

Opinnäytetyö (AMK)

Fysioterapia

2014

[Click here to enter text.](#)

Sini Strander

# YLEISIMPIEN PESÄPALLOSSA SATTUVIEN VAMMOJEN ESIINTYVYYS, ENNALTAEHKÄISY JA HOITOKEINOT 14–19- VUOTIAILLA TYTÖILLÄ



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Fysioterapian koulutusohjelma

2014 | 39 sivua + 4 liitettä

Ohjaaja: Kati Kulju

Sini Strander

# YLEISIMPIEN PESÄPALLOSSA SATTUVIEN VAMMOJEN ESIINTYVYYS, ENNALTAEHKÄISY JA HOITOKEINOT 14–19-VUOTIAILLA TYTÖILLÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kyselyn avulla Rauman Fera:ssa pelaavien 14–19-vuotiaiden tyttöpesäpallolijoiden urheiluvammojen yleisyyttä, niiden kuntoutusta ja ennaltaehkäisykeinoja. Työn tavoitteena on antaa tietoa yleisimmistä urheiluvammoista pesäpallojunioreille ja heidän valmentajilleen sekä selvittää vammojen keskeisiä ennaltaehkäisy- ja hoitokeinoja fysioterapeuttisin keinoin.

Tutkimus tehtiin Rauman Fera ry:n toimeksiannosta. Tutkimukseen osallistui 42 junioria. Fera ry hyötyi tehdystä tutkimuksesta, koska tutkimustulosten sekä teorian perusteella toteutettiin ennaltaehkäisevä ohjeistus, josta voivat hyötyä niin pelaajat kuin heidän valmentajansakin. Tutkimuksen myötä seura saa tietoa omien junioreidensa tyypillisimmistä vammoista, joten seurassa toimivat valmentajat voivat käyttää ohjeistusta harjoittelun tukena. Opinnäytetyö toteutettiin kevään 2013- syksyn 2014 välisenä aikana.

Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä, jossa aineistonkeruumenetelmänä toimi kyse-lylomake. Tutkimuksesta ilmeni, että tyypillisimmät vammat 14–19-vuotiailla Fera junioreilla olivat olkapään rasisvammot, nilkan nivelsiteiden nyrjähdys sekä reiden takaosan lihaksen revähdys/ venähdys. Tutkimuksen pohjalta kehitettiin ennaltaehkäisevä ohjeistus, joka sisältää tietoa edellä mainituista kolmesta urheiluvammasta, niiden synnystä, ennaltaehkäisymenetelmistä sekä itsehoitokeinoista. Lisäksi ohjeistuksessa on kuvien avulla esitetty neuvoja ja ohjeita muista tärkeistä oheistoiminnoista, jotka vaikuttavat urheiluvammojen syntyyn. Näitä ovat esimerkiksi alku- ja loppuverryttelyt, venyttely sekä hieronta. Ohjeistuksen tavoitteena on vähentää pesäpallossa sattuvien urheiluvammojen esiintyvyyttä.

Jatkossa tulisi tarkastella säännöllisten ennaltaehkäisevien ja palauttavien harjoitusten vaikutusta vammojen syntyyn. Lisäksi heittoliikettä sekä sen yhteyttä yläraajavammoihin olisi hyvä tutkia, koska suurin osa tutkimuksessa esille tulleista vammoista oli rasisuksesta aiheutuvia. Tällöin olisi hyvä selvittää heittokädelle tehtyjä harjoitteita kesä- ja talviharjoittelun aikana.

ASIASANAT:

Pesäpallo, urheiluvammat, ennaltaehkäisy, hoitokeinot

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Physiotherapy

2014 | 39 pages + 4 appendices

Instructor: Kati Kulju

Sini Strander

# THE INCIDENCE, PREVENTION AND TREATMENT OF THE MOST COMMON BASEBALL INJURIES AMONG GIRLS AT THE AGE OF 14–19- YEARS

This thesis focuses on the analysis of the sports injuries among the girl members of Fera Athletic Club at the age of 14 –19- years. The aim of the study was firstly to collect information about the sports injuries of the baseball juniors and secondly to inform them and their coaches about the most common sports injuries and how to prevent or avoid those. The empirical data was collected between spring 2013 and autumn 2014.

The study was made in co-operation with Fera Athletic Club and the number of the juniors involved was 42. Fera benefits from the study at least in three ways. Firstly it prepared instructions for preventive actions based on the findings and theories of the study. Secondly juniors and their coaches have now better understanding about the injuries the juniors have suffered and how to try to avoid those in the training programs. And thirdly the common understanding about importance of the proactive actions in general has increased.

In this development research the data was collected by using the survey method and the answers were analyzed by using quantitative analysis. The main finding based on the survey was, that the most common injuries of the juniors were stress injuries in the shoulders, twists in the ligaments of the ankles and sprains or strains in the back of the legs. The instruction for preventative actions was based on the three categories listed above. It covers the reasons for the injuries, prevention of those and needed self-care actions. In addition the instruction includes pictures and summary of other issues that will decrease the risk of injuries like warming up, stretching and massage. The aim of the instruction is to minimize the injuries.

The influence of the throw of the ball course on the upper limbs would be useful to analyze in the future studies because most of the injuries were stress injuries. The analysis should cover the trainings during summer and winter season and the key question is what kind of trainings have been done with the hand used when throwing the ball.

## KEYWORDS:

Baseball, sport injuries, prevention, treatment methods

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 PESÄPALLO</b>	<b>7</b>
2.1 Pesäpallo urheilulajina	7
2.2 Pesäpallon lajivaatimukset	7
<b>3 URHEILUVAMMAT JA NIIDEN ESIINTYVYYS PESÄPALLOSSA</b>	<b>9</b>
3.1 Urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy	9
3.2 Pesäpallo ja urheiluvammat	11
<b>4 URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY- JA HOITOKEINOT FYSIOTERAPIASSA</b>	<b>13</b>
4.1 Venyttely urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä	13
4.2 Urheilu- ja kinesioteippaus urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä	15
4.2.1 Urheiluteippaus	15
4.2.2 Kinesioteippaus	15
4.3 Hieronta ja urheiluhieronta urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä	16
4.4 Terapeuttinen harjoittelu urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä	18
4.5 Lihashuolto urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä	19
4.6 Yhteenveto	20
<b>5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT</b>	<b>21</b>
5.1 Toimeksiantaja Fera ry	21
5.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	21
5.3 Opinnäytetyön tutkimusongelmat	21
5.4 Tuotos	22
<b>6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>23</b>
6.1 Tutkimusjoukko	23
6.2 Opinnäytetyön menetelmä	23
6.3 Opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmä	24
6.4 Opinnäytetyön toteutus	25
<b>7 TULOKSET</b>	<b>27</b>

<b>8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA</b>	<b>34</b>
8.1 Johtopäätökset	34
8.2 Pohdinta ja jatkotutkimusehdotukset	35
8.3 Opinnäytetyön validiteetti ja reliabiliteetti	38
8.4 Eettisyys opinnäytetyössä	39
<b>LÄHTEET</b>	<b>40</b>

## **LIITTEET**

- Liite 1. Saatekirje
- Liite 2. Kyselylomake
- Liite 3. Tietokannat ja hakusanat

## **KUVIOT**

- Kuvio 1. Kehittämistehtävän lineaarinen malli

## **KAAVIOT**

- Kaavio 1. Vastaajien jakaantuneisuus ikäryhmittäin.
- Kaavio 2. Urheiluvammojen jakaantuneisuus kehon eri osissa.
- Kaavio 3. Urheiluvammojen hoitomekanismit.
- Kaavio 4. Ennaltaehkäisykeinojen jakauma.
- Kaavio 5. Alkuverryttelyn sisältöön kuuluvia harjoitteita/toimenpiteitä.
- Kaavio 6. Loppuverryttelyn sisältöön kuuluvia harjoitteita/toimenpiteitä.
- Kaavio 7. Palauttavien harjoitteiden/tukitoimien jakaantuneisuus.

# 1 JOHDANTO

Urheiluvammoja esiintyy kaikenikäisillä, mutta kasvupyrähdyksen jälkeen nuorilla todennäköisyys kasvaa ja lisääntyy jatkuvasti urheilijan ikääntyessä (Peltokallio 2003). Pesäpallo on lajina erittäin monipuolinen ja se vaatii harrastajalta fyysisiä ominaisuuksia, henkistä kapasiteettiä sekä lajille ominaisia taitoja. Myöskään taitoa, nopeaa reaktio- ja kiihdytyskykyä nopeisiin tilanteisiin, lyönti- ja heittovoimaa sekä pelisilmää ei pidä unohtaa lajista puhuttaessa. (Mäkelä 2002; Varonen 2002.)

Niin kuin kaikkiin urheilulajeihin, myös pesäpalloon liittyy urheiluvammoja. Pesäpallossa suurin osa sattuvista vammoista ja tapaturmista sijoittuu yläraajan alueelle, kuten olkapäähän ja kyynärpäähän. Tavallisimpia olkapäävammoja ovat sijoiltaanmenot ja solisluun murtumat. Myös kiertäjäkalvosimen jännerepeämät vaivaavat usein heittokättä. (Perhonen 2013.)

Urheilu- ja liikuntavammoilla tarkoitetaan vammoja, jotka sattuvat liikunnan aikana. On olemassa äkillisiä urheiluvammoja sekä rasituksesta aiheutuvia rasitusvammoja. Äkillisiin urheiluvammoihin ei pystytä vaikuttamaan, mutta rasitusvammoja voidaan ennaltaehkäistä monin eri keinoin. (Kauranen & Nurkka 2010, 29.)

Urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä on tärkeä tiedostaa niiden tyypillisimmät riskitekijät. Tällaisia ovat esimerkiksi lämmittelyn laiminlyönti, huono suoritusmekaniikka, kehon ylikuormittaminen, liiallinen harjoittelu, lihasten heikkous ja epätasapaino, lihasten jäykkyys ja nivelten väljyys. (Hautala 2011.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, mitä yleisiä urheiluvammojen Fera 14–19-vuotiailla esiintyy. Tavoitteena on antaa tietoa yleisimmistä urheiluvammoista pesäpallojunioreille ja heidän valmentajilleen, sekä selvittää niiden keskeisiä ennaltaehkäisy- ja hoitokeinoja fysioterapeuttisin keinoin. Työn aihe on tärkeä, koska urheiluvammoja pesäpallossa sattuu jatkuvasti ja tutkimustietoa alaan liittyen ei kovin paljon ole.

## 2 PESÄPALLO

### 2.1 Pesäpallo urheilulajina

Pesäpallo on Lauri ”Tahko” Pihkalan kehittämä Suomen kansallispele. Sitä pelataan pääsääntöisesti Suomessa, mutta myös esimerkiksi Saksassa, Ruotsissa, Sveitsissä ja Australiassa. (World Cup 2009.)

Pesäpallossa kaksi joukkuetta pelaavat vastakkain. Joukkueet pelaavat vuorotellen sisällä ja ulkona. Sisäpelissä joukkueen tavoitteena on saada mahdollisimman monta juoksua, koska pelin voittaa joukkue, joka on voittanut enemmän jaksoja. Ulkopelissä joukkue yrittää estää juoksujen syntymisen polttamalla ja haavoittamalla juoksijoita. Pesäpallo-ottelu koostuu kahdesta neljän vuoroparin jaksosta, mutta tasatilanteessa pelataan supervuoro ja tarvittaessa kotiutuslyöntikisa. (Suomen pesäpalloliitto 2006, 7-8.)

Pesäpallo muistuttaa paljolti urheilulajina baseballia, ja siksi siitä usein kuuleekin käytettävä nimeä baseballin pikkuveli. Lajit muistuttavat toisiaan erittäin paljon ja tutkitusti vammatkin ovat samankaltaisia. (Randall ym. 2007.) Tyypillisimmin kovimmalle rasitukselle pesäpallossa joutuu heittokäden olkapää, johon helposti syntyy kiertäjäkalvosinjänteen tulehdus/repeämä tai olkalisäkkeen alaisen limapussin tulehdus. Myös erittäin tyypillinen pesäpallossa sattuva vamma on kyynärpään sisäisivulle ja takaosaan kiinnittyvien lihasten ylikuormitus. Tämän aiheuttavat tyypillisesti liian rajut heitot sekä huono heittotekniikka. Muita tyypillisimpiä pesäpallossa tutkittuja vammoja ovat esimerkiksi yläselkävammat, polven ja nilkan nivelside- sekä kierukkavammat. (Nykänen 1987, 142- 143.)

### 2.2 Pesäpallon lajivaatimukset

Pesäpallo on pelinä erittäin monipuolinen laji. Mäkelän & Kuisman (2002) mukaan pesäpalloilijan tulee olla tänä päivänä huippu-urheilija pärjätäkseen huipulla.

Yleisvoimana pesäpallossa lajiominaisuuksista puhuttaessa on pikavoima sekä räjähtävä voima, joita tarvitaan varsinkin nopeissa, yksittäisissä sekä peräkkäisissä maksimisuorituksissa. Nopeusvoima pitää sisällään räjähtävän voiman ja pikavoiman. Nopeusvoima on pesäpallossa tärkein lihastyö, koska lajisuoritukset tapahtuvat aina yksittäisistä suorituksista. Näistä esimerkkejä ovat heittäminen, lyöminen sekä juoksuvedot pesien välillä. (Hyttinen 2004.)

Pesäpallossa yksi tärkeä ominaisuus on myös psyykinen kovuus. Tähän niin sanottuun henkiseen kapasiteettiin kuuluvat muun muassa pitkäjänteisyys, vastuunotto, itseluottamus, keskittyminen ja itsensä ylittäminen yksittäisissä pelitilanteissa ja pelisuorituksissa. Esimerkiksi lyöntivuoron aikana mitataan pelaajalta näitä lähes kaikkia osa-alueita. (Mäkelä 2002.)

Pelaajien suoritukset ja tehtävät riippuvat sisä- tai ulkovuorosta. Eri tehtävät vaativat tietenkin erilaisia ominaisuuksia ja taitoja. Ulkopelissä pelaajat pelaavat joko taka-, keski- tai etukentällä. Pelipaikasta riippuen jokaisella pelipaikalla tarvitaan hieman eri ominaisuuksia (Ahlqvist 2004, 8; Honkalehto 1992, 4-5). Takakentällä pelaavien koppareiden tärkeimpiä ominaisuuksia ovat heittovoima, arviointikyky sekä nopeus, kun taas keskikentällä pelaavien polttajien ominaisuuksiin kuuluvat liikkumis- ja heittonopeus sekä varmat kiinniotot. Etukentällä pelaavien tärkeimpiin ominaisuuksiin kuuluvat reaktiokyky, ketteryys ja nopea heittoliike. Sisäpelissä korostuvat eteneminen ja lyöminen. Etenemiseen vaikuttavia tekijöitä ovat juoksunopeus, pesältä lähdöt, kärkkyminen, syöksyminen sekä juoksutekniikka. Lyömiseen vaikuttavia tekijöitä ovat lyöntitekniikka, voima, nopeus, keskittymiskyky, lyönnin ajatus, tilannekohtaiset ratkaisut sekä lyöntiliikkeen säätely. Sisäpelin sisällä joukkue jaetaan vielä kotiuttajiin, etenijöihin sekä vaihtajiin, pelaajien taitojen ja ominaisuuksien mukaan. (Honkalehto 1992, 4-5.)



## 3 URHEILUVAMMAT JA NIIDEN ESIINTYVYYS PESÄPALLOSSA

### 3.1 Urheiluvammat ja niiden ennaltaehkäisy

Urheiluvammoilla tarkoitetaan vaurioita, nyrjähdyksiä, venähdyksiä, sijoiltaanmenoja ja murtumia, jotka syntyvät urheilusuorituksessa ja estävät kehoa toimimasta normaalilla tavalla. Ne tarvitsevat aikaa parantuakseen vamman vakavuudesta riippuen. Vamman oireet on hyvä oppia tuntemaan ja ymmärtämään, jotta oikea hoitokeino löytyy parhaiten ja urheilija pääsee nopeammin jatkamaan säännöllistä harjoittelua. Vammat voidaan jakaa syntymissyyn, vamman anatomian ja vamman ajankohdan mukaan sekä lajiryhmittäin. (Renström ym. 1994, 15.) Tutkimuksen mukaan urheiluvammojen riskitekijöitä ovat esimerkiksi sukupuoli, fyysinen kunto, ikä, väärät liikemallit sekä nivelten poikkeava kuormitus (Abernethy & Bleakley 2007).

Urheiluvammat jaetaan kahteen pääryhmään: akuutteihin eli äkillisiin urheiluvammoihin ja kroonisiin eli niin sanottuihin rasitusvammoihin. Akuutteja urheiluvammoja ovat esimerkiksi revähdykset, nyrjähdykset ja ruhjevammat. Näitä esiintyy tyypillisimmin kontaktilajeissa, kuten jalkapallossa ja jääkiekossa. Nämä vammat vaativat yleisimmin ensiapua ja jopa vakavimmissa tapauksissa sairaalahoitoa. Kroonisia urheiluvammoja ovat muun muassa rasitusmurtumat, jännetulehdukset ja limapussin tulehdukset, joita esiintyy tyypillisimmin erilaisissa kestävyyslajeissa, tenniksessä ja golfissa. Yleisimpiä urheiluvammoja ovat nilkan nyrjähdys, ”juoksijan polvi”, polven eri vammat, akillesjännevammat, nivusvenähdykset, ”penikkatauti”, lihasvenähdykset ja alaselän vammat. (Hautala 2011, 6-10.)

Urheiluvammojen tyypilliset riskitekijät on tärkeä tiedostaa, jotta vammoja voidaan ehkäistä parhaalla mahdollisella tavalla. Tyypillisimpiä riskitekijöitä ovat lämmittelyn laiminlyönti, huono suoritustekniikka, kehon ylikuormittaminen, liial-

linen harjoittelu, lihasten heikkous ja epätasapaino, lihasten jäykkyys ja nivelten väljyys. (Hautala 2011.)

On tärkeä tunnistaa ihmisen liikunta- ja tukielinten lainalaisuudet: virhekuormitukset, lihasvoiman hyödyt ja haitat, venyvyyden, elastisuuden, proprioseptiikan, tasapainon ja myös psyyken merkitys vammojen ja rasitusvammojen synnyssä. (Orava 2012.) Urheilijan on myös tärkeä tiedostaa ravinnon tärkeys urheilun ohella. Lihakset tarvitsevat riittävästi ravintoa kehittyäkseen. Lajin mukaiset varusteet ja suojaimeet ovat tärkeä tietää ja hankkia. (Parkkari ym. 2003, 75.) Suurin osa urheiluvammoista on siis ennaltaehkäistävissä erilaisten ennaltaehkäisevien toimenpiteiden avulla, jotka perustuvat laadukkaasti suoritettuihin tutkimuksiin (Hakkarainen ym. 2009, 40).

Urheiluvammojen ennaltaehkäisy voidaan jakaa kolmeen eri osa-alueeseen. Ensimmäisessä osa-alueessa vammoja ehkäistään toimenpiteillä, jotka kohdistuvat yksilöön. Tällaisia ovat esimerkiksi tasapainoharjoittelu, harjoitteiden asteittainen lisääminen, kunnollisten jalkineiden käyttö sekä vammojen tehostettu kuntoutus. Toisessa osa-alueessa ennaltaehkäisy kohdistuu ryhmiin. Lajin tyyppillisistä vammoista tiedottaminen ja kouluttaminen kuuluvat tämän osa-alueen ennaltaehkäisykeinoihin. Viimeisessä osa-alueessa ennaltaehkäisytoimet koskevat koko yhteiskuntaa ja niitä toimia, jotka päättävät esimerkiksi suoritus- ja urheilupaikkojen rakentamisesta. Näiden tulisi antaa mahdollisimman turvalliset puitteet, jossa urheilua tulisi harrastaa. (Parkkari ym. 2003, 71–75.)

Kontaktilajeissa, kuten pesäpallossa, esiintyy urheiluvammoja eniten. Tällaisissa tilanteissa tuomarilla on osansa ennaltaehkäisyssä, sillä hänen tulisi minimoida urheiluvammariskit. Tuomareiden lisäksi valmentajat, lääkärit ja fysioterapeutit ovat suuressa roolissa urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. (Parkkari ym. 2003, 71–75.) Urheilija itse voi vaikuttaa urheiluvammojen syntyyn ennaltaehkäisevillä keinoilla. Onkin esitetty väite, että urheilija liikkuu jatkuvasti eräänlaisessa kuormituksen kehässä, johon kuuluu ennaltaehkäisy, ensiapu, hoito ja kuntoutus. (Saari ym. 2009, 171.)

### 3.2 Pesäpallo ja urheiluvammat

Pesäpallon monipuolisuudesta johtuen urheiluvammat kohdistuvat eri puolille kehoa (Perhonen, 2013). Tutkimuksen mukaan pesäpalloilijoille sattuu 6,6 vammaa tuhatta harrastettua tuntia kohden (Parkkari ym. 2003, 72–73). Suurin osa vammoista ja tapaturmista sijoittuu yläraajan alueelle: olkapäähän ja kyynärpäähän. Tavallisimpia olkapäävammoja ovat sijoiltaanmenot, solisluun murtumat ja kiertäjäkalvosimen jännerepeämät. (Perhonen, 2013.) Kuten pesäpallossa, myös baseballissa suurin vammaluokka on yläraajavammat (Randall ym. 2007).

Pesäpallossa heittokäsi joutuu kovalle rasitukselle. Tutkitusti jopa 68 % olkapäävammoista on heittoliikkeen aiheuttamia (Kraijnik ym. 2010). Varsinkin yliolanheitossa, joka on hyvin voimakas ja nopea suoritus, energia siirtyy vartalosta käsivarteen ja edelleen kohti palloa erittäin suurella voimalla. Voima voi olla jopa 80 % ruumiinpainosta heiton päätösvaiheessa. Yläraajavammojen osuus harjoituksissa sattuvissa urheiluvammoissa on 46,4 % ja peleissä 44,6 %. (Randall ym. 2007.)

Olkapään seudun urheiluvammoille tyypillistä on se, etteivät ne välttämättä vaivaa normaalissa elämässä. Tyypillisesti olkanivelen urheiluvammat tuntuvat urheillessa tai täysitehoisissa urheilusuorituksissa. (Peltokallio 2003, 717.) Kasvuikässä nuorilla voi esiintyä heittäjän kyynärpää, jonka taustalla on yleensä kyynärpään ylikuormitus. Nuorilla urheilijoilla tyypillisesti lihas on luuta vahvempi ja supistuessaan se voi repäistä kappaleen luuta irti. Varsinkin heittolajeissa kyynärhermo, joka kulkee olkaluun sisäsivunastan yli, saattaa vaurioitua. Tyypillisimpiä oireita tällaisessa tilanteessa ovat kyynärvarren, käden ja sormien puutumisen, pistely ja heikkous. Vammaa voi esiintyä sekä kyynärpään ulko- että sisäsivulla. (Vatanen 1996, 153.) Yhdysvalloissa baseball- syöttäjillä kyynärpään kohdistuvia vammoja esiintyi 13 %:lla (Shanley, 2011).

Perhosen (2013) mukaan alaraajojen vammat ja tapaturmat sijoittuvat pesäpallossa reiden ja nilkan alueille. Nilkkavammoista yleisimpiä ovat nivelsiteiden venähdykset juoksun ja kompastumisien seurauksena. Reisivammat ovat yh-

teydessä nopeisiin suunnanmuutoksiin, kiihdytyksiin ja äkillisiin pysähdyksiin. Reisivammoista yleisimpiä ovat venähdykset, repeämät sekä polven koukistajien ja ojentajien krampit. Tavallisimpia rasitusvammoja ovat akillesjänteen tulehdukset, penikkatauti eli säären kiputilat ja polven alueen rasitusvammat. Suurin osa vammoista ja tapaturmista aiheutuu myös kaatumisen yhteydessä, mutta myös pesäpallossa tyypilliset syöksyt aiheuttavat tapaturmia. (Perhonen 2013.) Tutkimuksen mukaan alaraajavammojen osuus harjoituksissa on 31,7 % ja peleissä 35,2 % kaikista baseballissa sattuneista urheiluvammoista (Randall ym. 2007).

## 4 URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY- JA HOITOKEINOT FYSIOTERAPIASSA

### 4.1 Venyttely urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä

Venyttelyn tarkoituksena on lisätä lihasten venyvyyttä, lihaspituutta, nivelten liikkuvuutta sekä rentouttaa lihaksia (Ylinen 2002, 31). Venyvyys ja liikkuvuus ovat yksilöllisiä ominaisuuksia. Nivelten liikkuvuuteen, lihasten ja jänteiden elastsuuteen vaikuttavat monet eri seikat, esimerkiksi sukupuoli, ikä, perimä, rakenne ja liikuntatottumukset. (Saari ym. 2009, 37.) Ylisen (2002) mukaan venytyksellä voidaan vaikuttaa myös aineenvaihdunnan paranemiseen. Säännöllistä venyttelyä on hyvä suorittaa, koska tutkitusti se vähentää lihaskireyksiä ja näin ennaltaehkäisee urheiluvammoja (Behm & Chaouachi 2011).

On olemassa lyhytkestoisia, keskipitkiä ja pitkäkestoisia venytyksiä. Lyhytkestoiset venytykset kestävät noin viidestä kymmeneen sekuntiin ja niiden tarkoituksena on lisätä verenkiertoa lihaksessa sekä auttaa lihasta rentoutumaan. (Ahonen ym. 1998, 426.) Lyhytkestoisilla venytyksillä vaikutetaan pääsääntöisesti sidekudosrakenteisiin (kalvoin), kun taas pitkäkestoiset venytykset vaikuttavat myös nivelkapseleissa ja jänteissä. Keskipitkiä ja pitkiä venytyksiä käytetään silloin, kun halutaan lisää liikkuvuutta ja liikeratojen avautumista. (Saari ym. 2009, 41.) Ahosen ym. (1998) mukaan näitä ei tulisi tehdä ennen räjähtäviä voimasuorituksia, ennen kilpailuja eikä ennen koordinaatioharjoitteita, koska liian pitkäkestoinen venyttäminen vähentää lihaksen tonusta. Pitkät venytykset ovat kestoltaan noin 30–120 sekuntia kun taas keskipitkät 10–30 sekuntia (Ahonen ym. 1998, 426).

Staattiset lihasvenytykset ovat harjoitteita, jossa lihas viedään ääriasentoon venyttäen tarkoituksenmukainen aika. Tällaisia staattisia venytyksiä voidaan suorittaa joko aktiivisesti tai passiivisesti. Aktiivisilla venytyksillä tarkoitetaan venytyksiä, joita urheilija suorittaa omatoimisesti lihastyöllä tai painovoiman avustuksella ilman ulkopuolista avustamista. Passiivisilla venytyksillä tarkoitetaan veny-

tyksiä, joissa ulkopuolinen henkilö, esimerkiksi terapeutti tai joukkuekaveri, avustaa venytyksen. Venytysaika riippuu siitä, mihin venyttelyllä pyritään vaikuttamaan. (Saari ym. 2009, 41.)

Jännitys- rentoutus venytystekniikka on pitkälti samanlainen kuin staattinen lihasvenytys. Se eroaa staattisesta venytyksestä siten, että venytyksen jälkeen venytettävää lihasta tulee jännittää isometrisesti muutamien sekuntien ajan, jonka jälkeen rentoutetaan ennen seuraavaa venytystä. (Saari ym. 2009, 42.)

Ballistiset eli liikkuvuutta ylläpitävät venyttelyt ovat suosittuja urheilijoiden keskuudessa alkuverryttelyn yhteydessä ennen liikuntasuoritusta. Tällaisia liikkeitä ovat laajakaariset raajojen heilahdusliikkeet, jossa raaja viedään aktiivisesti heilahdusliikkeen myötävaikutuksella nivelen ääriasennosta toiseen. Ballistiset liikkeet lisäävät aineenvaihduntaa ja liikettä hetkellisesti. (Saari ym. 2009, 40). Saaren ym. (2009) mukaan toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet ja lyhytkestoiset venyttelyt ovat suositeltavimpia, koska ballistiset liikkeet eivät aktivoi aistireseptoreiden toimintaa riittävästi.

Toiminnallisilla eli dynaamisilla liikkuvuusharjoitteilla tarkoitetaan liikkeitä, jotka aktivoivat useita lihasketjuja eri lihastyötapoja yhdistäen. Näiden liikkeiden tarkoituksena on aktiivisen toiminnan myötä tapahtuva liikkuvuusharjoittelu. Liikkeissä koostuu eri lihastyön vaiheet (konsentrisen, eksentrisen, staattinen), jotka saavat aikaan vuorotellen supistavaa ja venyttävää liikettä lihaksessa. Toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet ja venytykset ovat erittäin hyviä alkulämmittelyn yhteydessä. (Saari ym. 2009, 40.)

Uusimpien tutkimustulosten mukaan venyttelyä tulisi välttää ennen urheilusuoritusta, etenkin alaraajojen osalta (Gergley 2013). Venyttelyn on kuitenkin tutkittu muina aikoina ennaltaehkäisevän urheiluvammoja, koska säännöllisesti suoritettu venyttely vähentää lihaskireyksiä (Behm & Chaouachi 2011). Ihminen tarvitsee vähemmän energiaa raajojen liikuttamiseen, kun lihakset eivät ole niin kireät. Tällöin myös lihassupistusten nopeus ja voima saattavat lisääntyä. (Shrier 2004, 272.)

## 4.2 Urheilu- ja kinesioteippaus urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä

Teippausta on käytetty urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon jo monien vuosien ajan. Sitä on käytetty pääsääntöisesti tukena toiminnallisissa pehmytkudosvammoissa. Teippausta käytetään jatkuvasti yhä enemmän ja enemmän, koska teippien ja sidosmateriaalien jatkuva kehitys ja teippaustekniikoiden monipuolistuminen mahdollistavat sen. Sitä käytetään fysioterapiassa myös urheiluvammojen kuntoutuksessa, koska toiminnalliset sidokset suojaavat ja antavat tukea parantuvalla kudoksella. Tukisidosten ja teippauksen käyttö tehostaa ja nopeuttaa työperäisten tuki- ja liikuntaelimistön vaivojen ja vammojen hoitoa. (Saari ym. 2009, 143.)

### 4.2.1 Urheiluteippaus

Urheiluteippaus suojaa vammalta esimerkiksi nilkan alueella silloin, kun nivelsiteet ovat löysät tai muuten vaurioituneet. Lisäksi teippaus antaa tukea ja vähentää raajan kuormitusta. Tällöin teippaus yleensä tehdään jänteiden, nivelsiteiden ja lihasten suuntaisesti, jolloin kuormitus kyseiseltä alueelta vähenee tai lihas- jänne-yksikkö lyhenee. Teippauksella vaikutetaan pelkästään vaurioituneeseen rakenteen liikkeeseen, ei kokonaiseen toiminnalliseen yksikköön. Näin se sallii kaikkien muiden rakenteiden toiminnan ja liikkeen mahdollisimman hyvin. Teippauksella voidaan myös vaikuttaa nivelten liikkuvuuteen ja liikelaajuuteen. Teippauksen ja sidosten ideana on estää ja rajoittaa ainoastaan liike, joka on aiheuttanut vamman. (Saari ym. 2009, 144–145.)

### 4.2.2 Kinesioteippaus

Kinesioteippaus on sensorinen menetelmä, jossa teipin avulla siirretään kevyesti kudoksia. Näillä kudoksen siirroilla voidaan vaikuttaa niin faskiarakenteisiin kuin sitä kautta myös lihaksiin. Teipin käyttö voi olla yksi osa fysioterapiaa tai sitä voidaan käyttää lisäksi terapeuttisen harjoittelun tukena. (Kinesio, USA

2010; Grönholm 2010–2011.) Kinesioiteippausta käytetään liikkuvuuden lisäämiseen, kivun lievitykseen, lihaksen aktivointiin ja lihastoiminnan korjaamiseen, esimerkiksi vähentämään lihaksen kireyttä (Grönholm 2010–2011; Nuoramo & Pehkonen 2009; Kase ym. 2003). Osterhuesin (2004) tutkimuksen mukaan kinesioiteippauksen on todettu vaikuttavan kipuun lievittävästi ja lihasaktivaatiota lisäävästi. Teippiä venyttämällä ihon alle saadaan luotua tilaa, jolloin myös ihonalainen paine lievittyy. Tämä lisää myös verenkiertoa ja imunestekiertoa, ja siksi kinesioiteippiä voidaan käyttää myös turvotuksen vähentämiseen. (Grönholm 2010–2011; Nuoramo & Pehkonen 2009.) Urheiluteippaukseen verrattuna kinesioiteippi ei estä nivelten liikkuvuutta ja liikelaajuutta, vaan antaa tukea lihaksille ja nivelille. Kinesioiteippaus on suunniteltu tukemaan kehon omaa paranemisprosessia, niinpä se on hoitomenetelmänä juuri kuntouttava hoitokeino.

Kaikissa tapauksissa kinesioiteipin käyttö ei kuitenkaan ole soveliaista tai sen käyttöä tulee miettiä tarkoin. Kontraindikaatioita kinesioiteippaukselle ovat palovammat, iholla olevat avohaavat, herkkä tai ärsyyntynyt iho, tuntoherkkyyden alentuma eli polyneuropatia, syvät laskimotukokset sekä teipattavalla alueella olevat kasvaimet. Lisäksi kortisoni tai vahva kipulääkitys ovat asioita, joiden kohdalla kinesioiteippausta tulee miettiä tarkoin. (Salminen 2010.)

#### 4.3 Hieronta ja urheiluhieronta urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä

Hierontaa voidaan käyttää apuna lihaskudosten jännitysten poistamiseksi sekä yleisen rentouden saavuttamiseksi. Hieronta on paras hoitomuoto poistamaan lihaskireyksiä ja lihasjännityksiä sekä ennaltaehkäisemään näin urheiluvammojen syntyä. Hierontaa käytetään myös ylläpitämis- ja kuntoutusvaiheissa sekä yleisesti kaikkien urheiluvammojen hoitomuotona. (Ylinen ym. 1995, 10.) Hieronnalla on sekä mekaanisia että hermostollisia vaikutuksia kehoon. Hermostollisia vaikutuksia ovat hormonivaikutukset ja entsyymivaikutukset, kivunlievittyminen, rentoutuminen ja verenkierron paraneminen. (Ylinen ym. 1995, 17–19.) Mekaanisia vaikutuksia ovat esimerkiksi lämpövaikutus, pumppuvaiku-



tus sekä kitkahieronta, jossa voidaan venyttää, mobilisoida ja rikkoa sidekudosrakenteita. (Arponen & Airaksinen 2001, 78–79; Ylinen 1995, 31.)

Urheiluhieronnalla tarkoitetaan yhtä hieronnan erityisaluetta, jossa hieroja ottaa tarkasti huomioon urheilijan lajivaatimukset, harjoituskauden, harjoitusohjelman sekä urheilijan harjoitustilan (Saari ym. 2009, 134). Urheiluhieronnan tavoitteita ovat paikallisten lihasjäykkyyksien ja kiputilojen varhainen toteaminen, yleinen rentoutuminen, palautuksen edistäminen kuormittavasta rasituksesta, lihasjäntysten poistaminen, vammojen ennaltaehkäisy, mahdollisten vammojen parantumisen edistäminen sekä sidekudoksen liikkuvuuden ylläpitäminen ja niin edelleen. Siksi urheilijan tulee olla tietoinen urheiluhieronnan vaikutuksista, jotta hän itse tietää hakeutua hierojan vastaanotolle ja näin ollen osaa hyödyntää sitä parhaalla mahdollisella tavalla. (Ylinen ym. 1995, 10–11.)

Niin tavallisessa kuin urheiluhieronnassa tulee ottaa huomioon aina ihmiset yksilökohtaisesti. Jotkut palautuvat hieronnasta nopeammin kuin toiset. Hierontaa ei tulisi suorittaa juuri ennen kilpailua tai suoritusta, koska syvähieronta aiheuttaa lihaksissa tehokkaan rentoutumisen, mistä johtuen urheilija ei saavuta suorituskäytöksensä huippua. Sekä hierojan ja hierottavan tulee olla molempien tietoisia siitä, miten hierottava reagoi hierontaan ja miten nopeasti hierottava palautuu hieronnasta. Näin urheilija saa hieronnasta parhaan mahdollisen hyödyn ja tietää mennä hierontaan oikeana ajankohtana. Paras hieronta-ajankohta on urheilu-suorituksen tai loppuverryttelyn jälkeen. (Ylinen ym. 1995, 269–275.)

Hieronnan jälkeen lihakset ja kudokset tarvitsevat vastaavasti lepoa. Onkin sanottu, että hieronta vastaa lihaksille kovaa urheilu-suoritusta. Yleisesti hieronnasta toipuminen kestää keskimäärin 2-3 päivää, mutta tässäkin vaikuttavat yksilölliset erot erittäin paljon. Palautumiseen vaikuttaa myös hieronnan voimakkuus sekä se, kuinka paljon keho on aikaisemmin tottunut hierontaan. Hierontakertojen määrään vaikuttavat hierontatapa, urheilijan ominaisuudet sekä harjoittelun määrä. Hieronta kestää keskimäärin tunnista puoleentoista tuntia. Puolihieronta kestää taas puolesta tunnista kolmeen vartiin. Aika riippuu pitkälti hierottavan alueen koosta sekä lihaskireyksen määrästä. (Ylinen ym. 1995, 269–275.)

Hoidon tasapainoisuudella tarkoitetaan hieronnan yhteydessä sitä, että esimerkiksi heittolajeissa toista kehon puolta harjoitetaan toista enemmän. Tällaisia urheilijoita hieroessa tulee terapeutin työskennellä enemmän harjoitettavan puolen kanssa. Tällöin hieronnassa keskitytään enemmän lihastasapainon palauttamiseen ja liiallisten lihasjännitysten poistamiseen. (Ylinen ym. 1995, 269–275.)

#### 4.4 Terapeuttinen harjoittelu urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä

Terapeuttinen harjoittelu tarkoittaa asiakkaan kuntouttamista sekä aktiivisilla että toiminnallisilla harjoitteilla, jotka ovat kunkin asiakkaan eri vaivoihin kohdennettuja. Harjoitteet perustuvat fysioterapeutin tutkimisen perusteella selvitettyyn ongelmaan ja niiden tulee olla hyvin suunniteltuja (Marinko ym. 2011). Harjoittelu voi koostua tiettyjen kehon osien tai lihasten harjoitteista, joiden tavoitteena on yleisen fyysisen aktiivisuuden kohentaminen. Terapeuttisen harjoittelun perustana tulee olla yhdessä asiakkaan kanssa määritellyt tavoitteet, jotka ohjaavat harjoitteiden suunnittelua ja ohjaamista niitä juuri kyseiselle asiakkaalle. Kokonaistavoitteena on lihastasapainon, ryhdin sekä nivelten hallitun liikkeen paraneminen. Harjoittelulla pyritään myös nivelten, lihasten ja hermoston toiminnan kehittämiseen. (Pöyhönen & Heinonen 2011, 43.)

Terapeuttisten harjoitteiden tarkoituksena on edistää asiakkaan fyysistä kuntoa, ennaltaehkäistä patologisia tiloja sekä vähentää niiden aiheuttamia haittavaikutuksia. Harjoitteita voidaan toteuttaa oman kehon painolla tai eri apuvälineiden (kuminauhat, käsipainot, terapiapallot) avulla. Niitä voidaan harjoittaa myös tavallisilla kuntosalilaitteilla. (Pöyhönen & Heinonen 2011, 43.)

Terapeuttisen harjoittelun käyttö perustuu eri tunnettujen harjoitteiden periaatteisiin. Niitä ovat esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistön kunnon paraneminen, lihasten toiminnallisen vaatimusten palautuminen sekä lihasten ja nivelten joustavuuden paraneminen. Harjoitteilla voidaan vaikuttaa kivun lievittymiseen fysiologisten ja paikallisten vaikutusten kautta. Harjoitteiden valinnassa fysioterapeutin tulee ottaa huomioon harjoitteen alkuasento, harjoittelun progressio,

vastuksen ja toistojen määrä, harjoitteen alkuasento sekä lihastyön tyyppi (isometrinen, konsentrisen, eksentrisen). (Richardson & Jull 1995, 2-4.)

Tutkimusten perusteella olkapään alueen toimintakykyä voidaan parantaa terapeuttisen harjoittelun avulla. Lisäksi terapeuttisella harjoittelulla voidaan vähentää olkapääalueen kipua. (Marinko ym. 2011; Bernhardsson ym. 2010.) Fysioterapiassa tutkituin terapeuttisen harjoittelun osa-alue on olkapään impingement-syndrooman kuntoutuminen terapeuttisen harjoittelun avulla. Olkapään impingement-syndrooman terapeuttiset harjoitteet ovat lihasten rentouttamistekniikoita, hartiarenkkaan anterioristen ja posterioristen rakenteiden venytyksiä, rotator cuffin ja scapulaa liikuttavien lihasten harjoitteita sekä oikeiden liikemallien oppimiseksi motorisen kontrollin harjoittelua. Tutkimuksen mukaan terapeuttisella harjoittelulla pystytään vaikuttamaan potilaan lihasvoiman, toimintakyvyn ja hyvinvoinnin paranemiseen sekä kivun lievittymiseen. Lisäksi sen avulla voidaan parantaa yläraajan toiminnallisuutta ja liikelaaajuutta. (Michener ym. 2004.)

#### 4.5 Lihashuolto urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä

Fysioterapiassa lihashuollolla tarkoitetaan kaikkia aktiivisia ja passiivisia toimenpiteitä, joilla pyritään nopeuttamaan fyysistä ja psyykkistä palautumista harjoitusten ja pelien jälkeen. Lihashuoltoon kuuluu alku- ja loppuverryttely, palauttava venyttely, säännölliset elämäntavat, sään ja lajin mukainen vaatetus ja varusteet, monipuolinen liikunta, harjoitteiden oikea suoritustekniikka sekä ravinto. Näiden kaikkien toimenpiteiden tarkoituksena on minimoida loukkaantumisriskiä. (Aalto ym. 2010, 32.) Lihashuolto-käsite pitää sisällään akuuttien vammojen ja rasitusvammojen ennaltaehkäisyn valmistavien toimenpiteiden avulla. Sillä pyritään myös saavuttamaan optimaalinen rentoustila, sekä opettamaan urheilijalle mahdollisimman tehokas, taloudellinen ja kudoksia säästävä tapa käyttää kehoaan. (Mansikka 2013.) Urheilija voi altistua helposti rasitusvammoille, tuki- ja liikuntaelinten ongelmille sekä yllärasitustiloille, jos hän ei kiinnitä huomiota lihashuoltoon ja palauttaviin toimenpiteisiin (Mero ym. 2004, 442).

Lihashuollosta puhuessa ei pidä unohtaa vesiliikunnan merkitystä yhtenä palautuskeinona. Tutkimuksessa säännöllinen vesijuoksu, suoritettuna kolme päivää raskaan urheilusuorituksen jälkeen, nopeutti lihasvoimien palautumista ja vähensi lihasarkuutta. Vesiliikuntaa voidaan käyttää myös tutkimuksen mukaan oheisharjoittelumuotona, kun halutaan vähentää taipumista yllärasitusvammoihin urheilijan niin sanotussa päälajissa. Sitä voidaan myös käyttää yhtenä harjoittelumuotona esimerkiksi alaraajaa kuntouttaessa. (Brukner & Khan 2007, 103.)

Myös termiset hoidot ovat urheilijoille tyypillisiä hoitomuotoja lihashuollon yhteydessä. Termisiä hoitomuotoja ovat esimerkiksi jää- ja kylmäaltaat sekä kylmäkuumasuihkut. Tutkimuksissa ei kuitenkaan ole pystytty todistamaan muun muassa jäävesialtaiden, kylmähieronnan ja kylmä-kuuma altaiden positiivista vaikutusta palautumisen edistämisessä. (Brukner & Khan 2007, 103.)

Lisäksi hyvä lihastasapaino on tärkeä osa urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Lihastasapainolla tarkoitetaan lihasten keskinäistä venyvyys- ja voimasuhteita, jotka vaikuttavat lihasten aktivoitumisjärjestykseen ja näin myös toiminnalliseen ryhtiin. Hyvä lihastasapaino ja koordinaatio mahdollistavat yhdessä teknisesti tasapainoisen ja hyvällä hyötysuhteella tehdyn urheilusuorituksen. (Ahonen ym. 2002, 26.)

#### 4.6 Yhteenveto

Kaikkien aiemmin työssä esiteltyjen fysioterapeuttisten keinojen (hieronta, urheiluhieronta, teippaus ja kinesioiteippaus, terapeuttinen harjoittelu) tärkeys tulee muistaa, kun puhutaan urheiluvammojen ennaltaehkäisystä ja hoidosta. Hyvin tärkeä ennaltaehkäisykeino on pelaajan tietämys edellä mainituista asioista ja niiden soveltaminen sekä käyttäminen juuri oman harrastuksen tukena. Tästä syystä tutkimustulosten pohjalta toteutettiin pesäpallojunioreille ohjeistus, jossa tarkastellaan näitä keinoja esimerkkien avulla kolmessa eniten esiintyvässä vammassa. Oppaasta voivat hyötyä siis niin pelaajat itse kuin valmentajatkin. Lisäksi oppaassa on käyty läpi muita urheiluvammojen ennaltaehkäisykeinoja, joita pelaajan on helppo soveltaa pesäpallon kannalta.

## 5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

### 5.1 Toimeksiantaja Fera ry

Toimeksiantaja Fera ry on raumalainen pesäpallon erikoisseura, joka on perustettu vuonna 1958. Ferassa ei ole yhtään poikajoukkuetta, vaan seura on keskittynyt pelkästään naisten ja tyttöjen pesäpalloon. Seurassa pelaa tällä hetkellä noin 200 pelaajaa, jotka muodostavat yhteensä 12 joukkuetta. Seurassa on kolme naisjoukkuetta, naisten Superpesistä pelaava Rauman Lukko sekä Feran maakunta- ja suomensarjaa pelaavat joukkueet. Junioreissa on joka ikäryhmällä oma joukkueensa. Nuorimmat juniorit ovat vuonna 2007 syntyneitä. Vanhimmat juniorit ovat B-tyttöjä, jotka pelaavat B-tyttöjen superpesistä hienolla menestyksellä.

### 5.2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Työn tarkoituksena on selvittää kyselyn avulla Rauman Fera:ssa pelaavien 14–19-vuotiaiden tyttöpesäpalloilijoiden urheiluvammojen yleisyyttä, niiden kuntoutusta ja ennaltaehkäisykeinoja. Opinnäytetyön tavoitteena on antaa tietoa yleisimmistä urheiluvammoista pesäpall junioreille ja heidän valmentajilleen sekä selvittää niiden keskeisiä ennaltaehkäisy- ja hoitokeinoja fysioterapeuttisin keinoin.

### 5.3 Opinnäytetyön tutkimusongelmat

Pääongelma:

Miten nuorten pesäpalloa harrastavien tyttöjen urheiluvammoja voidaan ennaltaehkäistä ja hoitaa fysioterapeuttisin keinoin?

Alaongelmat:

Mitä yleisiä urheiluvammoja 14–19-vuotiailla tyttöpesäpalloilijoilla esiintyy?

Miten 14–19-vuotiaat tyttöpesäpalloilijat ovat hoitaneet urheiluvammoja ja mistä he ovat hakeneet apua urheiluvammoihin?

Minkälaisia ennaltaehkäiseviä harjoitteita/tukitoimia tyttöpesäpalloilijat ovat tehneet urheiluvammojen ennaltaehkäisemiseksi?

#### 5.4 Tuotos

Tutkimustulosten sekä teorian tiedon perusteella kehitetään urheiluvammoja ennaltaehkäisevä opas/ohjeistus (liite 4). Ohjeistus suunnataan 14–19-vuotiaille junioreille tueksi heidän harjoitteluunsa. Se koostuu kolmesta yleisimmästä pesäpallossa sattuvista urheiluvammoista ja niiden ennaltaehkäisykeinoista fysioterapeuttisin keinoin. Sen avulla niin pelaajat kuin valmentajatkin voivat tutustua tyypillisimpien vammojen itsehoitokeinoihin sekä ennaltaehkäisymenetelmiin. Lisäksi ohjeistukseen tulee neuvoja muista tärkeistä oheistoiminnoista, jotka vaikuttavat urheiluvammojen syntyyn. Näitä ovat esimerkiksi alku- ja loppuverryttely, venyttely sekä hieronta. Ohjeistuksessa on teorian lisäksi kuvia harjoitteista, jotta liikkeiden suorittaminen olisi helpompaa. Harjoitteet ovat tieteellisesti todettu vaikuttavan urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn. Ohjeistuksen tarkoituksena on vähentää pesäpallossa sattuvien urheiluvammojen esiintyvyyttä, jolloin Feran tyttöjuniorit ja heidän valmentajansa hyötyvät siitä. Ohjeistuksesta pyritään tekemään yksinkertainen ja helppolukuinen, niinpä siis selkeät ja yksinkertaiset ohjeet ovat lähtökohdat ohjeistusta työstäessä. Ohjeistuksessa on kolmen yleisemmän vamman lisäksi ennaltaehkäisevien tukitoimien esittely, jossa kerrotaan jokaisesta ennaltaehkäisykeinosta hieman pääasioita. Ohjeistuksen liikkeet ja harjoitteet valitaan tutkimusten ja kirjallisuuden perusteella, joihin on tutustuttu aiemmin työn tekemisen yhteydessä.

## 6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

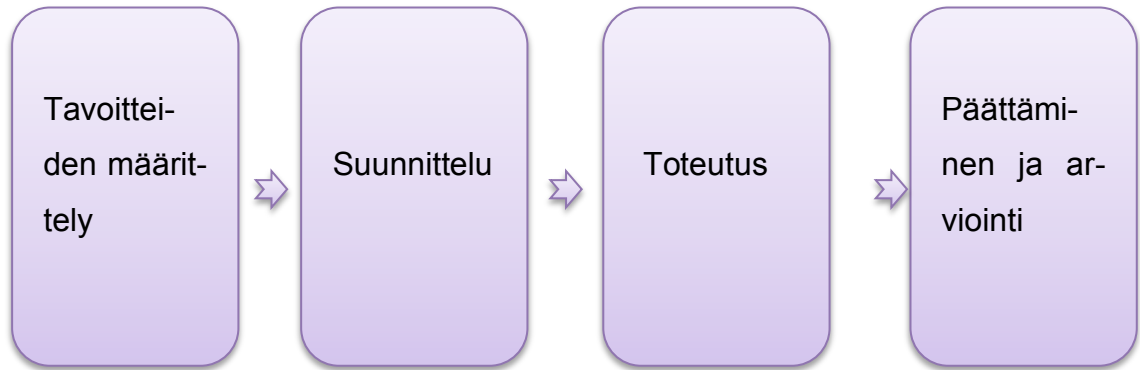
### 6.1 Tutkimusjoukko

Tutkimusjoukkona on Rauman Feran C – ja B – ikäiset (14–19-vuotiaat) tyttö-pesäpalloilijat. C-juniorit koostuvat 14–15-vuotiaista pelaajista ja B-juniorit 15–19-vuotiaista pelaajista. Tutkimukseen osallistui kaiken kaikkiaan 42 pesäpalljunioria, joista 26 (62 %) oli C-ikäisiä ja 16 (38 %) B-ikäisiä. 14-vuotiaana pelaajien harjoittelu monipuolistuu ja mukaan tulee esimerkiksi voimaharjoittelu omaa kehoa hyödyntäen. Osa ikäluokkaan kuuluvista junioreista pelaa samanaikaisesti useampaa sarjaa esimerkiksi aikuisten tai junioreiden eri sarjoja. Tällöin rasitus on paikoin erittäin kovaa kehon kehittymistasoon nähden. Tästä syystä pelaajien, jotka kuuluvat 14–19-vuotiaiden ikäluokkaan, on erittäin tärkeä huolehtia urheiluvammojen ennaltaehkäisystä ja kuntoutuksesta, ettei mahdollinen loukkaantuminen estä urheilu-uran jatkumista. B-tytöt pelaavat tyttöjen Superpesistä ja ovat hallitsevia suomenmestareita. Tutkimus on siis kokonaisotos kaikista tämän ikäisistä Feran junioreista.

### 6.2 Opinnäytetyön menetelmä

Opinnäytetyö on tutkimuksellinen kehittämistyö, jonka tavoitteena on antaa tietoa yleisimmistä urheiluvammoista pesäpall junioreille ja heidän valmentajilleen sekä selvittää niiden keskeisiä ennaltaehkäisy- ja hoitokeinoja fysioterapeuttisin keinoin. Kehittämistehtävällä tähdätään muutokseen, jolla pyritään tavoittelemaan jotain tehokkaampaa tai parempaa. (Toikko & Rantanen 2009, 16 – 19). Lineaarinen malli on yksi kehittämistehtävää kuvaavista malleista, joka hahmottaa kehittämistoimintaa yksinkertaisesti. Se pitää sisällään tavoitteen määrittelyn, suunnittelun, toteutuksen sekä päättämisen ja arvioinnin. Kehittämistehtävää ohjaa tavoite, joka asetetaan ennen työn aloittamista. Suunnitteluvaihe pitää sisällään projektin kulun, johon kuuluu työ- ja dokumentointisuunnitelma, aikataulu sekä budjetti. Suunnitteluvaihetta seuraa toteutusvaihe, jossa tehdään

tarkoin suunniteltu tuotos. Viimeisimpänä vaiheena on päätösvaihe, joka toimii päätepisteenä kehittämistyölle. Siihen sisältyy loppuraportointi ja jatkoideoiden esittäminen. (Toikko & Rantanen 2009, 64 – 65.)



Kuvio 1: Kehittämistehtävän lineaarinen malli (Toikko & Rantanen 2009, 64.)

### 6.3 Opinnäytetyön aineistonkeruumenetelmä

Aineistonkeruumenetelmänä työssä toimi kyselylomake (liite 2). Lomakkeessa on 14 kysymystä liittyen urheiluvammoihin, niiden syntyyn ja ennaltaehkäisyyn. Vallin (2007) mukaan kyselylomakkeen yleisohjeena on, ettei sen täyttämiseen saisi kulua yli 20 minuuttia. Tutkimusongelma ja tavoitteet pitää tiedostaa ennen kuin aletaan laatia kyselylomaketta. Teoriataustaa on myös hyvä hakea kysyttäviin kysymyksiin, joten näin ollen saatuja vastauksia on helppo verrata jo tutkittuun tietoon ja teoriaan. (Valli 2007, 108.) Kyselylomakkeen kysymykset suunniteltiin tarkasti, jotta niillä saatiin vastaukset asetettuihin alaongelmiin.

Kyselylomakkeessa on sekä monivalinta- että avoimia kysymyksiä. Avoimia kysymyksiä kannattaa käyttää silloin, kun vastausvaihtoehtojen määrittäminen on hankalaa etukäteen. Lomakkeessa on myös muutama strukturoitu eli suljettu kysymys. Siinä pelaajan tavoitteena on valita itselle sopivin vaihtoehto jo annetuista vastausvaihtoehdoista. Strukturoidussa kysymyksissä on mahdollisuus valita enemmän kuin yksi vastausvaihtoehto. Lomakkeessa on myös muutama sekamuotoinen kysymys, jossa on valmiit vastausvaihtoehdot. Tyypillistä suljetuille kysymyksille on yksi avoin vaihtoehto: ”muu, mikä?” Näin saadaan selville,



että kaikki vastausvaihtoehdot tulevat ilmi. (Heikkilä 2008, 47–52 ; Valli 2007, 102–107.) Kyselylomakkeen viimeinen kohta on urheiluvammaisuus, jonka pelaaja täytti annetun esimerkin mukaisesti. Tästä osiosta näkee tiivistetysti kaikki pelaajille sattuneet vammat.

Tutkimustulosten sisältö analysoitiin ja eriteltiin avointen kysymysten osalta. Analysoinnilla pyritään kuvaamaan sanallisesti käsiteltävän dokumentin rakennetta. Sen avulla aineistosta pyritään muodostamaan selkeä kokonaisuus. (Tuomi & Sarajärvi 2002, 94 – 97.) Frekvenssit laskettiin ja esiteltiin prosenttilukuina. Tulosten havainnollistamiseksi käytettiin Microsoft Excel- taulukko-ohjelmalla tehtyjä taulukoita, jotka helpottivat tulosten analysointia. Analysoinnit tehtiin syksyn 2014 aikana.

#### 6.4 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyön toteutus aloitettiin syksyllä 2013, jolloin selvitettiin kyselylomakkeen avulla 14–19-vuotiaiden tyttöjen urheiluvammojen yleisyyttä, niiden hoitoa ja ennaltaehkäisykeinoja. Kyselylomake pilotoitiin noin kymmenelle aikuistensarjassa pelaavalle naispesäpalloilijalle, joiden kommenttien perusteella kyselylomakkeen kysymysten järjestystä muokattiin lopulliseen muotoon. Vallin (2007) mukaan kyselylomake kannattaa aloittaa ja lopettaa helpommilla peruskysymyksillä, koska se helpottaa pelaajan vastaamista.

Kyselylomakkeet toimitettiin toimeksiantajalle, joka tulosti kyselyt kyseisten joukkueiden valmentajille. Saatekirjeessä (liite 1) oli mahdollisimman tarkka ohjeistus kyselystä, jotta pelaajien olisi mahdollisimman helppo vastata kyselyyn. Siinä kerrottiin myös, että kyselyyn vastataan nimettömästi, joten vastaajan henkilöllisyyttä ei voitu tunnistaa. Kaikki vastaukset ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään ainoastaan kyseiseen opinnäytetyöhön. Saatekirjeen lopussa on sekä pelaajan että hänen vanhempansa allekirjoitus, koska joukossa oli myös paljon alaikäisiä. Kyselyyn vastaaminen katsottiin suostumukseksi osallistua tutkimukseen. Pelinjohtajat keräsivät kyselyn takaisin, jonka jälkeen he toimittavat vastatut lomakkeet yhteyshenkilölle, joka vastaavasti toimitti lomakkeet

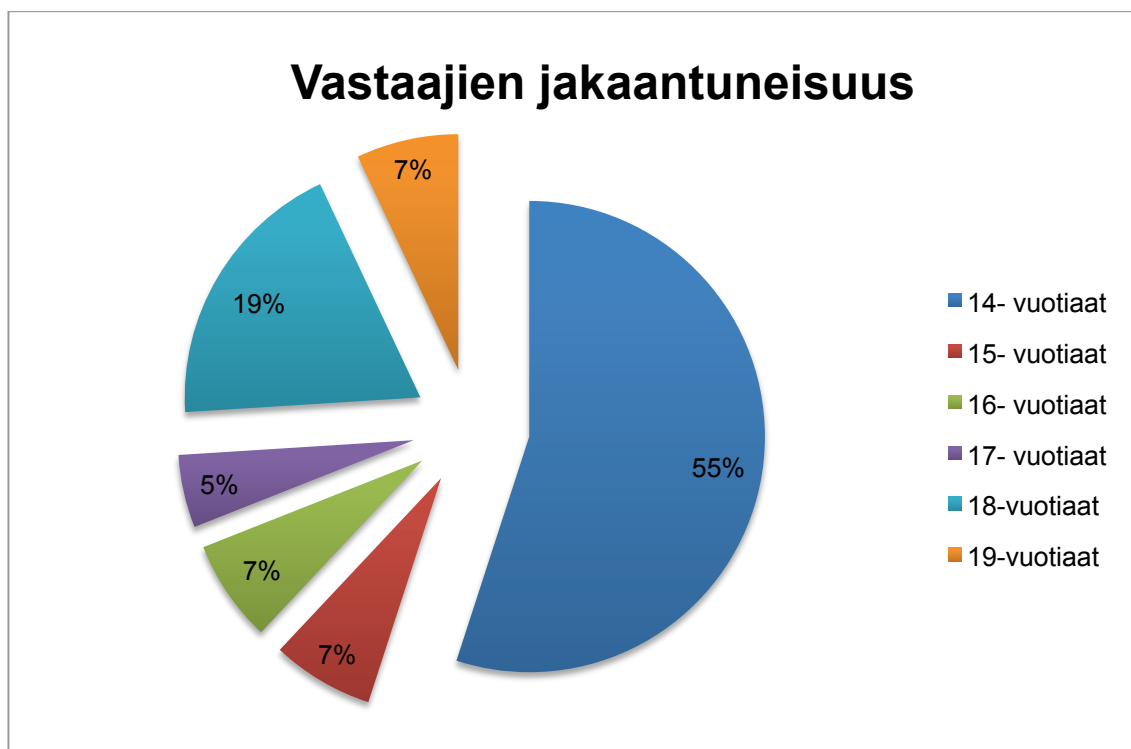
eteenpäin. Pelaajat palauttivat kyselylomakkeet valmentajalle tammikuun loppuun mennessä.

Opinnäytetyön viitekehys muodostui alan kirjallisuuden ja aiheesta tehtyjen tutkimusten perusteella (liite 3). Englanninkielisiä tutkimuksia pesäpallosta oli lähes mahdotonta löytää, joten tutkimuksia haettiin muista heittolajeista, kuten baseballista ja softballista.

Opinnäytetyön raportointi tapahtui kesän ja syksyn 2014 aikana. Tutkimustulosten sekä tiedon ja teorian perusteella kehitettiin urheiluvammoja ennaltaehkäisevä opas/ohjeistus.

## 7 TULOKSET

Kyselyyn vastasi 42 tyttöjunioria. Suurin osa vastanneista oli 14-vuotiaita, jotka ovat vielä C-tyttö ikäisiä. Vähiten vastanneita oli B-tyttöjen ikäluokassa 16,17 ja 19-vuotiaissa. Kaaviosta 1 näkee, miten vastaajat jakaantuivat ikäluokittain.



KAAVIO 1. Vastaajien jakaantuneisuus ikäryhmittäin.

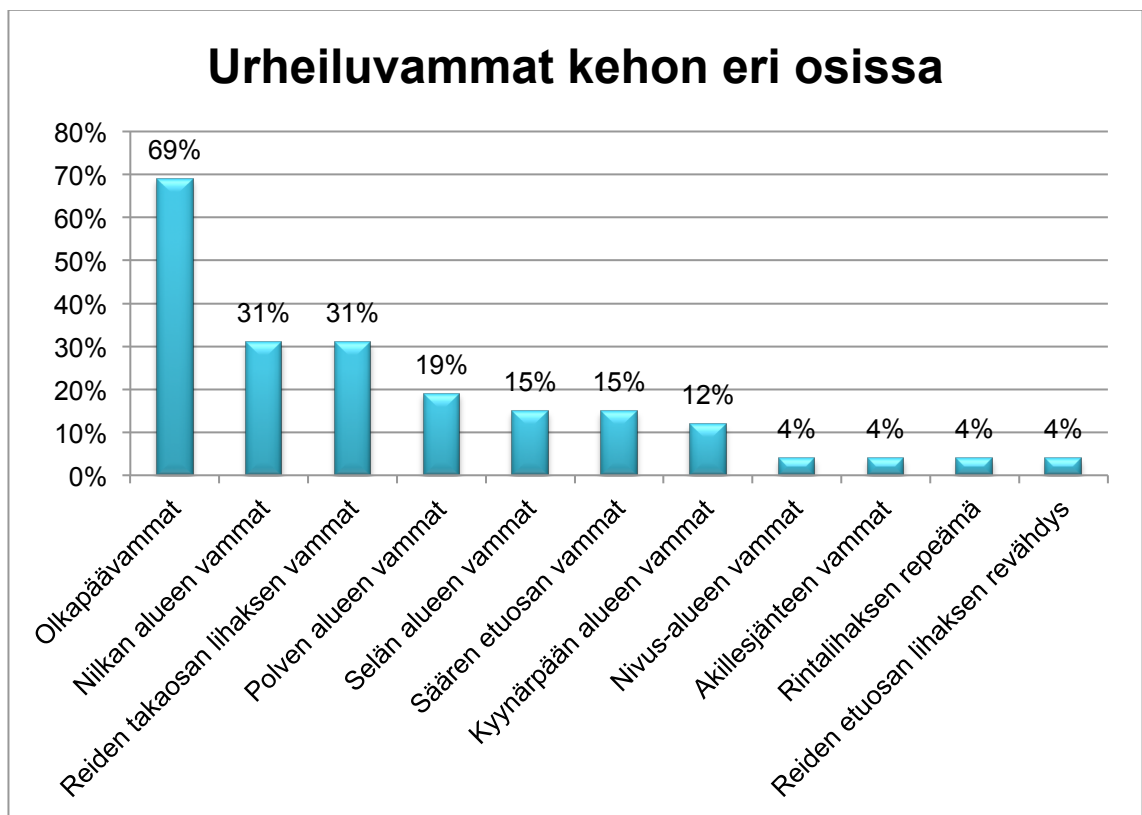
### HARJOITUSMÄÄRÄT

Kyselyyn vastanneista tytöistä suurin osa on harrastanut pesäpalloa 7-8 vuotta. (40 %) Harrastusvuodet lisääntyivät sitä mukaan, mitä vanhempi pelaaja oli kyseessä. Harrastusvuodet jakoutuivat kolmesta vuodesta kahteentoista vuoteen. Suurimmaksi harjoituskertojen lukumääräksi osoittautui neljä (43 %) ja viisi (29 %) kertaa viikossa. Vain yksi kyselyyn vastanneista harjoitteli vähemmän kuin neljä kertaa viikossa. C-tytöt harjoittelivat keskimäärin hieman B-tyttöjä enemmän.

## URHEILUVAMMAT KEHON ERI OSISSA

Vähän yli puolet kyselyyn vastanneista oli kokenut harrastaessaan jonkin äkillisen vamman, esimerkiksi reiden revähdyksen tai nilkan nyrjähdysten. Vammojen esiintyminen yleistyi sitä mukaan, mitä vanhempi ja kauemmin lajia harrastanut henkilö kyselyyn vastasi. Vastanneista 62 % oli kokenut jonkinlaisen vamman urheilu-uransa aikana, sen sijaan 48 % vastanneista oli säästynyt urheiluvammoilta.

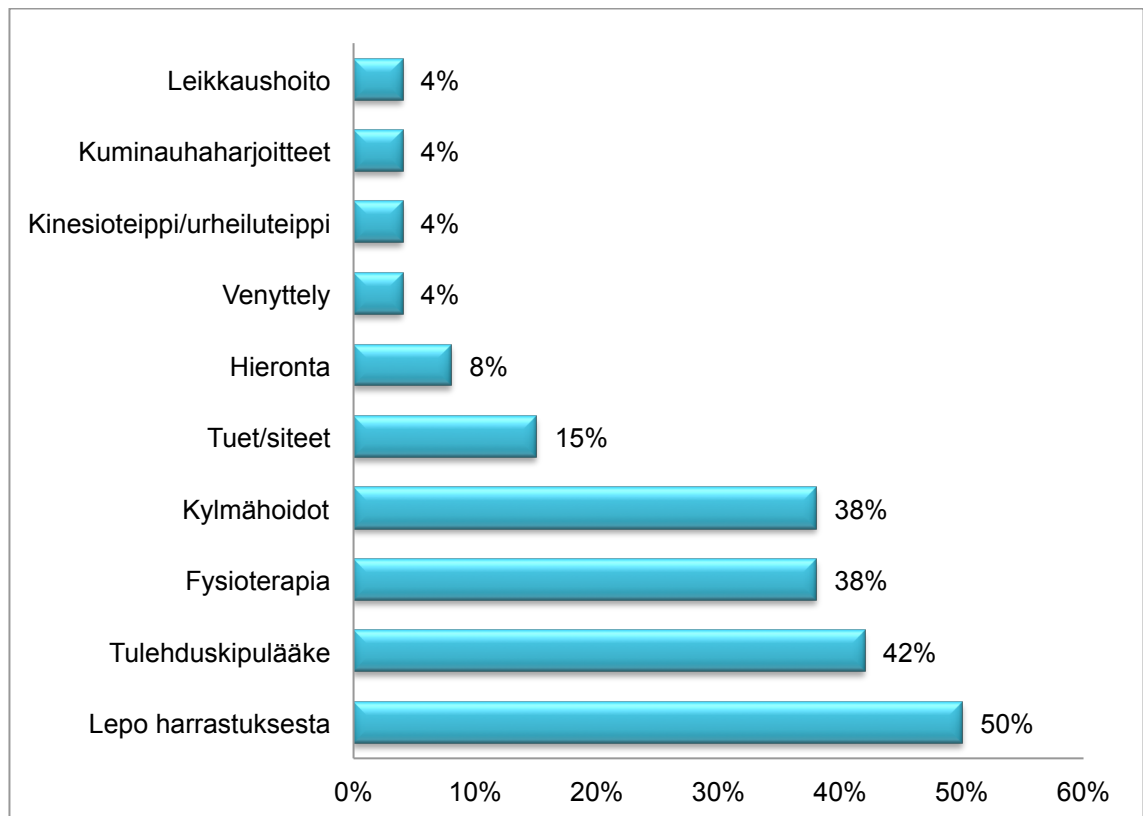
Selvästi eniten vammoja esiintyi olkapään alueella 69 % ja toiseksi eniten vammoja oli nilkan (31 %), sekä reiden takaosan lihaksen alueella (31 %). Olkapään vammat olivat suurimmaksi osaksi rasituksen aiheuttamia, kun taas nilkan ja reiden takaosan alueen vammat olivat äkillisiä vammoja. Olkapäävammoista kärsivillä pelaajilla kahta pelaajaa lukuun ottamatta vamma oli oikeassa kädessä. Kaavio 2 havainnollistaa urheiluvammojen esiintyvyyden kehon eri osissa. Joillakin pelaajilla saattoi esiintyä enemmän kuin yksi vamma.



KAAVIO 2. Urheiluvammojen jakaantuneisuus kehon eri osissa.

## URHEILUVAMMOJEN HOITOMEKANISMIT

Vastaajista 38 % oli käynyt hoitamassa vammaansa fysioterapeutilla. Lisäksi suosittuja hoitomuotoja olivat tulehduskipulääkkeet (42 %) ja kylmähoidot (38 %). Vastaajista 50 % piti lepoa harjoituksista hoitaessaan vammaansa. Kaavio 3 tuo esiin muita kyselyssä esiin nousseita vammojen hoitomuotoja. Joillakin pelaajalla saattoi esiintyä useampia eri hoitokeinoja.

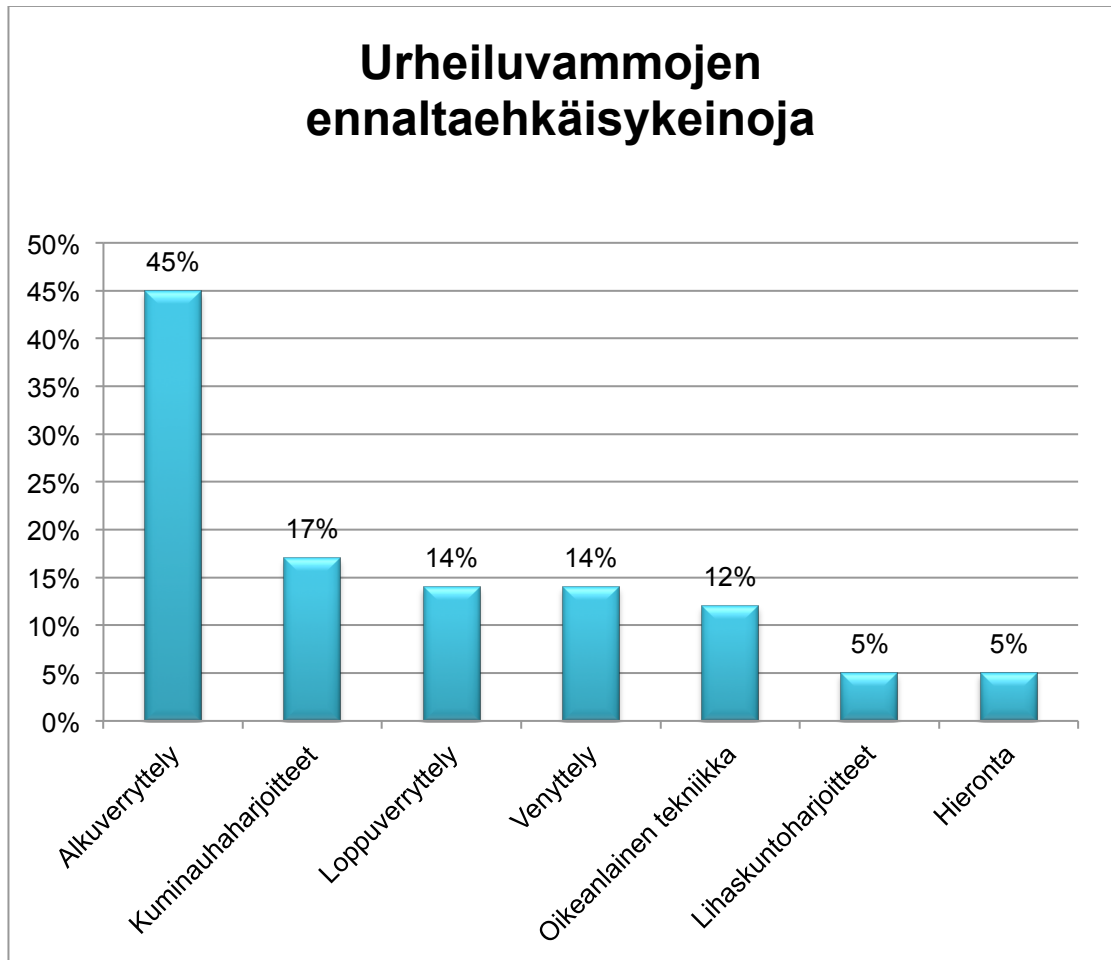


KAAVIO 3. Urheiluvammojen hoitomekanismit.

## URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY HARJOITTELUSSA

Vastanneista 69 % oli sitä mieltä, että harjoittelussa kiinnitetään huomiota urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn. Sen sijaan 31 % ei osannut sanoa kiinnitetäänkö harjoittelussa huomiota tähän. Kysymyksessä kävi ilmi, että lähes kaikki en tiedä- kohtaan vastanneista oli C-ikäisiä. B-ikäisten tyttöjen mielestä harjoittelussa kiinnitettiin huomiota ennaltaehkäisyyn. Kukaan vastanneista ei ollut sitä mieltä, että urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn ei kiinnitetä ollenkaan huomiota.

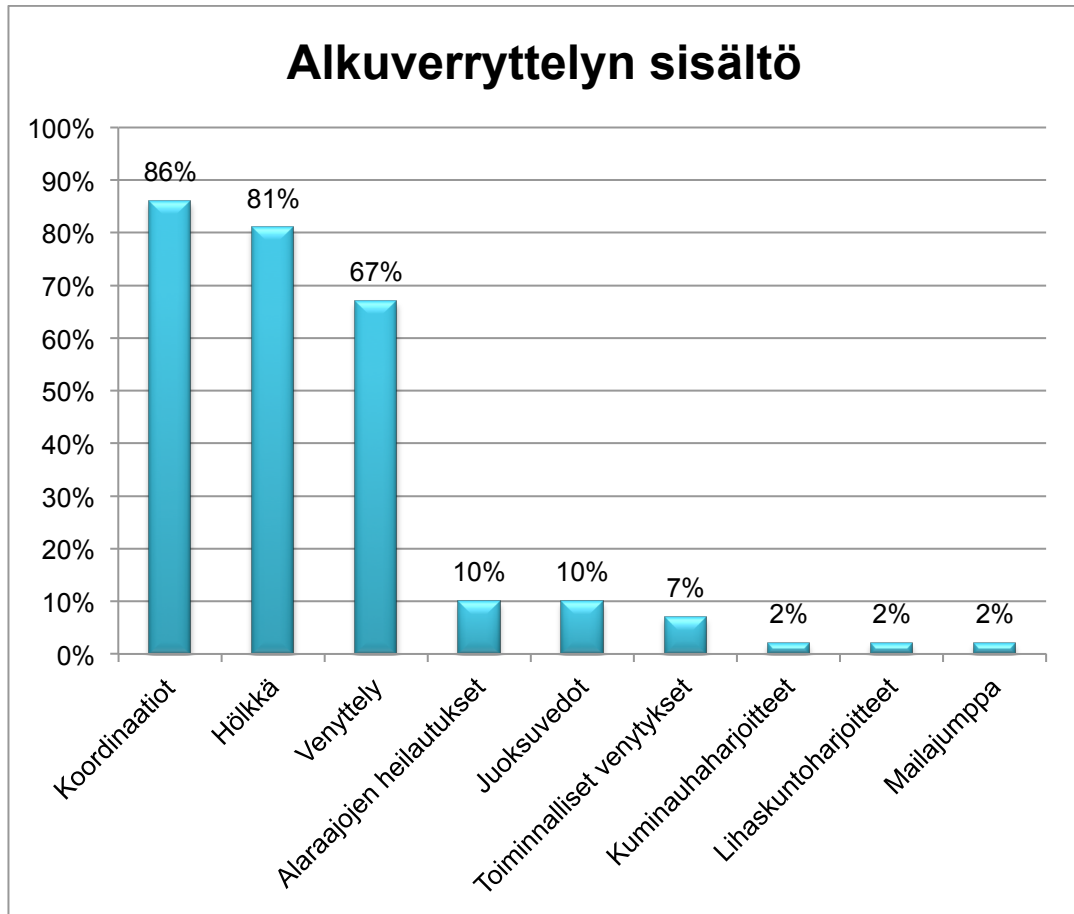
Kaaviossa 4 on esitetty esille nousseita ennaltaehkäisykeinoja. Yhdellä pelaajalla saattoi esiintyä enemmän kuin yksi ennaltaehkäisykeino.



KAAVIO 4. Ennaltaehkäisykeinojen jakauma.

### ALKUVERRYTTELY, SEN KESTO JA SISÄLTÖ

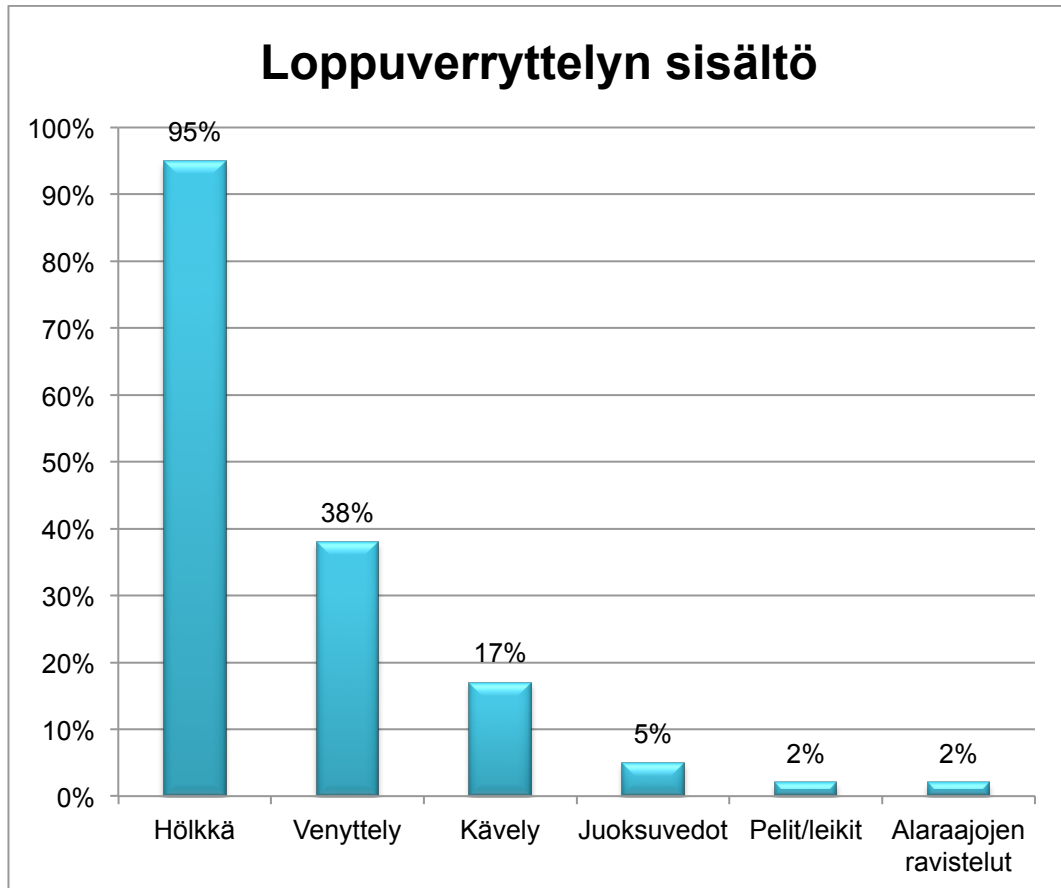
Kaikki kyselyyn vastanneet olivat yhtä mieltä siitä, että alkuverryttely kuuluu niin peleihin kuin harjoituksiinkin. Nuorimmilla kyselyyn vastanneista alkuverryttelyn pituus oli noin 10 minuuttia, kun taas vanhemmilla keskimäärin 15 minuuttia. Myös alkuverryttelyn sisältö riippui iästä, sillä vanhemmilla kyselyyn vastanneilla alkuverryttely oli monipuolisempaa kuin nuoremmilla. Lähes kaikilla junioreilla alkuverryttelyyn kuului hölkkää (81 %), koordinaatioita (86 %) sekä venyttelyjä (67 %). Kaavio 5 osoittaa alkulämmittelyssä esille nousseita verryttelymuotoja. Jokainen pelaaja mainitsi enemmän kuin yhden alkuverryttelyliikkeen.



KAAVIO 5. Alkuverryttelyn sisältöön kuuluvia harjoitteita/toimenpiteitä.

## LOPPUVERRYTTELY, SEN KESTO JA SISÄLTÖ

Suurin osa kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että loppuverryttely kuuluu peleihin. Vastanneista 88 % näki, että loppuverryttely kuuluu myös harjoituksiin. Vain yksi kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että loppuverryttely ei kuulunut kumpaankaan. Loppuverryttelyn pituus vaihteli 5- 15 minuutin välillä. Loppuverryttelyssä toistui sama kuin alkuverryttelyssäkin. Mitä nuoremasta pelaajasta oli kyse, sitä lyhyempi loppuverryttely oli. Lisäksi vanhemmilla kyselyyn vastanneista loppuverryttelyn sisältö oli nuorempia pelaajia monipuolisempi. Vastajista 95 % ilmoitti, että hölkä kuului loppuverryttelyyn, tämän lisäksi 38 % pelaajista venytteli loppuverryttelyn yhteydessä. Kaavio 6 havainnollistaa loppuverryttelyyn kuuluvia harjoitteita. Pelaajilla saattoi esiintyä vastauksissa enemmän kuin yksi vaihtoehto.

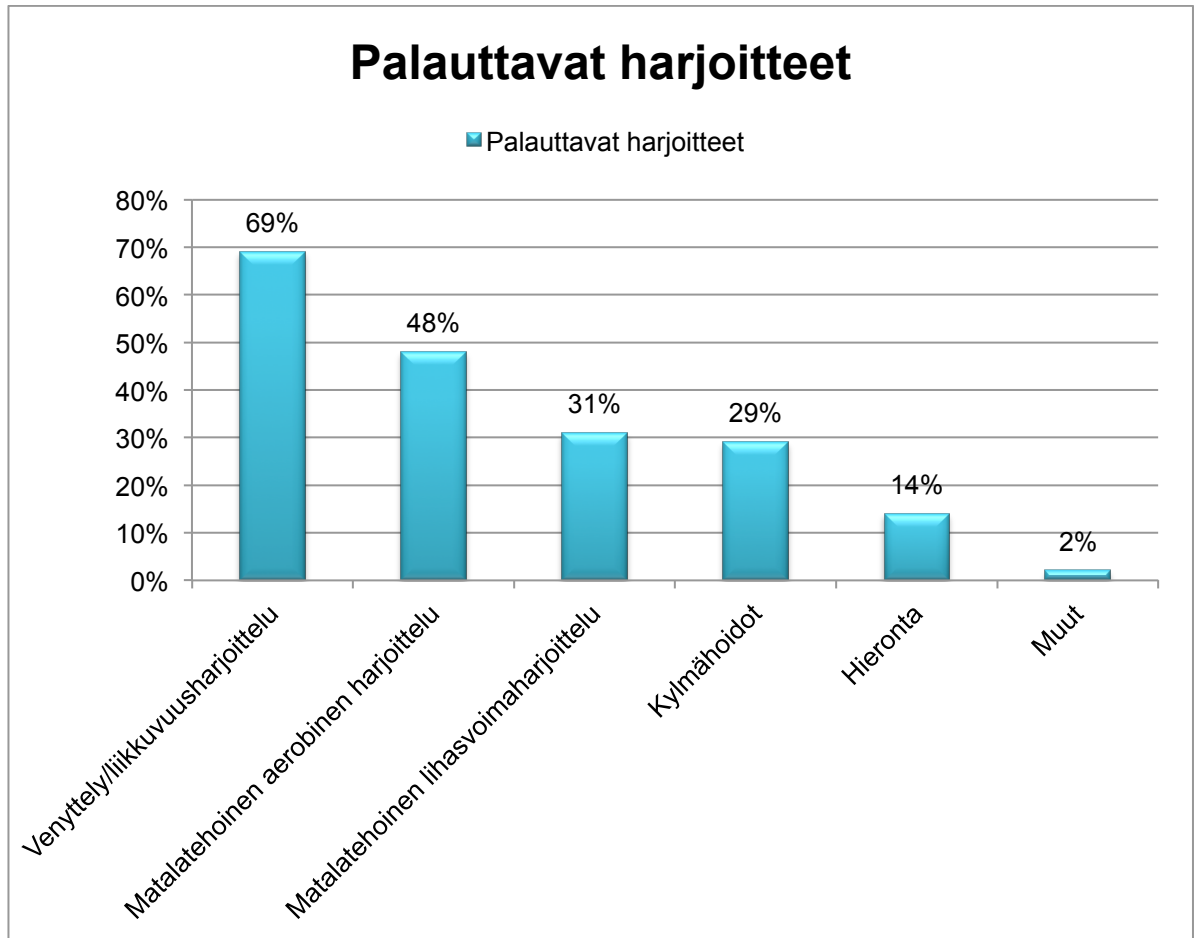


KAAVIO 6. Loppuverryttelyn sisältöön kuuluvia harjoitteita/toimenpiteitä.

## PALAUTTAVAT HARJOITTEET JA TUKITOIMET

Palauttavien harjoitteiden ja tukitoimien kyselyssä suosituimmaksi kohdaksi valikoitui venyttely ja liikkuvuusharjoitteet (69 %). Toiseksi suosituimmaksi kohdaksi valikoitui matalatehoinen palauttava aerobinen harjoittelu (48 %). Hieronta osoittautui vähiten tehdyksi tukitoimeksi (14 %). Lisäksi yksi pelaaja ilmoitti tekevänsä kuminauhan avulla huoltavia tukitoimia. Nuorimpien vastaajien yleisimmät vastaukset olivat matalatehoinen palauttava aerobinen harjoittelu, johon kuului esimerkiksi palauttavat juoksulenkit sekä uinti. Esimerkiksi hierontaa tai kylmähoitoja ei 14-vuotiaiden keskuudessa esiintynyt ainuttakaan. Kaaviossa 7 on esitetty palauttavien harjoitteiden ja tukitoimien jakaantuvuus. Pelaajat saivat valita annetuista vaihtoehdoista useamman vaihtoehdon.





KAAVIO 7. Palauttavien harjoitteiden/tukitoimien jakaantuneisuus.

## OHJEIDEN SAANTI HARRASTUKSESSA

Vastaajista 41 koki saavansa harjoituksissa ohjeistusta oikeanlaisista suorustekniikoista. Suurin osa koki valmentajan näyttämän esimerkin yhdeksi keinoksi. Toinen esiin noussut seikka oli lajitaitojen opastus ja ohjeistus. Tässä kysymyksessä esille nousi varsinkin nuorille pelaajille valmentajan näyttämän mallin tärkeys, sillä monet C-tyttö ikäiset juniorit ilmoittivat mallin näyttämisen tärkeäksi. Vain yksi vastanneista oli sitä mieltä, ettei saa riittävästi opastusta harjoituksissa.

## 8 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

### 8.1 Johtopäätökset

14–19-vuotiailla urheiluvammat ovat melko yleisiä, sillä yli puolella (62 %) vastanneista oli esiintynyt urheiluvammoja. Varsinkin olkapään alueen vammat ovat yleisiä näin pienessä kohderyhmässä (69 %). Lähes kaikki olkapään alueen vammat olivat syntyneet pitkän ajan kuluessa eli olivat niin sanotusti rasitusvammoja. Lisäksi olkapään vammat olivat tapahtuneet kahta pelaajaa lukuun ottamatta oikeassa olkapäässä, joka on luultavasti monella kyselyyn osallistuneista heittokäsi. Kahdella pelaajalla olkapäävamma oli äkillisesti sattunut ja näissä molemmissa tapauksissa kyseessä oli vasemman olkapään vamma. Näistä ei voi kuitenkaan tietää, onko juuri loukkaantunut yläraaja pelaajan heittokäsi vai onko vamma sattunut päinvastaisesti räpyläkäteen. Rasitusvammojen sattua toipilasaika oli äkillisiä vammoja pidempi.

Nilkan alueen vammoja sekä reiden takaosan vammoja oli sattunut molempia 31 %, joista kaikki olivat syntyneet äkillisesti. Näiden vammojen osalta tuloksia ei voida yleistää, sillä tutkimukseen osallistuneiden määrä on sen verran pieni.

Harjoitusmäärä lisääntyi lähes jokaisessa tapauksessa sitä mukaan, mitä kauemmin pelaaja oli lajia harrastanut. C-tyttö-ikäisten harjoitusmäärät olivat keskimäärin hieman suuremmat verrattuna B-tyttö-ikäisiin. On kuitenkin tärkeä muistaa, että monet C-ikäiset pelaavat ja harjoittelevat B-tyttöjen kanssa omien harjoitusten lisäksi.

Kyselyn tuloksista voi havaita, että loppuverryttelyn laatuun ei panostettu yhtä paljon kuin alkuverryttelyyn. Loppuverryttely oli sisällöltään alkuverryttelyä suppeampi lähes jokaisella kyselyyn vastanneista. Myös loppuverryttelyn kesto oli keskimäärin melko lyhyt alkuverryttelyyn verrattuna. Vastauksista kävi lisäksi ilmi, että C-tyttö-ikäisillä loppuverryttelyn pituus oli B-tyttöjä lyhyempi.

Palauttavia harjoitteita tehtiin melko suppeasti ja esimerkiksi hierontaa palauttava tukitoimena suoritti vain muutama pelaaja. Yleisin palauttava harjoitus oli venyttely ja liikkuvuusharjoittelu. Tästä kysymyksestä voi havaita, että mitä enemmän palauttavia tukitoimia ja harjoitteita pelaaja teki, sitä vähemmän urheiluvammoja kyseisellä pelaajalla oli. Tästä ei voida kuitenkaan sen suurempia johtopäätöksiä tehdä, sillä esimerkiksi kuusi kertaa viikossa harjoittelevilla pelaajilla ei jää palauttavien harjoitteiden tekemiseen niin paljon aikaa kuin vastaavasti kolme tai neljä kertaa viikossa harjoittelevilla.

Lähes kaikki kyselyyn vastanneet kokivat saavansa neuvoa oikeanlaisissa suoritustekniikoissa. Varsinkin C-tyttö-ikäiset kokivat valmentajan näyttämän esimerkin erittäin tärkeäksi oikean suoritustekniikan kannalta. Vanhemmat kyselyyn vastaajat mainitsivat taas enemmän ohjeiden saantia mallin näyttämisen sijaan. Vastaustuloksiin vaikuttaa varmasti myös vanhempien pelaajien laajempi tietämys lajista.

## 8.2 Pohdinta ja jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön tutkimuksessa esille nousseet tulokset eivät olleet kovinkaan yllättäviä, sillä aiemmat tutkimukset ja kirjallisuus tukevat saatuja tuloksia. Pesäpalloilijoiden olkapäävammojen yleisyyttä on tutkittu tutkimuksissa ja opinnäytetöissä, jotka tukevat myös tutkimustuloksia olkapäävammojen osalta (Virtanen 2008).

Toiseksi eniten vammoja 14–19-vuotiailla junioreilla oli yhtä paljon nilkan alueella sekä reiden takaosan lihaksen alueella. Tämä ei myöskään ole yllättävää, sillä Perhosen (2013) mukaan pesäpallossa sattuvat alaraajojen vammat sijoittuvat juuri reiden ja nilkan alueille. Nilkkavammoista yleisin Perhosen (2013) mukaan on nivelsiteiden venähdys. Tässä tutkimuksessa yleisin nilkan alueen vamma oli nilkan nivelsiteiden nyrjähdys. Reiden alueen vammat sattuivat tässä tutkimuksessa reiden takaosan lihaksen alueelle. Reiden etuosan vammoja oli tapahtunut vain 4 % kyselyyn vastanneille.

Vatasen (1996) mukaan kasvuiässä olevilla nuorilla voi esiintyä kyynärpäävammoja, koska lihas on tämän ikäisillä luuta vahvempi. Kyynärpääalueen vammoja oli tutkimusjoukossa huomattavasti olkapäävammoja vähemmän. Kaiken kaikkiaan kyynärpään alueen vammoja oli sattunut 12 % kyselyyn vastanneille. Shanleyn ym. (2011) tutkimuksesta käy ilmi, että kyynärvarsivammat ovat melko harvinaisia pesäpallossa. Toisaalta kohderyhmän koko huomioiden, kyynärpääalueen vammoja on melko paljon.

Urheiluvammojen määrällä suhteessa harjoitusmääriin viikossa ei ollut suurempaa yhteyttä. Tähän voi myös vaikuttaa se, että pelaajilla saattaa olla muita harrastuksissa, jotka saattavat edesauttaa urheiluvammojen syntymistä.

Melko pieni osa vastanneista, ainoastaan 38 % oli käynyt hoitamassa urheiluvammoja fysioterapeutilla. Yksikään kyselyyn vastanneista ei maininnut käyneensä lääkärissä vammansa kanssa. Tämä tieto on kuitenkin ristiriitainen, koska yksi vastanneista oli käynyt leikkauksessa vamman parantamiseksi. Käytännössä leikkaustoimenpidettä edeltää käynti lääkärin vastaanotolla. Muuten pelaajat olivat hoitaneet itse vammoja levolla, tulehduskipulääkkeillä, tuilla ja siteillä, venyttelyllä sekä urheilu- ja kinesioiteippauksella.

Huoltavia ja palauttavia harjoitteita pelaajat suorittivat melko yksipuolisesti. Kyselystä kävi ilmi, että eniten palauttavana harjoitteena suoritettiin venyttelyä ja liikkuvuusharjoittelua. Tuloksista ei kuitenkaan käy ilmi, että suoritetaanko palauttava harjoittelu esimerkiksi alku- tai loppuverryttelyn yhteydessä, sillä alku ja loppuverryttelyn yhteydessä monet pelaajat kertoivat suorittavansa näitä molempia. Hierontaa huoltavana tukitoimena käytti ainoastaan 14 % kaikista vastanneista, mikä on pieni määrä varsinkin harjoituskertojen ollessa viidestä kuuteen tuntiin viikossa. Pelaajille, jotka harjoittelevat esimerkiksi kuusi kertaa viikossa, tulisi yhden harjoituksen olla ohjattu palauttava harjoite.

Venyttelyä palauttavana harjoitteena suoritti 69 % vastanneista. Tämä on hyvä asia, sillä tutkimusten mukaan muina aikoina suoritettu venyttely vähentää lihaskireyksiä ja sitä kautta ennaltaehkäisee urheiluvammoja (Shrier 2004). Lisäksi matalatehosta aerobista palauttavaa harjoittelua, esimerkiksi uintia suoritti

48 % vastanneista. Vesiliikunnan onkin todettu nopeuttavan lihasten palautumista sekä vähentävän lihasarkuutta (Brukner & Khan 2007, 103).

Kuminauhaharjoitteiden käyttö osoittautui melko pieneksi urheiluvammojen ennaltaehkäisykeinoksi. Vastanneista ainoastaan 17 % kertoi tehneensä harjoitteita kuminauhan avulla. Olkapään lihaksia, varsinkin kiertäjäkalvosimen lihaksia on tärkeä vahvistaa, sillä niillä on ennaltaehkäisevä vaikutus yläraajavammojen syntymisessä (Peltokallio 2003).

Eniten tutkimustuloksissa ihmetytti loppuverryttelyn laiminlyönti, sillä C-tyttöikäisillä loppuverryttelyn kesto oli keskimäärin viisi minuuttia, joka on erittäin lyhyt aika. Loppuverryttelyn tulisi olla vähintään 15 minuuttia, jotta kuona-aineet lähtisivät kehosta liikkeelle ja lihakset palautuisivat lepopituuteen (Saari 2009). Alkuverryttelyyn panostettiin selvästi loppuverryttelyä enemmän niin ajallisesti kuin sisällöllisestikin. Alkuverryttely sisälsi kaikilla vastanneista matalatehoista hölkkää sekä venyttelyitä. Uusimpien tutkimusten mukaan kuitenkin venyttelyn ei ole todettu ehkäisevän urheiluvammoja ennen urheilusuoritusta (Shrier 2004).

Ohjeistuksen saannissa varsinkin valmentajan visuaalinen ohjaus osoittautui nuorilla pelaajilla erittäin tärkeäksi seikaksi. Tästä onkin hyvä miettiä, tulisiko valmentajien panostaa harjoituksissa enemmän visuaaliseen ohjaamiseen verbaalisen ohjauksen sijaan. Tutkimuksen pohjalta tuotettu visuaalinen ohjeistus tukee tämän kysymyksen osalta myös tuloksia.

Jatkossa tulisi tutkia säännöllisten ennaltaehkäisevien ja palauttavien harjoitusten vaikutusta vammojen syntyyn. Lisäksi heittoliikettä sekä sen vaikutusta yläraajavammoihin olisi hyvä tutkia, koska suurin osa tutkimuksessa esille tulleista vammoista oli rasituksesta aiheutuvia. Olisi myös mielenkiintoista selvittää tarkemmin, minkälaista harjoittelua heittokädelle tehdään kesä- ja talvikauden aikana.

### 8.3 Opinnäytetyön validiteetti ja reliabiliteetti

Tämän opinnäytetyön validiteettiin vaikuttaa positiivisesti se, ettei tutkimuksessa tapahtunut asioita mittauskertojen välissä, jotka olisivat vaikuttaneet vastaustuloksiin. Kaikki pelaajat vastasivat kyselyyn erittäin nopeassa ajassa, noin 2-3 päivän sisällä. Lisäksi kyselytapahtuma oli kaikille samanlainen ja pelaajat saivat täyttää itse kyselylomakkeen.

Validiteettiin pystytään vaikuttamaan myös työn huolellisella suunnittelulla. Kyselylomakkeesta pyrittiin tekemään lyhyt ja selkeä, jotta kyselyyn jaksettaisiin panostaa kunnolla. Lisäksi saatekirjeessä kerrottiin, mihin tuloksia tullaan käyttämään ja että vastauksia käsitellään anonyymisti. Tämä varmasti lisää joidenkin vastauspanosta sekä helpottaa myös kysymyksiin vastaamista.

Opinnäytetyön viitekehysosioon pyrittiin hakemaan kattavasti tietoa urheiluvammoista, sekä niiden ennaltaehkäisy- ja hoitokeinoista. Lähteinä käytettiin ajankohtaista alan kirjallisuutta sekä tehtyjä tutkimuksia. Näin kirjallisen osuuden perusteella oli helpompi lähteä työstämään ohjeistusta, koska siihen tulleita asioita oli käsitelty tavalla tai toisella kirjallisessa osassa.

Luotettavuutta tässä työssä heikentää se, että tutkimusjoukko oli melko pieni. Lisäksi ei voi tietää, miten kyselyyn on vastattu ja kuinka paljon sen täyttämiseen on paneuduttu. Kyselylomaketta tehdessä olisi pitänyt kartoittaa tarkemmin vamman sijainti, sillä muutamassa urheiluvammaosiossa vamman kohdalle oli kirjoitettu käsi tai yläraaja. Tämä seikka vaikuttaa myös opinnäytetyön luotettavuuteen, sillä tällaisesta vastauksesta ei tiedetä, kumpaa pelaaja on tarkoittanut. Luotettavuutta olisi parantanut varmasti myös se, että lomakkeet olisi toimitettu henkilökohtaisesti pelaajille, jolloin selkeämpi ja tarkempi ohjeistus olisi voitu kertoa suoraan pelaajalle. Kyselylomaketta luotettavampi mittari olisi varmasti ollut haastattelu, jolloin olisi voitu kartoittaa tarkemmin myös hoitokeinoja ja fysioterapeutin osaa kuntoutuksessa.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin myös muita heittolajeja, kuten baseballia ja softballia, koska tutkitusti lajit ovat samankaltaiset ja näin ollen vammatkin saman-

tyyppisiä (Randall ym. 2007). Lisäksi pesäpallosta tehtyjä kansainvälisiä tutkimuksia on lähes mahdoton löytää, joten työssä on hyödynnetty edellä mainituista lajeista paljon erilaisia tutkimuksia. Suurin osa baseballista tehdyistä tutkimuksista liittyi syöttäjiin, joka ei ole täysin verrannollinen pesäpallossa suoritettuun heittoliikkeeseen. Baseballissa syöttäjän suorittama heittoliike tapahtuu aina maksimaalisesti, monien eri heittotekniikoiden kautta. Tämä asia varmasti heikentää myös hieman työn luotettavuutta. Lisäksi englanninkielisissä tutkimuksissa on voinut tapahtua joitakin käänkösvirheitä.

Työn luotettavuutta varmasti lisää kyselylomakkeen pilotointi sekä tavoitteen ja tarkoituksen toteutuminen. Kyselyn avulla saatiin vastaukset pää- ja sivuongelmiin, joka vaikutti työn tarkoituksen toteutumiseen. Myös tavoite toteutui ohjeistuksen perusteella hyvin, sillä toteutetusta ohjeistuksesta voivat varmasti hyötyä niin pelaajat kuin juniorivalmentajatkin, jos heillä ei itsellä ole aiempaa tietoa siihen liittyvistä asioista. Koko opinnäytetyöprosessi sujui suunnitellusti aikataulussa. Kaiken kaikkiaan opinnäytetyön tekemiseen aikaa kului noin puolitoista vuotta.

#### 8.4 Eettisyys opinnäytetyössä

Koko opinnäytetyöprosessissa on noudatettu tarkkuutta ja huolellisuutta. Eettisyyttä on pyritty korostamaan kyselyyn vastanneiden henkilöiden anonymiteetillä. Opinnäytetyön tulokset on raportoitu totuudenmukaisesti, eikä vastauksia ole vääristelty. Kyselylomakkeen mukana lähetetyssä saatekirjeessä kerrottiin mihin tuloksia käytetään ja, että tulokset ja muut materiaalit hävitetään tutkimuksen jälkeen. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, eikä kenenkään ollut pakko osallistua. Alle 18-vuotiailta pelaajilta tarvittiin huoltajan suostumus tutkimukseen. Oppaan kuvissa olevilta henkilöiltä on saatu lupa kuvien julkaisuun. Lisäksi Feran kuvaajalta on saatu lupa kuvien käyttöön.

## LÄHTEET

- Aalto, R.; Seppänen, L. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. WSOYpro Oy.
- Abernethy, L. & Bleakley, C. 2007. Strategies to prevent injury in adolescent sport: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 41.
- Ahlqvist, J. 2004. Kärkietenijän sisäpelianalyysi pesäpallossa. Jyväskylän Yliopisto. Liikuntabiologian laitos. VTE.210 Johdatus omatoimiseen tutkimukseen.
- Ahonen, J.; Airaksinen, O.; Kaurulainen, J-P.; Koistinen, J.; Lehtinen, A.; Mattsson, J.; Miittinen, H.; Peterson, L., Renström, P.; Read, M.; Rusanen, M.; Seppälä, T. & Tikkanen, H. 2002. Urheiluvammat, Ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK.Kustannus Oy.
- Arkela-Kautiainen, M.; Ylinen, J.; Arokoski, J. P.A. Fysioterapia. Teoksessa Arokoski, J.; Alaranta, J.; Pohjolainen, T.; Salminen, J.& Viikara-Juntura, E. 2009. Fysiatría. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.
- Arponen, R. & Airaksinen O. 2001. Hoitava hieronta. Helsinki: WSOY.
- Asmussen, P.; Jyrgen Montag, H.; Ahonen, J.; Heinonen, M.; Pehkonen, S.; Erämetsä, T.; Lah-  
tinen-Suopanki, T.; Vestervik, K.; Leppänen, M. & Mäkelä, T. 1998. Lihashuolto, hieronta, kun-  
tosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Behm, DG & Chaouachi, A. 2011. A review of the acute effects of static and dynamic stretch-  
ing on performance. *European Journal of Applied Physiology* Vol. 111. Issue 11.
- Bernhardson, S.; Klintberg, I. & Wendt, G. 2010. Evaluation of an exercise concept focusing on  
eccentric strenght training of the rotator cuff for patients with subacromial impingement syn-  
drome. *Clinican Rehabilitation* 2011 25.
- Brukner, P. & Kham, K. 2007. *Clinical sports medicine*. Australia: McGraw-Hill.
- Ekstrand, J.; Timpka, T.; Hägglund, M. 2006. Risk of Injury in Elite Football Played on Artificial  
Turf Versus Natural Grass: A Prospective Two-Cohort Study. *British Journal of Sports Medicine*.  
Vol. 40.
- Gergley, JC. 2013. Acute effect of passive static stretching on lower-body strength in moderate-  
ly trained men. *Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 27. Issue 4.
- Grönholm, M. 2010–2011. Yrityksen kotisivut. Viitattu 14.5.2014. [www.kinesioteippaus.fi](http://www.kinesioteippaus.fi).
- Hakkarainen, H.; Jaakkola, T.; Kajala, S.; Lämsä, J.; Nikander, A. & Riski, J. 2009. Lasten ja  
nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Jyväskylä: VK-kustannus.
- Hautala, T. & Ruuhinen, H. 2011. Urheiluvammat: ehkäise, tunnista ja hoida. Jyväskylä: Docen-  
do.
- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Heikkilä, T. 2005. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Honkalehto, E. 1992. A-valmentajatutkinto1.- osa. Suomen Pesäpalloliitto Ry.
- Kallio, T. 2008. Kuntoilijan itsehoito-opas. Jyväskylä: Wsoypro.



Kase, K.; Wallis, J. & Kase, T. 2003. Clinical Therapeutic Application of Kinesio Taping Method. Albuquerque: Kinesio Taping Assosiation.

Kauranen, K. & Nurkka N. 2010. Biomekaniikka: Liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellinen seura. Tampere: Tammerprint Oy.

Kinesio USA 2010. Kinesiotaping method. Viitattu 8.5.2014 [www.kinesiotaping.com/kinesiomethod](http://www.kinesiotaping.com/kinesiomethod).

Krajnik, S.; Fogarty, K.J.; Yard, E.E. & Comstock, R.D 2010. Shoulder Injuriesin US High School Baseball and SoftballAthletes, 2005 – 2008. American Academy of Pediatrics.

Mansikka, M. 2013. Pesäpalloilijan lihashuolto. MM-coach-urheiluvammennus. Viitattu 7.6.2014.

Marinko, L.; Chacko, J.; Dalton D. & Chacko, C. 2011. The effectiveness of therapeutic exercise for painfull shoulder conditions: a meta-analysis. Journal of Shoulder and Elbow Surgery 20.

Mero, A.; Jouste, P. & Keränen, T. 2004. Nopeus. Teoksessa Mero, A.; Nummela, A.; Keskinen, K.; Häkkinen, K. Urheiluvammennus. Gummerus Kirjapaino Oy.

Michener, L; Walsworth, M. & Burnet, E. 2004. Effectiveness of rehabilitation for Patients with Subacromial Impingement Syndrome: A Systematic Review. Journal of Hand herapy 17.

Mäkelä, J. & Kuisma, N. 2002. Pesäpalloilun testipaketti. Suomen pesäpalloliitto Ry. Pesäpallon valmentajatutkinto. Lajinkehittämistyö. Viitattu 19.6.2014. [https://pesis-fi.directo.fi/kirjaudu/?E20370GOTO=/%40Bin/266138/PLVTtyo\\_MakelaKuisma.doc](https://pesis-fi.directo.fi/kirjaudu/?E20370GOTO=/%40Bin/266138/PLVTtyo_MakelaKuisma.doc)

Nuoramo, T. & Pehkonen, S. 2009. Kinesioiteippaus – Kivunhoitoa ja kuntoutusta. Valmentaja 4-5.

Orava, S. 2012. Käytännön urheiluvammat. Hämeenlinna: Kariston kirjapaino Oy.

Osterhues, D. 2004. The Use of Kinesiotaping in the Management of Traumatic Patella Dislocation. A Case Study. Physioterapy Theory and Practise 20.

Parkkari, J.; Kannus, P.; Kujala, U.; Palvanen, M. & Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ennaltaehkäisy. Suomen lääkärilehti 1/2003 vsk 58.

Peltokallio, P. 2003. Tyypilliset urheiluvammat osa 2. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.

Perhonen, M. 2013. Monipuolinen harjoittelu tukee pesäpalloilijan terveyttä. Viitattu 15.5.2014. [www.terveystalo.fi](http://www.terveystalo.fi).

Pöyhönen, T. & Heinonen, A. 2011. Terapeutin harjoittelu. Fysioterapia 2.

Randall, D.; Sauers, E.L.; Keuter, G.; Marshall, S.W; McCarty, K. & McFarland, E. 2007. Descriptive Epidemiology of Collegiate Mens`s Baseball Injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1998-1989 Through 2003-2004. Journal of athletic Training 42 (2).

Renström, P.; Peterson, L.; Koistinen, J.; Read, M., Mattson, J.; Keurulainen, J. & Airaksinen, O. 1994. Urheiluvammat ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Richardson, C. & Jull, G. 1995. Muscle control – pain control. What exercises would you prescribe? Manual Therapy 11.

Shrier, I. 2004. Does stretching improve performance? Clinical journal of sport medicine, 14.

- Saari, M.; Lumio, M.; Asmussen, P. & Montag, H-J. 2009. Käytännön lihashuolto- warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK- kustannus OY.
- Salminen, M. 2010. Kinesioteippaus. Koulutusmateriaali. 21.5.2010 Turku.
- Shanley, E.; Rauh, M.J.; Michener, L.A. & Ellenbecker, T.S. 2011. Incidence of Injuries in High School Softball and Baseball Players. Journal of Athletic Training 46(6).
- Suomen pesäpalloliitto ry. 2006. Pesäpallon säännöt. UNIPress Oy.
- Thacker, S.; Gilchrist, J.; Stroup, D. & Kimsey, D. 2003. The impact of stretching on sports injury risk: a systematic review of the literature. Official journal of American College of Sports Medicine, 36.
- Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Juvenes print, Tampere.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2002. Laadullinen tutkimus ja sisältöanalyysi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Valli, R. 2007. Kyselylomaketutkimus. Teoksessa Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1, metodin valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittavalle tutkijalle. 2.painos. PS-kustannus. Jyväskylä.
- Varonen, V. 2002. Pesäpalloseuran valmennuksen ja pelaajatuotannon kokonaisvaltainen kehittäminen. Suomen Pesäpalloliitto Ry. Pesäpallon valmentaja tutkinto. Lajinkehittämistyö. Viitattu 14.5.2014. [https://pesis-fi.directo.fi/kirjaudu/?E20370GOTO=/%40Bin/266262/PLVTtyo\\_Varonen.doc](https://pesis-fi.directo.fi/kirjaudu/?E20370GOTO=/%40Bin/266262/PLVTtyo_Varonen.doc)
- Vatanen, J. 1996. Juniori pesisvalmentajan opas. Yhteisapelit ry.
- Virtanen, T. 2008. The incidende of shoulder problems among female baseball players playing in superpesis. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysalan yksikkö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Viitattu 18.6.2014. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/2680/2008\\_virtanen\\_tuuli.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/2680/2008_virtanen_tuuli.pdf?sequence=1)
- Ylinen, J.; Cash M. & Hämäläinen H. 1995. Urheiluhieronta. Laukaa: Medirehab.
- Ylinen, J. 2002. Venytystekniikat 1. Loimaa: Medirehabook kustannus Oy.

## Liite 1. Saatekirje



Saatekirje  
Turussa 3.1.2014

Hyvä pesisjuniori!

Olen Turun Ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelija ja teen opinnäytetyön Fera ry:lle. Työn aihe on Feran 14-19-vuotiaiden junioreiden yleisimmät urheiluvammat sekä niiden kuntoutus ja ennaltaehkäisy. Opinnäytetyön tarkoituksena on antaa tietoa yleisimmistä urheiluvammoista pesäpallojunioreille ja selvittää niiden keskeiset ennaltaehkäisykeinot terapeuttisen harjoittelun keinoin. Ohessa olevan kyselyn avulla kartoitan yleisimpiä pesäpallossa sattuvia vammoja ja niiden hoitokeinoja. Kyselyn pohjalta teen ennaltaehkäisevän oppaan, jonka tavoitteena on lisätä pesäpallojunioreiden tietämystä tyypillisimmistä urheiluvammoista ja oikeanlaisen harjoittelun ja oheisharjoittelun merkityksestä ennaltaehkäisevässä harjoittelussa.

Kyselyyn vastaaminen on kaikille vapaaehtoista, mutta toivon, että voisit käyttää hetken aikaa perehtyäksesi kyselyyn. Tarvitsen kovasti kaikkien tietoa aiheesta. Kyselyyn vastataan nimettömästi, joten vastaajan henkilöllisyyttä ei voida tunnistaa. Kaikki vastaukset ovat luottamuksellisia ja niitä käytetään ainoastaan kyseiseen opinnäytetyöhön.

Mikäli esiintyy jotakin kysyttävää tai haluat lisätietoa, vastaan mielelläni. Kyselystä vastaa fysioterapeuttiopiskelija Sini Strander. Opinnäytetyön ohjaavana opettajana toimii Kati Kulju.

**Kysely tulee palauttaa valmentajalle tai Sinille tammikuun 2014 aikana!**

Suostun, että tietojani käytetään opinnäytetyössämme.

\_\_\_\_\_

Aika ja paikka

\_\_\_\_\_

Urheilijan allekirjoitus ja nimen selvennys

\_\_\_\_\_

Huoltajan allekirjoitus ja nimen selvennys

Kiitos jo etukäteen vastauksistasi!

Sini Strander  
E-mail: [sini.strander@students.turkuamk.fi](mailto:sini.strander@students.turkuamk.fi)  
Puh. 040-1821188

## Liite 2. Kyselylomake

### KYSELYLOMAKE

1. Ikä: \_\_\_\_\_

2. Kauanko olet harrastanut pesäpalloa? \_\_\_\_\_

3. Montako kertaa viikossa käyt harjoituksissa? \_\_\_\_\_

4. Onko sinulle sattunut harrastamisesi aikana äkillistä vammaa (esim. reiden revähdys, nilkan nyrjähdys) tai rasitusvammaa, jossa kipu on muodostunut vähitellen, ja joka on keskeyttänyt lajisi normaalin harjoittamisen?

Kyllä: \_\_\_\_\_

Ei: \_\_\_\_\_

5. Miten olet hoitanut vammaasi?

---

---

---

---

---

6. Kiinnitetäänkö mielestäsi harjoittelussa huomiota urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn?

Kyllä: \_\_\_\_\_

Miten?

---

---

---

---

---

Ei: \_\_\_\_\_

En osaa sanoa: \_\_\_\_\_

7. Kuuluuko alkuverryttely harjoituksiin ja peleihin?

Kyllä peleihin: \_\_\_\_\_

Kyllä harjoituksiin: \_\_\_\_\_

Ei kumpaankaan: \_\_\_\_\_

8. Kuuluuko loppuverryttely harjoituksiin ja peleihin?

Kyllä peleihin: \_\_\_\_\_

Kyllä harjoituksiin: \_\_\_\_\_

Ei kumpaankaan: \_\_\_\_\_

9. Kuinka pitkiä alku- ja loppuverryttely keskimäärin ovat?

a) alkuverryttely \_\_\_\_\_ min.

b) loppuverryttely \_\_\_\_\_ min.

10. Mitä alkuverryttelyyn keskimäärin sisältyy?

---

---

---

---

---

11. Mitä loppuverryttelyyn keskimäärin sisältyy?

---

---

---

---

---

12. Minkälaisia tukitoimia ja palauttavia harjoitteita teet? (ympyröi alla olevista vaihtoehdoista oikeat)

- a. matalatehoin aerobinen harjoittelu (esim. uinti, vesijuoksu, pyöräily palauttavat lenkit).
- b. matalatehoinen lihaskuntoharjoittelu (esim. kevyet voima- ja lihaskestävyys harjoitteet.)
- c. hieronta
- d. venyttely ja liikkuvuusharjoitukset
- e. kylmähoidot
- f. muita, minkälaisia:

---

---

---

---

---

13. Oletko saanut/ saatko mielestäsi riittävää opastusta suoritustekniikoissa?

Kyllä, minkälaista:

---

---

---

---

---

En saa: \_\_\_\_\_

## URHEILUVAMMAT

Kirjoita urasi aikana sattuneet urheiluvammat. Yksi vamma aina yhteen osan.  
Esimerkkiä näet alla olevasta mallista:

Rasitusvamma: \_\_\_\_\_

Äkillinen vamma: REIDEN TAKAOSAN REVÄHDYS \_\_\_\_\_,

Vasen X,

Oikea \_\_\_\_\_

Kuinka kauan vamman paraneminen kesti? KOLME VIIKKOA

Rasitusvamma: \_\_\_\_\_

Äkillinen vamma: \_\_\_\_\_

Vasen \_\_\_\_\_

Oikea \_\_\_\_\_

Kuinka kauan vamman paraneminen kesti? \_\_\_\_\_

Rasitusvamma: \_\_\_\_\_

Äkillinen vamma: \_\_\_\_\_

Vasen \_\_\_\_\_

Oikea \_\_\_\_\_

Kuinka kauan vamman paraneminen kesti? \_\_\_\_\_

Rasitusvamman: \_\_\_\_\_

Äkillinen vamma: \_\_\_\_\_

Vasen \_\_\_\_\_

Oikea \_\_\_\_\_

Kuinka kauan vamman paraneminen kesti? \_\_\_\_\_

Rasitusvamman: \_\_\_\_\_

Äkillinen vamma: \_\_\_\_\_

Vasen \_\_\_\_\_

Oikea \_\_\_\_\_

Kuinka kauan vamman paraneminen kesti? \_\_\_\_\_

Rasitusvamman: \_\_\_\_\_

Äkillinen vamma: \_\_\_\_\_

Vasen \_\_\_\_\_

Oikea \_\_\_\_\_

Kuinka kauan vamman paraneminen kesti? \_\_\_\_\_

Rasitusvamman: \_\_\_\_\_

Äkillinen vamma: \_\_\_\_\_

Vasen \_\_\_\_\_



Oikea \_\_\_\_

Kuinka kauan vamman paraneminen kesti? \_\_\_\_\_

**KIITOS VASTAUKSISTASI!**



## Liite 3. Tietokannat ja hakusanat

Manuaalinen haku:

- Turun kaupungin pääkirjasto
- Rauman kaupungin pääkirjasto
- Turun ammattikorkeakoulun kirjasto, Ruiskatu

Opinnäytetyössä käytetyt tietokannat:

- PubMed
- EBSCOhost
- Oppiportti

Työssä käytettyjä hakusanoja:

- sports injury
- treatment methods
- warm up training
- kinesiotaping
- sports taping
- sport massage
- prevention
- baseball
- softball