voi pilata hyvänkin sauvan tuntuman ja tehdä palautumisheilurista hitaan. (Ojanen 2014: 85–86.)

3 Urheilussa esiintyvät alaraajojen vammat ja vaivat

Liikunnan positiivisista vaikutuksista huolimatta siihen liittyy korkea riski loukkaantua (Koczta & Truszczyńska-Baszak & Twarowska 2020). Urheiluvammat -nimitystä käytetään kaikentyyppisistä urheilusta peräisin olevista vaurioista (Ristolainen 2012). Urheiluvammat eli akuutit vammat ja rasitusvammat eroavat toisistaan syntytapansa perusteella. Akuutit vammat syntyvät äkillisesti ja rasitusvammat kehittyvät vähitellen. Taustalla on kohdekudoksen ylikuormittuminen, mikä saa aikaan kudოსvaurion. (Pasanen & Parkkari 2016: 666.) Kohdekudoksia molemmissa ovat lihakset, nivelsiteet sekä iho ja harvemmin luut ja nivelet (Ristolainen 2012).

Akuutteja vammoja syntyy usein lajeissa, joissa ovat tyypillisiä erilaiset urheiliijaan kohdistuvat ulkoiset kontaktit, kuten kamputukset, vartalokontaktit tai pelivälineiden osumat. Akuutti vamma voi syntyä myös ilman ulkoista kontaktia, jolloin se on seurausta nopeasta kiihdytyksestä, äkillisestä pysähdyksestä tai toistuvista suunnanmuutoksista. Taustalla voi olla urheilijan puutteellinen suoritustekniikka tai heikko liikehallinta. Yleisiä akuutteja vammoja ovat nivelen vääntyminen, nivelsidevamma, lihasrevähdys, ruhjevamma ja aivotärähdys. (Pasanen & Parkkari 2016: 666.)

Rasitusvammojen taustalla on usein yksipuolinen harjoittelu sekä paljon toistoja sisältävä ja pitkään samankaltaisena toistuva harjoittelu. Riskitekijöinä ovat myös liian tehokas harjoittelu, nopeat muutokset harjoittelussa, huonot varusteet tai olosuhteet, riittämätön lepo ja huono ravitsemus. Kuormitusta voivat lisätä myös puutteellinen suoritustekniikka tai kehon rakenteellinen poikkeama. (Pasanen & Parkkari 2016: 667.) Useimmiten rasitusvammat kohdistuvat alaraajoihin. Yleisimpiä rasitusvammoja ovat Akilles-, patella- ja kiertäjäkalvosinjänteiden tendinopatiat eli ärsytystilat. Lisäksi myös reisiluun ison sarvennoisen ja olkapään bursiitit eli limapussin tulehdukset ja sääri-, pohje-, reisi- ja jalkapöydänluiden rasitusmurtumat ovat yleisiä rasitusvammoja. (Ristolainen 2012.)

3.1 Vammat ja vaivat kestävyysurheilussa

Lajeissa, joissa suoritukset ovat pidempiä kuin kaksi minuuttia tai jotka sisältävät useita lyhyitä ja tehokkaita työjaksoja pidemmän ajan sisällä, kestävyysmerkitys on suuri. Tällaiset suoritukset perustuvat aerobiseen energiantuottoon, jonka vuoksi maksimaalinen hapenottokyky on erityisen tärkeä ominaisuus urheilijoilla kestävyyslajeissa. Kestävyysurjoittelu voidaan jakaa neljään eri osa-alueeseen suorituksen tehon mukaan.

Nämä ovat aerobinen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys ja anaerobinen nopeuskestävyys. Kestävyysharjoittelusta peruskestävyysharjoituksissa teho on matalin ja maksimikestävyysharjoituksissa korkein. Matalalla teholla harjoitellessa sykealue on matalampi ja suoritusten kokonaiskestot pidempiä. (Nummela 2016: 272–274.) Sykealueena kestävyyttä ja suorituskykyä kehittävässä liikunnassa on 70–85 % maksimisykkeestä (Kantanen 2010: 38). Tyypillisiä suomalaisten suosimia kestävyysurheilulajeja ovat kävely, sauvakävely, pyöräily, hiihto ja uinti (UKK-instituutti 2020).

Vuonna 2017 Suomessa toteutetun kansallisen uhritutkimuksen mukaan kyseisenä vuonna tapahtui yli 1,5 miljoonaa fyysisen vamman aiheuttanutta tapaturmaa aikuisväestössä. Näistä toiseksi isoin osuus oli liikuntatapaturmilla (420 000). Liikuntatapaturmista yli puolet (62 %) olivat nyrjähdyksiä, venähdyksiä, sijoiltaanmenoja ja lihasvammoja. Reilu viidennes vammoista oli mustelmia, ruhjeita ja haavoja. (Haikonen ym. 2017.) Erään vuoden mittaisen seurantatutkimuksen mukaan kaikista urheilun seurauksena esiintyvistä liikuntavammoista yleisimmin kohdistuu polveen (17 %) ja nilkkaan (15 %). Tutkimuksessa oli mukana 40 eri urheilulajin kunto- ja kilpaurheilijoita. (Pasanen & Parkkari 2016: 667.)

Ruotsissa vuosina 2013–2014 tehdyssä kohorttitutkimuksessa tarkasteltiin, millaisia vammoja urheilulukioiden huippu-urheilijoille syntyy, mihin kehonosiin ne tulevat ja kuinka vakavia kyseiset vammat ovat. Kyselyyn osallistui (N=284) urheilijaa. Seuranta tehtiin netissä täytettävällä kyselyllä 52 viikon ajalta. He kilpailivat kansainvälisesti korkealla tasolla eri lajeissa. Osallistujien lajeina olivat käsipallo, yleisurheilu, hiihtosuunnistus, maastohiihto, alppihiihto, freestyle-hiihto ja suunnistus. Tuloksista ilmeni, että 57,4 %:lle koko tutkimusryhmästä tuli yksi uusi vamma kehoon tuona aikana. Vammojen esiintyvyys vuodessa oli 91,6 % vastanneilla. Viikoittain noin 3/10 (30,8 %) urheilijasta kertoi loukkaantuneensa jollakin tapaa. Vammojen esiintyvyys oli pitkälti alaraajoihin kohdistuvaa (69 %, N=225). Jalkateriin kohdistui 24,5 % (N=80) vammoista, polviin 15,6 % (N=51) sekä alaselkään 11,7 % (N=38). (Von Rosen ym. 2018.)

Eräessä kohorttitutkimuksessa tutkittiin huippu-urheilijoiden (N=150) vammojen esiintyvyyttä. Ryhmässä oli 16–19-vuotiaita juoksijoita, suunnistajia sekä murtomaahiihtäjiä. Murtomaahiihdon osalta oli mukana 36 miestä ja 38 naista. Tärkeimpänä havaintona tutkimuksesta nousi esille, että vammat ilmenivät useammin ennen kauden alkua kuin kilpakauden aikana. Vammat kohdistuivat yleisimmin alaraajoihin (juoksussa 94,4 %,

suunnistuksessa 91,9 % ja hiihdossa 49,9 %). Polvi- ja jalkaterävammojen vakavuusaste oli suurin näiden kolmen lajin osalta. (Von Rosen & Floström & Frohm & Heijne 2017.)

Ristolainen tutki väitöskirjatutkimuksessaan eri tavoin kuormittavien urheilulajien ja sukupuolen vaikutusta vammojen esiintyvyyteen sekä harjoitteluun liittyvien rasitusvammojen riskitekijöitä kestävyysurheilijoilla (N=574). Tutkimus toteutettiin käyttäen 12 kuukauden retrospektiivistä kyselyä, johon osallistui suomalaisia 15–35-vuotiaita huippu-urheilijoita. Joukko koostui maastohiihtäjistä, uimareista, kestävyysjuoksijoista ja jalkapalloilijoista. 39 % (N=225) kaikista kestävyysurheilijoista ilmoitti saaneensa vähintään yhden akuutin vamman viimeisen 12 kuukauden aikana. Jalkapalloilijoilla vammojen määrä oli suurin ja vammat kohdistuivat useimmiten nilkkaan (25 %). Kestävyysjuoksijoilla suurin osa vammoista kohdistui jalkaterään (24 %) ja uimareilla selkään (18 %). Suurin osa kestävyysurheilijoiden akuuteista vammoista olivat nivelsiteiden venähdyksiä, ruhjeita ja mustelmia, lihasten venähdyksiä, epämääräistä kipua, lihaskrampeja, nivelsiteiden repeämiä, sijoiltaanmenoja, haavoja ja kierukkavammoja. 51 %:lla (N=292) kestävyysurheilijoista oli tullut vähintään yksi rasitusvamma viimeisen 12 kuukauden aikana. Kestävyysjuoksijoilla ja jalkapalloilijoilla rasitusvammat kohdistuvat useimmiten jalkaterän alueelle ja uimareilla olkapään alueelle. Rasitusvammat tapahtuivat yleensä jänteissä, lihaksissa ja nivelissä. Jalkapalloilijoiden yleisimmät vammat olivat nivelsiteiden venähdykset ja repeämät, kestävyysjuoksijoilla jännevammat ja uimareilla olkapään nivelvammat. (Ristolainen 2012.)

3.2 Vammat ja vaivat hiihdossa

Hiihtoa pidetään turvallisena urheilulajina, sillä se on matalariskinen laji loukkaantumisten suhteen (Kallio 2011; Ristolainen 2012). Hiihto vaatii urheilijalta muun muassa motorisen koordinaation taitoja hallitakseen vuorottaiset ylä- ja alaraajojen liikkeet. Lajille on tyypillistä hiihtoharjoittelun lisäksi monipuolinen oheisharjoittelu. Nämä tekijät lisäävät riskiä ylikuormittumiselle ja sen seurauksena riskiä loukkaantumisille. (Koczta ym. 2020.) Loukkaantumisasteella ei näytä olevan yhteyttä siihen, kummalla hiihtotekniikalla hiihdetään (Nagle & MPH 2015; Kallio 2011).

Kova rasitus itsessään ei kuitenkaan usein aiheuta loukkaantumisia, vaan siihen tarvitaan lisäksi jokin muu tekijä. Tällaisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi virheellinen biome-

kaniikka alaraajojen kuormituksessa, lihasepätasapaino lantion asentoa tukevissa lihaksissa, aiemmat vammat tai epäsopivat varusteet. Hiihdossa loukkaantumiskorkeat liittyvät kuitenkin usein vauhtiin, varusteisiin ja lajin vaikeusasteeseen. (Kallio 2011.) Suurin osa vammoista aiheutuu virheellisestä hiihtotekniikasta tai epäsopivista varusteista (Ristolainen 2012). Ammattihiittäjällä hiihtonopeus voi nousta jopa 80 km/h, jolloin kaatumisen ja tätä kautta loukkaantumisen uhka suurenee (Koczta ym. 2020). Lisäksi latupohjan ominaisuudet, kuten liukkaus ja jäisyys voivat vaikuttaa loukkaantumisiin. Nämä voivat altistaa esimerkiksi nivuslihasten jänteiden rasitusvammoille. (Kallio 2011.)

Erään tutkimuksen mukaan hiihdossa tapahtui 0,1–0,8 vammaa 1000 harjoittelupäivää kohden. Toisen tutkimuksen kilpahiittäjillä luku oli 0,02–0,09 ja harrastehiihtäjillä 0,51, joista 0,65 naisilla ja 0,4 miehillä. MM-hiihtäjien tutkimuksessa miesten loukkaantumis- tiheys oli 0,2 vammaa 1000 km kohden ja naisten 0,1 vammaa 1000 km kohden. (Nagle & MPH 2015.) Kansallisen uhritutkimuksen mukaan taas Suomessa tapahtui vuonna 2009 1,3–2,2 hiihtovammaa 1000 harrastettua tuntia kohden (Haikonen & Parkkari 2010). Hiihdossa erityisesti selkä, polvet ja sääret ovat kovalla rasituksella, ja näin ollen alttiita kuormitusvirheille (Kallio 2011). Suurin osa hiihdon seurauksena aiheutuneista urheiluvammoista kohdistuu alaraajoihin ja suurin osa niistä on rasitusvammoja, jotka johtuvat ylikuormituksesta. (Nagle & MPH 2015; Kallio 2011; Ristolainen 2012.) Kaikista hiihtovammoista rasitusvammojen osuus on 75 % ja tapaturmien eli akuuttien vammojen osuus on 25 % (Kallio 2011).

Rasitusvammoja sattuu 1,35 suhteessa 1000 hiihtotuntiin eli yksi rasitusvamma noin 740 hiihtotuntia kohden, joista 2,1 kohdistuu alaraajoihin ja 0,27 ylävartaloon 1000 hiihtotuntia kohden. Yleisimmin nämä kohdistuvat alaraajoissa jalkaterään (22 %). Polven rasitusvammojen osuus on 19 %, säären ja pohkeen alueen 15 %, lantion alueen 7 %, reiden 5 % ja nilkan 4 %. (Ristolainen 2012.) Norjalaisessa korkeatasoisessa tutkimuksessa tutkittiin hiihtäjien rasitusvammoja, joista taas 12 % esiintyi reiden etupuolella, 8 % polvessa, 5 % alaselässä, 1 % olkapäässä (Nagle & MPH 2015). Alaraajojen rasitusvammoista yleisimpiä hiihtäjillä ovat polvilumpion seudun kiputilat, akillesjännekivut, penikkatauti ja isovarpaan tyvinivelen vaivat (Ristolainen 2012). Myös rasitusmurtumat metatarsaali- ja sesamliissa ovat yleisiä (Winter sports injuries 2013).

Vuonna 2009 hiihdossa sattui urheilulajina kymmenenneksi eniten tapaturmia Suomessa. Tapaturmien kokonaismäärä oli yhteensä noin 10 000 tapaturmaa kyseisenä vuotena. (Haikonen & Parkkari 2010.) Tapaturmia sattuu 0,2–0,7 tuhatta hiihtopäivää

kohden (Kallio 2011). Ristolaisen väitöskirjatutkimuksen mukaan akuuttien vammojen määrä hiihtäjillä on 0,73 suhteessa 1000 hiihtotuntiin. Akuuteista vammoista 0,31 vammaa syntyy ylävartaloon ja 1,64 alaraajoihin 1000 hiihtotuntia kohden. Yleisimmin hiihtäjien akuutit vammat kohdistuvat alaraajojen alueella nilkkaan (25 %). Jalkaterän alueella akuuttien vammojen osuus on 11 %, reiden alueella 9 %, polven alueella 8 %, säären ja pohkeen alueilla 8 % ja lantion alueella 5 %. Alaraajojen vammoista 0,24 kohdistuu reiteen, 0,22 polveen, 0,2 säären ja pohkeen alueelle, 0,57 nilkkaan ja 0,3 jalkaterään 1000 hiihtotuntia kohden. (Ristolainen 2012.) Suuri osa hiihdossa tapahtuvista akuuteista vammoista syntyy hiihtäjän kaatuessa (Kallio 2011). Yleisimpiä vammoja kaatumisen seurauksena ovat mustelmat, viiltohaavat sekä lihasten venähdykset ja revähdykset. Nivelistä eniten kärsivät alaraajojen osalta polvi- ja nilkanivelet. (Koczta ym. 2020.) Muita yleisiä akuutteja vammoja hiihdossa ovat nilkan nyrjähdys, polven nivelsidevammat ja lonkkamurtuma (Winter sports injuries 2013).

Ristolaisen väitöskirjatutkimukseen osallistuneista loukkaantuneista hiihtäjistä 49 % sai vähäisiä vammoja, joiden paranteluun vaadittiin alle kuusi päivää. Usein toistuvien vammojen osuus oli 42 %, joista 30 % tapahtui nilkassa ja 30 % selässä. Nilkan toistuvista vammoista suurin osa oli nivelsiteiden venähdyksiä ja repeämiä. Muut vammat tulivat alaselkään, polviin, pohkeisiin ja jalkateriin. Hiihtäjien akuuteista vammoista 80 % tapahtui muissa urheilulajeissa kuin hiihdossa. 35 % niistä tapahtui juoksussa. Rasitusvammoista 61 % tapahtui muissa lajeissa kuin hiihdossa, 67 % tapahtui perinteisen tyylin hiihdossa ja 33 % vapaan tyylin hiihdossa. (Ristolainen 2012.)

Murtomaahiihtäjillä oli alhaisin loukkaantumisprosentti tutkimuksessa, jossa hiihtäjien lisäksi olivat mukana alppihiihtäjät, lumilautailijat ja freestyle-hiihtäjät. 50 % vammoista syntyivät talvikaudella lumella harjoitellessa, 30 % kisojen aikana ja 2 % kuivamaaharjoittelussa. Lumella syntyneistä vammoista 41 % oli lieviä ja 6 % vakavia. Kaikista vammoista lihas- ja jännevammojen osuus oli 38 %, nivel- ja nivelsidevammojen osuus 31 % ja ruhjeiden osuus 15 %. Neljännes vammoista oli alaselässä. (Nagle & MPH 2015.)

Østerås ja kumppanit tutkivat retrospektiivisellä poikkileikkaustutkimuksella norjalaisten naisampumahiihtäjien tuki- ja liikuntaelinsairauksia. Tutkimukseen osallistui (N=148) urheilijaa, joiden keski-ikä oli 19,1 vuotta. Tietojen keräämisestä selvisi, että urheilijoiden tuki- ja liikuntaelinsairauksien esiintyvyyden määrä oli 57,8 %. Kehonosat, jotka olivat kärsineet eniten, olivat polvi (23 %), pohje (12,2 %), nilkka ja jalkaterä (10,8 %),

alaselkä (10,8 %) ja reisi (10,1 %). Näistä urheilijoista 74 % joutui keskeyttämään kilpailun tai harjoittelun näiden oireiden vuoksi ja 88 % urheilijoista joutui keskittyä vaihtoehtoiseen harjoitteluun. Urheilijoista 50 %:lla oli yksi tai useampia tuki- ja liikuntaelinhäiriöitä. Niitä ilmeni eniten touko- ja syyskuussa. Kauden 2007–2008 aikana naisampumahiihtäjistä jopa 50 % kärsi tuki- ja liikuntaelinsairauksista. Tutkimuksesta ilmeni, että tutkimusryhmäläisten alaraajat kärsivät enemmän tuki- ja liikuntaelinsairauksista kuin yläraajat. (Østerås & Krohn Garnæs & Berit Augestad 2013.) Aiempien tutkimusten kanssa tulos on ollut samansuuntainen murtomaahiihdossa (ks. B C 1995 & J D, Butcher & S J, Brannen 1998).

Koczta ja kumppanit tutkivat vuonna 2018 nuorten hiihtäjien loukkaantumisriskiä ja vammojen esiintyvyyttä (N=65). Tutkimusryhmässä oli 11–16-vuotiaita, joista 33 testiryhmän jäsentä harjoitteli hiihtoa säännöllisesti ja 32 kontrolliryhmän jäsentä harrasti muuta liikuntaa kuin hiihtoa. Testi- ja kontrolliryhmän välillä ei ollut merkittävää eroa vammojen esiintyvyyden tai loukkaantumisriskin suhteen. Hiihtoharjoittelulla ei siis ollut merkittävää vaikutusta tuki- ja liikuntaelinvammoiin. Vammat kuitenkin kohdistuivat molemmissa ryhmissä useimmiten nilkan ja polven alueille. Testiryhmän yleisimmät vammat olivat nilkan ja polven nyrjähdykset, luunmurtumat polven ja ranteen alueilla, lihasvenähdykset ja varpaiden sijoiltaanmenot. Kontrolliryhmällä nämä olivat nilkan nyrjähdykset ja lihasrevähdykset. Sukupuolten väliset erot olivat tässä tutkimuksessa hyvin pienet. (Koczta ym. 2020.)

4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävät

Opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tietoa hiihtäjien yleisimmistä alaraajojen vammoista ja vaivoista ja tuoda esille jalkaterapian mahdollisuuksia niiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Tavoitteena on lisätä jalkaterapeuttien ja jalkaterapeuttiopiskelijoiden ymmärrystä hiihdosta urheilulajina sekä hiihtäjien yleisimpien alaraajojen vammojen ja vaivojen hoidosta jalkaterapian näkökulmasta, mikä hyödyttää myös lajin harrastajia ja urheilijoita.

Opinnäytetyön tehtävät:

1. Selvittää, mitkä ovat hiihtäjien yleisimmät alaraajojen vammat ja vaivat.
2. Tuoda esille, miten niitä voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa jalkaterapian keinoin.

5 Opinnäytetyön menetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Kvantitatiivinen tutkimus on tiedonkeruun ja eri mittausmenetelmien avulla kerättyjen tietojen johtopäätösten tuotos. (Tilastokeskus 2023a.)

5.1 Aineiston kerääminen

Opinnäytetyön osana toteutettavalla kyselyllä kerättiin tietoa siitä, mitkä ovat hiihtäjien yleisimpiä alaraajojen vammoja ja vaivoja. Kysely toteutettiin Microsoft Forms -työkalulla ja siihen vastasi Vantaan hiihtoseuran täysi-ikäiset harraste-, kilpa- ja ammattihihtäjät. Saatekirje ja linkki kyselyyn jaettiin Vantaan hiihtoseuran Whatsapp -ryhmässä (140 jäsentä), Facebook -ryhmässä (1400 seuraajaa) sekä MyClub -jäsenpalvelussa. MyClub -jäsenpalvelussa jäsenten tarkka lukumäärä ei ole tiedossa. Kaiken kaikkiaan Vantaan hiihtoseuralla on arviolta 400 jäsentä. Kyselyyn pystyi vastaamaan siis myös seuran ulkopuoliset hiihtäjät. Vastaamiseen annettiin aikaa reilu kuukausi. Saatekirjeessä kuvattiin kyselyn tarkoitus ja kohderyhmä, sen vastaamiseen kuuluva arvioitu aika, vastaamisen vapaaehtoisuus ja nimettömyys sekä opinnäytetyön tekijöiden ja ohjaajan yhteystiedot.

Kyselyn alussa kartoitettiin vastaajien taustatietoja. Kysymykset liittyivät sukupuoleen, ikään, yleisimmin käytössä olevaan hiihtotekniikkaan, hiihtotaustaan, harjoittelun määrään, mahdollisiin muihin aktiivisesti harjoitettaviin urheilulajeihin sekä käytössä oleviin alaraajojen apuvälineisiin. Varsinaisilla tutkimuskysymyksillä haettiin tietoa hiihtoharjoittelun aikana tai sen seurauksena ilmenneistä jalkojen iho- ja kynsimuutoksista sekä mahdollisen kivun sijainnista alaraajoissa sekä todetuista vammoista. Näiden kohdalla kartoitettiin myös kyseisten vammojen ja vaivojen aiheuttamien haittojen yleisyyttä ja määrää sekä ilmenemistilannetta tai -ajankohtaa. Kyselyn loppuun lisäsimme osion jalkaterapiatietoisuudesta, jossa kysyttiin muun muassa jalkaterapeutin työtehtävistä.

Kyselyn kysymyksistä noin puolet olivat monivalintakysymyksiä ja puolet avoimia kysymyksiä. Lähes kaikkiin kysymyksiin vastaaminen oli pakollista. Osassa kysymyksistä käytettiin Likert-asteikkoja yksityiskohtaisempien vastausten saamiseksi. Näihin annettiin valmiit vastausvaihtoehdot, joista vastaaja sai itse määrittää itselleen sopivimman vaihtoehdon (SurveyMonkey.) Skaalat näissä olivat 1–5 sekä 1–7. Saatekirje ja kysely ovat nähtävillä opinnäytetyön liitteissä (ks. Liitteet 1 & 2).

5.2 Aineiston analysointi

Kyselyn vastaukset avattiin Microsoft Excel -ohjelmassa. Vastaukset muokattiin tässä vaiheessa numeerisiksi arvoiksi lukuun ottamatta avoimia kysymyksiä, jotta niiden analysointi kävi helpommaksi. Tämän jälkeen vastaukset siirrettiin IBM SPSS Statistics -tilasto-ohjelmaan. Vastausten analysoinnissa käytettiin tunnuslukuina frekvenssi- ja prosenttijakaumia, keskiarvoja ja keskihajontaa. Lisäksi vastauksia vertailtiin sukupuolen mukaan. Tuloksia havainnollistettiin erilaisin taulukoin ja kuvioin.

Vastausten tilastolliseen analyysiin käytettiin t-testiä eli keskiarvoerotestiä ja Pearsonin korrelaatiotestiä (r). Näillä selvitettiin muuttujien välisiä yhteyksiä ja tilastollista merkitsevyyttä. (Heikkilä 2014: 130.) Tilastollisesta merkitsevyydestä käytettiin lyhennettä p . Se kertoo riskin suuruuden siihen, voisiko otoksen tulos johtua sattumasta. Riippuvuus on merkitsevä ja yleistettävissä, kun $p < 0,05$. Kun $p > 0,05$, riippuvuus ei ole merkitsevä ja se voi johtua sattumasta. (Heikkilä 2014: 135.)

6 Tulokset

Kyselyyn vastasi yhteensä 33 harraste-, kilpa- ja ammattihiittäjää. Kyselyä jaettiin useassa eri kanavassa, minkä takia ei voida tarkalleen tietää, kuinka monta hiittäjää kysely tavoitti. Vastaajista 60,6 % oli naisia (N=22) ja 39,4 % miehiä (N=13). Naisista nuorin vastaaja oli 16-vuotias ja vanhin 71-vuotias. Miehistä nuorin oli 19-vuotias ja vanhin 56-vuotias. Keskiarvoikä kaikki vastaajat mukaan lukien olivat 34 vuotta (keskihajonta 14,8). Eniten oli 25-vuotiaita (N=5). Ikä ei korreloinut minkään muuttujan kanssa.

6.1 Taustatiedot

Vastaajista 66,7 % (N=22) oli harrastehiihtäjiä, 27,3 % (N=9) kilpahiihtäjiä ja 6,1 % (N=2) ammattihiittäjiä. Heistä 36,4 % (N=12) ilmoitti hiihtävänsä sekä perinteistä että luisteluhiihtoa. Pelkästään tai pääsääntöisesti perinteisellä tyylillä hiihtäviä oli 9,1 % (N=3), kun taas pelkästään tai pääsääntöisesti luistelutyylillä hiihtäviä oli 54,5 % (N=18). Taulukosta 1 käy tarkemmin ilmi hiihtotekniikoiden käyttö.

Taulukko 1. Vastaajien käyttämät hiihtotekniikat

Hiihtotekniikka	N (N=33)	%
Luisteluhiihto	7	21,2
Pääsääntöisesti luisteluhiihto	11	33,3
Molemmat	12	36,4
Pääsääntöisesti perinteinen hiihto	1	3,0
Perinteinen hiihto	2	6,1

Vastaajien harjoittelutaustaa hiihdon osalta kartoitettiin tarkemmin kysymällä harjoittelutaustan pituutta, harjoituskertojen määrää viikossa sekä yksittäisten harjoitusten kestoa. Harjoittelutaustaa hiihdosta oli keskimäärin 13,5 vuotta (keskihajonta 9,7). Pisin ilmoitettu harjoittelutausta oli kestoaltaan 40 vuotta ja lyhin kaksi vuotta. Eniten vastattiin harjoittelutaustan olevan 10 vuotta (27,3 %, N=9). 15,2 % (N=5) vastasi hiihtotaustan olevan viisi vuotta, 12,1 % (N=4) vastasi 20 vuotta ja 9,1 % (N=3) vastasi 40 vuotta.

Harjoituskerrat viikossa liikkuvat 1 ja 10 kerran välillä. Keskimäärin harjoituskertoja oli 4 (keskihajonta 2). Yksittäisten harjoitusten pituus oli keskimäärin 1,8 tuntia (keskihajonta 0,7).

Vastaajilla oli useita muita aktiivisesti harjoitettavia urheilulajeja hiihdon ohella. Suosituimpia lajeja olivat juoksu (N=11), kuntosalit (N=8), pyöräily (N=5) ja uinti (N=3). Vastaajista 8 ilmoitti, että ei harjoita mitään muuta urheilulajia kuin hiihtoa aktiivisesti. Neljä vastaajaa ilmoitti käyttävänsä jotakin alaraajojen apuvälinettä, joista kolmella oli yksilölliset tukipohjalliset ja yhdellä vaivaisenluuoikaisija.

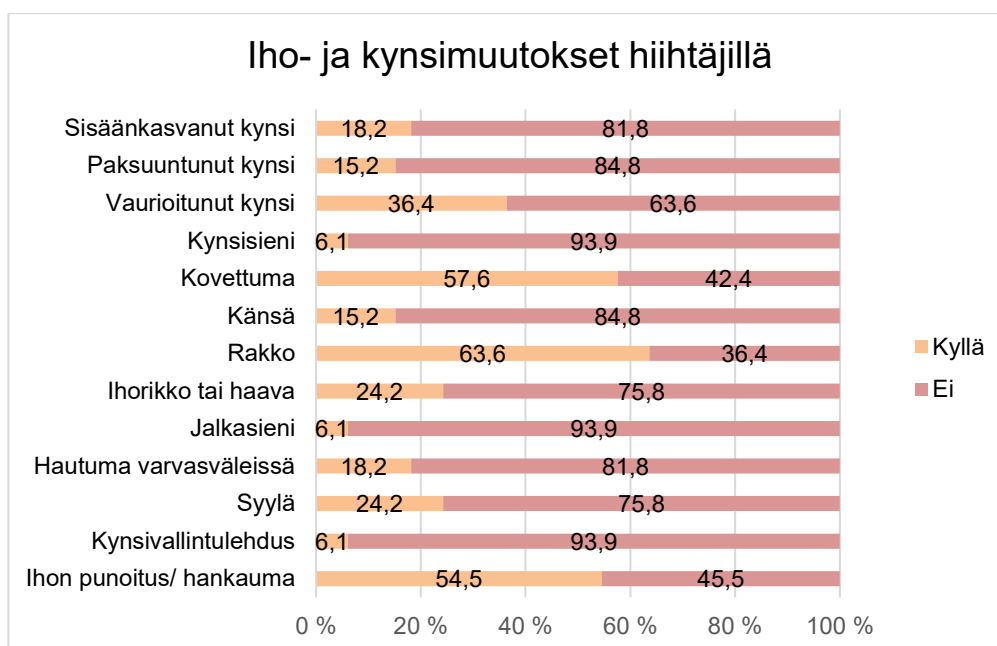
Hiihtomonon käyttö mukavuutta arvioitiin skaalalla 1-5 (1=erittäin epämukava ja 5=erittäin mukava) eritellen perinteisen ja luistelutyylin monot. Perinteisen monon koskevaan kysymykseen vastasi 28 henkilöä ja luistelumonon koskevaan 31. Perinteisten monon käyttäjät kokivat monot pääosin melko mukaviksi (60,6 %, N=20). Keskihajonta oli 0,5. Kukaan ei kokenut monon epämukaviksi tai erittäin epämukaviksi. Luistelumonon käyttäjistä 45,5 % (N=15) koki monot melko mukaviksi ja ei epämukaviksi eikä mukaviksi koki 30,3 % (N=10), (keskihajonta 0,7). Perinteisen ja luistelutekniikan monon käyttö mukavuudesta kertovassa tilastollisessa testauksessa ei tullut eroja sukupuolten välille.

6.2 Vammat ja vaivat

Kyselyssä kartoitettiin hiihtäjien alaraajojen iho- ja kynsimuutosten sekä kiputilojen esiintyvyyttä. Kyselyssä esitettiin 13 erilaista iho- ja kynsimuutosta, joihin tuli vastata kyllä/ei vaihtoehdolla sen mukaan, oliko vastaajalla kyseistä muutosta vai ei. Alaraajakipujen esiintyvyyttä vastaaja arvioi 10 eri alaraajan kohdasta valitsemalla skaalasta 1-5 itselleen sopivan vaihtoehdon (1= ei koskaan ja 5= jatkuvasti).

6.2.1 Iho- ja kynsimuutokset

Kyselyyn valikoituvat vaihtoehdoiksi ne iho- ja kynsimuutokset, joita jalkaterapian näkökulmasta esiintyy yleisimmin. Alla on iho- ja kynsimuutoksista kertova kuvio 1, missä on esitetty "kyllä" tai "ei" vastaukset prosenttiosuuksina.



Kuvio 1. Iho- ja kynsimuutokset hiihtäjillä (N=33)

Iho- ja kynsimuutoksia tarkasteltiin myös sukupuolen suhteen. Osa niistä jäi tuloksissa esiintyvyydeltään vähäisiksi, eli niitä ei juurikaan ilmennyt kyselyyn vastanneilla. Taulukossa 2 on nostettu esiin eniten vastaajien keskuudessa esiintyneet iho- ja kynsimuutokset. Tuloksista nousi esiin, että hiihtäjillä esiintyy eniten rakkoja, kovettumia sekä ihon punoitusta tai hankaumia. Kynsisientä, jalkasientä ja kynsivallintulehdusta koettiin huomattavasti vähiten.

Taulukko 2. Iho- ja kynsimuutokset sukupuolen suhteen, taulukossa esitettyinä kyllä -vastaukset

Iho- ja kynsimuutos	Miehet N=13	Naiset N=20	% Kaikista vastan- neista N=33
Vaurioitunut kynsi	5	7	36,4 % (N=12)
Kovettumat	6	13	57,6 % (N=19)
Rakko	6	15	63,6 % (N=21)
Ihorikko tai haava	1	7	24,2 % (N=8)
Syylä	2	6	24,2 % (N=8)
Ihon punoitus tai hankauma	7	11	54,5 % (N=18)

Iho- ja kynsimuutoksia tarkasteltiin korrelaatioanalyysissä sukupuolen suhteen. Pak-suuntunut kynsi oli ainut, josta tuli tilastollisesti merkitsevä riippuvuus ($r=0.34$, $p=0.05$, $N=33$). Korrelaatio oli positiivinen. Tämän vaivan ja vastaajan sukupuolen välillä oli tilastollisesti merkitsevä riippuvuus siten, että naiset ilmoittivat heillä tämän kynsimuutoksen oireilevan enemmän kuin miehet. Jalkasieni korreloi positiivisesti ja voimakkaasti kynsisienien kanssa ($r=0.468$, $p=0.006$, $N=33$.) Eri iho- ja kynsimuutokset olivat riippuvaisia useammin toisistaan eli vastaajilla esiintyi usein samanaikaisesti useampaa iho- ja kynsimuutosta. Kyselyssä selvitettiin myös, millaisissa tilanteissa iho- ja kynsimuutokset ovat yleisimmin tulleet. Vastaajat saivat itse vapaamuotoisesti kuvailla näitä tilanteita.

"Hiihtokauden alussa rakkoja, kauden edetessä kovettumia" - Nainen alle 50 v.

"Kesäharjoittelun aikana, oheistreenien aikana" - Mies alle 30 v.

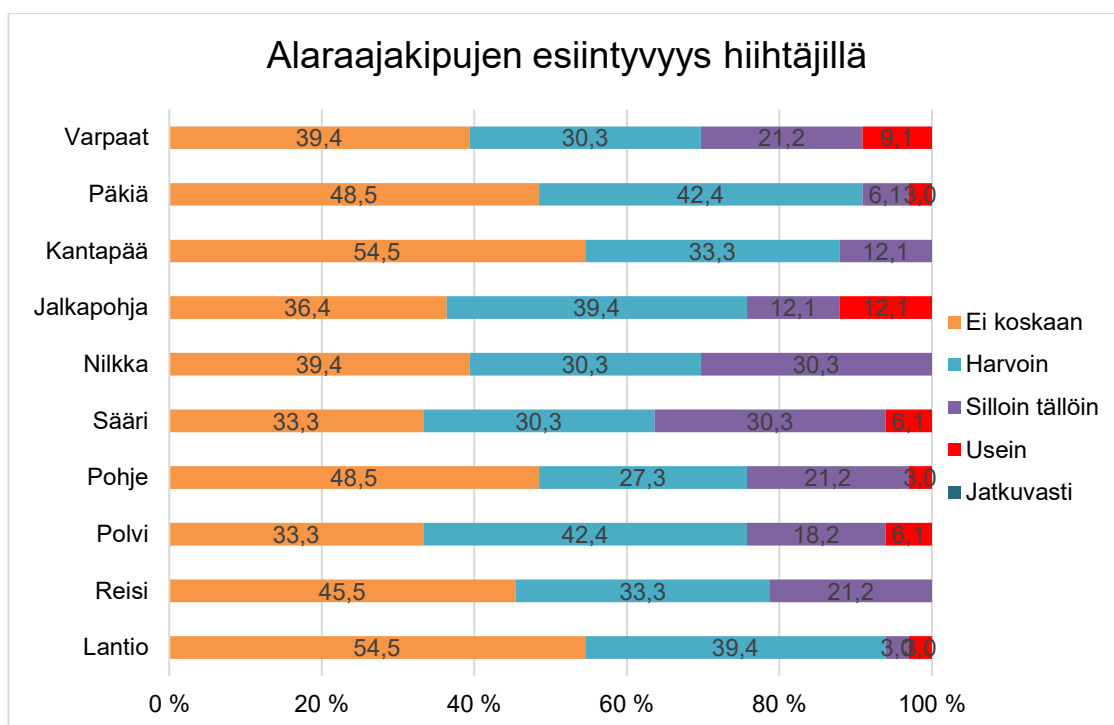
"Harjoittelun aikana mono on saattanut aiheuttaa rakon jalkaan. Lisäksi kovettumia tulee hiihtokauden lopussa, kun monoja on käyttänyt usein" - Nainen alle 30 v.

"Mitä märempää ja pitempää" - Mies alle 30 v.

Vastauksista kävi ilmi, että monella vastaajalla iho- ja kynsimuutokset ilmaantuvat ke-säkaudella harjoitellessa. Lisäksi monoista ja niiden kautta rakkojen ja kovettumien ilmenemisestä oli huomioita. Useampi vastaaja koki harjoittelun kestolla ja sääolosuh-teilla olevan vaikutusta ihomuutosten esiintymiseen.

6.2.2 Alaraajakivut ja todetut vammat

Alaraajakipujen esiintyvyyttä selvitettiin kyselyssä skaalalla 1–5, johon oli valmiiksi an-nettu 10 alaraajojen kehonosaa. Kuviossa 2 vastaukset esitellään väittämäskaalan suhteen prosentteina skaalalla 1-5 (1=ei koskaan ja 5=jatkuvasti).



Kuvio 2. Alaraajakipujen esiintyvyys hiihtäjillä (N=33)

Kipujen esiintyvyyttä tarkasteltiin keskiarvojen mukaan. Eniten kipua esiintyi vastanneilla sääressä, varpaissa, jalkapohjassa, polvessa, nilkassa, pohkeessa ja reidessä. Vastanneista kenelläkään ei esiintynyt kipua kuitenkaan jatkuvasti. Vähiten kipuja esiintyi päkiässä, kantapäässä ja lantiossa. Taulukossa 3 esitetään väittämien keskiarvot ja -hajonnat sukupuolten ja kaikkien vastaajien suhteen. Suurimmat keskiarvot ovat lihavoituina. Keskiarvillisesti säärikipu oli suurin, kun taas päkiä, kantapää ja lantio oli pienimmät katsottaessa tuloksia kaikkien vastaajien osalta. Naisilla oli kokonaisuudessaan korkeammat keskiarvot alaraajakivuissa kuin miehillä lukuun ottamatta kantapäättä.

Taulukko 3. Alaraajakipujen esiintyvyyden keskiarvot ja -hajonnat sukupuolen ja kaikkien vastaajien suhteen (skaala 1=ei koskaan ja 5=jatkuvasti)

Kehonosa	Miehet (N=13)		Naiset (N=20)		Kaikki (N=33)	
	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta
Varpaat	1,8	0,7	2,2	1,1	2,0	1,0
Päkiä	1,6	0,7	1,7	0,8	1,6	0,7
Kantapää	1,6	0,7	1,6	0,8	1,6	0,7
Jalkapohja	1,5	0,5	2,4	1,0	2,0	1,0
Nilkka	1,6	0,8	2,1	0,9	1,9	0,8
Sääri	1,9	0,8	2,2	1,1	2,1	0,9
Pohje	1,6	0,9	1,9	0,9	1,8	0,9

Polvi	1,7	0,8	2,2	0,9	2,0	0,9
Reisi	1,5	0,7	2,0	0,8	1,8	0,8
Lantio	1,5	0,7	1,6	0,8	1,6	0,7

Eri alaraajakipujen keskiarvoja tarkasteltiin sukupuolen suhteen t-testillä. Naiset arvioivat jalkapohjakivun tilastollisesti merkitsevästi suuremmaksi kuin miehet ($p=0.01$, $t= -2.7$, $df=31$). Lisäksi suuntaa antavasti ($p=0.08$, $t= -1.8$, $df=31$) näyttäisi siltä, että naiset kokisivat miehiä enemmän myös reisikipuja. Muita tilastollisesti merkitseviä eroja sukupuolten välille ei tästä tullut.

Kyselyssä selvitettiin avoimella kysymyksellä, onko vastaajilla todettu joitain alaraajojen vammoja tai vaivoja. Kommentteja, mitkä toistuivat pari kertaa vastaajilla, olivat jalkapöydän rasitusmurtuma, vaivaisenluu, nilkan virheasento, akillesjänteen tulehdus ja iskiashermon vaurio. Aiempien aiheesta tehtyjen tutkimusten perusteella ilmeni joitain alaraajojen vammojen ja vaivojen yleisyyttä, mutta tämän kyselyn perusteella ei nousut esiin mikään tietty vamma tai vaiva. Avoimella kysymyksellä kysyttiin myös, millaisissa tilanteissa kiputilat sekä vammat ja vaivat ovat alkaneet. Tästä kysymyksestä nousi esiin harjoittelujen pitkät kestot, harjoittelun kuormittavuus, harjoittelukauden alkuosa ja kilpailutilanteet. Lisäksi kesä- ja talvikausi oli mainittuna useamman kerran vastauksissa.

6.3 Vammojen ja vaivojen aiheuttamat toiminnan haitat

Tässä työssä tarkasteltiin iho- ja kynsimuutosten, alaraajakipujen sekä vammojen ja vaivojen myötä ilmenneitä toiminnan haittoja. Tällä tarkoitettiin esimerkiksi toimintakyvyn haasteita arjessa tai vammoista ja vaivoista aiheutunutta taukoa harjoittelusta. Kysymyksillä kuinka usein ja kuinka paljon vammat ja vaivat aiheuttavat toiminnan haittaa, selvitettiin haittojen yleisyyttä sekä määrää skaalalla 1-7 (1= ei haittaa/ei lainkaan ja 7= jatkuva haitta/voimakas haitta).

6.3.1 Iho- ja kynsimuutosten aiheuttamien haittojen yleisyys ja määrä

Iho- ja kynsimuutosten osalta usein aiheutuneeseen toiminnan haittaan vastausten keskiarvoksi muodostui 2 eli ei juurikaan haittaa (keskihajonta 0,9). Yli puolet vastanneista vastasi 1 eli ei haittaa (54,5 %, $N=18$). Kysymyksestä kuinka paljon toiminnan

haittaa iho- ja kynsimuutokset ovat aiheuttaneet, vastausten keskiarvoksi tuli 2 (keskihajonta 1,0). Vastanneista 42,4 % (N=14) koki, että näistä muutoksista ei synny toiminnan haittaa. 39,4 % (N=13) vastasi asteikolta kohdan 2 eli ei juurikaan haittaa. Taulukossa 4 on esitetty keskiarvot ja -hajonnat sukupuolen ja kaikkien vastanneiden suhteen.

Taulukko 4. Kuinka usein ja kuinka paljon iho- ja kynsimuutokset ovat aiheuttaneet toiminnan haittaa, keskiarvot ja -hajonnat sukupuolen ja kaikkien vastaajien suhteen

Kysymys	Miehet (N=13)		Naiset (N=20)		Kaikki (N=33)	
	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta
Kuinka usein	1,4	0,7	2,0	1,0	1,7	1,0
Kuinka paljon	1,4	0,5	2,3	1,2	1,9	1,1

Iho- ja kynsimuutokset ovat aiheuttaneet tilastollisesti merkitsevästi toiminnan haittaa sukupuolten välille siten, että naiset kokivat niistä enemmän haittaa kuin miehet ($p=0.02$, $t=-2.4$, $df=31$).

6.3.2 Kipujen ja vammojen aiheuttamien haittojen yleisyys ja määrä

Usein aiheutuneeseen toiminnan haittaan vastausten keskiarvoksi tuli 2,1 (keskihajonta 1,2). Vastanneista suurin osa, 75,8 % (N=25), vastasi, että näistä ei ole juurikaan haittaa. Toinen kysymys tähän liittyen oli, kuinka paljon toiminnan haittaa kyseiset kiputilat, vammat tai vaivat olivat aiheuttaneet. Vastausten keskiarvoksi tuli 2,2 (keskihajonta 1,2). Vastanneista suurin osa, 78,8 % (N=28), vastasi, että näistä ei ole juurikaan tai lainkaan haittaa. Taulukossa 5 on esitetty toiminnan haittojen keskiarvot ja -hajonnat sukupuolen ja kaikkien vastanneiden suhteen.

Taulukko 5. Kuinka usein ja kuinka paljon kiputilat ja vammat ovat aiheuttaneet toiminnan haittaa, keskiarvot ja -hajonnat sukupuolen ja kaikkien vastaajien suhteen

Kysymys	Miehet (N=13)		Naiset (N=20)		Kaikki (N=33)	
	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta	Keskiarvo	Keskihajonta
Kuinka usein	1,9	1,1	2,3	1,4	2,1	1,3
Kuinka paljon	1,9	1,1	2,3	1,4	2,2	1,3

Näiden kysymysten avulla pyrittiin selvittämään ja päättämään, tuleeko harjoitteluun mahdollisesti taukoa tai haittaavatko kiputilat sekä vammat ja vaivat esimerkiksi harjoittelua tai toimintakykyä. Päätelmänä näistä tuloksista, kipujen ja vammojen myötä ei juurikaan synny toiminnan haittaa arjessa selviytymiseen tai harjoitteluun liittyen. Kiputilojen aiheuttamissa toiminnan haitoissa ei syntynyt merkitsevästi eroa sukupuolten välillä tilastollisessa testauksessa.

6.4 Jalkaterapiatietoisuus

Kyselyn lopussa selvitettiin vastaajien tietämystä jalkaterapeutin ammatinkuvasta. Vastaaja sai valita annetuista vaihtoehdoista, mitkä tehtävät kuuluvat jalkaterapeutin työnkuvaan. Eniten vastattiin, että työnkuvaa kuuluu yksilöllisten apuvälineiden valmistaminen (N=26) ja kävelyanalyysi (N=26). Vähiten vastauksia saivat vaihtoehdot: muu (N=2), jalkojen kylvetys, raspaus ja kynsien lakkaus (N=6) sekä vyöhyketerapia (N=7), mitkä kaikki olivat väriä vastauksia. Kuviossa 3 vastausten jakautuminen näkyy tarkemmin.



Kuvio 3. Jalkaterapeutin työnkuva

Mielenkiinnostamme kysyimme, kuinka moni vastaajista oli joskus käynyt jalkaterapeutin vastaanotolla. Vastaajista 12,1 %:lla (N=4) oli kokemus tästä. Näiden käyntien syynä olivat tukipohjallistarve, alaraajatutkimukset ja kovettumat. Kyselyn lopuksi tarjottiin kiinnostuneille lisätietoja alasta liittämällä kyselyyn linkki Metropolia Ammattikorkeakoulun sivuille, jossa esitellään jalkaterapeutin koulutusta.

6.5 Tulosten yhteenveto

Tässä opinnäytetyössä otoskooksi muodostui 33 henkilöä. Heistä hieman yli puolet olivat naisia ja loput miehiä. Vastaajien ikä vaihteli 16 vuodesta 71 ikävuoteen, mutta keskiarvoiksi muodostui 34 vuotta, mikä on suhteellisen alhainen ikä. Harrastehiihtäjien osuus vastaajista oli suurin (66,7 %, N=22). Mukaan mahtui myös muutamia kovemman tason kilpa- ja ammattihiihtäjiä.

Hiihtotekniikan suhteen isoin vastaajajoukko valitsi vastauksen ”molemmat” eli vastaaja käyttää hiihdossa sekä perinteistä että luistelutyyliä (36,4 %, N=12). Luisteluhiihdon pääasiallinen käyttö tässä opinnäytetyössä muodostui selkeästi isommaksi (54,5 %, N=18). Perinteisen hiihdon pääasiallisia käyttäjiä oli 9,1 % (N=3). Erottelua vammojen ja vaivojen synnyn suhteen näiden hiihtotyylien välillä ei tehty pienen vastaajajoukon takia. Vastaajilla oli hiihdosta harjoittelutaustaa keskimäärin 13,5 vuotta. Takana olevat harjoitteluvuodet vaihtelivat kahdesta vuodesta 40 vuoteen. Viikon sisällä harjoituskertoja saattoi olla 1–10. Keskimäärin harjoituskertoja viikossa oli neljä ja yksittäisten harjoitusten pituus 1,8 tuntia.

Monojen käyttömukavuuksiin liittyen perinteisen tyylin monot koettiin pääosin melko mukaviksi (60,6 %, N=20). Kukaan ei kokenut näitä epämukaviksi. Luistelutyylin monoihin liittyen vastaukset jakautuivat pääosin melko mukaviin (45,5 %, N=15) ja ei epämukaviin eikä mukaviin (30,3 %, N=10). Näin ollen luistelutyylin monot koettiin aavistuksen verran perinteisiä monoja epämukavimmiksi. Taustalla vaikuttavat varmasti monojen erilainen rakenne ja ominaisuudet. Mukavammiksi koetut perinteisen monot ovat joustavat ja tilavammat, jolloin jalkaterä pääsee elämään monossa. Luistelutyylin monot ovat melko jäykät ja napakat. Käyntivaraa ei juurikaan ole, jolloin jalkaterä puristuu kauttaaltaan eikä pysty niinkään liikkumaan monon sisällä. (Ojanen 2014: 80–81.)

Ongelmat, mitkä iho- ja kynsimuutoksista nousivat vastanneilla eniten esille, olivat rakko, kovettuma, ihon punoitus tai hankauma, vaurioitunut kynsi, ihorikko tai haava ja

syylä. Avoimesta kysymyksestä kävi ilmi, että monoilla, sääolosuhteilla, hiihtokauden alkuvaiheella ja kesäkaudella oli merkitystä kyseisten vaivojen ilmentymiseen. Näillä vaivoilla on selkeä yhteys monoihin, jotka varsinkin tauon jälkeen voivat aiheuttaa erinäisiä iho- ja kynsimuutoksia ennen kuin iho tottuu taas monoon. Muutoksista moni voi johtua myös epäsopivasta jalkineesta ja tässä tapauksessa monosta. Liian ahdas jalkine aiheuttaa painetta ja hankausta, joka voi aiheuttaa edellä mainittuja iho- ja kynsimuutoksia. Rakko on yleisin ihovaurio ja niitä ilmeneekin eniten urheilijoilla, kuten kyselystämme kävi ilmi. (Stolt & Saarikoski 2023: 539, 546.) Lämpimät, kuumat ja kosteat sääolosuhteet lisäävät jalkojen hikoilua, mikä taas lisää esimerkiksi riskiä rakkojen syntymiseen. Tuloksista selvisi, että naisilla esiintyi enemmän paksuuntunutta kynntä kuin miehillä. Tämä voi selittyä osin sillä, että naiset saattavat käyttää miehiä useammin liian pieniä ja kapeakärkisiä kenkiä. Tämän vuoksi kynnet altistuvat helpommin paineelle ja iskuille ja tämän seurauksena vaurioituvat herkemmin.

Kaikista 10:stä alaraajojen kehonosasta nousivat esille kipu sääressä, varpaissa, jalkapohjassa, polvessa, nilkassa, pohkeessa ja reidessä. Kenelläkään vastanneista kipua ei kuitenkaan ollut jatkuvaa. Aiempiin tutkimustuloksiin verraten tulokset ovat olleet samansuuntaiset. Østerås ja kumppaneiden (2013) tekemässä naisampumahiihtäjien tuki- ja liikuntaelinsairauksia koskevassa tutkimuksessa selvisi polven olevan yleisin kehonosa, johon kohdistuu hiihdossa vammoja. Tutkimuksessa mainittiin pohkeen olevan toiseksi yleisin ja sitten nilkan ja jalkaterän. Ristolaisen (2012) väitöskirjatutkimuksessa kävi myös ilmi jalkaterän ja polven rasitusvammat sekä sääreen ja pohkeeseen kohdistuvat kiputilat. Samassa tutkimuksessa oli mainittu hiihtäjillä yleisimmiksi polvilumpion seudun kiputilat ja penikkatauti. Varpaisiin kohdistuneen kivun voisi päätellä johtuvan monojen mallista tai liian pienestä koosta. Sukupuolella vaikutti olevan osansa kipujen kokemisen suhteen, sillä naisilla keskiarvot olivat keskimäärin suuremmat kuin miesten vastauksissa. Tilastollisesti merkitsevä ero tuli jalkapohjakipuun, jossa naiset arvioivat kivun suuremmaksi kuin miehet. ($p=0.01$, $t= -2.7$, $df=31$). Myös reisikipua naiset kokivat suuntaa antavasti enemmän kuin miehet ($p=0.08$, $t= -1.8$, $df=31$). Tämä voisi selittyä naisten ja miesten lihasten kokoeroista, sillä miesten lihasmassa tuottaa suurempaa maksimaalista voimaa (Hautala & Parkkari 2022: 56). Merkittävä ero jalkapohjakipuun sukupuolten välillä voi vaikuttaa se, että naiset käyttävät enemmän pienempiä jalkineita verrattuna miehiin.

Iho- ja kynsimuutosten toiminnan haitan yleisyyttä koskevaan kysymykseen yli puolet vastasivat, ettei toiminnan haittaa ole juurikaan tullut vaivojen seurauksena (ka. 2 ja kh.

0,9). Toiminnan haitan määrää koskevassa kysymyksessä vaihtoehdot ”ei lainkaan” tai ”ei juurikaan haittaa” valitsi yli puolet vastanneista (ka. 2 ja kh.1,0). Vastaukset painottuivat molemmissa kysymyksissä ”ei haittaa/ei lainkaan” vaihtoehtojen puolelle. Iho- ja kynsimuutokset aiheuttivat tilastollisesti merkitsevästi toiminnan haittaa sukupuolten välillä. Naiset kokivat näistä enemmän haittaa kuin miehet ($p= 0.02$, $t= -2.4$, $df=31$).

Työssä selvitettiin lisäksi toiminnan haittaa alaraajakipujen sekä vammojen kohdalta. Näiden kuinka usein kysymykseen suurin osa (75,8 %, $N=25$) vastasi, että näistä ei ole juurikaan tai ei ollenkaan haittaa (ka. 2,12 ja kh. 1,2). Myös kysymyksestä kuinka paljon toiminnan haittaa vastanneista suurin osa, 78,8 % ($N=28$) vastasi ”ei lainkaan” tai ”ei juurikaan haittaa” vaihtoehdon (ka. 2,15 ja kh. 1,2). Molemmissa kysymyksissä vastaukset painottuivat ”ei haittaa/ei lainkaan” vaihtoehtojen puolelle.

Vammojen ja vaivojen ilmaantumistilanteista vastaajat saivat kertoa vapaamuotoisesti. Kipujen ja vammojen kohdalla vastaajat kokivat niiden ilmaantuvan samankaltaisissa tilanteissa missä iho- ja kynsimuutoksetkin ilmaantuvat. Lisäksi kipujen ja vammojen kohdalla tuli mainintoja harjoittelun kuormittavuudesta, harjoittelukauden alkuosasta sekä kesä- ja talvikausista tulivat myös esille. Tuloksia verrattiin Von Rosen ja kumppaneiden (2017) tekemään kohorttitutkimukseen, jossa tutkittiin huippu-urheilijoiden vammojen esiintyvyyttä. Kyseisessä tutkimuksessa ilmeni, että vammat ilmenivät useammin ennen kauden alkua, kuin kilpakauden aikana. Näissä vammat olivat kohdistuneet yleisimmin alaraajoihin. Tässä on siis samankaltaisuutta meidän tutkimuskyselytämme saatuihin vastauksiin. Ristolaisen (2012) väitöskirjatutkimuksen mukaan hiihtäjien akuuteista vammoista ja rasitusvammoista suurin osa tapahtuu muissa lajeissa kuin hiihdossa. Usein muita lajeja harjoitetaan varmasti enemmän kesäkaudella, jolloin kyselyyn vastaajatkin kertoivat kipujen ja vammojen ilmentyvän.

7 Vammojen ja vaivojen ennaltaehkäisy ja hoito jalkaterapiassa

Tämä kappale käsittelee opinnäytetyön tehtävässä 2 tuotettua tietoa. Tässä hyödynnettiin tehtävän 1 tuloksia ja lisäsimme mukaan omaa jalkaterapeuttista asiantuntijuutta. Esittelemme tässä siis kyselystä ilmi tulleiden yleisimmin esiintyneiden iho- ja kynsimuutosten sekä kiputilojen ennaltaehkäisyä ja hoitoa jalkaterapiassa. Jalkaterapeutit ovat jalkaterveyden edistämisen, alaraajojen tutkimisen, hoitamisen ja kuntouttamisen korkeakoulutettuja asiantuntijoita. Jalkaterapialla voidaan monipuolisin keinoin ennaltaehkäistä ja hoitaa alaraajojen iho- ja kynsimuutoksia sekä urheiluvammoja ja kiputiloja hiihtäjillä.

Tärkeä osa jalkaterapiaa on ohjaus muun muassa jalkojen omahoidosta, minkä toteutuminen vaikuttaa merkittävästi iho- ja kynsimuutosten kehittymiseen. Jalkojen pesu tulee suorittaa haalealla vedellä ja mietoa pesunestettä käyttäen. On erityisen tärkeää puhdistaa varvasvälit ja kuivata ne pesun jälkeen huolellisesti varvasvälihautumia ennaltaehkäistäkseen. Tämän jälkeen jalat rasvataan esimerkiksi Apteekista saatavalla perusvoiteella (rasvapitoisuus 30–60 %), mikä on paras itsehoito ihon kuivuuden ja kovettumien hoidossa. Jalkojen raspaaminen kotona tulee jättää pois, sillä sen aiheuttama kitka edesauttaa kovettumien kasvua. Kovettumia on hyvä poistaa jalkaterapeutin vastaanotolla. Ennaltaehkäistäkseen niiden syntyä voi käydä jalkaterapeutin vastaanotolla alaraaja-analyysissä, jossa arvioidaan alaraajojen asentoa sekä kuormitusta. Nämä tekijät voivat olla kovettumien synnyn taustalla. Esimerkiksi pohjalliset sekä yksilöllisesti suunnitellut harjoitteet alaraajojen asennon tukena voivat ennaltaehkäistä niiden syntyä.

Syyliä on yleinen iholle muodostuva papilloomaviruksen aiheuttama hyvänlaatuinen kasvain. Syyliät ovat kuin pieniä melko litteitä näppylöitä, joissa näkyy usein mustia pisteitä. Jalkaterapiassa syylikudosta voidaan mekaanisesti poistaa, minkä jälkeen voidaan syyliälle aloittaa Verrutop-happohoito, mikä tuhoaa syylikudosta. Syyliä häviää yleensä 3–5 käsittelyn jälkeen. Syylien hoitoon on myös saatavilla apteekeissa useita itsehoitotuotteita ilman reseptiä. Ennaltaehkäistäkseen syyliä on tärkeä pitää huolta hyvästä jalkahygieniasta, hoitaa ihorikot nopeasti sekä käyttää julkisissa pesutiloissa kenkiä, sillä syyliät herkästi tarttuvat näissä tilanteissa.

Rakot, ihorikot, haavat, ihon punoitus ja hankaumat johtavat juurensa yleensä samankaltaisiin tekijöihin, kuten jalkineen sopivuuteen ja ihon kuntoon. Nämä aiheutuvat usein ihoon kohdistuvasta hankauksesta, mikä voi johtua esimerkiksi jalkaterän liikkumisesta epäsopivassa jalkineessa. Ennaltaehkäiseviä tekijöitä näille onkin sopivan kokoisten jalkineiden käyttö ja ihon kunnon ylläpitäminen. Jalkineissa tulisi olla aina 1,5–2 cm käyntivaraa jalkineen kärjestä pisimpään varpaaseen katsottuna, koska kuormituksen aikana jalkaterässä tapahtuu kokomuutoksia (Saarikoski & Stolt & Väyrynen 2023: 274). Perinteisen monot voidaan ostaa samalla perusteella kuin muutkin jalkineet, sillä näissä tulee olla käyntivara. Luistelumonot hankitaan pienemmällä käyntivaralla. On kuitenkin hyvä sovittaa eri valmistajien monoja, jotta itselle sopivin vaihtoehto löytyy. Jalkineita ostettaessa olisi hyvä huomioida, että pohjallinen on irrotettava. Näin sitä voisi verrata omaan jalkaan seisoen pohjallisen päällä, jolloin näkee, onko käyntivaraa riittävästi. Lestin leveys tulee myös huomioida jalkineessa, jotta varpaille on riittävästi tilaa asettua luonnollisesti. Kantakapin tulee olla istuva kantaluulle, ettei kantapää pääse nousemaan ylös liikkeessä. (Saarikoski & Stolt & Väyrynen 2023: 274.) Tärkeä huomioitava asia on uusien jalkineiden sisäänajo. Tällä tarkoitetaan käyttöönottoa vähitellen, jotta jalat tottuvat uusiin jalkineisiin. On myös tärkeää, että jalkineet vastaavat niiden käyttötarkoitusta.

Monojen aiheuttamiin hankaumiin on apteekeissa saatavilla erilaisia silikonisia pehmusteita esimerkiksi kehräsluille, päkiöille ja varpaille, mitkä auttavat vähentämään hankausta. Jalkaterapeutit voivat lisäksi valmistaa yksilöllisesti samankaltaisia pehmusteita ja kevennyksiä silikonista tai huovasta. Ihorikot ovat infektioportti, minkä takia ne tulee hoitaa mahdollisimman nopeasti ja estää niihin kohdistuva hankaus. Sukkien merkitys tulee myös huomioida iho- ja kynsimuutosten ennaltaehkäisevänä tekijänä.

Urheilusukkien käytöllä voidaan saada pidettyä rakot ja muut edellä mainitut ihomuutokset poissa. Hengittävät, teknistä materiaalia ja oikean kokoiset sukat ovat hyvä valinta urheiluun. Saarikosken ja Stoltin (2023) mukaan hikoileville jaloille kannattaa valita Polyesteri -materiaalia sisältävä sukka. Tämä kanavoi nopeasti kosteuden pois iholta ja kuivuu nopeasti. Kompressiosukat voivat olla hyödylliset palautumisen kannalta. (Saarikoski & Stolt 2023: 286, 289.) Sukkien koolla on merkitystä, sillä liian iso sukka pääsee liikkumaan jalkineessa ja näin aiheuttaa esimerkiksi hankausta. Liian pienien sukien käytöllä voidaan aiheuttaa esimerkiksi varpaiden alueella ja kynsissä ongelmia,

koska ne eivät pääse liikkumaan vaan menevät suppuun ahtaassa sukassa. Lähtökoh-
taisesti kannattaa ostaa pari kokonumeroa suuremmat sukat, sillä ne kutistuvat pe-
sussa.

Kynnen vaurioituminen johtuu usein ulkopuolisesta hankauksesta tai osumasta. Hiih-
dossa liian pieni tai kärkikorkeudeltaan liian matala mono ja jalkaterän liikkuminen mo-
nossa aiheuttavat kynteen rasitusta, minkä seurauksena kynsi voi esimerkiksi irrota tai
alkaa paksuuntua. Ennaltaehkäisyä ajatellen olisi tärkeä huomioida jalkineiden tilavuus
ja oikeankokoisten sukkien käyttö. Mikäli kynnet ovat jo vaurioituneet, jalkaterapeutti
pystyy auttamaan tällaisissa tilanteissa. Yleinen kivulias vaiva on sisäänkasvanut kynsi,
johon voidaan tehdä oikaisuhoitoja. Mikäli kynsi on irronnut tai osittain lohjennut, pysty-
tään siihen valmistamaan kynsiproteesi, mikä auttaa omaa kynttä kasvamaan tasai-
sesti suojellen samalla kynsipatjaa. Paksuuntuneita kynsiä pystytään ohentamaan tur-
vallisesti jalkaterapeutin vastaanotolla.

Alaraajojen kiputilojen ja vammojen ennaltaehkäisyä ajatellen jalkinevalinnalla, harjoi-
tusmäärien vähittäisellä lisäämisellä ja lepopäivillä on merkitystä. Jalkaterapeutin vas-
taanotolla voidaan tutkia alaraajojen rakennetta ja toimintaa ja selvittää, mistä kivut tai
vammat ovat peräisin ja näin suunnitella yksilöllinen hoitopolku. Kipua voidaan hoitaa
esimerkiksi manuaalisilla käsittelyillä, kuten hieronnalla ja nivelten mobilisoinnilla, fysi-
kaalisilla hoidoilla kuten paineaaltohoidolla eli Shockwavella, ultraäänihoidolla tai
TENS-laitteella. Muita väliaikaisia ja ennaltaehkäiseviä hoitokeinoja voivat olla kinesio-
ja urheiluteippaus. Lisäksi kompressiosukat ovat yksi hyvä ennaltaehkäisevä hoito-
keino. Kompressiosukilla ja säärystimillä pystytään vilkastuttamaan laskimokiertoa ja
vahvistamaan pohjelihasten toimintaa (Saarikoski & Stolt 2023: 288).

Vastaajien keskuudessa säärikipua oli koettu vaihtoehdoista eniten. Säärikipujen taus-
talla on usein penikkataudiksi kutsuttu säären lihasaitio-oireyhtymä. Sen ennaltaeh-
käisyn keinoja ovat jalkineiden sopivuus ja näiden osalta on tärkeää, että jalkaterä pää-
see työskentelemään mahdollisimman luonnollisesti. Lihasten lämmittely, venyttely ja
lihasharjoittelu ovat tärkeässä roolissa. Etenkin lantion ja keskivartalon lihasten hallin-
nalla voidaan tukea alaraajojen suotuisaa asentoa. Hoitona penikkatautiin suositellaan
hierontaa, lämpö-, kylmä- ja sähköhoitoja. Pohjallisista voi hyötyä, mikäli alaraajojen
toiminnassa ja linjauksessa on poikkeamia. (Saarikoski & Stolt 2023: 461.)

Hiihtoharjoittelun ohella on hyvä tehdä alaraajojen optimaalista asentoa ja toimintoja tukevia lihasvoima-, liikkuvuus- ja tasapainoharjoitteita, jotta voidaan ylläpitää oikeanlaista hiihtoasentoa ja saadaan lisää tehokkuutta harjoitteluun. Hyvä lihaskunto ennaltaehkäisee myös vammojen syntyä (Saarikoski & Hyytiä 2023: 364). Jalkaterapeutti tutkii alaraajojen lihasvoimat, liikkuvuudet ja asennot, minkä avulla voidaan yksilöllisesti laatia terapeuttiset harjoitteet hiihtoharjoittelun tueksi. Tämä on erittäin tärkeä osa myös urheiluvammojen kuntoutusta.

Apuvälineiden käyttö alaraajojen vammojen ja vaivojen tukena on yksi ennaltaehkäisevä keino. Jalkaterapeutti voi valmistaa erilaisia yksilöllisiä pohjallisia ja varpaiden oikaisijoita ja suojia eli varvasortooseja. Varvasortooseista voi hyötyä, jos varpaiden asennoissa on muutoksia, kuten vasaravarpaisuutta tai vaivaisenluumuutoksia. Näissä tapauksissa tulee kuitenkin kiinnittää huomiota vaivan syntyyn laajakatseisemmin kuten jalkineen sopivuuteen, mistä muutokset varpaissa voivat olla lähtöisin. Myös varpaiden kipeistä känsistä kärsivät saattavat hyötyä suojaavista varvasortooseista. Yksilöllisillä tukipohjallisilla voidaan korjata alaraajojen asentomuutoksia, lisätä iskunvaimennusta sekä keventää ja tasata jalkapohjaan kohdistuvaa painetta. Näistä voi olla apua esimerkiksi korkeakaariseen jalkaan, lattajalkaan, päkiä- ja kantapäkipuihin ja kivuliaisiin kovettumiin päkiässä ja kantapäissä. Pelkät pohjalliset eivät kuitenkaan poista ongelmia, vaan oheen tarvitaan lihastasapainoa tukevat harjoitteet.

8 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä jalkaterapeuttien ja jalkaterapeuttiopiskelijoiden ymmärrystä hiihdosta urheilulajina sekä hiihtäjien yleisimpien alaraajojen vammojen ja vammojen hoidosta jalkaterapian näkökulmasta, mikä hyödyttää myös lajin harrastajia ja urheilijoita. Tämä toteutettiin kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Aineistoa kerättiin aluksi eri tietokantojen tutkimuksista sekä sähköisellä kyselylomakkeella. Sähköinen kyselylomake koettiin helpoimmaksi ja tehokkaimmaksi tavaksi lähestyä hiihtoseuran hiihtäjiä. Näin se saatiin myös jaettua suhteellisen isolle joukolle helposti ja nopeasti. Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics -ohjelmalla, jossa käytettiin frekvenssi- ja prosenttijakaumia, keskiarvoja ja keskihajontaa. Vastausten tilastolliseen analyysiin käytettiin t-testiä eli keskiarvoerotestiä ja Pearsonin korrelaatiotestiä. T-testillä haluttiin selvittää kahden ryhmän välisiä yhteyksiä. Pearsonin korrelaatiokertoimella mitattiin välimatka-asteikon taseisia muuttujia. P-arvoista katsottiin muuttujien välisiä riippuvuuksia korrelaatioanalyysissä. (Heikkilä 2014.)

8.1 Opinnäytetyön arviointia

Tässä opinnäytetyössä oli kaksi tutkimustehtävää, joista ensimmäinen oli selvittää, mitkä ovat hiihtäjien yleisimmät alaraajojen vammat ja vaivat. Tätä pyrittiin kartoittamaan kyselyn avulla. Tuloksia verrattiin aiempiin tutkimuksiin, jolloin huomattiin, että nämä olivat pääasiassa samansuuntaisia aiempien tutkimusten kanssa.

Ensimmäisen tutkimustehtävän osalta kyselystä ilmeni, että iho- ja kynsimuutoksista rakko, kovettumat, ihon punoitus tai hankaus, vaurioitunut kynsi, ihorikko tai haava ja syyli nousivat yleisimmiksi hiihtäjillä. Näistä kaikki, lukuun ottamatta syyliä, johtuvat yleensä jostakin ulkoisesta ärsykkeestä, kuten ihoon kohdistuvasta hankauksesta monossa. Syyliän taustalla voi olla yleiskunnon heikentyminen, hormonaaliset tekijät, ihorikko tai huonossa kunnossa oleva iho ja tuolloin liikkuminen yleisissä tiloissa paljain jaloin (Stolt 2023: 568). Kyselymme perusteella hiihtäjillä esiintyi eniten rakkoja, mikä onkin yksi syyllä altistavista tekijöistä. Sukupuolten välisiä eroja ilmeni esimerkiksi paksuuntuneen kynnen suhteen. Naisilla esiintyi niitä enemmän kuin miehillä. Tuloksista ilmeni myös, että kun vastaajalla oli jalkasieni, oli tällä myös todennäköisesti kynsisieni.

Hiihtäjien iho- ja kynsimuutoksista emme löytäneet juurikaan aiemmin tutkittua tietoa, mutta tämänkaltaisia tuloksia osasimme kuitenkin odottaa. Erityisesti luistelutyylin monot ovat ominaisuuksiltaan niin joustamattomat ja napakat, että ne voivat herkästi rasittaa ihoa. Monojen lisäksi sääolosuhteet, hiihtokauden alkuosa ja kesäkausi vaikuttivat tutkimuksessamme näiden muutosten syntyyn, mitkä ovat myös helposti selitettävissä.

Säärikipua koettiin alaraajojen kivuista tutkimuksessa eniten. Kipujen kohdalta olikin oletettavissa, että sääret ovat koetuksella. Tämä voisi johtua penikkataudista tai sen ensioireista. Naiset kokivat enemmän reisikipua kuin miehet. Tämä voi selittyä miesten ja naisten lihasten kokoeroilla ja hiihtotekniikan puutteellisuudesta, jolloin liikeradat eivät ole oikeanlaiset. Myös Ristolaisen (2012) mukaan suurin osa vammoista aiheutuu virheellisestä hiihtotekniikasta. Usein koettujen jalkapohja- ja varvaskipujen esiintyminen hiihtäjillä voisi selittyä epäsopivilla monoilla.

Kyselyn vastauksista kävi ilmi, että naiset kokivat useammin kipujen aiheuttavan toiminnan haittaa. Yleisesti ottaen naiset ovat tarkempia havainnoimaan omaa terveyttään ja tarkastelemaan kehossa tapahtuvia muutoksia. Alaraajojen kipuja ajatellen jalkineet ovat suuressa asemassa. Jalkinekulttuuri naisten kohdalla on merkittävässä roolissa ajatellen pienikokoisempien jalkaterien ihannointia ja korkokenkien käyttöä. Kau-poissa naisten sukkiin koot jäävät harmillisen useasti melko pieniksi ja näin tätä ajatusmallia ja pienten jalkojen ihannointia ruokitaan lisää. Moni nainen voi kokea painetta suurempien kokojen ostossa, mikä pohjautuu historiaan. Erään tutkimuksen mukaan harrastehiihtäjillä esiintyi 0,51 vammaa 1000 päivää kohden, joista naisilla 0,65 ja miehillä 0,4 (Nagle & MPH 2015). Myös rasitusvammojen osalta naiset kokevat vammoja miehiä enemmän (Parkkari & Kannus & Fogelholm 2004). Nämä tukevatkin ajatusta siitä, että naiset kokevat enemmän kipuja alaraajoissa.

Vastauksista oli huomattavissa vaivan ja sille tyypillisesti vaikuttavan tekijän yhteys, kuten rakkojen muodostumisen yhteys sääoloihin. Selkeän yhteyden ja selityksen kipujen ilmaantumiseen voisi ajatella johtuvan harjoittelujen kuormittavuudesta. Kun kuormitusta tulee paljon eikä välttämättä lepoa riittävästi suhteessa harjoittelun määrään, se altistaa kiputiloille ja vammoille. Toisaalta taas epäsopivat varusteet voivat vaikuttaa rakkojen muodostumiseen. (ks. Ristolainen 2012.) Vammojen ja vaivojen syntyyn voi liittyä myös perinteisessä hiihdossa tapahtuva päkiäponnistuksen aiheuttama kuormitus (ks. Ojanen 2016: 32, 70).

Suurimmalla osalla vastaajista oli hiihdon lisäksi jokin toinen urheilulaji, jota harjoittaa aktiivisesti. Näin ollen ei voida olla täysin varmoja siitä, johtuuko vammat ja vaivat ainoastaan hiihdosta. Myös jalkineilla, jalkojen omahoidolla ja hiihdon oheisharjoittelulla, kuten lihaskuntoharjoittelulla, voi olla osansa vammojen ja vaivojen synnyssä. Myös Ristolaisen (2012) väitöskirjatutkimuksen mukaan yli puolet hiihtäjien urheiluvammoista tapahtui muissa urheilulajeissa kuin hiihdossa. 35 % niistä tapahtui juoksussa.

Toisena tutkimustehtävänä oli tuoda esille, miten vammoja ja vaivoja voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa jalkaterapian keinoin. Tästä kerroimme luvussa 7 omalla ammattiosaamisellamme sekä käytimme lähdetietoa tiedon tukena. Jalkaterapian näkökulma ja mahdollisuudet ovat hyvin laajat monien vammojen ja vaivojen hoitomuotojen sekä ennaltaehkäisyn kannalta. Saimmekin koottua jalkaterapian näkökulmasta tärkeimmät ja aiheellisimmat asiat, joita tulisi ottaa huomioon oireiden ilmettyä tai ennen niiden ilmenemistä.

Hiihdossa alaraajat ovat kovassa kuormituksessa, joten vaivojen ja vammojen ennaltaehkäisy ovat keskeisessä osassa alaraajojen hyvinvointia. UKK-instituutin (2020) mukaan tyypillisiin kestävyysurheilulajeihin kuuluu hiihto. Yhden ruotsalaistutkimuksen mukaan huippu-urheilijoiden vammojen esiintyvyys kohdistuu pääosin alaraajoihin (Von Rosen ym. 2018). Jalkaterapian menetelmin pystyttäisiin ennaltaehkäisemään vaivojen syntyä. Jalkaterapeutit voivat antaa muun muassa harjoitteita ja fysikaalisia hoitoja. Myös monoihin on mahdollista tehdä yksilöllisiä pohjallisia, jotka tukevat jalan asento-
muutoksia.

Pohdimme tutkimuksen alkuvaiheessa, saammeko tarpeeksi vastauksia tutkimuskysymyksiimme. Koimme haastavaksi motivoida hiihtäjiä vastaamaan kyselyyn, sillä emme olleet suorassa vuorovaikutuksessa hiihtoseuran jäsenten kautta vaan kysely meni sähköisesti heille. Mietimme, mikseivät ihmiset aina vastaa kyselyihin. Mahdollinen syy voisi olla ajankäyttö. Vaikka kyselyn alussa olisikin kerrottu vastausaika-arvio, tämä ei siltikään motivoi kaikkia vastaamaan. Kiinnostus aiheeseen, omakohtaiset kokemukset ja niiden jakamisen halu varmasti vaikuttavat positiivisesti lisäämällä vastaajien määrään.

Tämä opinnäytetyö oli merkityksellinen, koska aiheesta ei ollut aiemmin tehty opinnäytetöitä ja tutkimuksia jalkaterapian näkökulmasta. Suurin osa hiihtäjien vammoista ja

vaivoista kuitenkin kohdistuu alaraajoihin, mitä nimenomaan tällä työllä pyrittiin selvittämään. Tästä työstä sai tarkempaa tietoa, mihin alaraajan osaan vaivat yleisemmin kohdistuvat. Lisäksi tällä opinnäytetyöllä lisättiin jalkaterapian tunnettavuutta hiihtäjien keskuudessa, sillä ala on suhteellisen uusi, eikä kaikille vielä niin tuttu. Kyselyyn vastanneet saivat jo kyselyssä tietoa jalkaterapian mahdollisuuksista vammojen ja vaivojen hoidosta. Lisäksi heille kirjoitettu artikkeli näiden ennaltaehkäisystä ja hoidosta tuo lisää tietämystä alasta ja toivon mukaan lisää jalkaterapiaan hakeutumista vammojen ja vaivojen ilmentyessä. Hyödynnämme itse tässä työssä oppimiamme asioita varmasti tulevaisuudessa asiakastyössämme. Toivomme tämän työn olevan hyödyksi myös muille jalkaterapeuteille.

8.2 Luotettavuus

Validiteetti osoittaa, kuinka hyvin tutkimuksessa käytetty mittausmenetelmä mittaa nimenomaan tutkittavan ilmiön kykyä, mitä on aikomuskin mitata (Tilastokeskus 2023c). Tutkimuksessamme tämä tarkoittaa kyselystä saatuja tietoja täsmälleen niistä vammoista ja vaivoista, mistä haluttiin saada vahvistusta. Reliabiliteetti kertoo, kuinka luotettavasti sekä toistettavasti käytössä ollut mittari mittaa toivottua ilmiötä. Esimerkkinä tästä ovat toistomittaukset (Tilastokeskus 2023b). Opinnäytetyön kyselyn toistettavuus on toteutettavissa, sillä tämän opinnäytetyön internet-kyselyn voisi teettää samanlaisena esimerkiksi jollekin toiselle hiihtoseuralle.

Kyselystä tehtiin mahdollisimman ytimekäs ja helposti ymmärrettävä, sillä samoja kysymyksiä kysyttiin useassa kohdassa, iho- ja kynsimuutosten, kivun sekä todettujen vammojen ja vaivojen kohdalla. Tällä haettiin myös vastaamisen houkuttelevuutta ja helpoutta. Se jaoteltiin osioihin alaotsikoin, jotta vastaajan oli helpompaa ymmärtää, mitä aihetta kysymykset koskivat. Kyselylomaketta rakentaessa myös kysymysten muotoiluun ja oikeiden käsitteiden löytämiseen käytettiin reilusti aikaa, jotta vastaaja ymmärtäisi mahdollisimman vaivatta, mitä kysymyksellä haetaan ja tulkinnanvaraa ei jäisi. Havaitimme tulosten analysointivaiheessa kuitenkin joitakin epäselvyyksiä kysymysten muotoilussa. Saimme kahdenlaisia vastauksia hiihtoharjoitusten pituuteen liittyen. Osa vastasi matkan kilometreinä ja osa ajallisesti. Tällä ei onneksi ollut suurta vaikutusta tuloksiimme. Lisäksi vammoista ja vaivoista sekä iho- ja kynsimuutoksista aiheutunutta toiminnan häiritsevyyttä koskevat kysymykset osoittautuivat hieman vaikeasti ymmärrettäviksi. Tuloksia näistä kirjoittaessamme huomasimme, että oli välillä hankala erottaa,

mitä kysymyksillä ”kuinka paljon” ja ”kuinka usein”, on eroa. Nämä saattoivat olla vastaajien osalta siis vaikea ymmärtää.

Opinnäytetyössä teetettyyn kyselyyn vastasi 33 hiihtäjää. Analysoinnin kannalta saimme kattavan määrän vastauksia kysymyksiimme ja tulosten analysoimiseen. Vastaajien määrä lisäsi tämän tutkimuksen luotettavuutta. Luotettavuuteen vaikutti myös se, että vastaukset näyttivät olevan linjassa aiempien tutkimusten kanssa. Mukaan saatiin eritasoisia, eri-ikäisiä ja eri hiihtotyylien edustajia, joten vastaajajoukko kuvaa hyvin hiihtäjiä yleisesti.

8.3 Eettisyys

Opinnäytetyössä toiminta perustui hyvään tieteelliseen käytäntöön (HTK) eli rehellisyyteen, yleiseen huolellisuuteen ja tarkkuuteen tutkimustyössä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta [TENK] 2023). Siinä noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimia ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettisiä periaatteita, jotka liittyvät muun muassa tutkittavan oikeuksiin, henkilötietojen käsittelyyn ja yksityisyyden suojaan. Kyselyyn vastaaminen oli vastaajille täysin vapaaehtoista. Siinä ei kysytty tarpeettomasti henkilötietoja, joista vastaajat voisi tunnistaa. Vastaukset pysyivät siis nimettöminä. Lisäksi vastaajille kerrottiin, että vastaukset tullaan hävittämään tutkimuksen julkaisun jälkeen. Kyselyn ohessa lähetetystä saatekirjeestä kävi ilmi tutkimuksen aihe ja tarkoitus, vastaamiseen kuluva arvioitu aika sekä opinnäytetyön tekijöiden ja ohjaajan yhteystiedot. Saatekirjeessä oli myös maininta kyselyn nimettömyydestä, sen vapaaehtoisuudesta sekä opinnäytetyön julkaisupaikka ja -aika. (TENK 2019: 7–13.) Ennen kyselyn jakamista tehtiin sopimus opinnäytetyöstä yhteistyökumppanin sekä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa, josta kävi ilmi yhteistyön osapuolet ja yhteistyön tarkoitus. Kyselyä varten tehtiin rekisteriseloste, joka lähetettiin myös yhteistyökumppanille.

8.4 Jatkotutkimusaiheet

Valitsemastamme aiheesta ei ole Suomessa aiemmin tehty samankaltaisia opinnäytetöitä. Suomen ulkopuolella Pohjoismaissa on tehty joitain tutkimuksia aiheeseen liittyen. Näissä tutkimuksissa ei kuitenkaan ole paneuduttu täysin alaraajoihin. Jalkaterapian näkökulmaa ei siis olla tuotu esiin. Tästä näkökulmasta aihe on kuitenkin todella tärkeä, sillä hiihtäjien vammat kohdistuvat pääosin alaraajoihin ja jalkaterapeuteilla on

monipuolista osaamista juuri sinne kohdistuvien vammojen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon liittyen.

Tässä opinnäytetyössä otoskoko osoittautui pieneksi siihen nähden, kuinka suurelle vastaajajoukolle kyselyä jaettiin. Yksi jatkotutkimuksen aihe voisi ollakin toistaa tämä sama tutkimus isommalla otoskoolla. Näin ollen voitaisiin tarkastella tuloksia paremmin esimerkiksi hiihtotekniikan ja iän suhteen. Toisaalta voitaisiin myös tutkia, miten eri hiihtotekniikat ja hiihtäjän ikä vaikuttavat iho- ja kynsimuutosten ja muiden vammojen syntymiseen. Lisäksi tutkimuksen voisi kohdistaa erikseen harraste-, kilpa- ja ammattihiittäjille.

Huomasimme aiheeseen liittyvään tutkimustietoon perehtyessämme, että hiihtäjien urheiluvammat kehittyvät usein kesällä muita lajeja, kuten juoksua harjoittaessa. Oman työemme perusteella erityisesti kivun esiintyminen kesäkaudella oli yleistä. Talvikaudella ja etenkin talvikauden alussa vammoja syntyi kuitenkin eniten. Olisi hienoa saada eriteltä ne vammat ja vaivat, mitkä aiheutuvat nimenomaan hiihtoharjoittelusta ja mitkä liittyvät oheisharjoitteluun esimerkiksi kesäkaudella.

Yksi hyödyllinen aihe voisi olla hiihtäjille suunniteltu alaraajojen lihasharjoitepaketti kuvattuna. Tämä voisi sisältää testauksia alaraajojen lihasvoimista, joiden perusteella löydetään mahdolliset lihasepätasapainot ja heikoimmat lihakset. Lisäksi voisi etsiä muita aiheeseen liittyviä tutkimuksia, joiden perusteella lihasryhmät valitaan. Näiden perusteella laaditaan niitä tukevat, vahvistavat ja huoltavat harjoitteet hiihtoharjoittelun tueksi. Tämä voisi olla suunnattu erityisesti harrastehiihtäjille, joilla ei välttämättä ole omaa valmentajaa suunnittelemassa oheisharjoittelua.

Opinnäytetyön jatkoksi voisi tehdä myös hiihtäjän jalkojen omahoito-oppaan iho- ja kynsimuutosten ennaltaehkäisyyn ja hoitoon liittyen. Tämä voisi sisältää selitteitä yleisimmistä iho- ja kynsimuutoksista. Siinä voitaisiin kertoa esimerkiksi mitä syyliä, känsä, rakko ja varvasvälihautuma ovat, miten ne syntyvät ja miten niitä voisi ennaltaehkäistä ja hoitaa itse. Samat asiat voisi tiivistää kyselyssä ilmenneistä yleisimmistä vammoista sekä niiden hoitomuodoista ja ennaltaehkäisevistä ratkaisuista.

Lähteet

Anttila, Seppo & Toni Roponen 2008. Kaikki hiihdosta. 1. painos. Jyväskylä: Docendo Oy.

B C, Frank 1995. Risk of injuries, symptoms of excessive strain and preventive possibilities in cross-country skiing. A comparison between classical technique and skating technique. *Sportverletz Sportschaden* 9 (4) 103-8. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8584965/>>. Viitattu 3.2.2023.

Butcher, J D & Brannen, S J 1998. Comparison of injuries in classic and skating Nordic ski techniques. *Clin J Sport Med* 8 (2). 88-91. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9641435/>>. Viitattu 3.2.2023.

Haikonen, Kari & Doupi, Persephone & Honkala, Emma & Nipuli, Suvi & October, Martta & Lounamaa, Anne 2017. Suomalaiset tapaturmien uhreina 2017. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135809/TY%c3%962017_45_UHRI._.WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Viitattu 10.10.2023.

Haikonen, Kari & Parkkari, Jari 2010. Liikuntatapaturmat. Teoksessa Haikonen, Kari & Lounamaa, Anne & Parkkari, Jari & Valtonen, Juha & Salminen, Simo & Markkula, Jaana & Salmela, Ritva. Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009. Helsinki: Yliopistopaino. 27-31. <<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80294/509a0a2b-aa80-452f-9642-8d2581848f55.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Viitattu 31.1.2023.

Hautala, Arto J & Parkkari, Jari 2022. Naisten ja miesten liikunnan biologiset yhtäläisyydet ja erot. *Liikunta & Tiede* 4/2022. 55-57. <<https://www.lts.fi/liikunta-tiede/artikkelit/naisten-ja-miesten-liikunnan-biologiset-yhtalaisyydet-ja-erot.html>>. Viitattu 12.11.2023.

Heikkilä, Tarja 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. <<http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>>. Viitattu 28.9.2023.

Kallio, Tapio 2011. Hiihto-, laskettelu- ja lumilautailuvammat. *Aikakauskirja Duodecim* 127 (4). 350–354. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo99361>>. Viitattu 1.2.2023.

Kantaneva, Marko 2010. Liiku ympäri vuoden - parhaat ulkoliikuntalajit. Docendo Sport.

Koczta, Karolina & Truszczyńska-Baszak, Aleksandra & Twarowska, Natalia 2020. Functional state and the occurrence of injuries among young athletes practicing cross-country skiing. *Advances in rehabilitation* 34 (1). 32-39. <<https://www.proquest.com/docview/2559687145/fulltextPDF/D62A429975914E1DPQ/1?accountid=11363>>. Viitattu 1.2.2023.

Liikanen, Laura 2019. Innostu hiihdosta! Tekniikka- ja kuntoiluopas iloiselle hiihtäjälle. Karttakeskus.

Nagle, Kyle B. MD. & MPH 2015. Cross-country skiing injuries and training methods. *Current sports medicine reports* 14 (6). 442–447. <https://journals.lww.com/acsm-csmr/Fulltext/2015/11000/Cross_Country_Skiing_Injuries_and_Training_Methods.10.aspx>. Viitattu 31.1.2023.

Nummela, Ari 2016. Kestävyysharjoittelu. Teoksessa Mero, Antti & Nummela, Ari & Kalaja, Sami & Häkkinen, Keijo. Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Ohtonen, Olli & Mikkola, Jussi 2016. Maastohiihdon lajianalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Teoksessa Mero, Antti & Nummela, Ari & Kalaja, Sami & Häkkinen, Keijo. Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Ojanen, Simo-Viljami 2014. Kehity hiihtäjänä. Docendo Oy.

Ojanen, Simo-Viljami 2016. Helposti ladulle – opi hiihdon salat. Fitra Oy.

Østerås, Håvard & Krohn Garnæs, Kirsti & Berit Augestad, Liv 2013. Prevalence of musculoskeletal disorders among Norwegian female biathlon athletes. *Open Access J Sports Med* 4. 71–78. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3871411/>>. Viitattu 1.2.2023.

Parkkari, Jari 2005. Liikunta on terveellistä, mutta onko se turvallista? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 121 (12). 1269–1271. <<https://www.duodecimlehti.fi/duo95032>>. Viitattu 9.2.2023.

Parkkari, Jari & Kannus, Pekka & Fogelholm, Mikael 2004. Liikuntavammat – suurin tapaturmaluokka Suomessa. Suomen Lääkärilehti. Duodecim käypä hoito. 59 (41) 3889–3895. <<https://www.kaypahoito.fi/sll21995>>. Viitattu 12.11.2023.

Pasanen, Kari & Parkkari, Jari 2016. Liikuntavammat: ennaltaehkäisy ja hoito. Teoksessa Mero, Antti & Nummela, Ari & Kalaja, Sami & Häkkinen, Keijo. Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. 1. painos. Lahti: VK-kustannus Oy.

Ristolainen, Leena 2012. Sports injuries in finnish elite cross-country skiers, swimmers, long-distance runners and soccer players. Tieteellinen tutkimus ORTONin julkaisusarja. Väitöskirja. <<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/37311/978-952-9657-61-2.pdf?sequence=1>>. Viitattu 10.2.2023.

Saarikoski, Riitta & Hyytiä, Sasu 2023. Alaraajan ja jalkaterän nivelten ja lihasten kunto. Jalkaterveys. Teoksessa Stolt, Minna & Lepistö, Jyri & Saarikoski, Riitta & Väyrynen, Petri (toim.). Jalkaterveys. 2. painos. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim. 364.

Saarikoski, Riitta & Stolt, Minna 2023. Sukkien valinta ja käyttö. Jalkaterveys. Teoksessa Stolt, Minna & Lepistö, Jyri & Saarikoski, Riitta & Väyrynen, Petri (toim.). Jalkaterveys. 2. painos. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim. 286–289.

Saarikoski, Riitta & Stolt, Minna 2023. Säären lihasaitio-oireyhtymän (”penikkatauti”) ehkäisy ja omahoito. Jalkaterveys. Teoksessa Stolt, Minna & Lepistö, Jyri & Saarikoski, Riitta & Väyrynen, Petri (toim.). Jalkaterveys. 2. painos. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim. 461.

Saarikoski, Riitta & Stolt, Minna & Väyrynen, Petri 2023. Aikuisten arkikenkien hankintaopas. Teoksessa Stolt, Minna & Lepistö, Jyri & Saarikoski, Riitta & Väyrynen, Petri (toim.). Jalkaterveys. 2. painos. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim. 274.

Stolt, Minna & Saarikoski, Riitta 2023. Ihomuutokset. Jalkaterveys. Teoksessa Stolt, Minna & Lepistö, Jyri & Saarikoski, Riitta & Väyrynen, Petri (toim.). Jalkaterveys. 2. painos. Keuruu: Kustannus Oy Duodecim. 539, 546.

SurveyMonkey. Mikä on Likert-asteikko? <<https://fi.surveymonkey.com/mp/likert-scale/>>. Viitattu 13.10.2023.

Tilastokeskus. 2023a. Kvantitatiivinen tutkimus. <https://www.stat.fi/meta/kas/kvanti_tutkimus.html>. Viitattu 13.2.2023.

Tilastokeskus. 2023b. Reliabiliteetti. <<https://www.stat.fi/meta/kas/reliabiliteetti.html>>. Viitattu 27.10.2023.

Tilastokeskus. 2023c. Validiteetti. <<https://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>>. Viitattu 27.10.2023.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. <https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf>. Viitattu 22.6.2023.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK) 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). <<https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk>>. Viitattu 26.6.2023.

UKK-instituutti 2020. Kestävyyuskunto. <<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/kestavyyskunto/>>. Viitattu 6.9.2023.

Von Rosen, Philip & Floström, Frida & Frohm, Anna & Heijne, Annette 2017. Injury patterns in adolescent elite endurance athletes participating in running, orienteering, and cross-country skiing. *Int J Sports Phys Ther* 12 (5). 822–832. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5685405/>>. Viitattu 1.2.2023.

Von Rosen, Philip & Heijne, Annette & Frohm, Anna & Fridén, Cecilia & Kottorp, Anders 2018. High Injury Burden in Elite Adolescent Athletes: A 52-Week Prospective Study. *J Athl Train* 53 (3). 262–270. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5894377/>>. Viitattu 6.2.2023.

Winter sports injuries 2013. *Emergency medicine reports* 34 (23). <<https://www.proquest.com/docview/1993224429?accountid=11363>>. Viitattu 6.2.2023.

Liitteet

Kyselyn saatekirje

Hei sinä hiihtäjä! Olemme jalkaterapeuttiopiskelijoita Metropolia Ammattikorkeakoulusta Helsingistä ja olemme tekemässä opinnäytetyötä. Aiheenamme on hiihtäjien yleisimmät alaraajavammat ja niiden ennaltaehkäisy ja hoito jalkaterapiassa.

Olemme koonneet kyselyn aiheen tiimoilta. Kysely on kohdistettu yli 18-vuotiaille harraste-, kilpa- ja ammattihiihtäjille. Kaikki vastaukset annetaan nimettömästi, eikä niistä voida päätellä henkilöllisyyttäsi. Kyselyn vastauksia käytetään vain kyseiseen opinnäytetyöhön ja aineisto tuhoetaan käytön jälkeen. Kyselyyn vastaaminen on täysin vapaaehtoista ja se vie vain noin 10 min. Kyselyyn vastaamiseen on aikaa 21.4.-4.5.2023 asti.

Opinnäytetyö tullaan julkaisemaan marraskuussa 2023 osoitteessa www.theseus.fi

Tässä linkki kyselyyn: https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=12EaTaW2ZE-Hh_B0-HAT7pgWMJjqEHJPv_dCrXnBVOIUUNFVNR1NIOEQ1OUhOOFIJSUk3U0EwNjVFUi4u

Kiitos jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin:

Enni Rousi (enni.rousi@metropolia.fi)

Sanni Toivola

Jalkaterapeuttiopiskelijat, Metropolia Ammattikorkeakoulusta Helsingistä

Opinnäytetyön ohjaajan yhteystiedot:

Matti Kantola, matti.kantola@metropolia.fi

Kyselylomake

Kysely hiihtäjien alaraajavammoista

Tämä kysely on osa jalkaterapian opinnäytetyötä, jossa kartoitetaan hiihtäjien yleisimpiä alaraajavammoja. Kartoitettaviin vammoihin lukeutuvat siis kaikki vammat lantiosta varpaisiin. Vastaukset annetaan nimettömästi, eikä niistä voida päätellä henkilöllisyyttäsi.

Kiitos!

Yhteystiedot:

Enni Rousi, enni.rousii@metropolia.fi

Sanni Toivola

Jalkaterapeuttiopiskelijat, Metropolia Ammattikorkeakoulu

Ohjaajan yhteystiedot:

Matti Kantola, matti.kantola@metropolia.fi

* Pakollinen

Perustietoja

1. Sukupuoli: *

- Mies
- Nainen
- Muu
- En halua kertoa

2. Ikä vuosina: *

3. Oletko: *

- Harrasteurheilija
- Kilpaurheilija
- Ammatturheilija

4. Hiihtotekniikka *

	Luiisteluhiihto	Pääsääntöisesti luiisteluhiihto	Molemmat	Pääsääntöisesti perinteinen	Perinteinen hiihto
Vaihtoehdot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Kuinka pitkä harjoittelutausta sinulla on takana? *

6. Kuinka monta hiihtoharjoitusta sinulla on viikossa kauden aikana ja kuinka pitkiä harjoitukset keskimäärin ovat? *

7. Onko sinulla hiihdon lisäksi jokin muu aktiivisesti harjoitettava urheilulaji? Mikä? *

8. Onko sinulla käytössäsi jokin alaraajojen apuväline? (yksilölliset tukipohjalliset, silikoniorioosi, lampaanvilla, väivaisenluunoikaisija yms.) *

Monot

9. Kuinka mukaviksi koet monot?

	Erittäin epämukavana	Epämukavana	Ei epämukavat eikä mukavat	Melko mukavana	Todella mukavana
Perinteisen monot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Luiستelumonot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Millaisissa tilanteissa edellä mainitut iho- ja kynsimuutokset ovat yleisimmin tulleet? (esim. hiihtokauden alussa, harjoittelun aikana, oheistreenin aikana, kilpailutilanteessa, kaatuessa hiihtäessä, kesäkaudella, talvikaudella tms.) *

18. Milläisissä tilanteissa mahdolliset kiputilat sekä vammat/vaivat ovat yleisimminkin alkaneet?
(esim. hiihtokauden alussa, harjoittelun aikana, oheistreenin aikana, kilpailutilanteessa,
kaatuessa hiihtäessä, kesäkaudella, talvikaudella) *

Jalkaterapiatietoisuus

Jalkaterapeutti-koulutus on AMK-tutkinto. Jalkaterapeutit ovat alaraajoihin erikoistuneita terveydenhuoltoalan ammattilaisia.

19. Tiedätkö, mitä jalkaterapeutit tekevät? Valitse sopivat vaihtoehdot. *

- Yksilöllisten apuvälineiden valmistus (mm. tukipohjallisia, kevennyksiä ja varvasortoseja)
- Kynsimuutosten hoito (esim. paksuuntuneet kynnet, kynsisieni)
- Jalkojen kylvytys, raspaus, kynsien lakkaus
- Yksilöllisten harjoitusohjelmien laatiminen
- Kävelyanalyysi
- Nivelten mobilisaatio
- Ihomuutosten hoito (esim. syylät ja kärsät)
- Jalkahaavojen hoito
- Vyöhyketerapia

20. Oletko käynyt jalkaterapeutin vastaanotolla? Miksi? *

21. Haluaisitko tietää enemmän jalkaterapiapalveluista, lue lisää painamalla

linkistä: <https://www.metropolia.fi/fi/opiskelu-metropoliassa/amk-tutkinnot/jalkaterapia>

Tämä ei ole Microsoftin luomaa tai suosittelemaa sisältöä. Lähettämäsi tiedot lähetetään lomakkeen omistajalle.