

Milla Malmund

LENTOPALLOILIJOIDEN HARJOITUSMÄÄRIEN YHTEYS VAMMOIHIN

TIIVISTELMÄ

Milla Malmund: PALHA – Palloilijoiden harjoitusmäärien yhteys vammoihin

Syventävien opintojen kirjallinen työ, 18 s.
Ohjaajat: Apulaisprofessori Ville Mattila

Tampereen yliopisto, Lääketieteen lisensiaatin koulutus
Toukokuu 2020

Palloilulajeissa vammoja aiheuttavia tekijöitä on paljon, nämä voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin tekijöihin. Näistä useisiin pystytään vaikuttamaan. Urheiluvammat luokitellaan rasitusvammoiksi ja akuuteiksi vammoiksi. Lentopalloilijoiden tyypillisiä alaraajojen vammoja ovat patella-jänteen tendinopatia sekä nivelsiteiden vammat. Yläraajassa vammat keskittyvät olkapään rotator cuff -lihaksiin. Suomessa ei ole aikaisemmin kartoitettu lentopalloilijoiden vammaprofiilia harjoituskaudella ja tieto siitä, kuinka paljon palloilijat harjoittelevat vammoistaan huolimatta on vajavaista. Tutkimuksen tavoite on testata sähköistä harjoituspäiväkirjaa ja selvittää soveltuuko se altistumisajan seurantaan joukkueurheilijoilla. Samalla saadaan tietoa myös vammojen esiintyvyydestä ja onko niillä yhteyttä muun muassa harjoitusmääriin ja -laatuun.

Aineisto kerättiin kolmelta lentopallojoukkueelta marraskuu 2017 – tammikuu 2019. Tiedon keräämiseen käytettiin eSportwise Oy:n sähköistä eLogger-harjoituspäiväkirjaa. Pelaajat täyttivät itsenäisesti harjoituksen tyypin, keston, tuntemuksen ja mahdollisen oireilun älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneella. Vammaprofiilia selvitettiin teettämällä pelaajille muutaman kuukauden välein vammalomake.

Sähköisen päiväkirjan täyttämisessä oli ongelmia osassa joukkueissa. Lopulliseen tutkimusaineistoon jäi yksi lentopallojoukkue, jossa oli 14 pelaajaa. Harjoitusviikkotuntien keskiarvo pelaajien kesken oli 8,5 h. Seurannan aikana 10 pelaajalla oli vähintään yksi vamma. Oireilumerkintöjä oli harjoituspäiväkirjaan merkitty vaihtelevasti. Vajaa puolet vammoista aiheutti harjoittelun täyden estymisen vähintään 3 vrk ajan. Neljännes vammoista ei aiheuttanut harjoittelun keskeyttämistä.

Tutkimuksen tärkein löydös on sähköisen harjoittelupäiväkirjan heikko täyttöprosentti joukkuepelaajilla. Harjoituspäiväkirjan täyttäminen oli tehty pelaajille helpoksi ja sen käytöstä pidettiin selkeää koulutusta, joten huono täyttöprosentti ei pitäisi johtua pelaajien osaamattomuudesta. Vammainsidenssiä on haastavaa verrata muihin tutkimuksiin pienen aineiston vuoksi. Oireilujen ja vammojen esiintymisen yhteydestä tarvitaan lisää tutkimustietoa tulevaisuudessa.

Avainsanat: lentopallo, urheiluvamma, harjoituspäiväkirja, sähköinen päiväkirja, vammalomake, seurantatutkimus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
1.1 Urheiluvammojen luokittelu	4
1.2 Alaraajojen vammat	5
1.3 Yläraajan vammat	7
1.4 Harjoitusmäärän ja intensiteetin rekisteröinti	8
1.5 Vammojen esiintyvyyden rekisteröinti	9
1.6 Tutkimuksen tarkoitus	9
2 TUTKIMUSMENETELMÄ	10
2.1 Tutkimusaineisto	10
2.1.1 Pelaajat	10
2.1.2 Harjoitustietojen keräys	10
2.1.3 Vammojen esiintyvyydestietojen keräys	12
2.2 Analysointimenetelmät	12
3 TULOKSET	14
3.1 Lopullinen aineisto	14
3.2 Harjoittelutiedot	14
3.3 Kipumerkinnät ja vammat	15
3.4 Vammojen aiheuttamat poissaolot	17
3.5 Flunssapoissaolot	18
4 POHDINTA	19
5 LÄHDELUETTELO	22

1 JOHDANTO

Palloilulajeissa vammoja aiheuttavia tekijöitä on paljon. Riskitekijät voidaan jakaa ulkoisiin sekä sisäisiin ja moniin niistä pystytään vaikuttamaan. Sukupuoli, aikaisemmat vammat ja fyysinen kunto (aerobinen kunto, lihasvoima ja kehonhallinta) ovat sisäisiä tekijöitä. Urheilijaan vaikuttavat myös ympäristön tekijät, kuten sääolosuhteet, kilpailutilanne, varusteet, pelialusta, pelisäännöt ja kontaktit muiden pelaajien kanssa – nämä lasketaan ulkoisiksi riskitekijöiksi. (Meeuwisse ym. 1994, Kujala ym. 1995)

1.1 Urheiluvammojen luokittelu

Urheiluvammat luokitellaan rasitusvammoiksi ja akuuteiksi vammoiksi.

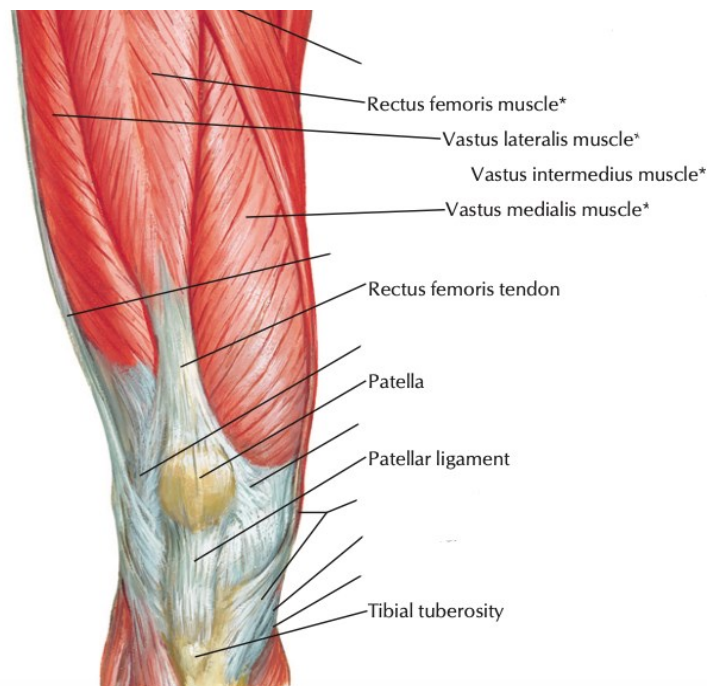
Keskivertourheilijalla on 1,17 akuuttia vammaa ja 0,93 rasitusvamma vuodessa (Watson 1993). Akuutti vamma syntyy äkillisen trauman seurauksena ja se vaatii lääketieteellistä hoitoa tai se aiheuttaa poisjäämistä harjoituksista tai kilpailuista (Fuller ym. 2006). Näitä vammoja syntyy eniten korkeatempoisissa lajeissa, joissa esiintyy suunnanmuutoksia, hyppyjä ja niistä laskeutumista. Miehillä esiintyy akuutteja vammoja enemmän kuin naisilla (Parkkari ym. 2004). Rasitusvamma on vamma, jota ei aiheuta mikään yksittäinen tapahtuma vaan toistuva mikrotrauma, joten se syntyy pidemmällä aikavälillä (Fuller ym. 2006). Akuuttien vammojen lisäksi urheilijoilla on havaittu paljon erilaista tuki- ja liikuntaelimistön oireilua, jotka ovat mahdollisesti vammojen esiasteita, mutta sallivat vielä harjoittelun (Parkkila ym. 2004). Vammojen riski on suurempi pelitilanteissa ja puolestaan pienempi harjoituksissa (Kujala ym. 1995, Pasanen ym. 2008a, Snellman ym. 2001).

Vammat voidaan myös luokitella niiden vakavuuden mukaan ja siinä mittarina voidaan käyttää poissaolopäivien lukumäärää: minimaalisessa vammassa poissaolopäiviä on 1-3, kevyessä vammassa 4-7, kohtalaisessa vammassa 8-28, vakavassa vammassa 29 tai enemmän. Uran päättävä vamma estää lajin harjoittamisen kokonaan. (Fuller ym. 2006.)

1.2 Alaraajojen vammat

Lentopalloilijoilla ja koripalloilijoilla esiintyy paljon alaraajavammoja, koska molemmissa lajeissa esiintyy paljon hyppyjä ja nopeita suunnanvaihdoksia (Kujala ym. 1995, Parkkari ym. 2004). Lisäksi koripallossa esiintyvä kontakti pelaajien kesken altistaa alaraajavammoille (Kujala ym. 1995). Koripalloilijoilla esiintyi kaikista vammoista eniten polvivammoja (45%, 0,47/urheilija), kuten keskimäärin muissakin lajeissa (Leppänen ym. 2015, Kujala ym. 1995). Lentopallossa puolestaan esiintyi prosentuaalisesti paljon olkapäävammoja alaraajavammojen lisänä (Alanko 2015, Kujala ym. 1995).

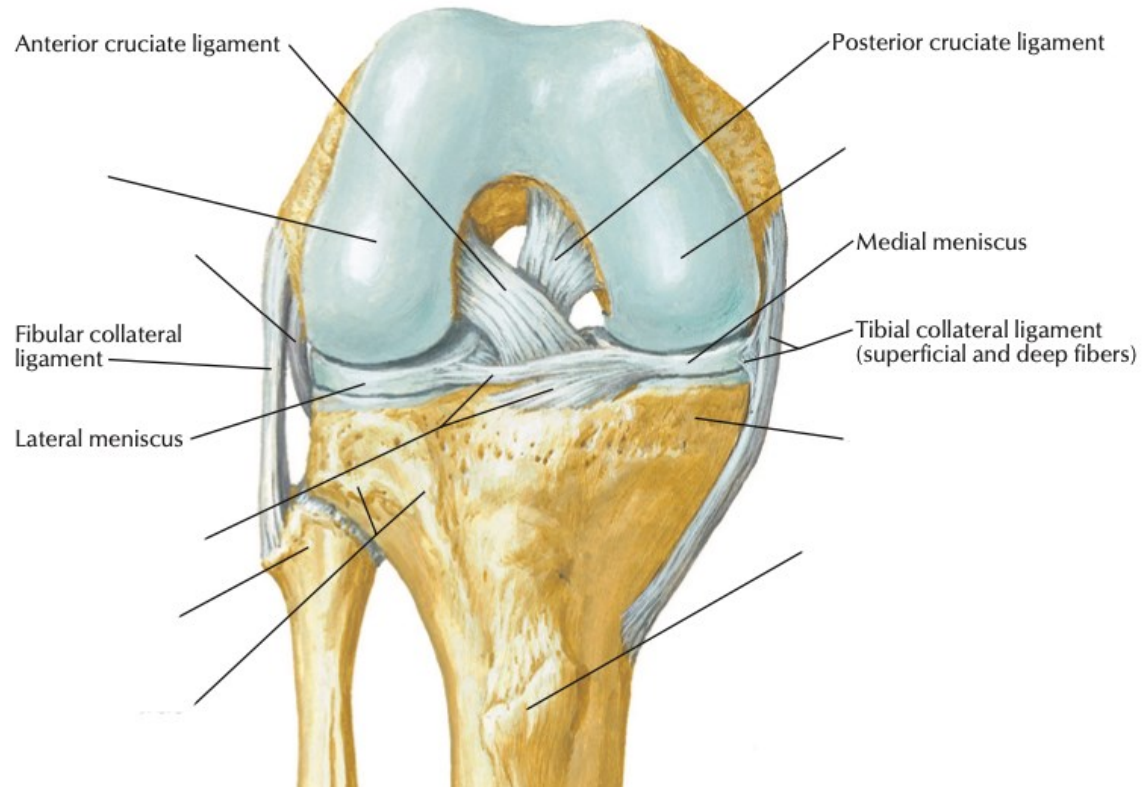
Nelipäinen reisilihas (m. quadriceps femoris) kiinnittyy sääriluun (os tibia) tuberositas tibiaeen patellajänteen välityksellä. Hyppylajeissa nelipäistä reisilihasta rasitetaan paljon, jolloin reisijänne ja patellajänne sekä niiden kiinnityskohdat joutuvat kovalle rasitukselle (Hewett ym. 2010). Rasitus voi aiheuttaa jänteeseen mikrotraumaa, jonka aiheuttamaa kiputilaa kutsutaan hyppääjän polveksi eli patellajänteen tendinopatiaksi tai quadriceps tendinopatiaksi kivun ilmaantumiskohdan mukaan. Patella tendinopatia esiintyy polvilumpion alapuolisessa jänteessä ja quadriceps tendinopatia puolestaan polvilumpion yläpuolisessa jänteessä.



KUVA 1. Quadriceps femoriksen kiinnittyminen reisijänteellä patellaan ja patellajänteen kiinnittyminen tuberositas tibiaeen (F.H. Netter, Atlas of Human Anatomy, s. 479)

Toinen polven yleinen vamma on Osgood-Schlatterin tauti, jossa kasvuiässä tuberositas tibiaen alueella esiintyy rustoisen luun luutumisen häiriötä jänteen aiheuttaman rasituksen seurauksena. Luutumishäiriö havaitaan poikkeuksellisen suuren kyhmyyn muodostumisena. Polven alueelle kiinnittyy etureisilihasten lisäksi reiden lähentäjät ja koukistajat. Näiden kiinnityskohtien vammat sekä lihasten kireys voivat aiheuttaa polveen erilaisia kiputiloja. Esimerkiksi juoksijan polvessa tractus iliotibialis kiristää ja aiheuttaa lihaksen kiinnityskohtaan eli tibiaen yläosaan rasituskipua. Lihakset tensor fascia latae ja gluteus maximus kiinnittyvät tractus iliotibialikseen, joten näiden lihasten ärsytystilat voivat aiheuttaa myös kyseisen rakenteen kiristystä.

Polven asentoa tukee kaksi sivusidettä (lig. collaterale laterale ja mediale), eturistiside (lig. cruciatum anterius), takaristiside (lig. cruciatum posterius) sekä kaksi kierukkaa (meniscus lateralis ja medialis). Eturistisiteen repeämä on yleisin polven nivelsidevamma urheilijoilla, samanaikaisesti myös sisäsivuside voi repeytyä (Kallio. 2010). Jos eturistisiteen repeämän liitännäisvammoina esiintyy sekä sisäsivusiteen että mediaalisen nivelkierukan repeämä, kutsutaan vammaa unhappy triad (Teske. 2010)

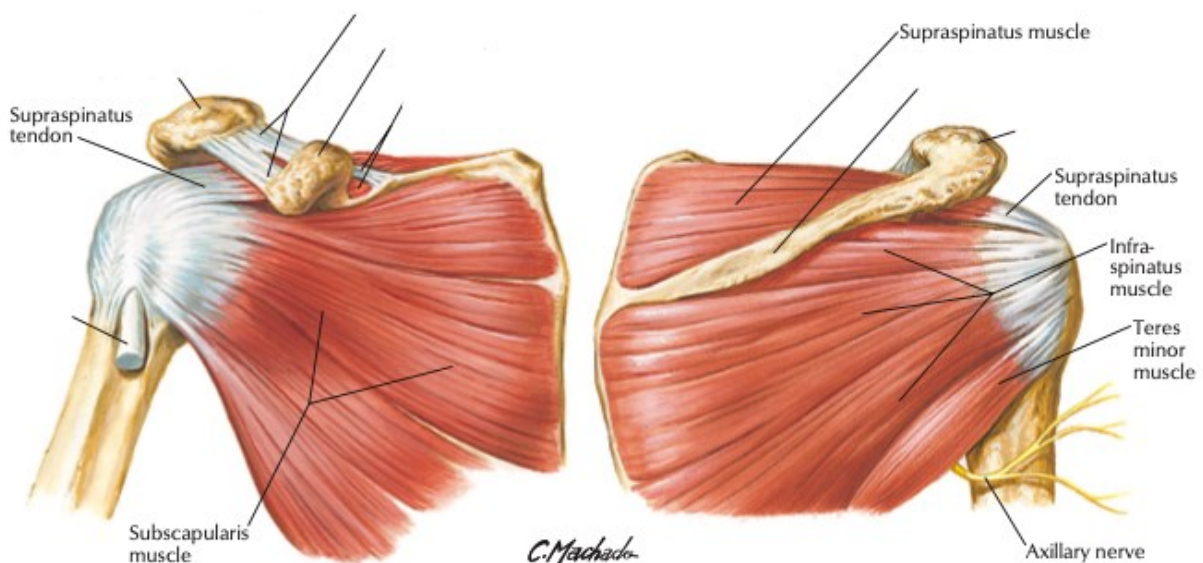


KUVA 2. Polvea tukevat ligamentit (F.H. Netter, Atlas of Human Anatomy s. 496)

Polvivammoille altistavia tekijöitä ovat hypyn alastulokulma ja -tekniikka sekä yleisesti polven hallinta. Miehillä on keskimääräisesti parempi polven hallinta kuin naisilla. (Chappell ym. 2002, Ford, Myer & Hewett 2003, Malinzak ym. 2001.) Huono laskeutumistekniikka tarkoittaa laskeutumista lähes suoraan jaloin ilman joustoa, jolloin alustaan kohdistuva voima (GRF I. ground reaction force) on suuri ja polveen kohdistuu suuri rasitus (Leppänen ym. 2015, Krosshaug ym. 2007). Tämän on huomattu olevan yhteydessä suurentuneeseen ACL-vammariskiin (Leppänen ym. 2015). Polven valguskulma on tunnettu ACL-vammamekanismi ja sitä esiintyy naisilla enemmän kuin miehillä (Ford, Myer & Hewett 2003, Waldén ym. 2011, Waldén ym. 2015). ACL-vamma, joka aiheutuu ilman kontaktia, johtuu usein suurentuneesta valguskulmasta ja heikosta alaraajan akselin hallinnasta (Hewett ym. 2010, Koga ym. 2010, Krosshaug ym. 2007, Olsen ym. 2004, Waldén ym. 2015). Valguskulman lisäksi ACL-vammalle altistavia tekijöitä on samanaikainen ulko- tai sisärotaatio polven ollessa lähes täysin ektensiossa (Olsen ym. 2004). Myös yliliikkuvuus sekä jalkojen puolierot voivat aiheuttaa polvivammoja (Rossi 2013).

1.3 Yläraajan vammat

Olkapäää tukee neljästä lihaksesta koostuva rakenne, jota kutsutaan kiertäjän kalvosimeksi tai rotator cuffiksi. Tukirakenteen muodostaa m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis ja m. teres minor sekä niiden jänteet.



KUVA 3. Olkapäää tukevan kiertäjäkalvosimen muodostavat lihakset (F.H. Netter, *Atlas of Human Anatomy*, s. 411)

Rakenteeseen voi tulla repeämä erityisesti äkillisissä pään yli suuntautuvissa liikkeissä, kuten lentopallon iskulyönnissä. Toistuvat pään yli suuntautuvat liikkeet voivat aiheuttaa kiertäjäkalvosimen tendinopatiaa eli rappeumaa, jolloin jänteessä esiintyy mikrotraumaa. Jänteen heikentynyt parantumiskyky ja kestävyys voi altistaa myös koko jänteen äkilliselle repeämiselle. Tendinopatia aiheuttaa raskuuskipua vaakatason yläpuolella tapahtuvissa liikkeissä. Molemmissa tapauksissa olkapään liikelaajuus on rajoittunut ja siinä esiintyy heikkoutta sekä särkyä. Olkapään jatkuva rasitus voi aiheuttaa myös olkapään limapussin tulehduksen, joka rajoittaa olkapään liikelaajuutta turvonneen limapussin jäädessä puristuksiin. (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014)

1.4 Harjoitusmäärän ja intensiteetin rekisteröinti

Vammatutkimuksessa on tärkeää saada tietoa vammojen esiintymisen lisäksi altistumisajasta ja mielellään myös intensiteetistä. Kyselyjen teettäminen on yleinen tapa saada tietoa altistumisajasta, mutta ongelmana on oikean määrän muistaminen, joten harvoin päästään käsiksi tietoon täysin oikeasta harjoitusmäärästä. Sähköisten treenipäiväkirjojen täyttäminen antaa jo huomattavasti luotettavammin tietoa harjoitusmäärästä. Päiväkirjaa tulee muistaa täyttää mahdollisimman pian altistumisajan jälkeen, jotta voidaan minimoida muistin aiheuttamat virheet. Nykyaikaiset aktiivisuusrannekkeet ja aktiivisuutta mittaavat sykemittarit mahdollistavat tarkimman harjoitusmäärän mittaamisen, kun liikkumista pystytään jatkuvasti monitoroimaan. Sähköiseen päiväkirjaan pystytään erottelemaan eri intensiteettisiä harjoituksia ja aktiivisuutta mittaavilla sykemittareilla saa tiedon intensiteetistä henkilökohtaisten sykkeiden perusteella. Suomessa ei ole aikaisemmin käytetty sähköistä harjoituspäiväkirjaa altistumisajan seurannassa. Iso-Britanniassa ja Italiassa on tutkimuksissa käytetty sähköistä harjoituspäiväkirjaa harjoituskuorman ja halutun seurattavan oireen seurannassa (Cunniffe ym. 2009, Piacentini ym. 2015).

1.5 Vammojen esiintyvyyden rekisteröinti

Vammojen esiintyvyyden rekisteröinti voidaan toteuttaa monella eri tavalla, riippuen siitä mitä erityisesti halutaan tarkastella. Keskittyessä vakavampiin vammoihin voidaan rekisteröidä käyntikertoja sairaalassa, ensiavussa tai lääkärin vastaanotolla. Kyselyillä saadaan tietoa erilaisista vammoista pidemmän aikajakson aikana, näissä paljastuu myös ei lääketieteellistä hoitoa vaatineet -vammat. Sähköisen harjoituspäiväkirjan avulla toteutettavalla jatkuvalla tarkastelulla päästään kiinni lievempiin oireiluihin, jotka eivät vaadi poissaoloa harjoituksista, mutta aiheuttavat kipua. Näitä 'ei poissaoloja' aiheuttavia vammoja on tutkittu vähän.

1.6 Tutkimuksen tarkoitus

Suomessa ei ole ennen kartoitettu palloilijoiden vammaprofiilia harjoituskaudella ja tieto siitä, kuinka paljon palloilijat harjoittelevat vammoistaan huolimatta on vajavaista.

Tavoitteena on testata sähköistä harjoituspäiväkirjaa ja selvittää soveltuuko se altistumisajan seurantaan joukkueurheilijoilla. Tutkimuksessa saadaan myös tietoa vammojen esiintyvyydestä ja siitä, onko niillä yhteyttä harjoitusmääriin, -laatuun, lajiin, tasoon tai ikään. Tutkimus toteutettiin valituilla lentopallo- ja koripallojoukkueilla, mutta tässä työssä käsitellään vain lentopallojoukkueiden tuloksia.

2 TUTKIMUSMETODI

2.1 Tutkimusaineisto

2.1.1 Pelaajat

Tutkimuksen aineisto kerättiin kolmelta lentopallojoukkueelta, kaksi miesten joukkuetta ja yksi naisten joukkue sekä kahdelta naiskoripallojoukkueelta. Toinen miesten lentopallojoukkue oli SM-sarjaa pelaavia B-juniori-ikäisiä ja toinen joukkue oli miesten 2. sarjaa pelaavia aikuisia. Naisten lentopallojoukkue pelasi A-junioreiden SM-sarjaa sekä naisten 2. sarjaa. Koripallojoukkueet harjoittelivat yhdessä ja pelasivat U19 SM-sarjaa ja osa naisten 1. divisioonassa. Tunnukset luotiin yhteensä 53 pelaajalle (36 lentopallo + 17 koripallo). Lentopalloilijoiden seuranta-aika oli marraskuusta 2017 tammikuuhun 2019. Koripalloilijoilla seurattiin kautta 2018-2019 (8/2018 - 3/2019). Koripalloilijoista ja lentopalloilijoista tehtiin erilliset syventävät opinnot, lentopalloilijoita käsitellään tässä työssä.

2.1.2 Harjoitustietojen keräys

Tiedon keräämisen käytettiin eSportwise Oy:n ilmaiseksi tarjoamaa sähköistä eLogger-harjoituspäiväkirjaa (www.elogger.net). Palvelu on aikaisemmin ollut käytössä jo yksilöurheilussa, kuten Suomen hiihtomaajoukkueella, mutta ei ollenkaan joukkueurheilun puolella. Tutkimuksessa pilotoitiin sähköistä harjoituspäiväkirjaa joukkueurheilijoille, joten ohjelmistoon tehtiin aluksi muutamia muutoksia parantaaksemme sopivuutta joukkueurheilijoille. Harjoituspäiväkirjasta poistettiin muun muassa kohdat koskien sydämen sykelukemia. Puolestaan ohjelmistoon lisättiin uutena kohtana oireilu, johon merkattiin harjoituksen aikana mahdollisesti tuntunut kipu tai oire, joka ei kuitenkaan estänyt harjoittelua. Vaihtoehdot tässä olivat selkä-, olkapää-, kyynärpää-, lonkka-, polvi-, sääri-, nilkka-, vatsakipu, flunssa tai muu.

Pelaajien nimi, syntymävuosi ja sähköpostiosoite saatiin joukkueen valmentajalta. Näiden tietojen avulla pelaajille luotiin pelaajatunnukset järjestelmään. Tutkijoille luotiin valmentajatunnukset ja pelaajatunnukset liitettiin näihin, jolloin tutkijoilla oli mahdollisuus seurata harjoituspäiväkirjan täyttöä ja erityisesti täytön aktiivisuutta.

Ennen päiväkirjan täyttämisen aloittamista pelaajille pidettiin perehdytys harjoituspäiväkirjan täyttämisestä. Pelaajien kanssa käytiin ohjatusti lävitse eLoggerin toiminnallisuudet, kuten palveluun kirjautuminen, harjoituksen kirjaaminen ja tallentaminen sekä salasanan vaihto. Pelaajille jaettiin myös sähköisesti eLoggerin täyttöopas (LIITE 1).

Pelaajat täyttivät itsenäisesti harjoituksen tyypin, keston, tuntemuksen ja mahdollisen oireilun älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneella. Treenitiedot eivät sisältäneet lääketieteellistä tietoa ja tiedot olivat palveluntarjoajan serverillä jo ilman tunnistetietoja. Firmalla ei ollut pääsyä käyttämään pelaajien täyttämää dataa.

Harjoituspäiväkirjan täyttämisen tueksi joukkueelle tehtiin WhatsApp-ryhmä, jonka kautta he voivat ottaa yhteyttä tutkijoihin, jos ilmenee ongelmia harjoituspäiväkirjan kanssa. Saman ryhmän kautta tutkijat voivat muistutella pelaajia huomatessaan kirjaamatta jääneitä harjoitusmerkintöjä. Heti seuranta-ajan alussa huomattiin tämän muistutuskanavan tärkeys, sillä useilla pelaajilla harjoitusmerkintöjen tekeminen unohtui. Selkeästi innokkaat täyttivät tunnollisesti ja tarkasti, mutta valtaosa kuului siihen ryhmään, jota piti muistutella useasti täyttämisestä. Muistutusviestien määrän kasvaessa niiden tehokkuus väheni lähes olemattomiin ja osa pelaajista poistui ryhmästä. Valmentaja otti suuren roolin harjoitusmerkintöjen täytön vaatimisessa ja sen vahtimisessa, jolloin pelaajien oli pakko täyttää, mikäli halusivat päästä pelaamaan. Ilman tätä valmentajan suurta panosta tutkimukseen ei olisi saatu aineistoa.

2.1.3 Vammojen esiintyvyystietojen keräys

Vamma-profiilia selvitettiin teettämällä pelaajille muutaman kuukauden välein vammalomake. Tutkimuksessa käytettiin UKK-instituutin tekemää Urheilijan liiketaidot, lihaskunto ja terveys -vammalomaketta (LIITE 2). Kaikki pelaajat täyttivät lomakkeen, vaikka vammoja ei olisi esiintynytäkään. Tällöin lomake jäi tyhjäksi, mutta tutkimusaineistoon saatiin tieto, kuinka monta kertaa kukin pelaaja oli täyttänyt lomakkeen ja kuinka monta lomaketta tutkimuksen aikana yhteensä täytettiin. Jos pelaaja oli jostain syystä poissa lomakkeiden täyttö kerralta, hänen kohdaltansa vammalomakkeen täyttö siltä kerralta jäi väliin. Poissaolueilta pelaajilta ei vaadittu lomakkeen täyttämistä jälkeenkään.

UKK-instituutin vammalomake on hyvin laaja-alainen, mutta tässä tutkimuksessa keskityttiin vain vammamekanismin määrittämiseen. Tutkittiin mikä kehonosa loukkaantui, oliko äkillinen/rasitus vamma, uusi/vanha vamma, aiheutuiko vamma kontaktista sekä estikö vamma harjoittelun täysin, osittain ei ollenkaan ja kuinka kauan estyminen harjoituksista kesti.

2.2 Analysointimenetelmät

Kyseessä oli 16 kk mittainen seurantatutkimus. Tullessaan tutkimukseen pelaajat täyttivät kirjallisen suostumuksen (LIITE 3), alle 18-vuotiaita pelaajia ei aineistossa ollut. Tällöin tutkittaville jaettiin myös tutkimustiedote (LIITE 4), jossa kerrottiin tarkemmin tutkimuksesta.

Seuranta-ajan päättymisen jälkeen eSportwise toimitti eLogger-merkintöjen yhteenvedon tutkijoille Excel-tiedostona. Pelaajien tiedot olivat koodattu id-numeroilla. Jokaiselle pelaajalle laskettiin harjoitusviikkotunnin sekä harjoitusten tuntuman keskiarvo. Keskiarvon laskennassa huomioitiin vain viikot, joilta oli merkintöjä eikä laskettu suoraan koko seuranta-ajalla. Tämän avulla pyrittiin minimoimaan epäsystemaattisen merkitsemisen vaikutuksia. Harjoituspäiväkirjasta muuttujiksi otettiin myös oireilumerkintöjen kappalemäärät kategorioittain (olka, lonkka, polvi, säärinilikka, flunssa ja muu) sekä

merkintöjen kokonaismäärä. Vammalomakkeista otettiin muuttujiksi kappalemäärinä lomakkeiden täyttö, olkapää-, kyynärpää-, selkä-, polvi-, säärinilikka- ja käsivamma sekä vammojen lukumäärä yhteensä. Vammaa tarkennettiin myös, oliko kyseessä akuutti vai rasitusvamma ja uusi vai vanha vamma. Harjoittelun jatkuminen vamman jälkeen määriteltiin 'ei estänyt harjoittelua', 'osittain korvaavilla vähintään 3 vrk ajan' ja 'täysi estyminen harjoittelusta vähintään 3 vrk ajan'. Määriteltiin myös, keskeyttikö vammautuminen välittömästi harjoittelun. Muuttujia analysoitiin SPSS-ohjelmalla.

Pelaajien epäsystemaattinen harjoituspäiväkirjan täyttö teki altistusajan seuraamisesta epäluotettavan. Tämän vuoksi analysoinneissa keskityttiin erilaisiin jakaumiin ja numeeristen muuttujien tunnuslukuihin. Näiden lisäksi käytettiin ristiintaulukointia harjoitusviikkotuntien ja harjoituksen tuntemuksen välillä. Pelaajat jaettiin puoliksi, enemmän ja vähemmän harjoitteleviin (raja-arvo 8 h) sekä pelaajiin, joiden mielestä harjoitus oli tuntunut joko helpommalta tai raskaammalta (raja-arvo tuntemus 7). Ristiintaulukointia käytettiin hyväksi myös flunssapoissaolojen tarkastelemisessa sekä kipumerkintöjen ja vammojen yhteyden tarkastelemisessa.

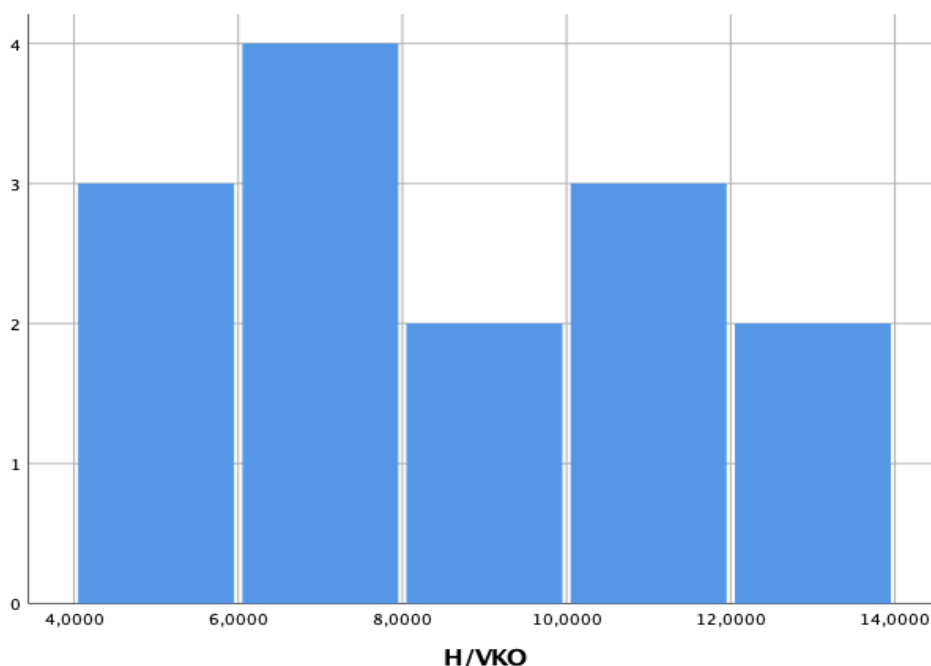
3 TULOKSET

3.1 Lopullinen aineisto

Merkittäviä ongelmia sähköisen päiväkirjan täyttämässä oli poikien ja naisten joukkueissa. Poikien joukkueessa päiväkirjan täyttö oli kehoa ja lopulta kauden jälkeen alkukevästä 2018 joukkue hajosi. Naisten joukkueessa innostus tutkimuksesta loppui lyhyeen ja pelaajat jättivät merkinnät tekemättä käytännössä kokonaan eikä valmentaja vastannut enää tutkijan yhteydenottoihin. Näistä syistä nämä kaksi joukkuetta karsiutuivat pois tutkimuksen aineistosta. Tutkimukseen jäi siis yksi miesjoukkue, jossa oli 14 pelaajaa.

3.2 Harjoittelutiedot

Tutkimukseen jääneiden pelaajien iät olivat 18-42 ikävuoden väliltä, keskimääräinen ikä oli 24,5 vuotta. Harjoitusviikkotuntien keskiarvo pelaajien kesken oli 8,5 h, vaihteluväli pelaajien välillä oli suuri 4,6-13,3 h. Harjoituksen tuntuman keskiarvo pelaajien kesken oli 7,6 ja tässä oli myös suurta vaihtelua 5,4-10.



KAAVIO 0-1. Pelaajien harjoitusviikkotuntien keskiarvon jakauma

Pelaajien viikkotuntimäärien ja tuntuman keskiarvojen välillä tehtiin ristiintaulukointi. Tästä voidaan huomata, että sekä alle 8 h että yli 8 h harjoitelleista pelaajista enemmistön tuntuma oli yli 8. Yhteyttä harjoittelutuntien ja tuntuman välillä ei voida todentaa.

TAULUKKO 1. Ristiintaulukointi harjoitusviikkotuntimäärien ja tuntuman keskiarvojen välillä

		Tuntuman jaottelu		Yhteensä
		alle 8	yli 8	
Viikkotuntimäärän jaottelu	alle 8 h	2	5	7
	yli 8 h	1	6	7
Yhteensä		3	11	14

3.3 Kipumerkinnät ja vammat

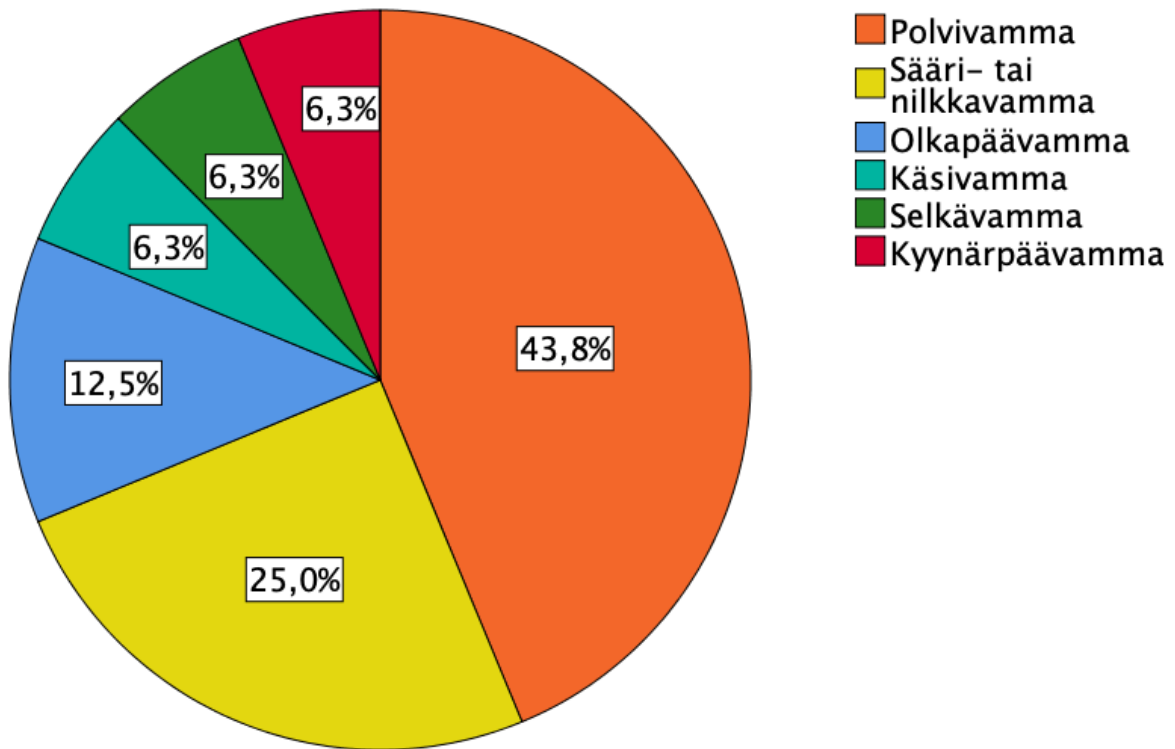
Vammalomakkeita yksi pelaaja (7 %) ei täyttänyt ollenkaan, seitsemän pelaajaa (50 %) täytti yhden kerran ja kuusi pelaaja (43 %) täytti kaksi kertaa. Seurannan aikana 86 % (n = 10) pelaajista oli vähintään yksi vamma. Kuitenkin vain 21 % (n = 3) oli enemmän kuin yksi vamma. Suurin vammalukumäärä pelaajan kohden oli 3. Yleisin oli polvivamma (n = 6) ja seuraavaksi yleisimmät sääri-nilkka-vamma (n = 3) sekä olkapäävamma (n = 2).

Lonkkavammoja ei esiintynyt ollenkaan, kyynärpää-, selkä ja käsivammoja esiintyi vain yksi kappale seurantajakson aikana. Vammoista 57 % (n = 8) oli rasitusvammoja ja 43 % (n = 6) akuutteja vammoja. Vammoista 71 % (n = 10) oli uusia vammoja.

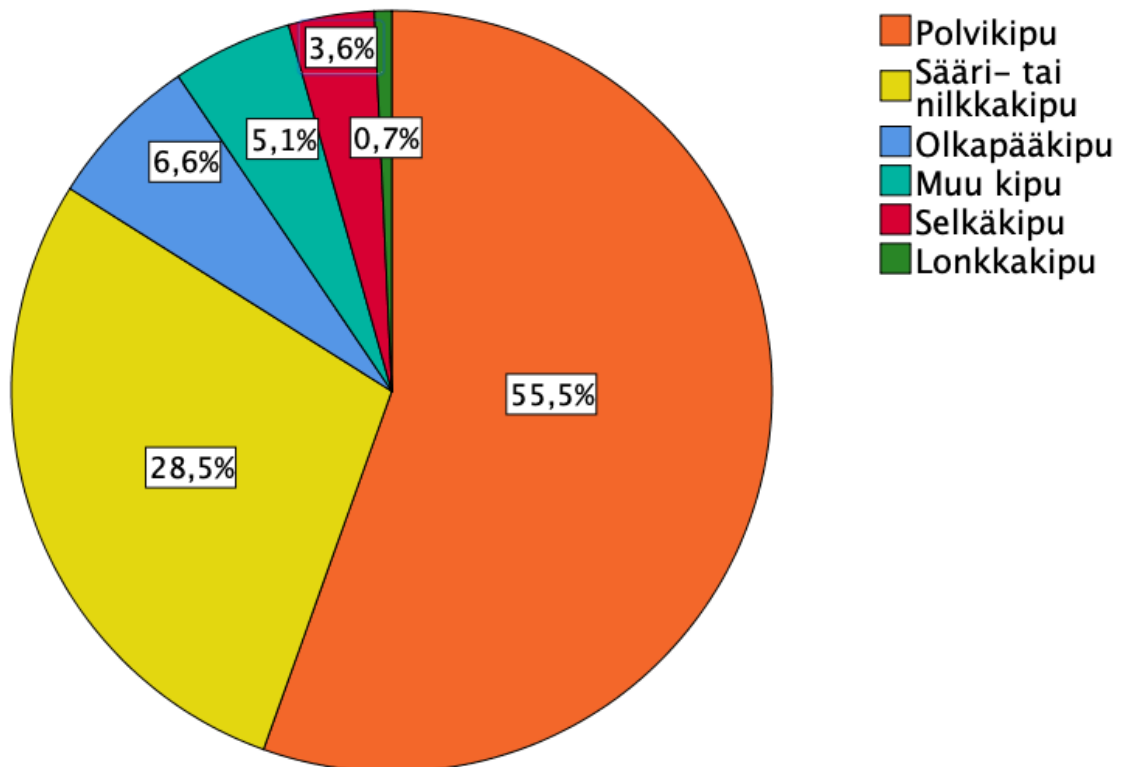
Harjoituspäiväkirjan kohdassa 'oireilu' oli merkintöjä vaihtelevasti, 0-39 merkintää. Neljällä pelaajalla (29 %) ei ollut koko seurannan aikana yhtäkään merkintää, mutta kuitenkin kolmella heistä oli rekisteröity vamma vammalomakkeissa. Oiremerkintöjen ja rekisteröityjen vammojen välillä tehtiin ristiintaulukointi.

TAULUKKO 2. Ristiintaulukointi eLoggerin oiremerkintöjen ja vammalomakkeissa rekisteröityjen vammojen välillä

		Vähintään yksi merkintä	Ei merkintöjä	Yhteensä
		eLoggerin kipujen jaottelu	alle 5 merkintää	4
alle 10 merkintää	4		0	4
yli 10 merkintää	3		0	3
Yhteensä		11	3	14



KAAVIO 2. Vammalomakkeissa rekisteröityjen vammojen jakautuminen eri vammatyyppeiden välillä



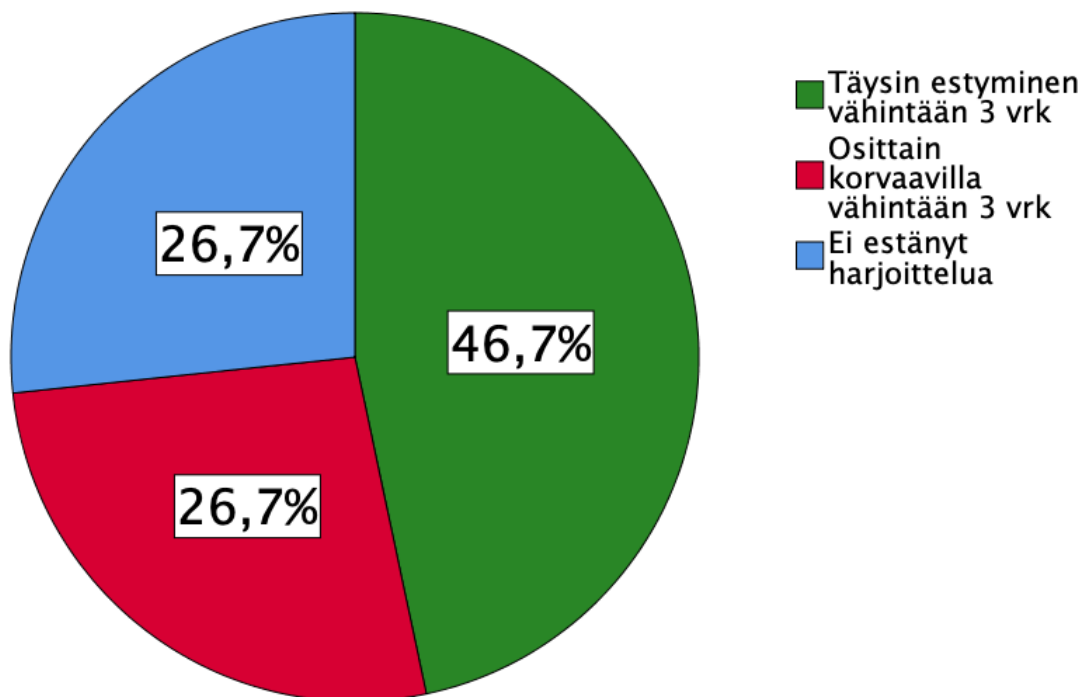
KAAVIO 3. eLoggerin oiremerkintöjen jakautuminen eri oiretyyppien välillä

Pelaajilla, joilla ei ollut vammoja ei ollut myöskään montaa kipumerkintää. Tästä on vaikea tehdä laajempia päätelmiä vammojen ja oireilujen yhteydestä, kun harjoituspäiväkirjan täyttäminen oli erittäin heikkoa.

Polvikipu-merkintöjä oli eniten ja se jakaantui pääosin kolmen pelaajan kesken (kaikilla yli 20 merkintää). Vammalomakkeista voidaan kuitenkin huomata, että kahdella muullakin pelaajalla on ollut polvivamma ilman polvikipu-merkintöjä. Toinen näistä vammoista on ollut akuutti ja toinen rasitusvamma. Tästä voi helposti päätellä, ettei oireilukohta harjoituspäiväkirjassa ole luotettava, koska sitä ei ollut täytetty johdonmukaisesti.

3.4 Vammojen aiheuttamat poissaolot

Vammoista neljä (29 %) aiheutti harjoittelun välittömän keskeyttämisen. Akuuteista vammoista vain 67 % (n = 6) aiheutti harjoittelun keskeyttämisen. Vammojen aiheuttama poissaolo luokiteltiin kolmeen luokkaan: ei estänyt harjoittelua, osittain korvaavat harjoitteet vähintään 3 vrk ajan, täysi estyminen harjoittelusta vähintään 3 vrk ajan.



KAAVIO 4. Vammojen aiheuttama mahdollinen poissaolo ja sen kesto

3.5 Flunssapoissaolot

Flunssapoissaoloja oli yhteensä 41, 23 % kaikista eLogger-merkinnöistä. Eniten flunssapoissaoloja (yli 9 merkintää) oli kolmella pelaajalla (21 %) ja kuudella pelaajalla ei ollut ollenkaan (57 %). Flunssapoissaoloista tehty ristiintaulukointi osoittaa, ettei niillä ollut yhteyttä korkeampaan harjoittelun viikkotuntimäärään.

TAULUKKO 3. Ristiintaulukointi eLoggeriin merkittyjen flunssapoissaolojen ja harjoiteluviikkotuntimäärän keskiarvon välillä

		Flunssapoissaolomerkintä eLoggerissa		Yhteensä
		ei	kyllä	
Viikkotuntimäärän jaottelu	alle 8 h	3	3	6
	yli 8 h	5	2	7
Yhteensä		8	5	13

4 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tärkeimpänä löydöksenä voidaan pitää sähköisen harjoittelupäiväkirjan heikkoa täyttöprosenttia joukkuepelaajilla. Joukkueurheilulla on merkittävä ero yksilöurheiluun nähden. Yksilöurheilijan jokainen harjoitus vie omaa kehitystä eteenpäin, mutta joukkue koostu useista pelaajista, jolloin joukkueen kehittyminen vaatii kaikkien pelaajien kehittymistä. Mahdollisesti tämän vuoksi joukkueurheilijat, ainakaan harrastetasolla, eivät kiinnostu niin paljon oman harjoituksen seurannasta, joka vaikeuttaa tämän tyyppisen tutkimuksen suorittamisen.

Tutkimuksen aikana pelaajien vammainsidenssi oli 86 % (n = 10), kuitenkin vain 21 % (n = 3) pelaajista oli enemmän kuin yksi vamma. Yleisin oli polvivamma (n = 6), seuraavaksi yleisimmät sääri-nilkka-vamma (n = 3) ja olkapäävamma (n = 2). Vammaprofiili vastaa muita tutkimuksia lentopalloilijoilla (Kilic ym. 2017). Sähköisen harjoituspäiväkirjan täyttö vaati runsaasti pelaajien muistuttelua. Valmentajan mukaan yhteisiä harjoituksia viikossa oli 5-7 h (mukaan lukien pelit). Harjoitusviikkotuntien keskiarvo pelaajilla oli sähköisen päiväkirjan merkintöjen perusteella 8,5 h (vaihtelu 4,6-13,3 h), jonka mukaan harjoituksia olisi hyvin kirjoitettu harjoituspäiväkirjaan. Tutkimusharhaa kuitenkin aiheuttaa se, että analyyseissä poistettiin harjoituspäiväkirjan tyhjät viikot huonon täyttöprosentin vuoksi, mikä voi aiheuttaa virheellisyyttä pelaajien viikkotuntimäärän keskiarvoon. Täydelliseen harjoituspäiväkirjan täyttämiseen on epärealistista pyrkiä, koska ammattilaisurheilijoillakin tehdyssä tutkimuksessa täyttöprosentti jäi 79 % (Cunniffe ym. 2009).

Harjoituspäiväkirjan täyttäminen oli tehty helpoksi ja sen käytöstä pidettiin pelaajille selkeää koulutusta, joten harjoituspäiväkirjan huono täyttäminen ei pitäisi johtua pelaajien osaamattomuudesta. Harjoituspäiväkirjan täyttämistä voisi tuoda vielä helpommaksi puhelimeen ladattava sovelluksen avulla, tähän voisi liittää myös muistutusilmoituksen harjoituksen rekisteröinnistä iltaisin.

Lopullisen aineiston lentopallojoukkue harjoittelee valmentajan johdolla harjoituskaudella 8 h/vko ja kilpailukaudella 6 h/vko. Tämän lisäksi pelejä kilpailukaudella noin 1 peli/vko. Tähän perustuen harjoittelumäärä olisi noin 8 h viikoittain, jos pelaaja on paikalla kaikissa

harjoituksissa eikä harjoittele itsenäisesti. Kuitenkin tutkimuksessa viikon keskiarvoinen harjoitusmäärä oli laajasti vaihteleva, 4,6-13,3 h. Osin eroavaisuutta selittää varmasti pelaajien todelliset harjoitusmäärien erot johtuen poissaoloista yhteisistä harjoituksista sekä itsenäisestä harjoittelusta. Tämän lisäksi harjoituspäiväkirjan huono täyttäminen voi vääristää harjoitustuntikeskiarvoja. Keskiarvon laskennassa huonon täyttämisen aiheuttamaa virhettä huomioitiin sisällyttämällä vain viikot, joilta pelaajilta oli harjoitusmerkintöjä. Tietenkään sitä ei tuloksissa voitu huomioida, jos pelaajat unohtanut merkata osan harjoituksista.

Tuloksissa yhden pelaajan tuntuman keskiarvo 10 herättää kiinnostuksen. Aineistosta tarkastettiin, eikä keskiarvo johdu yksittäisestä 10-merkinnästä vaan pelaaja oli tuntemukseksi merkinnyt säännönmukaisesti aina 10. Todennäköistä on, että pelaaja on ajatellut kohdan eri tavalla kuin tutkijat ovat sillä tarkoittaneet. Tuntemuksen asteikon 1-10 voi myös ajatella monella eri tavalla, kun täyttökohdassa ei ollut sanallista määritelmää mitä numeroilla tarkoitetaan. Esimerkiksi Polarin Flow-harjoittelupalvelussa 10 määritellään maksimaaliseksi suoritukseksi, mutta joku voi ajatella raskaan kovasti hengästyttävän harjoituksen tuntuman jo 10 arvoiseksi. Sanallinen määritelmä olisi hyvä lisätä harjoituspäiväkirjaan kohdan selkeyttämiseksi. Jos ajatellaan, että pelaajalle kuitenkin jokainen harjoitus on ollut hänen tuntemuksensa mukaan lähes maksimaalinen voisi pelaaja ollut yllirasittunut, jolloin tarvitsisi pidempää harjoittelutaukoa sekä muun stressin aiheuttajien tarkempaan arvioimista (esimerkiksi koulu, työt, perhesuhteet).

Tutkimuksen vammainsidenssiä on haastavaa verrata muihin tutkimuksiin pienen aineiston vuoksi. Kipuja, jotka eivät estä harjoittelemista ei ole aikaisemmin tutkittu. Tutkimuksessa neljällä pelaajalla (29 %) ei ollut eLogger-harjoituspäiväkirjan oireilukohdassa yhtäkään merkintää koko seuranta-aikana, mutta kuitenkin kolmella heistä oli rekisteröity vamma vammalomakkeissa. Näistä kaksi olivat akuutteja vammoja, jolloin on mahdollista, ettei kipuja ole ollut ennen vammaa. Positiivista on, jos vammat ovat parantuneet niin hyvin, etteivät ne ole aiheuttaneet kipua harjoituksissa vamman jälkeen. On huomioitava kuitenkin myös mahdollisuus, että kivut vamman jälkeen on unohdettu kirjata. Yksi näistä neljästä vammasta oli rasitusvamma, jolloin voidaan tehdä olettamus, että pelaaja on unohtanut merkitä oireilukohtaan harjoittelun aikaiset kivut. Näin siis vain yksi koko joukkueesta selviytyi sekä ilman vammoja että kipuja harjoittelun aikana.

eLoggerin kaltainen sähköinen harjoituspäiväkirja luo pelaajille sekä joukkueen valmentajalle hyvän työkalun seurata harjoittelun määrää, tuntemusta ja mahdollisia oireiluja. Tutkimus osoittaa, etteivät joukkuelajeissa pelaajat, ainakaan harrastetasolla, ole niin kiinnostuneita harjoittelun seuraamisesta ja omasta kehittämisestä, että harjoituspäiväkirjaa täytettäisiin luotettavasti. Harjoituspäiväkirja on esimerkiksi Suomen hiihtomaajoukkueen aktiivisessa käytössä, johon tämän tutkimuksen myötä lisättiin myös 'oireilu'-kohta. Tulevaisuudessa mielenkiintoista olisi tutkia tarkemmin oireilujen ja vammojen esiintymisen yhteyttä.

5 LÄHTEET

Alanko, S. Tyypillisimmät lentopalloissa syntyvät urheiluvammat ja niiden riskitekijä nuorilla naisilla. 2015. Tampere: Tampereen yliopisto, Syventävien opintojen kirjallinen työ.

Chappell, J. D., Yu, B., Kirkendall, D. T. & Garrett, W. E. 2002. A comparison of knee kinetics between male and female recreational athletes in stop-jump tasks. *The American Journal of Sports Medicine* 30 (2), 261–267.

Cunniffe, B., Griffiths, H., Proctor, W., Jones, K., Baker, J., Davies, B. 2009. Illness Monitoring in Team Sports Using a Web-Based Training Diary. *Clinical Journal of Sport Medicine* 19 (6), 476–481.

Ford, K. R., Myer, G. D. & Hewett, T. E. 2003. Valgus knee motion during landing in high school female and male basketball players. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 35 (10), 1745–1750.

Fuller, C. W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., Hägglund, M., McCrory, P. & Meeuwisse, W. H. 2006. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 16 (2), 83–92.

Hewett, T. E., Ford, K. R., Hoogenboom, B. J. & Myer, G. D. 2010. Understanding and preventing ACL injuries: current biomechanical and epidemiologic considerations - update 2010. *North American Journal of Sports Physical Therapy* 5 (4), 234–251.

Kallio, T. Polven ristsidevammat urheilijalla. 2010. Lääketieteellinen aikakausikirja *Duodecim* 126 (3), 289–95.

Kilic, O., Maas, M., Verhagen, J., Zwerver, J. & Gouttebauge, V. 2017. Incidence, aetiology and prevention of musculoskeletal injuries in volleyball: A systematic review of the literature. *European Journal of Sport Science* 17 (6), 765–793.

Koga, H., Nakamae, A., Shima, Y., Iwasa, J., Myklebust, G., Engebretsen, L., Bahr, R. & Krosshaug, T. 2010. Mechanisms for noncontact anterior cruciate ligament injuries: knee joint kinematics in 10 injury situations from female team handball and basketball. *The American Journal of Sports Medicine* 38 (11), 2218–2225.

Krosshaug, T., Nakamae, A., Boden, B. P., Engebretsen, L., Smith, G., Slauterbeck, J. R., Hewett, T. E. & Bahr, R. 2007. Mechanisms of anterior cruciate ligament injury in basketball: video analysis of 39 cases. *The American Journal of Sports Medicine* 35 (3), 359–367.

Kujala UM, Taimela S, Antti-Poika I, Orava S, Tuominen R, Myllynen P. 1995. Acute injuries in soccer, ice hockey, volleyball, basketball, judo, and karate: analysis of national registry data. *British Medical Journal* 311:1465–8.

- Leppänen M. 2017. Prevention of Injuries among Youth Team Sports, The Role of Decreased Movement Control as a Risk Factor. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Väitöskirja-tutkielma.
- Malinzak, R. A., Colby, S. M., Kirkendall, D. T., Yu, B. & Garrett, W. E. 2001. A comparison of knee joint motion patterns between men and women in selected athletic tasks. *Clinical Biomechanics* 16 (5), 438–445.
- Meeuwisse WH. 1994. Assessing causation in sport injury: A multifactorial model. *Clinical Journal of Sport Medicine* 4:166–70.
- Olkapään jännevaivat. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen fysiatriryhdistyksen ja Suomen Ortopediyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014. Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
- Olsen, O. E., Myklebust, G., Engebretsen, L. & Bahr, R. 2004. Injury mechanisms for anterior cruciate ligament injuries in team handball: a systematic video analysis. *The American Journal of Sports Medicine* 32 (4), 1002–1012.
- Parkkari J, Kannus P, Natri A, Lapinleimu I, Palvanen M, Heiskanen M, Vuori I, Järvinen M. 2004. Active living and injury risk. *International Journal of Sports Medicine*. 25 (3), 209–16.
- Pasanen, K., Parkkari, J., Kannus, P., Rossi, L., Palvanen, M., Natri, A. & Järvinen, M. 2008a. Injury risk in female floorball: a prospective one season follow up. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 18 (1), 49–54.
- Piacentini, M.F., Meeusen, R.. 2015. An online training-monitoring system to prevent nonfunctional overreaching. *International journal of sports physiology and performance* 10 (4), 524–7.
- Rossi M. Nuorten urheilijoiden alaraajavammat ja riskitekijät. 2013. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Pro-Gradu tutkielma.
- Savolainen J. 2013. Polvivammojen riskitekijät ja polvenhallinnan arviointi. Joensuu: Itä-Suomen yliopisto, Kandidaattitutkielma.
- Snellman, K., Parkkari, J., Kannus, P., Leppälä, J., Vuori, I. & Järvinen, M. 2001. Sports injuries in floorball: a prospective one-year follow-up study. *International Journal of Sports Medicine* 22 (07), 531–536.
- Teske, W., Anastasiadis, A., Lichtinger, T., von Schulze Pellengahr., von Engelhardt, L.V., Theodoris, T. 2010. Rupture of the anterior cruciate ligament. *Diagnostics and therapy. Orthopade* 29 (9), 883–898.
- Waldén, M., Krosshaug, T., Bjørneboe, J., Andersen, T. E., Faul, O. & Hägglund, M. 2015. Three distinct mechanisms predominate in non-contact anterior cruciate ligament injuries in male professional football players: a systematic video analysis of 39 cases. *British Journal of Sports Medicine* 49 (22), 1452–60.
- Waldén, M., Hägglund, M., Werner, J. & Ekstrand, J. 2011. The epidemiology of anterior cruciate ligament injury in football (soccer): a review of the literature from a gender-related perspective. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* 19 (1), 3–10.

IN A MINUTE!

● Täytä JOKAINEN (myös koululiikunta ja aamureenit) harjoitus eloggeriin joka viikon sunnuntaihin mennessä

1. Paina ja lisää harjoitus

- kello
- tunne
- yhteisharjoitus (kyllä/ei)
- valmentaja paikalla (kyllä/ei)
- laji, sen kesto ja laatu
 - jos samalla kerralla ensin lajiharjoitus ja sen jälkeen puntti merkitse ne erikseen (laji 1 ja laji 2)

2. Tallentamiseen jälkeen aukeaa ”päivän yleistiedot”

—> valitse muokkaa ja täytä

- lepopäivä (kyllä/ei)
- sairaspäivä (kyllä/ei)
- oire (myös flunssa)
 - > lisää muuta kohtaa jos vaihtoehdot ei täsmää tai lääkäri on todennut on diagnosoanut vamman (esim. hyppääjän polvi)
- **HALUTESSASI** voit täydentää palautuneisuus sekä työ-/opiskeluorjmitus
 - > voit itse seurata vaikuttaako treenien kulkemiseen

● Täytä päivän yleistiedot myös päiviltä jolloin et ole harjoituksissa

1. Paina ja täytä

- lepopäivä (kyllä/ei)
- sairaspäivä (kyllä/ei)
- oire (myös flunssa)

● Täytä ottelut painamalla ylävalikosta

- ottalupvm ja -tyyppi
- kerrokommenttikentässä arvio kuinka paljon sinä pelasit pelistä (koko peli/yksi erä tms)
- **HUOM!** turnaukset voit merkitä yhdeksi peliksi jos kommenttikentässä kerrot kuinka monta peliä pelasit

URHEILIJAN LIIKETAIDOT, LIHASKUNTO JA TERVEYS

Vammalomake

Nimi: _____

Syntymäaika: _____

Sähköposti: _____

Puhelinnumero: _____

Lomake täytetty: _____ / _____ 20_____

Toimintaohjeet loukkaantuneelle pelaajalle:

- ✓ Täytä tämä vammalomake kaikista äkillisistä vammoista ja rasitusvammoista, jotka keskeyttävät täysipainoisen harjoittelun tai pelaamisen vähintään vuorokauden ajaksi. Lomake täytetään myös vammoista, jotka eivät vaadi lääkärissä käyntiä.
- ✓ Täytä vammalomake heti loukkaantumisesi jälkeen ja toimita se mahdollisimman pian UKK-instituuttiin.
- ✓ Lue kysymykset huolella läpi ja valitse sopiva vastausvaihtoehto tai kirjoita vastauksesi sille tarkoitetulle viivalle.

ID: _____

1. Laji: _____

2. Joukkue: _____

3. Loukkaantumispäivämäärä (pp.kk.vvvv): _____ . _____ . _____

4. Missä vamma tapahtui?

- aikuisten SM-liigapelissä / SM-sarjapelissä
- aikuisten 1. divisioonan pelissä
- aikuisten 2. divisioonan pelissä
- Suomen cup -pelissä
- junioreiden (A ja B) SM-sarjapelissä
- junioreiden (A ja B) 1. divisioonapelissä
- maaottelussa
- muussa kilpapelissä, mikä peli kyseessä? _____
- harjoituspelissä (*oman seuran tai toisen seuran joukkuetta vastaan pelatussa harjoituspelissä*)
- lämmittelyssä
- jäähdyttelyssä
- harjoituksissa
- ei mikään edellisistä, missä? _____
- en osaa sanoa, kipu kehittyi vähitellen

5. Mikäli vamma tapahtui / sai alkunsa harjoituksissa, tapahtuiko se

- lajiharjoittelussa
- lajiisi kuuluvassa oheisharjoittelussa, missä?

muun urheilun / liikunnan parissa, missä?

en osaa sanoa, kipu kehittyi vähitellen

6. Mikäli vamma tapahtui pelissä, mitä paikkaa pelasit vammautumistilanteessa?

7. Mikäli vamma tapahtui pelissä, missä erässä vamma tapahtui?

- 1. erässä
- 2. erässä
- 3. erässä
- 4. erässä (koripallo, lentopallo)
- 5. erässä (lentopallo)
- jatkoajalla

8. Mikäli vamma tapahtui pelissä, missä erän vaiheessa vamma tapahtui?

- alkuvaiheessa
 keskivaiheessa
 loppuvaiheessa

9. Mikäli vamma sattui lajiharjoituksissa tai pelissä, minkä niminen urheiluhalli oli kyseessä?

10. Millaisella alustalla vamma sattui?

- jäällä (jääkiekko)
 parkettilattialla
 synteettisellä alustalla (esim. mattoalusta)
 muulla alustalla, mikä alusta oli kyseessä? _____

11. Mitä jalkineita käytit loukkaantumishetkellä? (esim. sisäpelikenkä Asics Gel Blade)

12. Mikä tai mitkä kehon osat loukkaantuivat? (Valitse yksi tai useampia kohtia)

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> pää | <input type="checkbox"/> käsi / sormet | <input type="checkbox"/> reisi |
| <input type="checkbox"/> kasvot | <input type="checkbox"/> rintakehä / kylkiluut / rintalasta | <input type="checkbox"/> polvi |
| <input type="checkbox"/> niska | <input type="checkbox"/> yläselkä | <input type="checkbox"/> sääri / pohje / akillesjänne |
| <input type="checkbox"/> olkapää / solisluu | <input type="checkbox"/> alaselkä / ristiluu | <input type="checkbox"/> nilkka |
| <input type="checkbox"/> olkavarsi | <input type="checkbox"/> vatsa | <input type="checkbox"/> jalkaterä / varpaat |
| <input type="checkbox"/> kyynärpää | <input type="checkbox"/> lantio | <input type="checkbox"/> muu, mikä? |
| <input type="checkbox"/> kyynärvarsi | <input type="checkbox"/> lonkka | |
| <input type="checkbox"/> ranne | <input type="checkbox"/> nivunen | |
-

13. Kumpi kehon puoli tai raaja loukkaantui?

- vasen
 oikea
 molemmat
 ei selvää kehon puolta

14. Millainen oli syntynyt vamma? (Valitse yksi tai useampia kohtia)

- luuvamma (esim. luunmurtuma, luuruhje)
 nivelvamma / nivelsidevamma (esim. nyrjähdys, nivelsiderepeämä, nivelen sijoiltaanmeno, nivelrustovaurio)
 lihasvamma (esim. lihaskramppi, lihasrevähdys, penikkatauti)
 jännevamma (esim. jännerepeämä, jännetulehdus)
 ruhje / kolhaisu (esim. puujalka, mustelma)
 hiertymä
 haava
 aivotärähdys
 hermovamma
 hammasvamma
 silmävamma
 muu, mikä? _____

15. Oliko kyseessä

- äkillinen vamma (*tapaturma*)
- rasitusvamma (*kipu kehittyi vähitellen*)

16. Oliko kyseessä

- uusi vamma (siirry kysymykseen 18)
- vanhan vamman / vaivan uusiutuminen

17. Jos kyseessä oli vanhan vamman uusiutuminen, olitko palannut täysipainoisen urheilun pariin?

- kyllä: päivämäärä, jolloin palasit täysipainoiseen urheiluun _____ . _____ . _____
- en

18. Mitä suojarusteita, toiminnallisia tukia tai teippausta käytit loukkaantumishetkellä?

- en mitään
- suojalasit
- nilkkatuki / nilkkateippaus
- polvituki / polviteippaus
- selkätuki / selkäteippaus
- muu, mikä? _____

19. Oliko vammautunut kehon osa tuettuna tai suojarusteilla suojattuna loukkaantumishetkellä?

- ei
- kyllä

20. Oliko kyseessä kontaktivamma (aiheutuiko vamma esim. taklauksesta, tönäisystä, kampaudesta, pelivälineen osumasta, lavan päälle astumisesta tms.)?

- ei
- kyllä, kontakti toiseen pelaajaan
- kyllä, kontakti johonkin muuhun, mihin? _____

21. Kuvaile, miten loukkaantuminen tapahtui:

22. Jatkoitko harjoittelua tai pelaamista heti välittömästi vamman jälkeen?

- keskeytin harjoittelun / pelaamisen välittömästi
 jatkoin, mutta jouduin keskeyttämään
 jatkoin harjoituksen / pelin loppuun

23. Missä vamma hoidettiin ja kuka hoidosta vastasi? Esim. erikoislääkäri, lääkäri, fysioterapeutti, sairaanhoitaja, terveydenhoitaja, lääkintävahtimestari. (Valitse yksi tai useampia kohtia)

- kotona omatoimisin keinoin
 terveyskeskuksessa, kenen toimesta?

- _____
- työterveysasemalla, koulu- tai opiskeluterveydenhuollossa, kenen toimesta?

- _____
- Tampereen Urheilulääkäriasemalla, kenen toimesta?

- _____
- muulla yksityislääkärillä, kenen toimesta?

- _____
- sairaalassa, kenen toimesta?

- _____
- muualla, missä ja kenen toimesta?

24. Estikö vamma urheiluharjoittelun?

- kyllä, *montako päivää olit poissa harjoituksista?* _____ päivää
 kyllä olisi estänyt, mutta ohjelmassamme ei ollut silloin harjoituksia, *arvioi kuinka monta päivää olisit joutunut olemaan poissa harjoituksista?* _____ päivää
 kyllä, osittain: pystyin tekemään korvaavia / kevennettyjä harjoituksia, *kuinka monta päivää kului ennen kuin aloitit täysipainoisen lajiharjoittelun?* _____ päivää
 ei estänyt

25. Estikö vamma peleihin osallistumisen?

- kyllä, montako peliä jouduit jättämään väliin? _____ peliä
 kyllä olisi estänyt, mutta ohjelmassamme ei ollut silloin pelejä
 kyllä, osittain: osallistuin vain osaan pelistä, esim. pelasin vain erikoistilanteissa
 ei estänyt

26. Olitko vamman takia sairauslomalla töistä tai opiskelusta?

- kyllä, montako päivää olit poissa töistä / opiskelusta? _____ päivää
 en ollut
 en ole töissä / en opiskele

 **UKK-instituutti**
Tampereen Urheilulääkäriasema

TUTKITTAVAN SUOSTUMUS

PALLOILIJOIDEN HARJOITUSMÄÄRIEN YHTEYS VAMMOIHIN

Minua on pyydetty osallistumaan yllämainittuun tieteelliseen tutkimukseen ja olen saanut sekä kirjallista että suullista tietoa tutkimuksesta ja mahdollisuuden esittää siitä tutkijoille kysymyksiä.

Ymmärrän, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja että minulla on oikeus kieltäytyä siitä sekä perua suostumukseni milloin tahansa syytä ilmoittamatta. Voin keskeyttää tutkimukseen osallistumiseni missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ennen sen päättymistä ilman, että siitä koituu minulle mitään haittaa. Jos päätän peruuttaa suostumukseni tai osallistumiseni tutkimukseen keskeytyy jotain muusta syystä, siihen mennessä kerättyjä tietoja käytetään osana tutkimusaineistoa. Ymmärrän myös, että tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Päivämäärä: _____

Päivämäärä: _____

Paikka: _____

Paikka: _____

Suostun osallistumaan tutkimukseen:

Suostumuksen vastaanottaja:

tutkittavan allekirjoitus

tutkijan allekirjoitus

nimenselvennys

nimenselvennys

tutkittavan henkilötunnus tai syntymäaika

osoite

Tutkimus – PALHA - Palloilijoiden harjoittelumäärien yhteys vammoihin

Pyydämme teitä osallistumaan tutkimukseen, jossa tutkitaan voiko sähköistä harjoituspäiväkirjaa käyttää urheiluvammatutkimuksessa. Toisena tarkoituksena on selvittää vaikuttaako palloilijan harjoitusmäärät ja harjoitusten intensiteetti syntyviin vammoihin tai niiden laatuun. Tutkittavana on ryhmä palloilijoita ja olemme valinneet joukkueenne osaksi tutkimusta. Pehdyttänne tähän tiedotteeseen teille järjestetään mahdollisuus esittää kysymyksiä tutkimuksesta. Jos päätätte osallistua tutkimukseen, teiltä pyydetään suostumus tutkimukseen osallistumisesta.

Tutkimuksen tarkoitus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on etsiä yhteyksiä palloilijoiden vammaprofiilien ja heidän harjoittelumäärien sekä laadun välillä sekä selvittää sähköisen harjoituspäiväkirjan käyttöä urheiluvammatutkimuksessa. Tutkimuksessa tutkitaan myös harjoitteleeko loukkaantuneena. Tampereen yliopistollisen sairaalan erityisvastuualueen alueellinen eettinen toimikunta on arvioinut tutkimussuunnitelman ja antanut siitä puoltavan lausunnon.

Tutkimuksen kulku

Tutkimuksessa kerätään tietoa yhden (1) vuoden ajan harjoittelupäiväkirjaan, johon kirjataan harjoitusten sekä pelien kesto, laatu sekä mahdolliset loukkaantumiset tai muut huomioon otavat harjoitusta häiritsevät tekijät. Harjoituspäiväkirjan täyttämistä seurataan sähköisesti koko tutkimuksen ajan ja tutkittaviin ollaan yhteydessä, mikäli täyttämistä unohtuu. Lisäksi tutkittavat täyttävät vammalomakkeen kahden (2) kuukauden välein, johon täytetään mahdolliset loukkaantumiset tarkemmin. Tutkimukseen osallistumisesta ei makseta palkkiota.

Tutkimukseen liittyvät hyödyt ja riskit

Tutkimukseen osallistumisen myötä saatte käyttöoikeudet sähköiseen harjoituspäiväkirjaan jonka avulla voitte seurata omaa harjoitteluanne. Tutkimukseen osallistumisesta ei ole teille haittaa.

Luottamuksellisuus, tietojen käsittely ja säilyttäminen

Teistä kerättyä tietoa ja tutkimustuloksia käsitellään luottamuksellisesti henkilötietolain edellyttämällä tavalla. Yksittäisille tutkimushenkilöille annetaan tunnuskoodi ja tieto säilytetään koodattuna tutkimustiedostossa. Tulokset analysoidaan ryhmätasolla koodattuina, jolloin yksittäinen henkilö ei ole tunnistettavissa ilman koodiavainta. Koodiavainta, jonka avulla yksittäisen tutkittavan tiedot ja tulokset voidaan tunnistaa, säilyttävät Milla Malmlund ja Wilhelmiina Repka, eikä tietoja anneta tutkimuksen ulkopuolisille henkilöille. Lopulliset tutkimustulokset raportoidaan ryhmätasolla eikä yksittäisten tutkittavien tunnistaminen ole mahdollista.

Vapaaehtoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja voitte keskeyttää tutkimuksen koska tahansa syytä ilmoittamatta. Tutkimuksesta kieltäytyminen tai sen keskeyttäminen ei vaikuta millään tavalla hoitoonne.

Voitte keskeyttää tutkimukseen osallistumisenne missä tahansa tutkimuksen vaiheessa ennen sen päättymistä ilman, että siitä koituu teille mitään haittaa. Voitte myös peruuttaa tämän suostumuksen. Jos päätätte peruuttaa suostumuksenne tai osallistumisenne tutkimukseen keskeytyy jostain muusta syystä, siihen mennessä kerättyjä tietoja käytetään osana tutkimusaineistoa.

Vakuutukset ja korvaukset

Tutkittavia ei ole vakuutettu tutkimuksen puolesta.

Tutkimustuloksista tiedottaminen

Tutkimus on osa Milla Malmlundin ja Wilhelmiina Repkan lääketieteen lisensiaatin tutkintoa ja valmis tutkimusraportti tulee avoimesti jaettavaksi verkkoon.

Lisätiedot

Pyydämme teitä esittämään kysymyksiä tutkimuksesta Wilhelmiina Repkalta tai Milla Malmlundilta.

Tutkijoiden yhteystiedot

Ville Mattila

Wilhelmiina Repka

Milla Malmlund