

Bayat Alireza, Nykänen Jarkko & Salminen Jouni

Nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy

LAB-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Fysioterapia

Tiivistelmä

Alireza Bayat, Jarkko Nykänen, Jouni Salminen

Nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy, 64 sivua, 7 liitettä

LAB-ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Fysioterapeuttikoulutus

Opinnäytetyö 2021

Ohjaaja: Yliopettaja Kari Kauranen, LAB-ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia nuorten yleisurheilijoiden yleisimpiä urheiluvammoja sekä mahdollisuuksia niiden ennaltaehkäisyyn. Aiheeseen liittyen laadittiin opas Karhulan Urheilijoiden sekä Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry:n käytettäväksi. Urheiluvammojen esiintymiseen voidaan vaikuttaa vähentävästi ennakoivilla toimenpiteillä ja oikeanlaisella harjoittelulla. Näillä keinoilla voidaan välttää tuki- ja liikuntaelinongelmien esiintyvyyttä harrastajilla, vähentää kudoksen palautumiseen tarvittavien taukojen määrää sekä pienentää terveydenhuollon kustannuksia.

Opinnäytetyön perustaksi suoritettiin kirjallisuuskatsaus aiheeseen liittyen. Tämän lisäksi suoritettiin kyselytutkimus Webropol -sovellusta hyödyntäen Karhulan Urheilijoiden sekä Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry:n jäsenille liittyen heidän kokemuksiinsa urheiluvammoihin kuluneen vuoden aikana. Kyselyssä kartoitettiin urheiluvammojen lisäksi, mitä yleisurheilulajia henkilöt harrastavat: juoksu-, hyppy vai heittolajeja. Tämän lisäksi juoksulajien harrastajat jaettiin pikajuoksuun sekä keskimatkaan ja kestävyysjuoksuun. Kyselyyn vastanneet olivat 12–17-vuotiaita yleisurheilun harrastajia. Kirjallisuuskatsauksesta sekä kyselytutkimuksista selvisi, että yleisimmin esiintyvät urheiluvammat kohdistuvat alaraajoihin, lantiosta alaspäin. Yleisimpänä vammatyypinä olivat lihasvammat ja suurin osa kohdistui pikajuoksuun harrastajiin.

Tietoa seuran toimenpiteistä liittyen urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn kerättiin seurojen valmentajilta haastattelun avulla. Haastattelussa käytiin läpi urheiluseuroissa suoritettavia alkulämmittelyjä sekä loppujäähdyttelyjä, suoritustekniikkaa, itsenäistä harjoittelua, palautumisen roolia ja harjoitteluvälineitä. Haastattelun tarkoituksena oli selvittää seurojen keinot yleisurheiluvammojen ehkäisyyn. Keskeisiksi teemoiksi haastatteluista nousivat ohjattujen harjoitusten sisältö, itsenäiset toimet ja harjoittelun tason huomiointi.

Kyselytutkimuksen sekä haastattelun avulla luotiin opas seurojen hyödynnettäväksi. Materiaalissa käytiin läpi lihashuollon, plyometrisen harjoittelun ja unen rooli urheiluvammojen ehkäisyssä. Oppaan valmistuttua se jaettiin seuran jäsenille sähköisesti ja oppaasta kerättiin palautetta.

Avainsanat: nuori, yleisurheilu, urheiluvamma, ennaltaehkäisy

Abstract

Alireza Bayat, Jarkko Nykänen, Jouni Salminen

The most common sports injuries among young track and field athletes and their prevention, 64 pages, 7 appendices

LAB University of Applied Sciences

Health Care and Social Services, Lappeenranta

Degree Programme in Physiotherapy

Bachelor's Thesis 2020

Instructor: Principal Lecturer Kari Kauranen, LAB University of Applied Sciences

The aim of this research was to study the most common sports injuries among young track and field athletes and how to prevent them. A guide was prepared on this subject for Karhula Athletes and Lappeenranta Sports-Men Association to use. The incidence of sports injuries can be reduced through proactive measures and the right kind of training. These measures can avoid the incidence of MSDs in enthusiasts, reduce the number of breaks needed for tissue recovery and reduce healthcare costs.

The thesis was based on a literature review related to the topic. In addition, a survey was conducted using the Webropol application for members of the Karhula Athletes and Lappeenranta Sports-Men Association in connection with the sports injuries they experienced during the past year. In addition to sports injuries, the survey mapped out what athletics people participated in: running, jumping or throwing events. In addition to this, running participants were divided into sprinting as well as middle distance and endurance running. The respondents were athletes aged 12 to 17. A literature review and a survey revealed that the most common sports injuries target the lower limbs, from the hips down. The most common types of injuries were muscle injuries, and most were targeted at sprinters.

Information on the club's measures related to the prevention of sports injuries was collected from the club's coaches through an interview. The interview covered the initial warm-ups performed in sports clubs as well as the final cooling, performance technique, independent training, the role of recovery and training equipment. The purpose of the interview was to find out the clubs' means of preventing athletic injuries. The main themes of the interviews were the content of the guided exercises, independent activities and consideration of the level of the practice.

With the help of a survey and an interview, a guide was created for the clubs to utilize. The material reviewed the role of muscle care, plyometric exercises and sleep in the prevention of sports injuries. Once the guide was prepared, it was distributed to club members electronically and feedback was collected from the guide.

Keywords: Young, track and field, sports injuries, prevention

Sisällys

1	Johdanto.....	5
2	Yleisurheilu.....	6
3	Yleisimmät urheiluvammat eri yleisurheilulajeissa	7
3.1	Juoksulajit.....	8
3.2	Hyppylajit.....	10
3.3	Heittolajit.....	10
4	Urheiluvammojen ennaltaehkäisy yleisurheilussa	11
5	Oppaan laatiminen	13
5.1	Kohderyhmäanalyysi	13
5.2	Resurssianalyysi.....	13
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat.....	14
7	Opinnäytetyön toteutus.....	14
7.1	Aineisto.....	15
7.2	Tutkimusasetelma.....	16
7.3	Tiedonkeruumenetelmät	18
7.4	Opinnäytetyön eettiset näkökulmat	21
7.5	Aineiston analysointi	21
8	Tulokset.....	22
8.1	Urheiluvammojen yleisyys nuorilla yleisurheilijoilla.....	22
8.2	Valmentajien rooli yleisurheiluvammojen ehkäisyssä.....	23
8.3	Opas yleisurheiluvammojen ennaltaehkäisyyn.....	25
8.4	Palaute oppaasta.....	28
9	Pohdinta	28
9.1	Aineisto.....	28
9.2	Menetelmät.....	29
9.3	Tulokset.....	30
9.4	Jatkotutkimusaiheet	31
10	Johtopäätökset	31

Liitteet

Liite 1. Saatekirje

Liite 2. Tietosuojailmoitus

Liite 3. Suostumuslomake

Liite 4. Webropol -kysely

Liite 5. Valmentajien haastattelurunko

Liite 6. Valmennusmateriaali seurojen hyödynnettäväksi

Liite 7. Palautekysely

1 Johdanto

Vuoden 2016 aikana ja vuoden 2017 ensimmäisellä puolikkaalla Suomessa raportoitiin yhteensä yli 330 000 liikuntatapaturmaa 20–74-vuotiailla henkilöillä. Liikuntatapaturmista 93 % on sattunut vapaa-ajalla ja liikuntatapaturmissa on tapahtumapaikkana toiminut 12 %:ssa urheilukenttä. (Haikonen ym. 2017.) Vuoden 2009 vastaavassa tutkimuksessa, jossa ikäryhmä on 15–74-vuotiaat ja seuranta-aika vuosi 2009, liikuntatapaturmia sattui Suomessa 290 000 henkilölle (Haikonen ym. 2010). Tutkimuksissa liikuntatapaturmien esiintyvyys on iäkkäämmillä henkilöillä alempi, kuin nuorilla. Nuorien ikäryhmien korkeampaan tapaturmarisikkiin vaikuttaa liikunnan korkeampi intensiteetti. (Haikonen ym. 2017; Haikonen ym. 2010.)

Lajityypillisten urheiluvammojen ennaltaehkäisyllä pyritään parantamaan henkilöiden terveyttä sekä tätä kautta suorituskykyä. Urheiluvammojen tehokkaan ennaltaehkäisyn avulla urheilijat saavat kehittyttyä lajissaan mahdollisimman pitkälle minimoiden urheiluvammojen aiheuttamat tauot harjoittelussa. Nuorille ennaltaehkäisy nähdään tehokkaimpana, sillä heillä liikuntatapaturmien on todettu olevan esiintyvyydeltään suurinta. Lisäksi kehittämällä tietoisuutta urheiluvammoista jo nuoruudessa saadaan mahdollisesti vaikutettua myös aikuisiän toimintaan, liikunnan parissa elämiseen ja tätä kautta terveyteen.

Aiheeksi opinnäytetyölle muodostui ”Nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy” yhteistyössä olevan seuran kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta. Yhteistyö opinnäytetyötä varten syntyi alussa Karhulan Urheilijoiden kanssa. Tämän lisäksi opinnäytetyöhön otettiin toiseksi yhteistyökumppaniksi Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry. Syynä tähän on otannan kasvattaminen sekä paremman käsityksen luominen nuorista yleisurheilijoista hyödyntämällä useasta urheiluseurasta saatavaa tietoa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen ja kyselyn avulla nuorten yleisurheilijoiden yleisimpiä urheiluvammoja. Näistä lähteistä saatujen tietojen perusteella oli tarkoituksena selvittää kyseisten vammojen ennaltaehkäisyä.

2 Yleisurheilu

Yleisurheilu koostuu juoksu-, hyppy- ja heittolajeista, sekä näiden yhdistelmistä. Yhdistelminä on viisi-, seitsen- ja kymmenottelut. Yleisesti kilpailut järjestetään ulkona yleisurheilukentällä, joissa kentän ulkoreunalla suoritetaan juoksulajit ja kentän sisällä heitto- ja hyppylajit. Juoksulajit jaetaan yleisurheilussa pikajuoksuun, keskimatkan juoksuun, kestävyysjuoksuun, aitajuoksuun, estejuoksuun ja viestikilpailuun. Pikajuoksussa juostavat matkat ovat 100, 200 ja 400 metriä, keskimatkalla juostaan 800 sekä 1500 metriä ja kestävyysjuoksussa juostavat matkat ovat yli 3000 metriä. Yli 42,2 kilometrin juoksua kutsutaan maratoniksi. Aita- ja estejuoksussa ylitetään vastaan tulevia paikallaan pysyviä esteitä osana juoksua ja viestijuoksussa kilpaillaan joukkueena ojentaen viestikapulaa samassa joukkueessa olevien välillä. Hyppylajit jaetaan yleisurheilussa pituus-, korkeus- ja seiväshyppyyn sekä kolmiloikkaan. Heittolajeihin kuuluu keihään-, moukarin- ja kiekonheitto sekä kuulantyöntö. (Wood 2014.)

Heittolajeissa käytettäville välineille on määritetty kriteerit, joita niiden tulee noudattaa. Keihäänheitossa käytettävän keihään tulee olla painoltaan 400–800 grammaa ikäryhmästä riippuen ja pituudeltaan 260–270 senttimetriä. Materiaaliltaan keihään tulee olla metallia tai muuta vastaavaa ainetta. Kiekonheitossa käytettävän kiekon tulee olla painoltaan 750–2000 grammaa ja halkaisijaltaan 166–221 millimetriä riippuen ikäryhmästä. Rakenteeltaan kiekon tulee olla puuta tai jotain vastaavaa materiaalia metallisella reunuksella ja kiekko voi olla joko ontto tai täysi. Moukarinheitossa käytettävän moukarin tulee olla painoltaan miehillä 7,26 kilogrammaa ja naisilla 4 kilogrammaa. Kuulantyönnössä käytettävän kuulun tulee miesten osalta painaa 7,26 kilogrammaa ja naisilla 4 kilogrammaa. (Patterson 2018.)

Yleisurheilun harjoitusvuosi jaetaan sisä- ja ulkokausiin. Sisäkausi ajoittuu tammi-kuusta maaliskuuhun, jolloin harjoittelu ja kisaaminen tapahtuu hallissa. Ulkokautena harjoittelu tapahtuu ulkokentillä ja maastossa ja harjoittelu voi jatkua joulukuulle saakka. Kisakaudet päättyvät tyypillisesti syyskuuhun. (Suomen urheiluliitto 2020.)

Tavoitteellinen urheilu ja menestyminen vaatii urheilijalta intensiivistä harjoittelua lapsuudesta ja nuoruudesta saakka. Nuorisovalmennuksessa (12–17- vuotiaat) lajikohtaiseen harjoitteluun aikaa tulisi käyttää keskimääräisesti 8–16 tuntia viikossa eli noin 4–8 harjoitusta viikossa. Urheilijan ikä huomioidaan suunniteltaessa harjoittelun tiheyttä ja harjoittelu tapahtuu progressiivisesti. 13-vuotiaat harjoittelevat 4–5 harjoitusta viikossa, jolloin lajikohtaisen harjoittelun osuus on noin 1/3 urheilijan kokonaisliikunnasta. 16–17- vuotiaiden harjoittelu sisältää 7–9 lajikohtaista harjoitusta viikossa ja lajikohtaisen harjoittelun osuus kokonaisliikuntamäärästä nousee 2/3:aan. Yleisurheilussa painotetaan moniotteluharjoittelua noin 16- vuotiaaksi asti, jonka jälkeen nuorisovalmennusvaiheen loppupuolella suuntaudutaan omaan lajiin. (Suomen urheiluliitto 2011–2013.)

3 Yleisimmät urheiluvammat eri yleisurheilulajeissa

Urheiluvamma termillä tarkoitetaan fyysistä vammaa tai vauriota, joka syntyy urheilun tai liikunnan seurauksena. Suurin osa vammoista kohdistuu tuki- ja liikuntaelimistöön, kuten luihin, niveliin, lihaksiin, jänteisiin tai nivelsiteisiin. Tyypillisimpiä urheiluvammoja ovat venähdykset, nyrjähdykset, luunmurtumiset ja ruhjeet. Vakavampina yleisurheiluun liittyvinä vaurioina pidetään pään- ja rangan alueelle kohdistuneita vammoja. Tämän tyyppisiä vammoja ei käsitellä tavallisimpien urheiluvammojen yhteydessä. (Edwards 2010.)

Yleisurheilijoiden loukkaantumisten määräksi vuotta kohti on arvioitu 3,1–169,8 loukkaantumista tuhatta urheilijaa kohti. Yleisimmin urheiluvammat esiintyvät pika- ja kestävyysjuoksussa sekä hyppylajeissa. Niissä sattuvat vammat kattavat yli 65 % yleisurheiluvammoista. Yleisimpiä ovat nilkan ja polven alueen vammat ja aiheuttavana tekijänä on useimmiten liikakäyttö tai ylikunto. Lyhyen kilpakauden takia urheiluvammoja sattuu enemmän harjoittelun aikana kuin kilpailuissa. Räjähävyyttä vaativissa lajeissa, kuten pikajuoksussa ja hyppylajeissa loukkaantumiset ovat yleisimmin tyypiltään akuutteja, kun puolestaan kestävyttä vaativissa lajeissa loukkaantumiset ovat yleisemmin kroonisia. (Primayamadaba ym. 2018.)

Nilkka- ja polvivammojen osuus kaikista liikuntavammoista on yli neljännes. Polvivammojen osuus on 17 % ja nilkan alueen osuus 15 %. Seuraavaksi riskialtimpia alueita urheiluvammojen kehittymiselle ovat reisi 9 %, selkä 8,5 % ja jalkaterän alue 8 %. Olkapäävammojen osuus on 5 % ja päähän kohdistuvien vammojen osuus on 4 %. (Parkkari ym. 2018.)

Urheiluvammat voidaan jakaa kahteen ryhmään sen perusteella, kuinka vamma syntyy. Vamman syntyessä tapaturmaisesti se luokitellaan akuutteihin vammoihin, kun taas rasitusperäisten vammojen yhteydessä käytetään nimitystä krooniset vammat. Akuutissa vammassa tapahtuu äkillinen luunmurtuma, nivelsiteiden venähdys, lihasten tai jänteiden revähdys tai ruhjevaurio ja kroonisessa vammassa on usein kyse hiljalleen syntyneestä kudosisvauriosta, kuten rasitusvammasta, limapussintulehduksesta tai jänteen tulehduksesta. Tyypillisimmät oireet kyseisissä vammatyypeissä ovat esimerkiksi kipu, kudoksen turvotus, arkuus ja heikkous. (Edwards 2010.)

Urheiluvammoja voidaan lisäksi luokitella vakavuuden ja haitta-asteen perusteella. Vammat voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan: lievät, keskivaikeat ja vakavat urheiluvammat. Kyseessä on lievä urheiluvamma, kun kipu ja turvotus ovat vähäistä. Lievän vamman aikana urheilijan on mahdollista jatkaa urheilusuoritusta. Keskivaikeassa vammassa kudokseen aiheutuu lievä vaurio, ja kudoksessa esiintyy kipua, turvotusta ja kosketusarkuutta. Keskivaikea vamma estää urheilijaa suoriutumasta urheilusta. Vakavan vamman aiheuttama kudosisvaurio estää urheilijan suoritusta sekä lisäksi päivittäisiä toimintoja ja vammassa esiintyy lisääntyvää kipua, turvotusta ja vaurioitunut kudosis on tavallisesti hyvin herkkä ja kosketusarka. (Walker 2014.)

3.1 Juoksulajit

Juoksuvammoissa ei aikaisempia urheiluvammoja lukuun ottamatta ole löydetty yhdistäviä riskitekijöitä vammojen välillä. Juoksuvammat yleisesti johtavat juoksuaktiivisuuden laskuun ja vaativat kauan aikaa paranemiseen. Usein urheiluvammojen ilmeneminen on myös syynä juoksemisen lopettamiseen. On todennäköistä, että vammojen esiintyminen vaihtelee eri juoksijaporukoiden välillä. Sairaalahoitoa vaativat juoksuperäiset vammat ovat pienet suurimmalla osalla

väestöstä. Poikkeuksena ultramaratonien juoksijat, joista 65 % tarvinnut sairaalahoitoa usean päivän juoksusuorituksen seurauksena. Tutkimuksissa on nähtävissä ei lineaarinen korrelaatio juoksumatkan ja urheiluvammojen välillä, jossa pikajuoksijoilla ja ultramaratonien juoksijoilla suurin urheiluvamma esiintyvyys. (Kluitenberg ym. 2015.)

Pikajuoksu

Yleisurheilussa Hamstring-lihasten repeämät ovat yleisiä ja näiden esiintyvyys on suuri pikajuoksussa. Noin 50 % pikajuoksijoista on ollut repeämiä takareiden lihaksessa. (Peltokallio 2003, 226–268.) Hamstring-lihasryhmä koostuu kolmesta lihaksesta, joita ovat kaksipäinen reisilihas, puolikalvoinen lihas sekä puolijänteinen lihas. Hamstring-lihasten repeämä tapahtuu erityisesti jalan heilahdusvaiheessa ja hamstring-lihasten tehtävänä on ojentaa lonkkaa ja jarruttaa jalan heilahdusvaihetta. (Peltokallio 2003, 267.) Lihastrepeämiin yleisimpiä syitä ovat lihasten epätasapaino, väsynyt lihas, liian lyhyt tai huono palautuminen sekä riittämätön palautuminen. (Peltokallio 2003, 249.) Lajiin liittyvät nopeat kiihdytykset ja nopean juoksun jälkeiset jarrutukset altistavat myös etureiden revähdyksvammoille. Suora reisilihas, ulompi reisilihas, sisempi reisilihas ja keskimäinen reisilihas muodostavat etureiden lihasryhmän, joista suora reisilihas on tavallisesti herkin revähdyksille. (UKK- instituutti 2020a.) Räjähävät suoritukset aiheuttavat herkästi vammoja myös pohjelihakseen ja akillesjanteeseen. Akillesjänteen vammoja ovat esimerkiksi akillesjänteen repeämä ja akillesjänteen tulehdus. (Walker 2014, 209–211.) Pikajuoksussa syntyy myös paljon akuutteja nivelvammoja. Akuutit nivelvammat syntyvät äkillisestä vääntymisestä. (Brown & Brown 1993, 273.)

Keskimatka ja kestävyysjuoksu

Juoksua säännöllisesti harrastavista 37–56 % kärsii juoksuperäisen vamman vuosittain. Kestävyysjuoksijoiden urheiluperäisissä loukkaantumisissa vamman kohteena on 7,5–50 % polvi, 9–32 % sääri, 5,7–39,3 % jalkaterä ja 3,4–38,1 % reisi. Loukkaantumista ennustavina tekijöinä on yli 64 kilometrin viikoittainen juoksu sekä aikaisemmat alaraajavammat. Naisilla rasitusmurtumia ennustavina

tekijöinä ovat matala luuntiheys, vähäinen lihasmassa alaraajoissa, kuukautiskierron häiriöt sekä vähärasvainen ruokavalio. Biomekaaniset tekijät, kuten jalkojen vajaatoiminta, lihasheikkous, länkisäärisyys ja suuri reisi- ja sääriluun välinen kulma ovat aiheuttavana tekijänä 40 % juoksuvammoista. Rasisperäiset ongelmat, kuten akillesjänteen tendinopatia sekä sääriluun rasismurtuma, ovat yleisiä juoksijoiden vaivoja. (Gallo 2014.)

3.2 Hyppylajit

Hyppyjä sisältävät lajit altistavat muun muassa äkillisille polvivammoille kuten esimerkiksi polven nivelsiteiden vammoille. Tyypillisesti vamman syntyyn vaikuttavana tekijänä on polven liikehallinnan pettäminen esimerkiksi hypystä laskeutuksessa. Liikehallinnan pettäessä polveen voi kohdistua virheellinen vääntövoima, jossa polvi vääntyy sisäänpäin ja tämän seurauksena nivelsiteet voivat vaurioitua. Yleensä vammamekanismiin liittyy myös säären kiertymistä sisään tai ulospäin suhteessa reiteen. (UKK-instituutti 2020b.) Tämän tyyppisessä vammassa saattavat vaurioitua esimerkiksi polven sivusiteet ja ristisiteet. Eturistisiteen repeämää pidetään yhtenä yleisimpänä urheiluvammana. Noin 70 % eturistiside vammoista on kontaktittomia ja 30 % on erityyppisiä kontaktissa tapahtuvia vammoja. (Suomalainen ym. 2014.) Urheilua harrastavilla nuorilla kasvupyrähdys ja ylikuormitus altistavat sääriluun etukyhmyän hankaustyyppiselle vammalle eli Osgood-Schlatterin taudille. Osgood-Schlatterin taudissa sääriluun etukyhmyyn kiinnittynyt polvijänne aiheuttaa vetorasisitusta luuhun. Jatkuva rasis voi aiheuttaa luuhun pieniä repeämismurtumia, jotka aiheuttavat luussa tulehdusta sekä kipua. (Walker 2014, 196.)

3.3 Heittolajit

Yleisurheilun heittolajit vaativat voimaa, joustavuutta, tarkkavaisuutta ja keskittymistä. Ehjä kineettinen ketju on merkittävä onnistumisen kannalta näissä lajeissa, jotka vaativat useiden lihasryhmien aktivoitua koko kehossa. Yleisimmät vammat näissä lajeissa tapahtuvat kuitenkin olkapäässä, kyynärpäässä, ranteessa ja sormissa. Keihäänheiton aikana tapahtuu voimakas, laaja ja nopea olkanivelen ul-

kokiertoa, jolloin olkanivelen tukijat ja ligamentit ovat rasituksen kohteena. Näiden lisäksi heittäessä rasittuvat kiertäjäkalkosin, nivelkapseli ja hermostoon liittyvät rakenteet. (Meron ym. 2017.)

4 Urheiluvammojen ennaltaehkäisy yleisurheilussa

Tutkimuksissa on vertailtu urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä lajikohtaisten harjoitteiden, yleisten harjoitteiden sekä näiden yhdistelmän vaikutusta. Mugele ym. systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen oli valikoitunut tutkimuksiksi yksi lajikohtainen, seitsemän yleistä sekä 20 näiden yhdistelmää. Kyseisistä 28 tutkimuksesta 24 olivat tuloksiltaan vaikuttavia urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Vaikuttamattomista tutkimuksista yhdessä käsiteltiin yleisiä ennaltaehkäisykeinoja ja kolmessa yleisen sekä lajikohtaisen yhdistelmää. Yleisten ja yhdistelmän hyödyntäminen urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä todettiin positiivisesti vaikuttavaksi. Lajikohtaisten menetelmien hyödyntäminen puolestaan on vähän tutkittu aihe. (Mugele ym. 2018.)

Alle 19 -vuotiaille urheilijoille suunnatuissa tutkimuksissa tutkittiin liikuntapohjaisien keinojen hyödyntämistä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen kuului 21 tutkimusta, osallistujia oli yhteensä 27,561 ja osallistujien mediaani-ikä oli 16,7 vuotta. Tutkimuksissa todettiin, että hyppyjä / plyometrisiä harjoitteita sisältävissä tutkimuksissa loukkaantumisia oli 29 % vähemmän, kuin tutkimuksissa, joissa näitä ei ole hyödynnetty urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä ($p < 0,001$). Tutkimuksissa haittana oli vähäinen tieto alle 14-vuotiaista lapsista ja yksittäisten lajien tarkastelusta. (Rössler ym. 2014.)

Alkulämmittelyllä ennen varsinaista harjoittelua on useita etuja ja sen tarkoituksena on varmistaa kehon ja mielen riittävä valmistautuminen kuormittavaan harjoitteluun. Tehokas alkulämmittely lisää verenkiertoa ja tämä taas parantaa hapen ja ravinteiden kulkeutumista työskenteleviin lihaksiin. Jokaisen lämmittelyn tulisi sisältää sykettä nostavia harjoituksia, kevyitä verryttelyliikkeitä, dynaamista venyttelyä sekä lajille ominaisia liikkeitä. Lämmittelyyn tulisi käyttää aikaa noin 10 minuuttia, kevyitä verryttelyliikkeitä 5–10 minuuttia ja lajinomaiset liikkeet suuremmalla rasituksella, kuin alkuosa. (Edward 2010.) Vammojen ja loukkaantu-

misten ennaltaehkäisyssä loppujäähdyttely on myös aivan yhtä tärkeää kuin alku- lämmittely. Loppujäähdyttely on tärkeää, sillä raskaan harjoittelun aikana keho käy läpi monia kuormittavia prosesseja. Loppujäähdyttelyllä voidaan ehkäistä myös harjoittelun jälkeistä lihaskipua. (Walker 2014.)

Yleisurheilussa tapaturmien ja rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä on erityisen tärkeää oikeiden välineiden käyttö. Juoksulajeissa myös tekniikan on oltava oikea ja on pyrittävä jo hyvin varhain oikeantyyppiseen lihaskuntoon ja lihastasapainoon. (Kallio 2012.) Oikeat ja ehjät välineet sekä hyvät jalkineet ja turvallinen harjoitusympäristö takaavat sen, että urheilija pystyy urheilemaan turvallisesti. Harjoittelukäytössä olevan hallin tai salin lattia on myös erityisen tärkeä tarkistaa säännöllisesti, ettei lattia ole liukas tai sillä oleva lika tai pöly pääse aiheuttamaan liukastumista ja loukkaantumista. (Heinonen 2016.)

Myös riittävä palautuminen on tärkeässä osassa liikuntavammojen ja tapaturmien ehkäisyssä. Riittävä lepo ja uni ovat merkittäviä tekijöitä rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä. Levon ohella laadukkaalla ravitsemuksella, harjoittelun rytmittämisellä, monipuolisilla verryttelyillä ja lihahuollolla voidaan ehkäistä ylikuormitusta ja alipalautumista. (Laukka 2016.) Milewski ym. (2014) tutkimuksessa tutkittiin nuorten urheiluvammojen riskitekijöitä. Tutkimuksen perusteella urheilijoilla, jotka nukkuivat alle 8 tuntia yössä, oli 1,7- kertainen riski loukkaantumiselle verrattuna urheilijoihin, jotka nukkuivat 8 tuntia tai enemmän yössä ($p < 0.05$).

Selkeää näyttöä ei ole siitä, miten juoksuperäiset vammat voisi ennaltaehkäistä. Suuri osa voidaan kuitenkin hoitaa ottamalla huomioon anatomiset sekä biomekaaniset tekijät. Sääriluun rasitusmurtumat, akillesjänteen tendinopatia sekä pohkeen venähdykset ja repeämät hoidetaan tehokkaasti asianmukaisella lepo- ja terapiatasapainolla. (Gallo ym. 2014.)

Pikajuoksijoiden takareisi loukkaantumisten ennaltaehkäisyn vaikutusta on tutkittu yhdistämällä lajiharjoitteluun lihasvoima-, ketteryyss- sekä liikkuvuusharjoittelua. Tutkimukseen osallistui 613 pikajuoksua harrastanutta miestä, jotka kaikki olivat toimineet yhden valmentajan alaisuudessa 24 kauden aikana. Ajanjaksolla 1988–1991 ennaltaehkäisykeinona oli lihasvoimaharjoittelu. Ajanjaksolla 1992–

1999 ennaltaehkäisykeinona oli yhdistelmä lihasvoima- sekä ketteryysharjoittelua. Ajanjaksolla 2000–2011 ennaltaehkäisykeinona oli yhdistelmä lihasvoima-, ketteryys- sekä liikkuvuusharjoittelua. Ensimmäisellä ajanjaksolla loukkaantumisia ilmaantui yhden kauden aikana keskimäärin 137,9, toisella ajanjaksolla 60,6 ja viimeisellä aikavälillä 6,7. Pikajuoksijoiden takareisivammojen ennaltaehkäisyssä ketteryys- sekä liikkuvuusharjoittelun yhdistäminen lihasvoimaharjoitteluun on auttanut vähentämään urheiluvammojen esiintymistä 95 % ($p < 0,001$). (Sugiura ym. 2017.)

5 Oppaan laatiminen

Oppaalla tarkoitetaan luettavaa tuotetta, joka julkaistaan paperisessa tai sähköisessä muodossa. Verkossa julkaistavaan tiedostoon on mahdollista sisällyttää esimerkiksi musiikkia, videoita tai muuta interaktiivista sisältöä. Erityisesti verkossa julkaistavissa teoksissa on hyvä huomioida, että julkaisu on asiakkaan saatavilla. (Lamminen 2021.) Teosta laatiessa tulee huomioida, halutaanko sillä esimerkiksi markkinoida, vaikuttaa imagoon vai välittää tietoa (Pesonen 2003, 3).

5.1 Kohderyhmäanalyysi

Kirjallisten tuotosten, kuten esimerkiksi ohjeiden ja oppaiden laatimisessa tulee huomioida kohderyhmä, jotta sisältö voidaan kohdistaa lukijalle. Lukijan mielenkiintoa voidaan lisätä muun muassa oppaan otsikoinnilla, kuvituksella ja ulkoasulla. Otsikon tehtävänä on lisäksi kertoa tuotoksen sisällöstä. Ymmärrettävyyteen voidaan vaikuttaa havainnollistavilla kuvilla sekä oikeakielisellä kieliasulla. Väliotsikoilla asiasisältöä on mahdollista erotella osiin ja ohjata lukijaa eteenpäin. Oppaan muotoilussa tulee huomioida tekstin sijoittaminen ja sen määrä, sillä liian suuri tekstimäärä vaikeuttaa sisällön ymmärtämistä. Asiasisältö on hyvä perustella, jotta lukija tietää miksi annettuja toimintaohjeita on hyvä noudattaa. (Torkkola ym. 2002, 35–37, 39–40, 46, 53.)

5.2 Resurssianalyysi

Oppaissa käytetään tavallisesti kuvia ymmärtämisen ja mielenkiinnon lisäämiseksi. Kuvien käytössä tulee huomioida tekijänoikeuslaki, joka estää kuvien

luvattoman kopioimisen ja käyttämisen. (Torkkola 2002, 41–42.) Kuvia, joilla on CC0-lisenssi, on mahdollista käyttää vapaasti. CC0-lisenssin omaavia kuvia on saatavilla erilaisista kuvapankeista, kuten esimerkiksi Pexel, Unsplash ja Pixabay. (Kuvaja 2019.) Oppaan laatimiseksi tarvitaan alusta, jolle sisältö voidaan asettaa eli taittaa (Pesonen ym. 2003, 8). Opas on mahdollista julkaista sähköisessä muodossa tai se voidaan painattaa. Sähköinen teos voidaan jakaa lukijalle esimerkiksi pdf- tai epub- muotoisena tiedostona. (Lamminen 2021.)

6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tutkimusongelmat

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, mitkä ovat yleisurheilijoilla yleisimmin urheilun aikana sattuvia vammoja sekä miten näitä vammoja voidaan ennaltaehkäistä.

Opinnäytetyössä on kaksi päätutkimuskysymystä ja näiden alatutkimuskysymykset:

1. Mitkä ovat nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat?
 - 1.1 Miten vammat eroavat juoksu-, hyppy- ja heittolajeissa?
 - 1.2 Miten pikajuoksussa sattuvat urheiluvammat eroavat keskimatkan ja kestävyysjuoksun urheiluvammoista?

2. Millä keinoilla kyseisiä urheiluvammoja voi ennaltaehkäistä?
 - 2.1 Millä keinoilla kyseiset urheiluseurat pyrkivät ehkäisemään urheiluvammoja?
 - 2.2 Millä tavoilla ennaltaehkäisy eroaa juoksu-, hyppy- ja heittolajeissa?
 - 2.3 Millä muilla keinoilla urheiluvammoja voisi ennaltaehkäistä osana yleisurheilua?

7 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Karhulan Urheilijoiden sekä Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry:n kanssa. Kyselytutkimuksen (Liite 4) ja kirjallisuuskatsauksen avulla selvitettiin yleisimpiä nuorille yleisurheilijoille sattuvia urheiluvammoja. Yleisurheilupalmentajien haastattelulla (Liite 5) sekä kirjallisuuskatsauksen

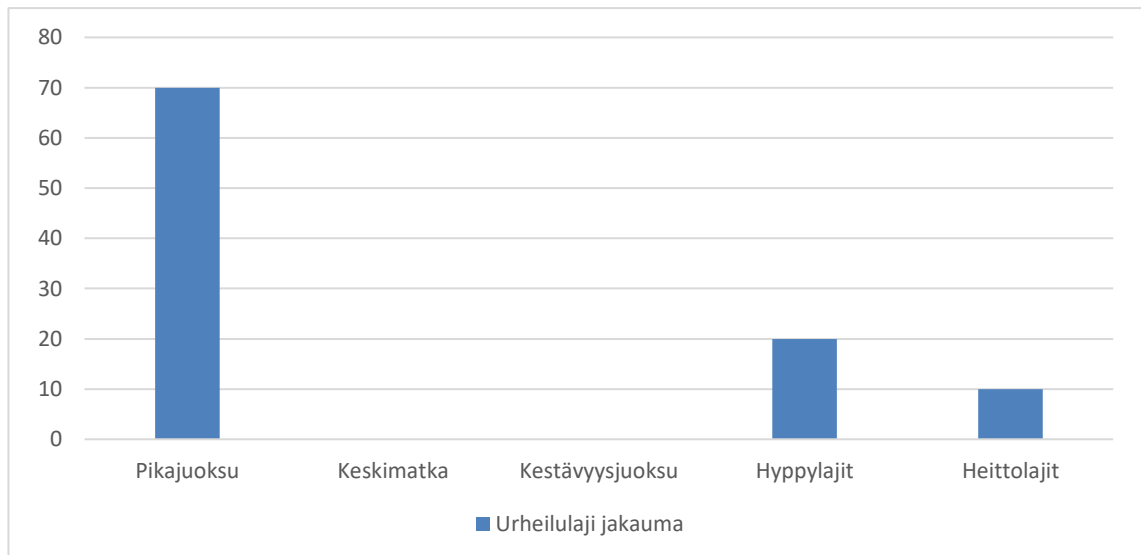
avulla selvitettiin keinoja, joilla aiemmin selvinneitä urheiluvammoja voitaisiin pyrkiä ennaltaehkäisemään. Kootun tiedon avulla tehtiin opas seurojen hyödynnettäväksi.

7.1 Aineisto

Perusjoukkona tutkimuksessa oli kaikki Suomen 12–17-vuotiaat yleisurheilua harrastavat henkilöt. Otantamenetelmänä käytettiin ryväotantaa eli mukaan valittiin yksittäisten henkilöiden sijasta kokonaisia ryhmiä. Otoskoko tutkimuksessa oli 36 henkilöä. Koska tutkimukseen valitut henkilöt valittiin mielivaltaisesti perusjoukosta maantieteellisen sijaintinsa perusteella, käytetään valikoituneista henkilöistä nimitystä näyte. Jotta tutkimuksen näyte muistuttaisi riittävän paljon populaatiota, tutkimuksessa hyödynnettiin usean eri urheiluseuran jäseniä.

Kohderyhmänä opinnäytetyössä oli 36 yleisurheilijaa, jotka olivat iältään 12–17-vuotiaita. Heidän lisäksi opinnäytetyöhön osallistui kolme yleisurheiluvalmentajaa. Yhteistyökumppaneina opinnäytetyössä olivat Kaakkois-Suomalaiset yleisurheiluseurat Karhulan Urheilijat ja Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry.

Kyselytutkimukseen liittyvä saatekirje lähetettiin kahdellekymmenelleviidelle Karhulan Urheilijoiden ja yhdelletoista Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry:n urheilijalle. Saatekirjeitä lähetettiin yhteensä siis 36 henkilölle. Halukkaiksi osallistujiksi kyselyyn ilmoittautui kuusi Karhulan Urheilijoista sekä seitsemän Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry:stä. Yhteensä kyselyyn vastauksia tuli kahdeksan. Tämä tarkoittaa 78 % katoa vastauksista, joka vaikuttaa tulosten luotettavuuteen heikentävästi. Vastaajista 37 % oli tyttöjä ja poikia 63 %. Heistä 70 % harrasti pikajuoksua, 10 % heittolajeja ja 20 % hyppylajeja (Taulukko 1).



Taulukko 1. Osallistujien lajijakauma.

Karhulan Urheilijat on vuonna 1933 perustettu kotkalainen yleisurheiluseura. Seuran toiminta keskittyy pääasiassa urheilukouluun ja yleisurheiluun. Osa seuran urheilijoista urheilee kansainvälisellä tasolla. Seurassa urheilee 37 yleisurheilijaa. Valmentajia koko seurassa on yhteensä 11.

Lappeenrannan Urheilu-Miehet on perustettu vuonna 1976. Seurassa urheilee 25 yleisurheilijaa. Osa seuran urheilijoista urheilee kansainvälisellä tasolla. Valmentajia seurassa on yhteensä 14.

Jotta henkilö pystyi tulla valituksi tutkimukseen, oli hänen täytettävä asetetut mukaanottokriteerit. Mukaanottokriteereinä tutkimuksessa oli, että henkilön tuli olla 12–17-vuotias, hän oli opinnäytetyön yhteistyössä olevan seuran jäsen, ja hän oli harrastanut yleisurheilua vähintään vuoden. Opinnäytetyöhön osallistuvilla valmentajilla sisäänottokriteerinä oli, että henkilö toimi valmentajana yhteistyössä olevassa seurassa. Lisäksi tutkimukseen osallistuvien henkilöiden tuli omata riittävä suomen kielen taito, jotta vastauksissa välttyttiin virheellisiltä vastauksilta.

7.2 Tutkimusasetelma

Opinnäytetyön aiheesta suoritettiin kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena oli saada taustateoria tutkimukselle sekä selvittää aiheesta aikaisemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia. Kohderyhmälle laadittiin kysely, jonka tarkoituksena oli ke-

rätä aineistoa viimeisen vuoden aikana kohderyhmäläisille sattuneista urheiluvammoista. Tutkimus oli tästä syystä pitkittäistutkimus, joka oli tosiaikainen ja taakse suuntautuva. Lisäksi tutkimukseen kuului valmentajien haastattelu, jolla pyrittiin saamaan tietoa seuran keinoista urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn. Opinnäytetyön toteutus on kuvattu tarkemmin taulukossa 2.



Taulukko 2. Opinnäytetyön toteutus.

Tutkimuksen validiteettia eli luotettavuutta pyrittiin lisäämään hankkimalla aineisto mahdollisimman hyvin perusjoukkoa, eli nuoria yleisurheilijoita, kuvaavaksi. Tätä tuki tutkimuksessa mahdollisimman suuri otanta ja usean eri yleisurheiluseuran hyödyntäminen. Kadon minimoimiseksi opinnäytetyössä asetettiin kyselylle takaraja, johon mennessä henkilöiden tuli olla vastannut. Tämän lisäksi

henkilöitä muistutettiin kyselyn palauttamisesta viikkoa ennen takarajaa ja pidettiin kirjaa vastanneiden määrästä. Näillä keinoilla pyrittiin takaamaan aineiston ulkoinen validiteetti.

Tutkimuksen sisäiseen validiteettiin pyrittiin muodostamalla käytetystä mittarista eli kyselylomakkeesta mahdollisimman hyvin tutkimuskysymyksiä vastaava. Kyselyn luomisessa hyödynnettiin aikaisempia kyselyjä pohjana ja kysymyksissä vältettiin vastaajien johdattelemista. Tämän lisäksi kyselykaavake testattiin ennen varsinaiselle tutkittavalle ryhmälle antamista, jotta kyselylomakkeen mahdolliset virhe-elementit paljastuvat.

Tutkimuksen reliabiliteettiin eli toistettavuuteen pyrittiin antamalla selkeät vastausohjeet, esittämällä selkeitä kysymyksiä ja tekemällä kyselystä nopea täyttää. Jotta kyselyyn tulisi riittävän totuudenmukaiset vastaukset, saivat kyselyyn osallistujat täyttävät kyselyn omaan tahtiinsa eikä sitä suoritettu paikan päällä tietynä ajankohtana. Näin kyselyn täyttämässä sai tarvittaessa kysytyä apua myös huoltajalta ja hyödynnettyä Kanta.fi -verkkosivua, jos henkilö ei muistanut tarkkaan omia urheiluvammojaan tai niiden ajankohtaa.

Valmentajien haastattelussa eli opinnäytetyön kvalitatiivisessa osiossa validiteettia tuettiin luomalla tutkimuskysymyksiä vastaavat kysymykset. Haastatteluissa haastattelijana toimi sama henkilö, tällä pyrittiin takaamaan mittajaan sisäinen toistettavuus. Haastattelulla kerättyä aineistoa tutkiessa jokainen opinnäytetyössä tutkijana oleva henkilö suoritti itsenäisesti analysoinnin. Analysoinnin lopputulosta tarkasteltiin yhdessä ja käytiin läpi saatuja tuloksia. Tarkastelijoiden näkemysistä muodostettiin yhteinen näkemys.

Tutkimuksessa validiteettia tukee menetelmätriangulaatio eli määrällisen sekä laadullisen näkökulman yhdistäminen. Näiden avulla pyrittiin luomaan laaja näkemys aiheesta.

7.3 Tiedonkeruumenetelmät

Opinnäytetyöstä suoritettiin kirjallisuuskatsaus ennen aineiston keräämistä tutkimukseen osallistuvilta. Kirjallisuuskatsauksen laatimisessa käytettiin tietokantoja Medline, LAB Primo, PubMed, Medline ja PEDro. Hakusanoina tietokannoissa

käytettiin: track and field, athletics, sprint, injury, sports injury prevention, injury prevention, physical disability ja systematic review. Lisäksi valintakriteerinä oli, että tekstin tulee olla julkaistu vuoden 2010 jälkeen.

Kirjallisuuskatsaus kohdistettiin tutkimuskysymysten mukaisesti koskemaan laji-kohtaisia urheiluvammoja sekä näiden ennaltaehkäisyä. Valintakriteerien täyttämistä tutkimuksia valikoitui tutkimukseen kymmenen kappaletta. Kirjallisuuskatsauksella saatujen tutkimusten sisältö on käsitelty aineistoanalyysissä.

Aineistoa tutkimuksessa kerättiin Webropol -kyselyn (Liite 4) avulla tutkimukseen osallistuvilta yleisurheiluharrastajilta. Kysely muodostettiin muokkaamalla ”Suomalaiset tapaturmien uhreina 2017” liikuntatapaturmakohdan selvittämiä asioita opinnäytetyön tutkimuskysymysten mukaiseksi. Haastattelun avulla kerättiin tietoa tutkimukseen osallistuvilta valmentajalla. Haastattelu runkona oli kirjallisuuskatsauksessa luotu runko ja haastattelu äänitettiin myöhempää tarkastelua varten. Näin opinnäytetyössä oli niin määrällistä, kuin myös laadullista aineistoa. Syynä erilaisten aineistonkeruu menetelmien hyödyntämiseen eli menetelmätriangulaatioon oli, että opinnäytetyön aiheesta kehittyi laajempi näkemys käsiteltävästä aiheesta.

Tutkimuskysymykset	Kirjallisuuskatsaus	Kyselylomake	Haastattelu
1. Mitkä ovat nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat?	xx	xx	
1.1. Miten vammat eroavat juoksu-, hyppy ja heittolajeissa?	xx	x	

1.2 Miten pika-juoksussa sattuvat urheiluvammat eroavat keskimatkan ja kestävyysjuoksun urheiluvammoista?	xx	x	
2. Millä keinoilla yleisurheiluvammoja voi ennaltaehkäistä?	xx		x
2.1. Millä keinoilla kyseiset urheiluseurat pyrkivät ehkäisemään urheiluvammoja?			xx
2.2. Millä tavoilla ennaltaehkäisy eroaa juoksu-, hyppy- ja heittolajeissa?	xx		x
2.3. Millä muilla keinoilla urheiluvammoja voisi ennaltaehkäistä osana yleisurheilua?	xx		

Taulukko 3. Tiedonkeruumenetelmien yhteys tutkimuskysymyksiin. xx = ensisijainen tiedonkeruumenetelmä, x = toissijainen tiedonkeruumenetelmä.

7.4 Opinnäytetyön eettiset näkökulmat

Opinnäytetyössä eettisten toimintamallien noudattamiseen tutkittavien henkilöiden kohdalla pyrittiin painottamalla vapaaehtoisuutta tutkimukseen osallistumisessa ja koehenkilöillä oli oikeus keskeyttää osallistumisensa tutkimukseen halutessaan. Tästä asiasta kerrottiin saatekirjeissä (Liite 1) ja samalla kerättiin henkilöiltä kirjalliset suostumukset allekirjoituksilla (Liite 3) tutkimukseen osallistumisesta. Koska tutkimukseen osallistuvat henkilöt olivat alaikäisiä, allekirjoitukset kerättiin heidän lisäksi myös heidän vanhemmiltaan/huoltajiltaan. Tutkimukseen osallistuminen vaati kirjallisen suostumuksen palauttamisen. Tutkittavien anonymiteetti säilytettiin keräämällä vastaukset nimettöminä. Tutkimuksiin osallistuville henkilöille annettiin tietoa tutkimuksesta tietosuojailmoituksessa (Liite 2).

Tutkimuksen tulokset säilytettiin kyselyn osalta Webropolin sivuilla salasanalla suojattuna. Haastatteluilla kerätty materiaali eli nauhoitukset säilytettiin muistitikulla lukitussa huoneistossa. Puhtaaksi kirjoitetut haastattelut säilytettiin lukitussa huoneistossa tutkimuksen toteuttajan hallussa. Tulosten raportoinnissa säilytettiin osallistujien anonymiteetti. Tutkimusaineisto hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön hyväksymisen jälkeen.

7.5 Aineiston analysointi

Yleisurheilijoilta aineisto kerättiin Webropol -kyselyn (Liite 4) avulla. Aineistolle suoritettavassa analyysissä selvitettiin sukupuoli- sekä lajijakauma ja eri vamma-kohtien osuus kaikista urheiluvammoista. Tulokset esitetään pylväsdiagrammina. Oppaan laatimista varten syvennyttiin tarkemmin näistä yleisimmin esiintyviin urheiluvammojen vamma-kohtiin ja niiden ehkäisyyn kirjallisuuskatsauksen avulla.

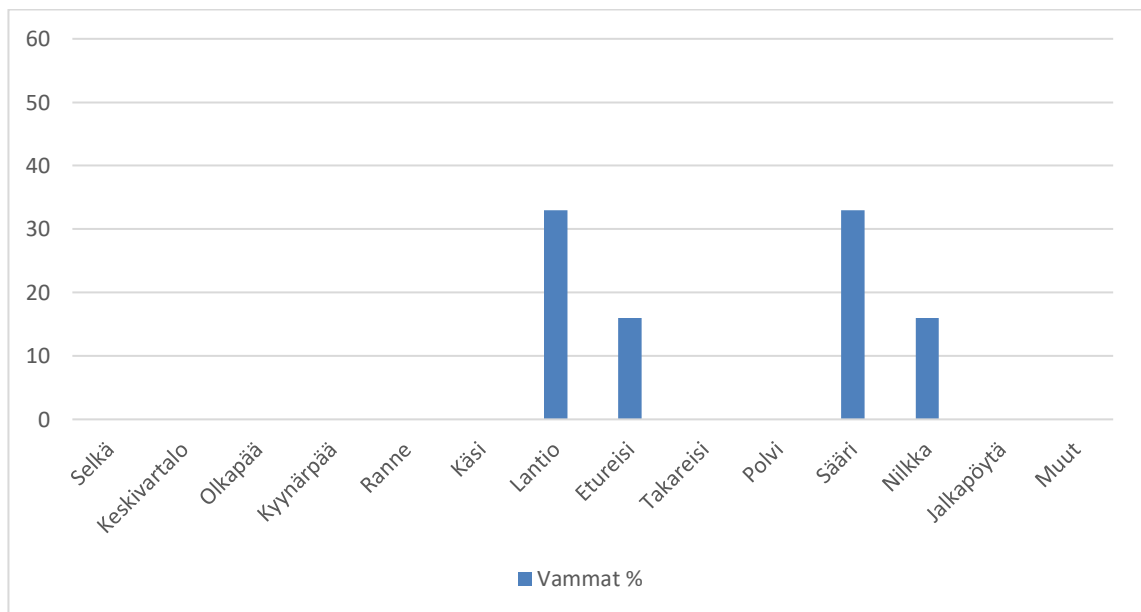
Laadullisen aineiston eli haastatteluiden aineiston analysointiin hyödynnettiin teoriasidonnaista analyysiä ja tutkijatriangulaatiota. Haastattelussa tukeuduttiin ennakkoon kirjallisuuskatsauksen avulla muodostettuun viitekehukseen ja haastattelun aiheet sivusivat näitä aihealueita. Jokainen opinnäytetyön tutkijana kävi saadun aineiston läpi, hajotti aineiston käsitteellisiksi osiksi, poimi mielenkiintoa herättävät osat, kokosi nämä yhteen ja suoritti jäljelle jääneelle aineistolle litteroinnin. Lopuksi tutkijoilla oli jokaisella oma yhteenvetonsa aineistosta ja näitä yhteenvetoja verrattiin keskenään.

8 Tulokset

Kyselytutkimuksesta selvisi, että yleisimpiä urheiluvammoja nuorilla yleisurheilijoilla ovat alaraajoihin kohdistuvat vammat. Kirjallisuuskatsauksessa yleisimmiksi urheiluvammoiksi nousivat pika- ja kestävyysjuoksussa sekä hyppylajeissa ilmevät polven ja nilkan alueen vammat. Kirjallisuuskatsauksessa parhaiksi ennaltaehkäisy menetelmiksi nousivat hyppy sekä plyometriset harjoitteet ja takareisivammojen ennaltaehkäisyssä ketteryys- sekä liikkuvuusharjoittelun yhdistäminen lihasvoimaharjoitteluun. Valmentajien haastattelussa urheiluvammojen ennaltaehkäisykeinoiksi nousivat esiin ohjattujen harjoitusten sisältö, itsenäiset toimet ja harjoittelun tason huomiointi.

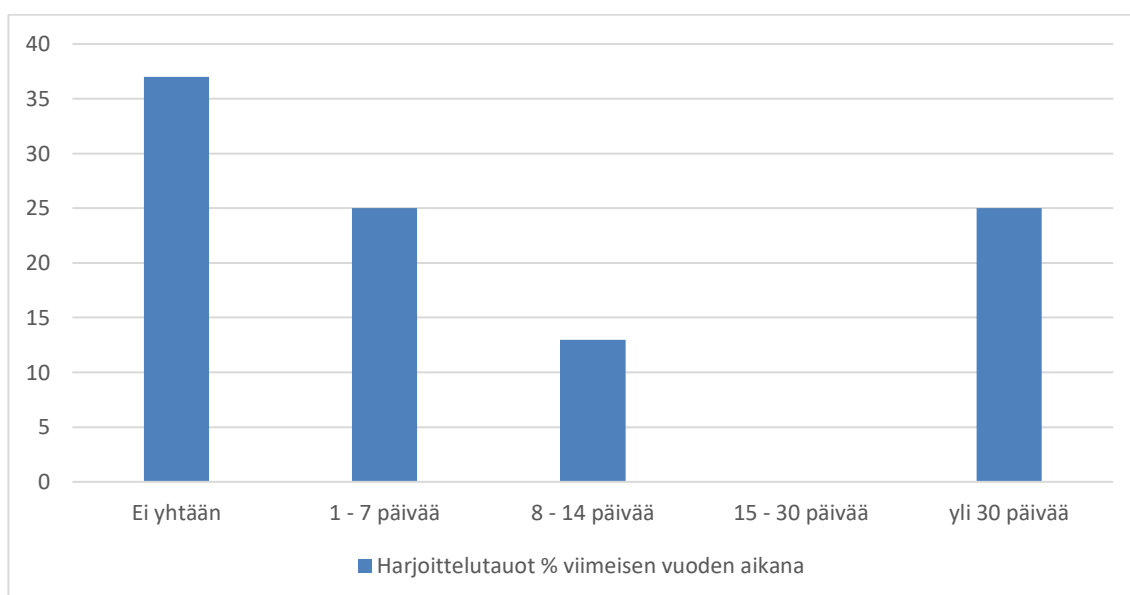
8.1 Urheiluvammojen yleisyys nuorilla yleisurheilijoilla

Vastaajista 50 % oli kärsinyt urheiluvammoista kuluneen vuoden aikana. Vammat kohdistuivat enimmäkseen alaraajoihin, lantiosta alaspäin. 33 % urheiluvammoista kohdistui lantion alueelle, 16 % etureiteen, 33 % sääreen ja 16 % nilkkaan (Taulukko 4). Vammatyypeistä yleisimpiä olivat lihasvammat, joita vastauksista oli 50 %. Nyrjähdys-, venähdys- ja murtumavammoja oli jokaista 16 %.



Taulukko 4. Vammakohdat.

Kyselyn urheiluvammojen esiintymistilanteita tarkastellessa ohjatuissa harjoituksissa tapahtui 40 % urheiluvammoista, itsenäisissä harjoituksissa 30 % ja kilpailuissa 30 %. Urheiluvammojen hoitoon liittyvässä kysymyksessä vastaajista 83 % oli tarvinnut itsenäistä kotihoitoa ja 16 % oli tarvinnut lääkärin hoitoa päivystyksessä. Urheiluvammojen aiheuttamiin harjoittelutaukoihin liittyvässä kysymyksessä 37 %:lle vastaajista urheiluvammat ei ollut aiheuttanut taukoa harjoittelusta, 25 %:lle taukoa oli aiheutunut 1–7 päivää, 13 %:lle 8–14 päivää ja 25 %:lle yli 30 päivää (Taulukko 5).



Taulukko 5. Urheiluvammojen aiheuttamat harjoittelutauot.

8.2 Valmentajien rooli yleisurheiluvammojen ehkäisyssä

Haastatteluun osallistui kolme yhteistyöseuran valmentajaa. Heistä kaksi toimii valmentajana Karhulan Urheilijoissa ja yksi valmentajana Lappeenrannan Urheilumiehet Ry:ssä. Haastattelut suoritettiin Microsoft Teams -palvelussa ja haastattelut tallennettiin haastateltavien suostumuksen jälkeen.

Haastattelun tulokset on esitetty aikaisemmin määritettyjen pää- ja alakysymysten ja laadullisen aineiston pohjalta muodostuneisiin pääluokkiin, joita ovat ohjattujen harjoitusten sisältö, itsenäiset toimet ja harjoittelun tason huomiointi.

Ohjattujen harjoitusten sisältö

Ohjattu harjoittelu sisältää alkulämmittelyn, varsinaisen harjoittelun sekä loppujäähdyttelyn. Alkulämmittely sisältää pienitehoista hölkkää lenkin muodossa, venyttelyä sekä dynaamista lihasten lämmittelyä. Varsinainen harjoittelu sisältää lajikohtaiset koordinaatioharjoitukset, jotka toteutetaan lajitreeninä. Harjoittelun aikana käydään läpi suoritustekniikkaa urheilijoiden kanssa, huolehditaan oikeanlaisesta liikemallista ja pyritään karsimaan virheasennot pois, erityisesti intervallijuoksuihin ja spurteihin. Urheilijoiden kanssa käydään läpi telinestartit henkilökohtaisesti, jonka lisäksi juoksussa keskitytään jalan pyörimisliikkeeseen ja maakontaktiin sekä näiden merkitykseen kokonaissuorituksessa. Harjoitusten loppujäähdyttelyyn kuuluu lyhyesti joko hölkkää tai kuntopyörällä polkemista 5–15 minuuttia. Tämän lisäksi loppujäähdyttelyyn sisältyy lyhyet venyttelyt, ja keskivartaloharjoitus, koska keskivartalon harjoitteet ovat tärkeitä yleisurheilussa.

Itsenäiset toimet

Urheilijoiden kanssa puhutaan palautumisesta unen ja ravinnon kautta. Erityisesti unen merkitystä painotetaan, vaikkei valmentajat siihen suoraan pystykään vaikuttamaan. Ravinto huomioidaan siten, että ohjataan ja kerrotaan, kuinka tulisi syödä yhteisten treenien jälkeen ja mitä aterian tulisi sisältää. Myös lihashuolto liittyy olennaisesti itsenäiseen harjoitteluun ja siihen kannustetaan. Tässä voi hyödyntää myös erilaisia välineitä, kuten esimerkiksi putkirullia. Nämä jäävät urheilijalla itselleen huolehdittavaksi. Harjoittelussa kenkinä käytetään joko lenkkareita tai piikkareita. Urheilijat hankkivat nämä välineet itsenäisesti, mutta niiden hankkimiseen annetaan vinkkejä siitä, millaiset olisivat hyvät. Kengissä painotetaan juuri hankintahetkellä sopivaa kokoa, eikä oteta varmuuden vuoksi yhtä tai kahta kokoa suurempia kenkiä kasvuvuorin vuoksi. Osa urheilijoista pitää omaa harjoittelupäiväkirjaa omatoimisesta harjoittelusta, varsinkin ylimenokauden aikana, jolloin harjoittelu pohjautuu omatoimiseen tekemiseen ja harjoittelu on vapaamuotoisempaa.

Harjoittelun tason huomiointi

Harjoittelussa pyritään huomioimaan sopiva rasituksen määrä viikon ja kuukauden osalta. Jos harjoittelu on ollut liian raskasta ja keho ei palaudu riittävästi, sovelletaan harjoituksia, jotta palautuminen saadaan tehostettua. Tässä urheilijat

ovat itse avainasemassa. Valmentajat tiedustelevat kuormitustilaa, mutta urheilijat itse määrittelevät, tekevätkö he normaalit harjoitteet vai jotain muuta omatoimisesti. Harjoittelun kuormitus myös vaihtelee ja jakautuu kovempiin ja kevyempiin viikkoihin sekä kisa- ja harjoituskauteen. Kisakauden päätyttyä ylimenokaudella harjoittelu on itsenäistä ja matalatempoisempaa, jolloin keskittyminen siirtyy kuluneesta kaudesta palautumiseen.

8.3 Opas yleisurheiluvammojen ennaltaehkäisyyn

Haastattelun tuloksista nostettiin esiin plyometriset harjoitteet, uni ja lihahuollon merkitys urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Edellä mainitut aiheet valittiin haastattelujen ja kirjallisuuskatsauksen perusteella opinnäytetyön tuotoksena syntyvään oppaaseen yleisurheiluvammojen ennaltaehkäisymenetelmiksi. Valitut aihealueet tukevat myös laajasti eri yleisurheilulajien harrastajia, joten materiaalia pystyy hyödyntämään lajista riippumatta.

Plyometriset harjoitteet

Plyometrisessä harjoittelussa harjoitteet on suunniteltu siten, että eksentrisen lihasjännityksen jälkeen lihas supistuu nopeasti konsentrisesti. Näin lihas ensin jännittyy ja pitenee, jonka jälkeen jännittyy ja lyhenee. Tätä kutsutaan venytyslyhenemissykliksi. Plyometrisiä harjoitteita ovat muun muassa hyppykykyt ja askelkykyt sekä hypyt eri suuntiin. Plyometriset harjoitteet ovat tärkeitä myös urheiluvammojen ehkäisyn kannalta. Plyometristen harjoitteiden vammoja ehkäisevä vaikutus perustuu siihen, että nämä harjoitteet saavat lihaksen supistumaan venyneessä tilassa, jolloin lihakset tyypillisesti ovat heikoimmillaan. Koska monessa lajissa lihasten on pystyttävä tällaiseen suoritukseen, plyometriset harjoitteet valmistavat osaltaan lihaksia lajisuoritukseen. (Walker 2014, 38–40)

Uni

Unen aikana syvässä univaiheessa soluvauriot korjaantuvat ja hermosolujen väliset kytkennät vahvistuvat. Pidempi uniaika vaikuttaa lisäksi luomalla paremman suojan loistartuntoja sekä mahdollisesti myös tartuntatauteja vastaan. Lyhentynyt sekä pidentynyt yöuni vaikuttaa terveyteen lisäämällä sydän- ja verisuonitautien

sekä aikuistyyppin diabeteksen riskiä. Huonot yöunet vaikuttavat suoraan suorituskykyyn heikentämällä keskittymiskykyä, tarkkaavaisuutta, huomiokykyä, muistamista ja reaktionopeutta. Nämä lisäävät alttiutta virheille, jotka puolestaan nostavat tapaturmariskiä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019.) Unen puute ja pitkittynyt uni vaikuttaa negatiivisesti urheilijoiden suoriutumiseen. Ominaisuuksia, joihin se vaikuttaa ovat reaktionopeus, tarkkuus, voima, kestävyys ja aivotoinnot. Laadukkaan unen tulisi olla osa huippu-urheilijan rutiinia, sillä se tukee palautumista niin fyysisesti, kuin myös henkisesti. (Vitale ym. 2019.) Unen tarve vaihtelee yksilöllisesti. Aikuiset tarvitsevat keskimäärin 7–8 tuntia unta. Lasten ja nuorten tulisi puolestaan saada unta jopa 10 tuntia. Unen rooli kasvuiässä on tärkeää, sillä sen aikana erittyy kasvuhormonia. (Aivoliitto 2018.)

Unen parantamiseksi voi tehdä itsenäisiä toimia, jotka ovat listattu seuraavaksi. Älä mene sänkyyn ilman, että olet väsynyt. Jos et ole väsynyt, nouse ylös sängystä ja tee muuta, kunnes olet väsynyt. Säännölliset unirutiinit auttavat rentoutumaan ja valmistelemaan kehon nukkumista varten. Pyri nousemaan päivittäin samaan aikaan. Tee näin myös vapaapäivinä ja lomilla, jotta unirytmisi ei häiriinny. Pyri saamaan riittävät yöunet päivittäin ja vältä päiväunia. Jos on tarve päiväunille, rajoita ne alle tunnin mittaisiksi ja toteutettavaksi ennen klo 15, jottei yöunet kärsi. Pyhitä sänky nukkumista varten. Älä käytä sitä esimerkiksi TV:n katsomista tai puhelimen ja tietokoneen käyttöä varten. Vältä ruuduista tulevaa sinistä valoa kaksi tuntia ennen nukkumaan käymistä. Sininen valo heikentää melatoniinin erityystä aivoissa, jota tarvitaan nukahtamiseen. Vältä sosiaalista mediaa, pelejä ja sovellusten selaamista. Vältä kofeiinia päivällisen jälkeen. Vältä raskaita urheilusuorituksia juuri ennen nukkumaan käymistä. Rankka liikunta voi nostaa kortisolia (stressihormoni), joka vaikuttaa nukahtamiseen. Huolehdi, että makuuhuoneesi on hiljainen, niin pimeä kuin mahdollista ja mieluummin viileä, kuin lämmin. Älä torkuta. Torkuttaminen ei paranna unen laatua. Vältä liiallista nesteiden nauttimista ennen nukkumaan käymistä. Tällä vähennät tarvetta herätä vessassa käymistä varten keskellä yötä. (Vitale, ym. 2019.)

Lihashuolto

Lihashuolto voi tarkoittaa lähes kaikkea sitä, millä valmistetaan keho tiettyyn suoritukseen sekä erilaisia toimenpiteitä, joilla voidaan jollakin tavoin edistää fyysisistä

sekä psyykkistä palautumista. Näistä yleisurheilijoille oleellisia asioita ovat mm. alkulämmittely, loppujäähdyttely sekä venyttely. Urheilijan lihashuoltoon voi kuulua myös erilaisia välineitä kuten putkirullia sekä muita keinoja, esimerkiksi hierontaa.

Alkulämmittelyn tarkoituksena on valmistaa elimistö tulevaa suoritusta varten ja lämmittää kudokset. Samalla käynnistetään hengitys- ja verenkiertoelimistö. Lämmittelyn tavoitteena on myös herätellä hermolihasjärjestelmä eli aivot, liikehermot ja asentotunto sekä aktivoida harjoittelussa käytettäviä lihaksia ja tukilihaksia. Alkulämmittelyllä voidaan myös vaikuttaa vähentävästi urheiluvammojen syntyyn. (UKK-instituutti 2020c.) Loppujäähdyttelyn tehtävänä on palauttaa ja rahoittaa elimistöä sekä valmistaa sitä seuraavaan harjoitukseen tai muuhun urheilu-suoritukseen. Keho pyritään palauttamaan edeltävästä harjoitteesta aiheutuneesta rasituksesta ja samalla poistamaan kertynyt maitohappo lihaksista. Matalatehoisen aerobisen liikkumisen avulla pyritään huoltamaan kuormitettuja kudoksia ja palauttaa elimistö vähitellen lepotasoa kohti. Jäähdyttelyssä pidetään aktiivisena harjoituksessa käytetyt lihasryhmät, jolloin niiden verenkierto pysyy käynnissä. (UKK-instituutti 2020c.)

Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelulla on tarkoitus palauttaa lyhentyneen lihaksen lepopituus normaaliksi. Venyttelyjä voidaan tehdä staattisesti tai dynaamisesti. Staattinen venyttely lisää liikelaaajuutta ja lihas rentoutuu, mutta se tekee venytettävän lihaksen passiiviseksi, joten se ei sovi juuri ennen urheilu-suoritusta tehtäväksi. Sen vuoksi niitä kannattaa suosia erillisenä omana harjoitteena. Sen sijaan lyhyet staattiset venytykset sekä dynaamiset ja toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet aktivoivat lihaksia, joten niitä kannattaa suosia ennen tehokkaita urheilu-suorituksia. (UKK-instituutti 2020d.)

Lihashuoltoon voidaan yhdistää myös muita ulkopuolisia välineitä ja tekijöitä. Näitä ovat mm. erilaiset putkirullat ja hieronta. Putkirullauksella voidaan suoritusta ennen parantaa liikkuvuutta ja tehostaa lyhyitä sprinttejä. Voimantuottoon ja hyppyihin sillä on kuitenkin negatiivinen vaikutus. Putkirullauksella harjoittelun jälkeen voidaan kuitenkin parantaa palautumista ja lievittää lihaskipua. (Wiewel-hove ym. 2019.) Urheiluhieronnalla ei voida vaikuttaa suoranaisesti voimantuot-

toon, hyppyihin, sprintteihin, kestävyyyteen tai väsymiseen, mutta sillä voi olla positiivinen vaikutus liikkuvuuden lisääntymiseen ja viivästyneen lihaskivun vähentämiseen (Davis ym. 2020).

8.4 Palaute oppaasta

Opinnäytetyön tuotoksena syntyneestä oppaasta kerättiin palautetta molempien seurojen valmentajilta ja urheilijoilta Webropol-kyselyllä. Opasta koskevaan palautekyselyyn vastasi yksi valmentaja. Vastaaja arvioi palautekyselyn väittämiä asteikolla 1-5 (1=välttävä, 5=erinomainen). Vastaaja vastasi väittämiin ”sain oppaasta uutta tietoa urheiluvammojen ennaltaehkäisystä”, ”opas syvensi aikaisempaa tietämystäni”, ”oppaassa käsiteltävät aihealueet olivat tarpeellisia minulle”, ”opas oli käytännönläheinen” ja ”opas oli selkeä ja helppolukuinen” arvon 4. Väittämään ”Opas oli ulkonäöllisesti miellyttävä” vastaaja vastasi arvon 5. Palautekyselyssä vastaajan oli mahdollista antaa lisäksi vapaamuotoista palautetta, mutta sitä ei kyselyn perusteella saatu.

9 Pohdinta

Opinnäytetyö aloitettiin joulukuussa 2019. Yhteistyö kahden urheiluseuran kanssa toimi sujuvasti, eikä yhteistyössä esiintynyt ongelmia tai ristiriitoja. Viitekehyksen laatiminen yhtenäiseksi ja loogiseksi koettiin alussa haastavaksi muun muassa luotettavan ja ajantasaisen tiedon vähyyden vuoksi. Korona tilanne ei vaikuttanut opinnäytetyöhön hidastavasti, haastattelut suoritettiin etänä ja saatekirjeet toimitettiin sähköpostilla.

9.1 Aineisto

Aineiston ulkoista validiteettia tuki tutkimuksen otantakehikko sekä otantamenetelmien asettelu. Opinnäytetyön aineisto vastasi opinnäytetyöhön asetettuja sisäänottokriteereitä. Ulkoista validiteettia puolestaan heikentää otoskoko, vastausprosentti ja kato. Kyselyn vastausprosentti jäi erittäin matalaksi opinnäytetyössä, vain 22 %. Tämä ei ole optimaalinen ja vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen heikentävästi. Vastaajien lajijakauma oli epätasainen, pääpaino pikajuoksussa ja hyppylajeissa. Yksi vastaajista edusti heittolajeja ja ilman edustusta

jäivät keskimatka ja kestävyysjuoksu. Sukupuolijakauma vastaajissa oli miesvoittainen. Tutkimuksen laadulliseen osuuteen, haastatteluun, valitut henkilöt vastasivat hyvin sisäänottokriteereitä, heitä oli riittävän monta, kumpikin seura oli edustettuna ja katoa ei tapahtunut. Voidaan todeta, että tutkimuksen aineisto ei ollut ulkoisesti validi, etenkin määrällisen tutkimuksen osalta.

9.2 Menetelmät

Tutkimuksessa käytettiin triangulaatiota eli usean tutkimusmenetelmän hyödyntämistä. Tällä pyrittiin luomaan laajempi näkemys ilmiöstä ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

Kirjallisuuskatsauksen avulla saatiin kattavaa tietoa urheiluvammoista sekä niiden ennaltaehkäisystä. Tämä auttoi suuntaamaan tutkimusta tutkimussuunnitelmaa laatiessa. Toinen kirjallisuuskatsaus suoritettiin kyselytutkimuksen jälkeen, jolloin haettiin vastauksia ilmenneisiin kehityskohtiin. Materiaalin etsimisessä käytettiin lähdekritiikkiä: hyödynnettiin uutta tieteellisesti tutkittua tietoa, luotettavissa lähteissä julkaistuja tekstejä sekä valmiita kirjallisuuskatsauksia. Tutkimuksessa käytetty mittari eli kyselylomake, jossa selvitettiin laajaa vammojen sijaintia ja urheiluvammasta johtuvia taukoja viimeisen vuoden aikana, vastaa hyvin asetettua tutkimuskysymystä urheiluvammoista. Kyselylomakkeessa olisi lisäksi voinut kuitenkin kysyä, kuinka monta kertaa vastaaja on kokenut urheiluvammoja viimeisen vuoden aikana. Tällä olisi saatu tarkemmin eroja eri urheiluvammojen esiintyvyyden määrän välillä. Toisena mittarina käytetty haastattelu puolestaan selvitti laajasti haluttua ilmiötä, urheiluvammojen ennaltaehkäisyä. Asetetut kysymykset olivat avoimia, mutta niitä oli rajattu riittävästi koskemaan haluttuja aihealueita.

Kirjallisuuskatsauksella löytyi useita tutkimuksia eri yleisurheilulajeissa esiintyvistä vammoista ja niiden ennaltaehkäisykeinoista. Tutkimukset olivat pääsääntöisesti suoritettu kaikenikäisille yleisurheilijoille, vähemmän kohdistettu nuoriin urheilijoihin. Kirjallisuuskatsaukseen mukaan otetut tutkimukset olivat laadukkaita ja ne löytyivät luotettavista lähteistä. Käytetyistä tutkimuksista löytyi pääsääntöisesti kaikista kokonainen versio. Tutkimus oli sisäisesti validi.

9.3 Tulokset

Kirjallisuuskatsauksen avulla saatiin hyvin tietoa yleisurheilijoiden urheiluvammoista. Näkökulmia tähän kerättiin muun muassa suomalaisista artikkeleista, ulkomaalaisista artikkeleista, nuorten yleisurheiluvammoja käsittelevistä lähteistä, yleisurheiluvammoista yleisesti ja lajikohtaisesti sekä niiden ennaltaehkäisyä koskevista lähteistä.

Määrällisen tutkimuksen eli kyselylomakkeen tulokset olivat epäluotettavia matalan vastausprosentin takia. Vastauksissa pääpaino oli pikajuoksijoissa ja puolestaan kestävyysjuoksu, hyppy- eikä heittolajit olivat huonosti edustettuna. Jos urheiluvammojen ennaltaehkäisyn kirjoittaa tästä näkökulmasta, ei se välttämättä auta muiden yleisurheilulajien harrastajia. Jotta tuloksista saisi luotettavampia, tulisi otoskokoa lisätä ottamalla tutkimukseen useampi seura. Näin voisi saada tarkempaa käsitystä eri lajeista. Webropol -kyselyn hyödyntäminen auttoi tulosten selkeyttämisessä.

Laadullisen tutkimuksen eli haastattelun tulokset olivat puolestaan luotettavampia. Tätä tuki kummankin yhteistyössä toimivan seuran valmentajien haastattelu, saman haastattelurungon käyttäminen jokaisessa haastattelussa sekä vastausten johdattelemisen välttäminen. Lisäksi tulosten laadullisessa analysoinnissa usean tutkijan hyödyntäminen tukee löydösten luotettavuutta.

Opasta koskevaan palautekyselyyn vastasi yksi seuran valmentaja, jonka palautteen perusteella opas oli melko toimiva. Oppaasta saatu palaute jäi vähäiseksi, jonka vuoksi oppaan toimivuutta ei voida täysin yleistää. Palautteen vähäiseen määrään saattoi vaikuttaa esimerkiksi se, että henkilöt eivät motivoituneet antamaan palautetta tai eivät kokeneet sitä tarpeelliseksi.

Opinnäytetyön tulokset eivät ole yleistettävissä tämän tutkimuksen ulkopuolelle, mutta saatujen tulosten perusteella nuorilla urheilijoilla esiintyy urheiluvammoja erityisesti alaraajojen alueella. Vaikka opinnäytetyön tuotoksena syntyneen oppaan toimivuudesta tarvitaan vielä lisänäyttöä vähäisen palautteen vuoksi, voivat valmentajat ja urheilijat hyötyä siitä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä.

9.4 Jatkotutkimusaiheet

Jatkotutkimuksissa olisi tarpeellista tutkia lisää valmentajien roolia urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Tulevissa tutkimuksissa tulisi saada laajemmin käsitystä valmentajien tiedosta aiheeseen liittyen ja niiden avulla voisi tarjota laajemmin uutta tutkimustietoa erilaisista keinoista. Valmentajat saattavat olla urheilijoiden ainoa tiedonlähde urheiluvammoista ja heidän osaamistaan kehittämällä voisi vaikuttaa laajemmin yleisurheilijoiden urheiluvammojen vähenemiseen.

Jatkotutkimuksissa olisi lisäksi hyödyllistä tutkia palautumisen roolia urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Tällä voisi antaa urheilijoille tarkempaa tutkimuksiin perustuvaa tietoa palautumisen merkityksestä urheilijoilla. Palautumiseen liittyvä tutkimus olisi ajankohtainen, sillä yleistyvä tietotekniikan käyttö voi vaikuttaa unen määrään vähentävästi ja sosiaalinen media tarjoaa laajasti eriarvoista tietoa ravitsemuksesta sekä harjoittelusta. Tällä voitaisiin kumota mahdollisia vääriä uskomuksia ja poistaa virheellisiä toimintamalleja ennaltaehkäisevästi. Lisäksi tutkimuksissa voisi hyödyntää teknologiaa, kuten esimerkiksi aktiivisuusrannekeita, unen määrän ja laadun sekä kuormituksen tason määrittämisessä.

10 Johtopäätökset

Yleisurheilijoilla yleisimmät urheiluvammat esiintyivät pika- ja kestävyysjuoksussa sekä hyppylajeissa. Yleisimpiä urheiluvammoja olivat nilkan ja polven alueen vammat ja yleisimpänä aiheuttavana tekijänä oli liikakäyttö sekä ylikunto. (Primayamadaba, ym. 2018.)

Tutkimuksen perusteella yleisimpiä urheiluvammoja olivat lihasvammat, joita oli 50 %. Nyrjähdys-, venähdys- ja murtumavammoja oli jokaista 16 %. Vammat kohdistuivat enimmäkseen alaraajoihin, lantiosta alaspäin. Urheiluvammoista 40 % tapahtui ohjatuissa harjoituksissa, 30 % itsenäisissä harjoituksissa ja 30 % kilpailuissa. Itsenäistä kotihoitoa vamman vuoksi tarvitsi vastaajista 83 % ja lääkärin hoitoa 16 %.

Haastattelun seurauksena urheiluvammojen ehkäisykeinot jakautuivat kolmeen ryhmään: ohjattujen harjoitusten sisältöön, itsenäisiin toimiin ja harjoittelun tason

huomiointiin. Ottamalla urheilijan huomioon kokonaisvaltaisesti saadaan optimoitua lajikehitys sekä minimoitua kovatasoisen liikunnan tuomat mahdolliset haittavaikutukset urheilijan terveydelle.

Lähteet

Aivoliitto 2018. Aivot tarvitsevat hyvää unta. <https://www.aivoliitto.fi/aivoterveyks/uni/aivot-tarvitsevat-hyvaa-unta> Luettu 28.11.2020.

Brown, M. W. & Brown, R. C. 1999. Athletic injuries. Trauma. SAGE.

Davis, H-L., Alabed, S. & Chico, T. 2020. Effect of sports massage on performance and recovery: a systematic review and meta-analysis. <https://bmjopensem.bmj.com/content/6/1/e000614> Luettu 3.1.2021

Edwards., J., Farrow., S., Hardy., M., Jones., G., Munro., N., Summers., D. & Wilson, E. 2010. The BMA Guide to Sports Injuries. 2011. Dorling Kindersley Limited: Lontoo.

Gallo, R., Plakke, M. & Silvis, M. 2014. Common Leg Injuries of Long-Distance Runners. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3497945/> Luettu 1.5.2020.

Haikonen, K., Doupi, P., Honkala, E., October, M., Nipuli, S. & Lounamaa, A., 2017. Suomalaiset tapaturmien uhreina 2017. Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia. Helsinki. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/135809/TY%c3%962017_45_UHRI_.WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y Luettu 14.4.2020.

Haikonen, K., Lounamaa, A., Parkkari, J., Valtonen, J., Salminen, S., Markkula, J. & Salmela, R., 2010. Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009. Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia. Helsinki <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80294/509a0a2b-aa80-452f-9642-8d2581848f55.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Luettu 14.4.2020.

Heinonen, A. 2016. Yleisimmät vammat <https://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Urheilijat-ja-aktiiviliikkujat-Sport/Tietoa-urheiluterveydesta/Yleisimmat-vammat-Koripallo/> Luettu 11.4.2020.

Kallio, T. 2012. Yleisimmät vammat: yleisurheilu. Terveystalo. <https://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Urheilijat-ja-aktiiviliikkujat-Sport/Tietoa-urheiluterveydesta/Yleisimmat-vammat-Yleisurheilu/> Luettu: 11.4.2020

Kluitenberg, B., Middelkoop, M., Diercks, R. & Worp, H. 2015. What are the Differences in Injury Proportions Between Different Populations of Runners? A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Medicine. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-015-0331-x> Luettu 3.4.2020.

Kuvaja, H. 2019. Kuulu. Parhaat ilmaiset kuvapankit. Kuvankäsittely. <https://www.kuulu.fi/blogi/parhaat-ilmaiset-kuvapankit/> Luettu 7.3.2020

Lamminen, E. 2021. Eevalamminen. Kirjojen, esitteiden ja lehtien taitto. <https://eevalamminen.fi/kirjan-esitteiden-ja-lehtien-taitto/> Luettu 7.3.2021

Laukka, P. 2016. Urheilulääkäri: liiku ja urheile terveenä. Oulu: Fitra sä. Porvoo: WSOY.

Meron, A. & Saint-Phard, D., 2017. Track and Field Throwing Sports Injuries and Prevention. Current Sports Medicine Reports: November/December 2017 - Volume 16 - Issue 6 - p 391-396 doi: 10.1249/JSR.0000000000000416 Luettu 4.4.2020.

Milewski, M., Skaggs, D., Bishop, G., Pace, J., Ibrahim, D., Wren, T. & Barzdukas, A. 2014. Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. DOI: 10.1097/ BPO. 0000000000000151. Luettu 2.3.2021.

Mugele, H., Plummer, A., Steffen, K., Stoll, J., Mayer, F. & Müller, J. 2018. General versus sports-specific injury prevention programs in athletes: A systematic review on the effect on injury rates. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0205635> Luettu 27.4.2020

Parkkari, J., Kannus, P. & Kujala, U. 2018. Duodecim Terveysportti- Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt01390/search/urheiluvammat> Luettu 21.5.2020

Patterson, J. 2018. Equipment used in track & field. <https://www.sportsrec.com/5196565/track-field-regulations-for-discus> Luettu 1.4.2020.

Peltokallio, P. 2003. Tyypilliset urheiluvammat osa 1. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

Pesonen, S. & Tarvainen, J. 2003. Julkaisun tekeminen. E-kirja. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.

Primayamadaba, M., Wittenvrongel, K., Black, A. & Richmond, S. 2018. Evidence Summary: Track & Field. https://activesafe.ca/wp-content/uploads/2018/04/Track-Field_jj.pdf Luettu 20.5.2020.

Rössler, R., Donath, L., Verhagen, E., Junge, A., Schweizer, T. & Faude, O. 2014. Exercise- Based Injury Prevention in Child and Adolescent Sport: A systematic Review and Meta-Analysis. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40279-014-0234-2> Luettu 2.5.2020.

Sugiura, Y., Sakuma, K. & Sakuraba, K., 2017. Prevention of Hamstring Injuries in Collegiate Sprinters. <https://journals-sagepub-com.ezproxy.saimia.fi/doi/full/10.1177/2325967116681524> Luettu 10.4.2020.

Suomalainen, P., Sillanpää, P. & Järvelä, T. 2014. Duodecim. Eturistisidrepeämän hoito. <https://www.duodecimlehti.fi/duo11538> Luettu 25.5.2020

Suomen urheiluliitto – Yleisurheilun lajiliitto 2020. Yleisurheilun SM-kilpailut 2020. <https://www.yleisurheilu.fi/kilpailut-ja-olosuhteet-tv-kilpailut-2019/> Luettu 24.5.2020

Suomen urheiluliitto. Koulutusohjeet 2011–2013. https://kihuenergia.kihu.fi/urapolku/media/Yleisurheilu,%20yleisurheilijan%20peruspolku_896_sul_koulutusohjeet_2011_rajala.pdf Luettu 24.5.2020

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2019. Uni. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni> Luettu 28.11.2020.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

UKK- instituutti 2020a. Terveurheilija. Vammojen ehkäisy. Reisi. <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/reisi-takareiden-revahdys/> Luettu 24.5.2020.

UKK- instituutti 2020b. Terveurheilija. Vammojen ehkäisy. Polvi. <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/polvi-polvivammat/> Luettu 24.5.2020

UKK- instituutti 2020c. Terveurheilija. Lämmittely ja jäähdyttely. <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/lammittely/> Luettu 3.1.2021.

UKK- instituutti 2020d. Terveurheilija. Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu. <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/venyttely-ja-liikkuvuusharjoittelu/> Luettu 3.1.2021.

Vitale, K., Owens, R., Hopkins, S. & Malhotra, A. 2019. Sleep hygiene for optimizing recovery in athletes: review and recommendations. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6988893/> Luettu 4.12.2020.

Walker, B. 2014. Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus, teippaus.

Wood, R. 2014. Track and field sports. <https://www.topendsports.com/sport/list/track-and-field.htm> Luettu 1.4.2020.

Wiewelhove, T., Döweling, A., Schneider, C., Hottenrott, L., Meyer, T., Kellmann, M., Pfeiffer, M., & Ferrauti, A. 2019. A Meta-Analysis of the Effects of Foam Rolling on Performance and Recovery. Luettu 3.1.2021

Sosiaali- ja terveysala**Saatekirje**

Fysioterapian koulutusohjelma

Hyvät yleisurheilun harrastajat ja heidän vanhempansa,

Olemme LAB ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoita ja teemme opinnäytetyötä aiheesta: "Nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy". Teemme yhteistyötä Karhulan Urheilijoiden sekä Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry:n kanssa ja tarkoituksenamme on luoda aiheesta opas seurojen hyödynnettäväksi. Oppaan tarkoituksena on tukea harrastajien terveyttä ja lajissa suoriutumista. Kartoitamme urheiluvammoihin liittyviä asioita strukturoidulla Webropol -kyselyllä viikoilla 37–39 syksyllä 2020. Webropol on netissä täytettävä helppokäyttöinen kysely.

Tutkimuksen tulokset analysoidaan nimettömästi, eikä henkilökohtaisia tietoja anneta ulkopuolisille. Kyselyyn osallistuminen on vapaaehtoista. Saatekirjeen ohessa tietosuojailmoituslomake sekä suostumuskirje kyselyyn osallistumiseen. Olkaa ystävällisiä ja palauttakaa nämä allekirjoitettuina. Tällä mahdollistatte opinnäytetyömme jatkon.

Jos teillä ilmenee kysyttävää aiheeseen liittyen, olettehan yhteydessä meihin. Vastaamme mielellämme tutkimusta koskeviin kysymyksiin.

**OPINNÄYTETYÖTÄ KOSKEVA
TIETOSUOJAIMOITUS**

**EU:n yleinen tietosuoja-asetus (2016/679)
artiklat 13 ja 14
Laatimispäivämäärä: 3.5.2020**

Mitä tarkoitusta varten henkilötietoja kerätään?

Teemme fysioterapian opinnäytetyötä aiheenamme ”Nuorten yleisurheilijoiden yleisimmistä urheiluvammoista ja niiden ennaltaehkäisy”. Kohderyhmänä tutkimuksessa ovat 12–17 -vuotiaat yleisurheilun harrastajat.

Mitä tietoja keräämme?

Tutkimuksessa kerättäviä tietoja ovat sukupuoli, laji (onko erikoistunut hyppy-, heitto vai juoksulajeihin), viimeisen vuoden aikana sattuneet urheiluvammat ja niiden vaikutus. Muita henkilökohtaisia tietoja emme tutkimukseen tarvitse.

Millä perusteella keräämme tietoja?

Tietojen keräämiseen tarvitsemme Teidän suostumuksenne.

Mistä kaikkialta henkilötietoja keräämme

Henkilötietoja keräämme ainoastaan rekisteröidyltä itseltään kyselyn avulla.

Kenelle tietoja siirretään?

Henkilötietoja ei siirretä opinnäytetyön laatijoiden lisäksi korkeakoulun muille jäsenille.

Minne tietoja siirretään?

Opinnäytetyötä varten aineisto kerätään Webropol -kyselyn avulla ja vastaukset säilytetään Webropolissa.

Kerättyjen tietojen turvallinen säilyttäminen

Opinnäytetyön laatijoita on ohjeistettu salassapitovelvollisuudesta koskien opinnäytetyön laatimisen yhteydessä kerätyistä tiedoista.

Kerättyä aineistoa säilytetään Webropol -sovelluksessa, joka on salasanalla turvattu. Tietoihin on pääsy ainoastaan opinnäytetyön tutkimuksen suorittajilla. Tunnistetietoja ei ole tarpeen kerätä tutkimusta varten.

Kuinka kauan kerättyä aineistoa säilytetään?

Kerättyä aineistoa säilytetään opinnäytetyön loppuun viemisen jälkeen 6 kuukautta eli kesään 2021 asti.

Oikeutesi / Rekisteröidyn oikeudet

Rekisteröidyllä on oikeus peruuttaa antamansa suostumus, milloin henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Tutkimuksen keskeyttämiseen ja suostumuksen peruuttamiseen mennessä kerättyjä tietoja ja näytteitä voidaan käyttää osana tutkimusaineistoja.

Rekisteröidyllä on oikeus tehdä valitus Tietosuojavaltuutetun toimistoon, mikäli rekisteröity katsoo, että häntä koskevien henkilötietojen käsittelyssä on rikottu voimassa olevaa tietolainsäädäntöä.

Rekisteröidyllä on seuraavat EU:n yleisen tietosuojasetuksen mukaiset oikeudet:

- a) Rekisteröidyn oikeus tarkistaa itseään koskevat tiedot.
- b) Rekisteröidyn oikeus tietojensa oikaisemiseen.
- c) Rekisteröidyn oikeus tietojensa poistamiseen. Oikeutta henkilötietojen poistamiseen ei sovelleta, jos tietojen käsittely on tarpeen yleisen edun mukaisia arkistointitarkoituksia taikka tieteellisiä tai historiallisia tutkimustarkoituksia tai tilastollisia tarkoituksia varten, jos oikeus tietojen poistamiseen estää tai suuresti vaikeuttaa henkilötietojen käsittelyä
- d) Rekisteröidyn oikeus tietojen rajoittamiseen.
- e) Rekisteröidyn oikeus siirtää tiedot toiselle rekisterinpitäjälle.

Tutkimusrekisterin tiedot

Kyseessä on kertatutkimus eli haluttu aineisto kerätään yksittäisen kyselyn avulla. Webropol -kysely suoritetaan viikoilla 37–39 vuonna 2020. Aineisto hävitetään poistamalla data opinnäytetyön hyväksymisen jälkeen.

Rekisterinpitäjän ja yhteyshenkilön tiedot

Rekisterinpitäjinä toimivat tutkimusryhmän jäsenet, yhteystiedot lomakkeen lopusta.

Yhteistyöhankkeena tehtävän tutkimuksen osapuolet ja vastuunjako

Tutkimus tehdään yhteistyössä Karhulan Urheilijoiden sekä Lappeenrannan Urheilu-Miehet Ry:n kanssa. Saatekirjeiden, suostumuslomakkeiden ja tietosuojailmoitusten toimittaminen seuran jäsenille on tutkimusryhmän henkilöiden vastuulla.

Tutkimushankkeen vastuullinen johtaja

Tutkimushankkeen vastuullisena johtajana toimii tutkimusryhmän jäsen Jarkko Nykänen.

Tutkimuksen suorittajat

Tutkimuksen suorittajat ovat tutkimusryhmän jäsenet. Ryhmän jäseniä ovat tutkimuksessa Bayat Alireza, Nykänen Jarkko ja Salminen Jouni.

Sosiaali- ja terveysala
Fysioterapian koulutusohjelma

XX.XX.2020

Suostumus

”Nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy”
Alireza Bayat, Jarkko Nykänen ja Jouni Salminen

Olen saanut riittävästi tietoa kyseisestä opinnäytetyöstä ja olen ymmärtänyt saamani tiedon. Minulla on ollut mahdollisuus esittää kysymyksiä ja olen saanut kysymyksiini riittävät vastaukset. Tiedän, että minulla on mahdollisuus keskeyttää osallistumiseni missä tahansa vaiheessa ilman että se vaikuttaa saamaani kohteluun.

Suostun vapaaehtoisesti osallistumaan tähän opinnäytetyöhön liittyvään tutkimukseen ja **palautan lomakkeen allekirjoitettuna 4. syyskuuta 2020 mennessä.**

Lisäksi annan suostumukseni henkilötietojeni keräämiseen opinnäytetyöhön laadinnassa syntyvään tutkimusrekisteriin. Minua on informoitu henkilötietojen käsittelystä tutkimuksen yhteydessä.

Aika ja paikka

Asiakas/seuran jäsen

Alaikäisen huoltajan allekirjoitus

Opiskelijat

Nuorten yleisurheilijoiden urheiluvammat

1. Sukupuoli

- Tyttö
 Poika

2. Laji(t)

- Pikajuoksu
 keskimatka
 Kestävyys
 Hyppy
 Heitto

Urheiluvamma termillä tarkoitetaan urheilun tai liikunnan yhteydessä syntynyttä fyysistä vauriota tai vammaa.

3. Onko sinulle sattunut urheiluvammoja viimeisen vuoden aikana?

- Kyllä
 Ei

4. Urheiluvamman/vammojen sijainti?

- Niska
 Selkä
 Keskivartalo
 Olkapää
 Kynärpää
 Ranne

- Käsi
- Lantio
- Etureisi
- Takareisi
- Polvi
- Säari
- Nilkka
- Jalkapöytä
- Muu vamma, mikä?

5. Mitä seuraavista vammoista olet kokenut viimeisen vuoden aikana?

- Nyrjähdys
- Venähdys
- Sijoiltaanmeno
- Lihasvamma
- Ruhjevamma
- Murtuma
- Aivotärähdys
- Muu vamma

6. Missä tilanteessa urheiluvamma on esiintynyt?

- Ohjatuissa harjoituksissa
- Itsenäisissä harjoituksissa
- Kilpailuissa

7. Millaista hoitoa urheiluvamma on tarvinnut?

- Hoitoa kotona itsenäisesti
- Lääkärin hoitoa päivystyksessä
- Hoitoa terveyden- tai sairaanhoitajalta

- Leikkaushoitoa
- Sairaanhoidoa osastolla

8. Minkä verran urheiluvammat ovat aiheuttaneet harjoittelutaukoa viimeisen vuoden aikana?

- Ei yhtään
- 1–7 päivää
- 8–14 päivää
- 15–30 päivää
- Yli 30 päivää

”Nuorten yleisurheilijoiden yleisimmät urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy”

Sosiaali- ja terveysala

Fysioterapia

Valmentajien haastattelussa -kyselylomake

Bayat Alireza, Nykänen Jarkko & Salminen Jouni

Kysymys 1. Millä keinoilla seura pyrkii ennaltaehkäisemään urheiluvammoja?

Kysymys 2. Millaisia alkulämmittelyjä harjoituksissa ohjataan? Entä loppujäähdyttelyä?

Kysymys 3. Millä tavoilla suoritustekniikkaa harjoitellaan ja mikä sen rooli on harjoittelussa?

Kysymys 4. Mikä on itsenäisen harjoittelun rooli harjoittelussa? Miten ohjataan ja mitä se sisältää?

Kysymys 5. Mikä on palautumisen rooli harjoittelussa? Mitä asioita siitä käydään läpi harrastajien kanssa?

Kysymys 6. Miten harrastajia ohjataan harjoitteluvälineiden hankinnassa?



**YLEISURHEILUVAMMOJEN
ENNALTAEHKÄISY
OPAS**

**LIHASHUOLTO
PLYOMETRINEN
HARJOITTELU
UNI**

BAYAT ALIREZA
NYKÄNEN JARKKO
SALMINEN JOUNI
2021



SISÄLLYS

SISÄLLYS.....	2
JOHDANTO.....	3
LIHASHUOLTO.....	4
Mitä on lihashuolto ja miksi se on tärkeää?.....	5
Alkulämmittely osana lihashuoltoa.....	6
Loppujäähdyttely osana lihashuoltoa..	7
Venyttely.....	8
Välineet ja muut keinot.....	9
PLYOMETRINEN HARJOITTELU.....	10
Mitä on plyometrinen harjoittelu ja miksi se on tärkeää?.....	11
Esimerkkiharjoitteet.....	12
UNI.....	15
Unen vaikutus urheilijalle.....	16
10 työkalua unen parantamiseksi.....	17

JOHDANTO

Urheiluvamma termillä tarkoitetaan fyysistä vammaa tai vauriota, joka syntyy urheilun tai liikunnan seurauksena. Suurin osa vammoista kohdistuu tuki- ja liikuntaelimeihin, kuten luihin, niveliin, lihaksiin, jänteisiin tai nivelsiteisiin.

Useat tutkimukset osoittavat, että yleisurheilussa yleisimmin urheiluvammat esiintyvät pika- ja kestävyysjuoksussa sekä hyppylajeissa. Tyypillisimpiä urheiluvammoja ovat venähdykset, nyrjähdykset, luunmurtumiset ja ruhjeet. Tässä oppaassa esitellään keinoja millä urheilijat voivat ennaltaehkäistä vammoja omalla toiminnallaan.



LIHASHUOLTO



MITÄ ON LIHASHUOLTO JA MIKSI SE ON TÄRKEÄÄ?

Lihashuollolla tarkoitetaan keinoja, joilla voidaan valmistaa urheilijan keho suoritukseen ja edistää fyysistä ja henkistä palautumista. Urheilijan lihashuolto on tärkeää, sillä sen avulla voidaan vaikuttaa vammariskin pienenemiseen ja palautumisen tehokkuuteen. Harjoitusmäärien lisääntyessä ja monipuolistuessa myös lihashuollon tarve kasvaa.

Lihashuollon laiminlyönti voi aiheuttaa kipua ja kireyttä lihaksissa ja altistaa rasitusvammoille.

Urheilijan arjessa lihashuolto tarkoittaa monesti alkulämmittelyä, loppujäähdyttelyä sekä venyttelyä. Näitä ohjataan useimmiten yhteisissä harjoituksissa valmentajien toimesta. Lihashuoltoa tulisi tapahtua myös omalla ajalla, siihen voi kuulua muun muassa putkirullausta ja hierontaa. Ennen harjoittelua tehtävä lihashuolto eroaa vapaapäivän lihashuollosta, joten on tärkeää tietää miten tietynlainen lihashuolto tulisi ajoittaa ja mitä siihen kuuluu.



ALKULÄMMITTELY OSANA LIHASHUOLTOA

Alkulämmittelyn tarkoituksena on valmistaa elimistö tulevaa suoritusta varten ja lämmittää siinä käytettävät kudokset. Lämmittelyllä halutaan myös herätellä hermolihasjärjestelmää, eli aivot, liikehermot, lihakset ja asentotunto eli aktivoida harjoituksessa käytettävät lihakset ja tukilihakset. Lisäksi pyritään saamaan oikeanlainen mielentila päälle, jotta harjoituksessa ollaan täysillä mukana.

Alkulämmittelyyn sopii kevyt hölkkä, erilaiset hypyt ja loikat, lyhyet venyttelyt sekä lajinomaiset liikkeet kevyellä tempolla. Lyhyet venyttelyt alkulämmön aikana tarkoittavat 5-10 sekunnin mittaisia nopeita ja lihaksia aktivoivia venytyksiä. Tärkeää on lämmittää keho kokonaisvaltaisesti ja samalla käynnistää hengitys- ja verenkiertoelimistön toiminta.



Pitkät venytykset juuri ennen liikuntasuoritusta vähentävät lihasten voimantuottoa, joten ne on parasta säästää harjoittelun jälkeiselle ajalle ja mahdollisesti omaksi harjoitteeksi.

LOPPUJÄÄHDYTTELY OSANA LIHASHUOLTOA

Loppujäähdyttelyn tehtävänä on palauttaa ja rauhoittaa elimistö sekä valmistaa sitä seuraavaan harjoitukseen tai muuhun urheilusuoritukseen. Keho yritetään palauttaa edeltävästä suorituksesta aiheutuneesta rasituksesta ja samalla poistamaan tästä kertynyttä maitohappoa.

Matalatehoisen aerobisen liikunnan avulla pyritään huoltamaan kuormitettuja kudoksia ja palauttaa elimistö vähitellen lepotasoa kohti. Matalatehoisella loppujäähdyttelyllä pidetään käytettyjen lihasryhmien verenkierto käynnissä ja tehostetaan siten palautumista.

Loppujäähdyttely voi sisältää matalatehoista hölkkää, pyöräilyä, lyhyitä venyttelyjä sekä keskivartaloa vahvistavia liikkeitä.



VENYTTELY

Venyttelyllä ja liikkuvuusharjoittelulla on tarkoitus palauttaa lyhentyneen lihaksen lepopituus normaaliksi, eli rentouttaa rasittunut lihas tai lihasryhmä.

Venyttelyjä voidaan tehdä staattisesti tai dynaamisesti.

Perinteinen staattinen venyttely, jossa venytysasento pidetään tietyn aikaa samana, lisää liikelaaajuutta ja rentouttaa lihasta, mutta tekee lihaksen passiiviseksi, joten ei sovi juuri ennen liikuntasuoritusta tehtäväksi.

Staattiset venytykset olisi hyvä tehdä omalla ajalla kotona yhteisten harjoitusten oheisharjoitteena. Venytykset voivat olla pitkiä, 30-60 sekunnin mittaisia.

Dynaaminen venyttely ja toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet sen sijaan aktivoivat lihaksia, joten niitä kannattaa suosia alkulämmittelyn aikana ja ennen voimakkaita liikuntasuorituksia.

Dynaamisissa venytysliikkeissä pysytään koko ajan liikkeessä eli nämä ovat staattisen venytyksen vastakohtia.

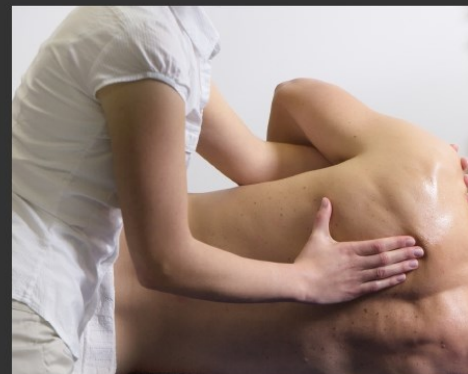
Näitä ovat esimerkiksi erilaiset kierrot ja raajojen pyörittelyt sekä heiluttamiset.

VÄLINEET JA MUUT KEINOT

Lihashuoltoon voidaan yhdistää myös erilaiset välineet ja ulkoiset tekijät, kuten putkirullat sekä hieronta.

Ennen urheilupäivän suoritus-
tehdyllä kevyellä
putkirullauksella voidaan
parantaa liikkuvuutta ja
tehostaa lyhyitä sprinttejä.
Sitä ei kuitenkaan kannata
tehdä, jos tulossa on
loikkia ja hyppyjä. Niihin ei
rullauksella saada apua.

Harjoittelun jälkeinen
rullaus taas tehostaa
palautumista ja lievittää
lihaskipua, joten sitä voi
hyödyntää esimerkiksi
samana iltana tai
seuraavana päivänä tällä
tavoin.



Perinteisellä
rentouttavalla
hieronnalla ei pystytä
vaikuttamaan kovinkaan
tehokkaasti tulevaan
suoritukseen, mutta sillä
voidaan parantaa
liikkuvuutta ja lievittää
viivästyneitä lihaskipuja,
joita harjoittelusta voi
aiheutua.

Hierontaa voidaan
kuitenkin käyttää
aktiivisena keinona
ennen urheilupäivän suoritus-

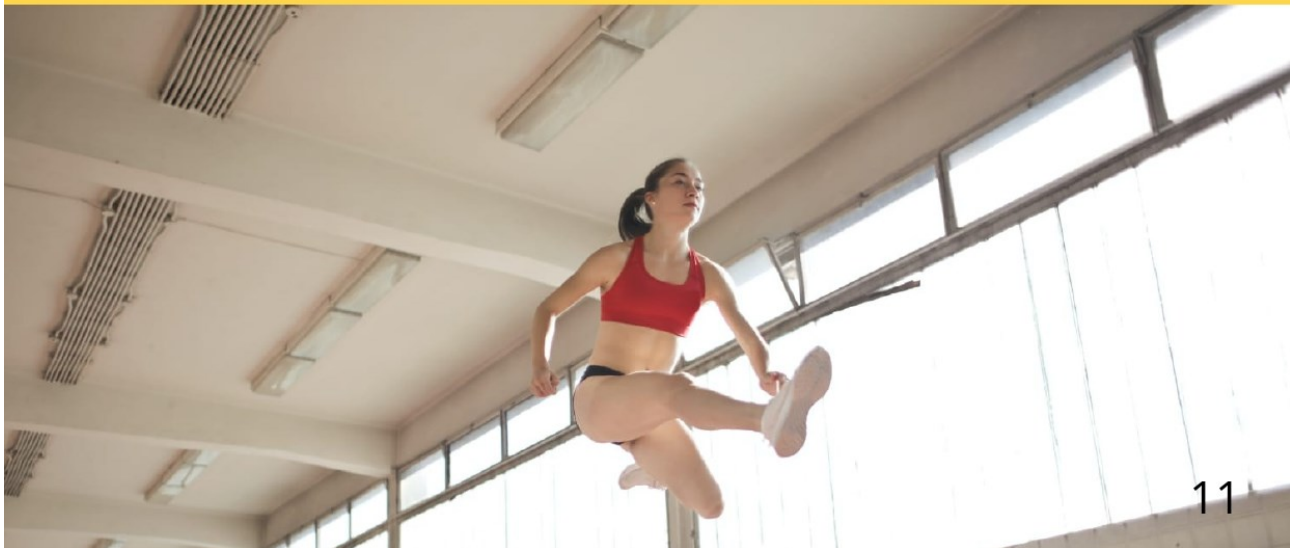
PLYOMETRINEN HARJOITTELU



MITÄ ON PLYOMETRIA HARJOITTELU JA MIKSI SE ON TÄRKEÄÄ?

Plyometrisellä harjoittelulla tarkoitetaan kehonpainolla tai pienen vastuksen kanssa tehtäviä nopeita liikkeitä kuten hyppyjä ja suunnanmuutoksia. Plyometriset harjoitteet ovat tärkeitä urheiluvammojen ennaltaehkäisyn kannalta. Plyometristen harjoitteiden ennaltaehkäisevä vaikutus perustuu siihen, että nämä harjoitteet saavat lihaksen supistumaan venyneessä tilassa, jolloin lihakset ovat tyypillisesti heikoimmillaan. Monissa lajeissa lihasten on pystyttävä tämän tyyppisiin suorituksiin, joten plyometrisillä harjoitteilla lihakset voidaan valmistaa lajisuoritukseen.

Plyometrisiä harjoitteita ovat muun muassa hyppy- ja askelkyykyt sekä hypyt eri suuntiin.



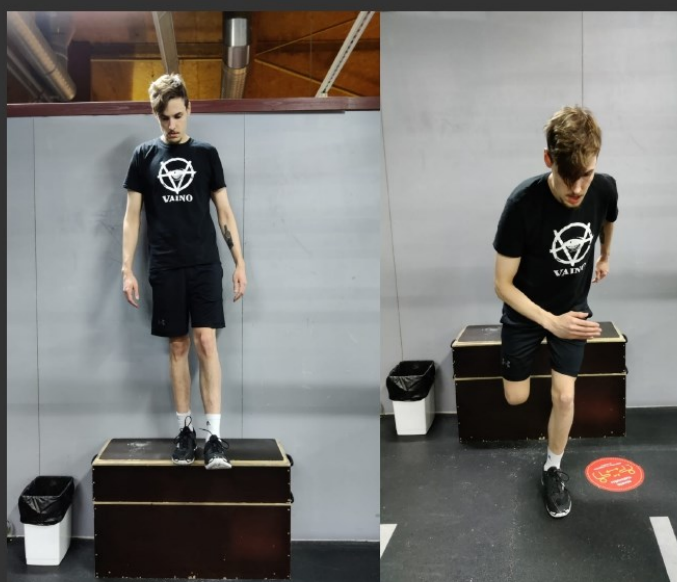
ESIMERKKIHARJOITTEET



Pidä polvet varpaiden kanssa samassa linjassa hypätessä ja alastulossa!

Boksihyppy

Asetu boxin eteen tukevaan seisoma-asentoon ja ponnista räjähtävästi ylös boxin päälle. Ylhäällä ojenna lantio suoraksi. Voit avustaa liikettä käsillä. Palaa hallitusti takaisin alkuasentoon.



Polven tulee osoittaa laskeutuessa varpaiden kanssa samaan linjaan!

Pudotushyppy boksilta

Asetu seisomaan korkeelle ja hyppää alas siten, että laskeudut hallitusti yhdelle jalalle. Tämän jälkeen ponnista itsesi ylös. Liikkeen aikana pyri pitämään lantio keskiasennossa. Toista vuorojaloin. Voit vaihtoehtoisesti laskeutua myös kahdelle jalalle.



Kerähyppy

Asetu tukevaan seisoma-asentoon. Laskeudu nopeasti hieman kyykkyyän ja ponnista sieltä räjähtävästi ylös tuoden polvet samalla kohti rintaa. Toista. Rytmitä hyppyä käsillä.



Luisteluhyppy sivulle

Asetu seisoma-asentoon. Loikkaa pitkä askel sivulle ja koukista polvea, jolle laskeudut. Vie vapaana oleva jalka koukkuun tukijalan taakse. Toista samalla tavalla toiselle puolelle ja jatka sivulta toiselle. Nojaa yläkehä hiukan eteenpäin hyppyjen aikana.

**Säilytä
polvilinjaus ja
pyri pitämään
lantio
keskiasennossa!**



180 asteen hyppy

Asetu tukevaan seisoma-asentoon. Kyykisty nopeasti joustuen hieman polvista ja ponnista sieltä ylös. Ylösponnistaessa kierrä vartaloa sivukautta siten, että kierryt hyppyn aikana 180 astetta. Laskeudu hallitusti alas. Toista hyppy palaten lähtöasentoon. Suorita liike nopealla temmolla.

Pidä keskivartalo hallittuna koko liikkeen ajan! Muista polvilinearitus!



Kevennyshyppy

Asetu tukevaan seisoma-asentoon. Kyykisty nopeasti ja ponnista välittömästi ylöspäin molemmilla jaloilla. Alastulo kahdella jalalla. Liikkeen voi suorittaa myös siten, että laskeudut yhdelle jalalle.

Muista aina alkulämmittely, sillä hyppiminen kylmiltään voi aiheuttaa revähdyksiä tai lihasvenähdyksiä. Suorita kaikki liikkeet hallitusti. Kiinnitä huomiota erityisesti polvilinearitukseen ja jännitä keskivartalo liikesuoritusten aikana. Kaikissa harjoitteissa hyvä sarja- ja toistoyhdistelmä on 3x6

UNI



UNEN VAIKUTUS URHEILIJALLE

Riittävä yöuni on tärkeää urheilevan nuoren fyysiselle ja psyykkiselle hyvinvoinnille. Unettomuus saattaa ennustaa tuki- ja liikuntaelimestön kiputiloja ja sairauksia. Lisäksi riski vammoille lisääntyy, sillä väsymyksen aiheuttama voimien vähentyminen saattaa johtaa värien lihasten ja liikeratojen käyttöön. Unella ja erityisesti syvällä unella on merkittävä rooli kudosten uusiutumisessa, sillä proteiinisynteesi on tällöin suurinta.

Useimmat nuoret urheilijat tarvitsevat yöunta noin yhdeksän tuntia joka yö.

Riittäväällä unella ja viikottaisilla lepopäivillä on mahdollista pienentää urheilijan vammautumisariskiä.



10 TYÖKALUA UNEN PARANTAMISEKSI

1. **Mene** sänkyyn vasta väsyneenä. Jos et ole väsynyt, nouse ylös sängystä ja tee muuta, kunnes olet väsynyt.
2. **Säännölliset** unirutiinit, kuten esimerkiksi lukeminen, peseytyminen ja meditaatiot auttavat rentoutumaan ja valmistelemaan kehon nukkumista varten.
3. **Pyri** nousemaan päivittäin samaan aikaan. Tee näin myös vapaapäivinä ja lomilla, jotta unirytmisi ei häiriinny.
4. **Pyri** saamaan riittävät yöunet päivittäin ja vältä päiväunia. Jos on tarve päiväunille, rajoita ne alle tunnin mittaisiksi ja toteutettavaksi ennen klo 15.
5. **Pyhitä** sänky nukkumista varten. Älä käytä sitä esimerkiksi TV:n katsomista tai puhelimen ja tietokoneen käyttöä varten. Vältä ruuduista tulevaa sinistä valoa kaksi tuntia ennen nukkumaan käymistä. Sininen valo heikentää melatoniinin eritystä aivoissa, jota tarvitaan nukahtamiseen. Vältä sosiaalista mediaa, pelejä ja sovellusten selaamista.
6. **Vältä** kofeiinia päivällisen jälkeen.
7. **Vältä** raskaita urheilusuorituksia juuri ennen nukkumaan käymistä. Rankka liikunta voi nostaa kortisolia (stressihormoni), joka vaikuttaa nukahtamiseen.
8. **Huolehdi**, että makuuhuoneesi on hiljainen, niin pimeä kuin mahdollista ja mieluemmin viileä, kuin lämmin.
9. **Älä torkuta.** Torkuttaminen ei paranna unen laatua eikä määrää.
10. **Vältä** liiallista nesteen nauttimista ennen nukkumaan käymistä. Tällä vähennät tarvetta herätä vessassa käymistä varten keskellä yötä.

Palautekysely, yleisurheiluvammat

 Pakolliset kentät merkitään asteriskilla (*) ja ne tulee täyttää lomakkeen viimeistelemiseksi.

Kiitos opinnäytetyön toteutukseen osallistumisesta. Tällä palautekyselyllä toivomme saavamme palautetta oppaan onnistumisesta teiltä.

Arvioi kukin aihealue sen mukaan, miten koet oppaan toteutumisen. 1 = välttävä, 2 = tyydyttävä, 3 = hyvä, 4 = kiitettävä, 5 = erinomainen

1. Olen *

- valmentaja
- nuori yleisurheilija

2. Sain oppaasta uutta tietoa urheiluvammojen ehkäisystä *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

3. Opas syvensi aikaisempaa tietämystäni *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

4. Oppaassa käsiteltävät aihealueet olivat tarpeellisia minulle *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

5. Opas oli käytännönläheinen *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

6. Opas oli selkeä ja helppolukuinen *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

7. Opas oli ulkonäöllisesti miellyttävä *

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

8. Voit halutessasi lisätä vapaamuotoisen palautteen loppuun
