

Sari Lindholm, Taru Mäki

# 10–16-vuotiaiden juniorijalkapalloilijoiden alaraajojen tyypilliset rasitusvammat ja niiden ennaltaehkäisy

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Jalkaterapeutti AMK

Jalkaterapian tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

23.11.2017

<p>Tekijät Otsikko</p> <p>Sivumäärä Aika</p>	<p>Sari Lindholm, Taru Mäki 10–16-vuotiaiden juniorijalkapalloilijoiden alaraajojen tyypilliset rasitusvammat ja niiden ennaltaehkäisy</p> <p>66 sivua + 2 liitettä 23.11.2017</p>
<p>Tutkinto</p>	<p>Jalkaterapeutti AMK</p>
<p>Tutkinto-ohjelma</p>	<p>Jalkaterapian tutkinto-ohjelma</p>
<p>Suuntautumisvaihtoehto</p>	<p>Jalkaterapia</p>
<p>Ohjaajat</p>	<p>Jalkaterapian tutkinto-ohjelman tutkintovastaava Pekka Anttila Jalkaterapian lehtori Matti Kantola Yliopettaja, Liikkuminen ja toimintakyky Anu Valtonen</p>
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Suomen Palloliiton Länsi-Suomen piirin käyttöön opas juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammojen ennaltaehkäisystä pelaajille ja heidän sidosryhmilleen. Opinnäytetyön tavoitteena oli opinnäytetyöprosessista saadun tiedon myötä kannustaa juniorijalkapalloilijaa tarkkailemaan omaa kehoaan ja tiedostamaan erilaiset riskitekijät rasitusvammojen synnylle ja täten ennaltaehkäisemään niiden syntyä.</p> <p>Kyselyllä selvitettiin 10–16-vuotiaiden rasitusvammoja ja kartoitettiin niihin liittyviä taustatekijöitä. Tuloksia vertailtiin kirjallisuuden tietoihin ja suosituksiin. Näiden pohjalta tuotettiin video-opas juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammojen ennaltaehkäisyyn. Oppaan sisällöksi valittiin seuraavat asiat: yleistä rasitusvammoista, säännöllinen elämänrytmi, liikunnallinen aktiivisuus ja omatoiminen harjoittelu, yhteen lajiin erikoistuminen ja monilajisuus, ympärivuotinen pelaaminen ja lajitauot, urheilu- ja toistomäärät, väsyneenä ja puolikuntoisena harjoittelemisen, nesteytys ja palautuminen, suoritustekniikka ja harjoitusohjelmat, jalkineet sekä rasitusvammojen oireilu, kesto, paraneminen ja uusiutuminen.</p> <p>Lasten ja nuorten rasitusvammat ovat lisääntymässä. Eniten kiputiloja oli polvessa (60 %) ja kantapäässä (49 %). Osgood-Schlatterin tautia oli 20,5 %. Severin tautia 25,1 %. Noin 20 %:lla paraneminen kesti vuoden tai yli. Noin 56 %:lla ne uusiutuivat. Niiden syntyyn vaikuttaa keskeisesti yhdelle lajille omistautuminen liian varhaisessa vaiheessa, ympärivuotinen tauoton harjoittelu ja liian suuret toistot sekä määrällisesti että ajallisesti. Alttiuteen vaikuttavat yksilölliset rakenteelliset tekijät. Turvallisiin olosuhteisiin liittyvät olennaisesti suoritustekniikka ja harjoitusohjelmat. Haasteena on monipuolisen arkiliikunnan väheneminen yhdistettynä ohjatun liikunnan kasvuun.</p> <p>Sekä pelaajan että eri sidosryhmien tulisi tiedostaa rasitusvammaoireiden vakavuus ja seuraukset, jos niihin ei puututa. Seuralta olisi hyvä löytyä käytäntö, jonka pohjalta voitaisiin ryhtyä toimiin jo rasitusvamman alkuvaiheessa. Kaikkien osapuolten tulisi omassa roolissaan ottaa vastuuta pelaajan hyvinvoinnista, jotta jokainen nuori urheilija saisi mahdollisuuden elämänmittaiseen liikuntaharrastukseen.</p>	
<p>Avainsanat</p>	<p>lasten ja nuorten rasitusvammat, rasitusvammojen ennaltaehkäisy, alaraajan rasitusvammat, juniorijalkapalloilijat</p>

Authors Title	Sari Lindholm, Taru Mäki Prevention of the Most Typical Overuse Injuries of Lower Limbs among 10–16-Year-Old Football Players
Number of Pages Date	66 pages + 2 appendices 23.11.2017
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Podiatry
Specialization option	Podiatry
Instructors	Pekka Anttila, Senior Lecturer Matti Kantola, Senior Lecturer Anu Valtonen, Principal Lecturer
<p>The objective of this Bachelor's thesis was to produce a guide for the prevention of overuse injuries for the junior football players themselves, as well for their parents and other adults involved, to be used in the Football Association of Finland. The aim of the thesis was based on the outcome of the development process of the thesis to encourage the junior player to individually be aware of his/her body condition, and recognize the different risk factors for the overuse injuries and preventing them.</p> <p>The stress injuries among 10–16-year-old football players and the factors causing them were examined with a questionnaire. The results were compared to the facts and recommendations found in the literature. These were the basic subjects for producing the video guide for the prevention of stress injuries. The following tasks were selected into the guide: overuse injuries in general, regular rhythm of life, activity and self-orientated training, specialization and versatility in sports, amount and repetition in sports, all-around-year playing and yearly pauses in sports, training when tired or not-in-condition, hydration and recovery, techniques and programs, and footwear. And in addition, symptoms, duration, healing and reoccurrence of the overuse injuries.</p> <p>The number of sports related pediatric overuse injuries is continuously growing. The typical areas of pain existed in the knee with 60 per cent, and heel with 49 per cent. 20.5 per cent were Osgood-Schlatter's and 25 per cent were Sever's disease cases of all. With almost 20 per cent the overuse injury took a year or longer to heal. The overuse injuries reoccurred with 56 per cent of the players.</p> <p>The specialization in only one sport in an early stage, all-around-year continuous practicing without pauses, too much repetition measured both in amount and in time affect the pathogenesis of the overuse injuries. Each player's body structure affects the vulnerability to stress injuries. The performance techniques and training programs are essential for safe conditions in sports. A current challenge is the decreased amount of versatile, daily activity combined with increased amount of supervised sport.</p> <p>The player and the adults involved should realize the symptoms, as well as the severity of the consequences in case the symptoms are ignored. Every sports club should have a practice offering basic actions to take already in the early state of an overuse injury. All adults involved should, in their own role, take responsibility of the well-being of the player, so that each young player could have a possibility for a life-long sports activity to continue.</p>	
Keywords	children and adolescent, overuse injuries, stress injuries, prevention of injuries, junior football players, football, soccer

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Jalkapallo lajina ja siinä esiintyvät tyypilliset vammat	3
2.1	Jalkapallo	3
2.2	Yleistä juniorijalkapalloilijoiden vammoista	3
2.3	Juniorijalkapalloilijoiden tyypillisimmät rasitusvammat	5
3	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite sekä tutkimustehtävät	9
4	Opinnäytetyön menetelmälliset ratkaisut	10
4.1	Aineiston kerääminen	10
4.2	Aineiston analysointi	11
4.3	Opinnäytetyön eteneminen	12
5	Tulokset	14
5.1	Pelaajan sukupuoli ja syntymävuosi sekä kyselystä poissulkeva kysymys	14
5.2	Pelaajan pituus, paino ja kasvu vuoden aikana sekä pelaamisen aloitusikä	16
5.3	Lajivalinta ja varhainen erikoistuminen	18
5.4	Urheilumäärät	20
5.5	Omatoiminen harjoittelu ja liikunnallinen aktiivisuus	22
5.6	Monilajisuus ja monipuolisuus liikunnassa	25
5.7	Ympärivuotinen pelaaminen ja lajitauot	27
5.8	Palautuminen ja väsyneenä tai puolikuntoisena harjoittelemisen	30
5.9	Nesteytys, ravinto ja lepo	33
5.10	Suoritustekniikka ja harjoitusohjelmat	38
5.11	Jalkineet ja alusta	40
5.12	Rasitusvammojen kartoitus	41
5.13	Rasitusvammojen oireilun alku	46
5.14	Rasitusvammojen kesto ja paraneminen	49
5.15	Rasitusvammojen hoito ja uusiutuminen	51
5.16	Video-oppaan sisältö	55
6	Pohdinta	57
	Liitteet	
	Liite 1. Sopimus	
	Liite 2. Kysely	

## 1 Johdanto

Jalkapallo on suosittu urheilulaji lasten ja nuorten keskuudessa Suomessa. Pelipassin eli lisenssin omaavia pelaajia oli Suomessa vuonna 2016 yli 140 000. Turun ja Porin piirin yhdistyessä syksyllä 2016 Länsi-Suomen piiriksi, on tällä alueella nyt yli 20 000 pelaajaa, joista junioripelaajia yli 16 000. Näistä pelaajista noin 20 % on tyttöjä ja 80 % poikia. (Palloliitto 2016c.) Jalkapallon harrastamisessa ja pelaamisessa erilaisten vammojen riski on suurentunut. Jalkapallossa alaraajat ovat alttiina vammoille, varsinkin nopean kasvun iässä ja alkuoireet jäävät usein huomioimatta. (Haara 2016.) Tämä saattaa vaikuttaa negatiivisesti lapsen normaaliin liikkumiseen ja urheilu-uran kehitykseen. Lapsuus- ja nuoruusiässä huonosti hoidettu tai hoitamatta jätetty vamma voi olla este aikuisiän urheilulle. (Ruotsalainen 2016: 18–19.)

Rasitusvammat ovat luonteeltaan vaikeita ja niiden varhaisoireiden huomaamiseen ja ennaltaehkäisyyn pitäisi panostaa enemmän tulevaisuudessa. Tutkimuksia pitäisi kohdistaa urheilu-uransa alkutaipaleella oleviin nuoriin, etteivät lapsuudessa koetut rasitusperäiset vammat ja muut loukkaantumiset aiheuttaisi rasitusvammakierrettä. (Ruotsalainen 2016: 2, 19.) Jalkapalloilevilla nuorilla alaraajoihin kohdistuneet vammat ovat verrattain yleisiä. Suuri osa vammoista on rasitusvammoja (Harju & Raiskio 2015: 2.) Tyypillistä rasitusvammaperäisille sairauksille on niiden alkaminen vähitellen, paheneminen rasituksen jatkuessa ja loppujen lopuksi estäen urheilemisen kokonaan. Jopa henkilökohtaiset tavoitteet ja haaveet urheilijan urasta voidaan joutua unohtamaan rasitusvamman aiheuttaman vahingon takia. (Ruotsalainen 2016: 18–19.)

Rasitusvammoja koskevien tutkimustulosten vertailussa on haasteita johtuen sekä rasitusvamman määritelmän että tutkimusmenetelmien eroista (Finch 2006: 4). Rasitusvammojen esiintyvyyttä ei ole kokonaisuudessaan rekisteröity, koska suurta osaa niistä ei tutkita terveydenhuollossa (Hakkarainen 2009). Kuitenkin niin Suomessa kuin kansainvälisestikin rasitusvammoja rekisteröidään koko ajan lisää (Mjösund 2014). Lapsilla esiintyvien rasitusvammojen osuus on kasvanut ja on edelleen kasvamassa rankan lajiharjoittelun lisääntymisen ja toisaalta monipuolisen liikkumisen, arkiliikunnan ja pihaleikkien vähenemisen myötä (Parkkari 2013; Launay 2015: 139; Haara 2016). Tuoreita lasten rasitusvammoihin liittyviä ja etenkin alle 13-vuotiaisiin kohdistuvia tutkimuksia on verrattain vähän (Harju & Raiskio 2015: 2). Useat kansainvälisetkin lasten ja nuorten urheilusta tehdyt tutkimukset tuovat esille lasten ja nuorten urheiluvammojen

lisätutkimusten tarpeellisuuden. Niitä tarvitaan parantamaan tietoutta, joka voi auttaa estämään urheiluun osallistuvien lasten ja nuorten rasitusvammojen syntyä (Chéron, Scanff & Leboeuf-Yde 2016: 1,9).

Edellä mainituista syistä nousi tarve kartoittaa tämän hetkistä tilannetta liittyen lasten ja nuorten alaraajojen rasitusvammojen yleisyyteen. Mahdollisuuden tähän tarjosi yhteistyö Suomen Palloliiton, Länsi-Suomen piirin kanssa. Pelaajille, heidän vanhemmilleen ja muille sidosryhmilleen suunniteltiin opas avuksi tunnistaa rasitusvammojen ensioireita ja ennaltaehkäistä rasitusvammojen syntyä ja niiden uusiutumista, sekä estää niiden kehittymistä kroonisiksi. Myös Suomen Palloliitto on uudistamassa junioripelaajien pelaajapolkua, jossa huomioidaan myös vanhempien osuus ja vaikutus kasvavan urheilijan tukena (Tihinen 2016).

## 2 Jalkapallo lajina ja siinä esiintyvät tyypilliset vammat

### 2.1 Jalkapallo

Jalkapallo on maailman suosituin joukkuelaji ja yksi maailman eniten harrastetuista lajeista. Pelialustana juniori-ikäisillä on hiekka ja tekonurmi sekä jossain määrin myös luonnonnurmi. Jalkapalloa pelataan Suomessa ympäri vuoden, joko ulkona, kupla- tai jalkapallohallissa. Lisäksi harjoituksia voidaan järjestää myös esimerkiksi liikuntasaleissa, joissa lattiamateriaalit/alustat vaihtelevat. Ulkona pelaamisen tai harjoittelun pakkasraja on usein noin -10 astetta riippuen tuulen vaikuttavuudesta lämpötilaan (Palloliitto 2016a.) Monet erilaiset tekijät ja niiden vaihtelut, kuten esimerkiksi alustat ja keliolosuhteet, voivat lisätä vammautumisriskejä. Loukkaantuminen on useiden tekijöiden summa, joista osaan voidaan vaikuttaa erilaisilla ehkäisevillä toimenpiteillä ja valinnoilla. (Harju & Raiskio 2015: 2.)

Suomen Palloliitto on viime vuosina kiinnittänyt erityistä huomiota lapsiin ja nuoriin, ja pyrkinyt kehittämään jalkapalloa lajiksi, jossa kaikilla mahdollisilla keinoilla pyritään tukemaan harrastajaa. Kaikki pelaa -nuorisotoiminta on jo pitkään tukenut lapsen ja nuoren oikeutta liikkua urheiluseurassa omalla taitotasollaan. On pyritty luomaan sekä kannustava että turvallinen harrasteympäristö. Seuratasolla tämä on tarkoittanut kilpailujärjestelmän mukauttamista palvelemaan erilaisten pelaajien toiveita, ajatuksia ja kykyjä sekä luomaan yleinen positiivinen ilmapiiri kaikille. Toiminnassa on huomioitu myös vanhempien osallistuminen lapsen ja nuoren harrastukseen pyrkimällä lisäämään tietoutta urheilijan elämän eri osa-alueilta. Tärkeänä pidetään myös kodin, koulun ja muiden tahojen keskinäistä yhteistyötä. Tärkeimpänä toiminnan tavoitteena on estää lasten liikunnallista syrjäytymistä, estää nuoria urheilijoita joutumasta käytetyksi vääränlaiseen hyödyn tavoitteluun ja pyrkiä löytämään jokaiselle sopivan tasoisen ryhmä. (Palloliitto 2016b.)

### 2.2 Yleistä juniorijalkapalloilijoiden vammoista

Vaikka liikunnan ja urheilun yleisesti tiedetään tuottavan positiivisia terveysvaikutuksia, on niillä kuitenkin riskitekijänsä liittyen loukkaantumisiin ja rasitusvammoihin. Monet kirjallisuuden lähteet raportoivat lisääntyneistä vammoista nuorten jalkapalloharrastuksen yhteydessä ja ilmaisevat tarpeen ennaltaehkäisevistä toimenpiteistä. Vammojen tarkoituksenmukainen ennaltaehkäisy ja kuntoutus

saavutetaan, kun ymmärretään jalkapalloon liittyvät lajijominaiset liikkeet ja näiden vaikutukset tuki- ja liikuntaelimitykseen. Lajissa toistuvien epäsymmetristen liikemallien tuloksena syntyy muutoksia lantio-lonkka-alueelle ja alaraajoihin. Laukaisevan jalan etureiden nelipäinen reisilihas on vahvempi, kun taas tukijalan hamstring - eli takareiden lihaksisto on voimakkaampi, mikä aiheuttaa merkittävän lihaseron jaloissa. (Mayr & Zaffagnini 2016: 117–124.)

Sveitsiläisessä tutkimuksessa todetaan tyypillisimpien akuuttivammojen olevan nyrjähdyksiä, ruhjeita ja murtumia. Näitä tapahtui otteluissa selkeästi enemmän kuin harjoituksissa. Vammat kohdentuivat alaraajoihin, kuten nilkkaan, polveen ja reiteen. Iän karttuessa loukkaantumiset otteluissa kasvoivat vauhdin ja törmäysten eli voimakkaiden kontaktitilanteiden lisääntyessä. Murtumien osuus oli kuitenkin suurempi nuoremmilla, alle 15-vuotiailla pelaajilla. (Faude, Rössler & Junge 2013: 828–829.)

Nivuset, polvet, sääret, nilkat ja jalkaterät ovat yleisimmät jalkapalloilijoiden rasitusvammojen alueet (Mattson & Keurulainen 1998). Rasitusvammat muodostuvat useiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta, joihin kuuluvat kasvamiseen liittyvät tekijät (DiFiori ym. 2014: 4). Rasitusvamma on useista mikrotraumoista muodostunut vamma, joka ilmenee fyysisen harjoittelun aikana kipuna. Siihen ei liity välitöntä tai selkeästi yhdistettävää traumaa, sairautta eikä epämuodostumaa, joka olisi aiemmin aiheuttanut oireita. (Junge & Dvorak 2000: 41.) Toistuvan, yksipuolisen tai liiallisen rasituksen aiheuttamat oireet kasvavat pikkuhiljaa vaikeammiksi (Bahr 2009: 997; Hakkarainen 2009).

Kun kehon kudoksiin kohdistuva kuormitus ei ole tasapainossa levon kanssa, alkaa syntyä rasitusvamma (DiFiori ym. 2014: 4). Fyysinen harjoittelu aiheuttaa kudoksiin mikroaurioita, joita korjatakseen elimistö alkaa vahvistaa tuki- ja liikuntaelimityksen rakenteita sopeutuakseen kuormitukseen (Southwick, Ploski, Micheli, Trepman & Blacke Barone 2007: 459). Mikäli kuormitus lisääntyy harjoittelun tehon, keston tai tiheyden vuoksi, syntyy mikroaurioita kudoksiin enemmän kuin aiemmin. Jos kuormituksen kasvu on liian suuri suhteessa palautumisaikaan, keho ei ehdi parantaa syntyneitä mikroaurioita ennen seuraavaa harjoitusta, eivätkä kudokset ehdi sopeutua kuormituksen määrään. (Bahr 2009: 967.) Tällöin tuloksena on rasitusvamma, jonka oireilu kasvaa mikroaurioiden ja kudokseen kehittyvien tulehdussellisten muutosten häiritessä kudoksen normaalia toimintaa (Peltokallio 2003: 1034). Haitta saattaa tuntua aluksi pieneltä ja vähäpätöiseltä, mutta vamman pitkittyessä sen hoito vaikeutuu ja



pitkitty huomattavasti (Mattson & Keurulainen 1998). Alaraajojen rasitusvammojen syntymiseen myötävaikuttavat harjoitusvirheet, maasto- ja alustaominaisuudet, riittämätön liikkuvuus ja lihasepätasapainot, kehossa muualla olevat patologiset tilat, poikkeamat alaraajojen biomekaniikassa, tarkoitukseen sopimattomat urheilukengät ja kasvukauden ominaispiirteet. (Hutson 2001: 172.)

Rasitusvammojen osuus kaikista lasten jalkapalloilijoiden vammoista oli vuoden 1998 kirjallisuuden mukaan noin kolmannes (Mattson & Keurulainen 1998). Lasten ja nuorten rasitusvammojen määrät ovat kasvaneet ja ovat edelleen kasvamassa (Parkkari 2013; Mjösund 2014). Nykytutkimuksissa esiin nousee vammojen ja rasitusvammojen suhteeksi noin puolet kaikista lasten urheiluun liittyvistä vammoista (Ruotsalainen 2016: 13). Rasitusvammojen määrän arviointiin voivat vaikuttaa erot vammojen määrittelyssä ja oireilun vaiheessa (Bahr 2009: 967). Myös monissa urheiluvammoja käsittelevissä tutkimuksissa rasitusvammat rajataan tutkimuksen ulkopuolelle, niiden määrittelynsä vaikeudesta johtuen. Clarsenin työryhmä on tutkimustulostensa pohjalta kehittänyt uuden metodin rasitusvammojen rekisteröimiseksi. (Clarsen, Myklebust & Bahr 2013: 495, 502.)

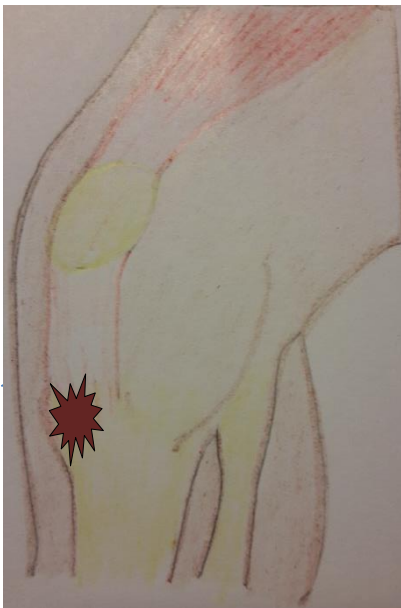
### 2.3 Juniorijalkapalloilijoiden tyypillisimmät rasitusvammat

Lisääntynyt ohjattujen urheiluaktiviteettien kasvu ja voimakkuus yhdistettynä päivittäisen fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen aiheuttaa lasten rasitusvammojen yleistymistä (Launay 2015: 139). Osteokondroosit ovat lasten luiden kasvukeskusten rustovaurioita tai luutumisprosessin häiriöitä (Peltokallio 2003: 1049). Osteokondroosit voivat ilmetä luun kasvutumakkeissa/kasvulevyssä eli fyysissä, epifyysissä (luun distaaliosassa) tai apofyyssissä (luukyhmyssä). Niitä ilmaantuu vain kasvuikäisillä ja niistä yleisimmät ovat Osgood-Schlatterin tauti ja Severin tauti. Niihin liittyy monia verisuoniperäisiä, traumaattisia ja mikrotraumaattisia tekijöitä. Nämä rasitusvammat ovat vaikeasti paranevia ja voivat vaikuttaa ikävästi nuoren tavoitteleman urheilijan uran päättymiseen. (Ruotsalainen 2016: 6–7, 19.)

Suurin osa rasitusvammoista kohdistuu alaraajoihin, erityisesti polviin, nilkkoihin ja jalkateriin. Sekä Osgood-Schlatterin taudissa että Severin taudissa lihasten jänteet jäävät puberteetin kasvupyrähdyksessä suhteellisen lyhyiksi luihin verrattuina. Näille rasitusvammoille päähoitona on jättäytyminen väliaikaisesti sivuun urheiluaktiviteeteista, usein yhdistettynä fysikaalisiin hoitoihin. Parhaita olisi ehkäistä rasitusvammoja

analysoimalla ongelmat ja korjaamalla urheiluvälineiden, elämäntapojen, harjoitteluintensiteetin ja lapsen fyysisen aktiivisuuden tasoa, sekä välttämällä ennenaikainen erikoistuminen tiettyyn lajiin. (Launay 2015: 139.)

Osgood-Schlatterin tauti (OSD) (ks. Kuviot 1 ja 2) on polven kiputilojen yleinen syy urheilua harrastavilla nuorilla, sekä pojilla että tytöillä, varsinkin kasvupyrähdysten aikana. Tällöin ympäröivä luu- ja jännekudos on apofyyisiä vahvempi, jolloin tauti aiheuttaa ärsytystä, häiriötä, vauriota, kipua ja turvotusta patellajänteen kiinnityskohtaan sääriluun kyhmyssä. Sen arvellaan syntyvän toistuvasta vetorasituksesta kypsymättömään luuhun. Nopean kasvun vaiheessa nuorilla on epätasapainoa lihasvoiman, koordinaation ja kireyden sekä nivelten liikkuvuuden suhteen, jolloin riski OSD:hen kasvaa. Tauti on 25 %:lla molemminpuolinen. Usein se paranee itsekseen muutamassa kuukaudessa. Kasvuikäisen harjoittelumäärää pitäisi lisätä maltillisesti. (Peltokallio 2003: 1053.)



Kuvio 1. Osgood-Schlatterin taudin kipualue patellajänteen kiinnityskohdassa sääriluun kyhmyssä (piirros T. Mäki).

Osgood-Schlatterin taudin syntymistä voidaan estää oikealla harjoittelulla, joka vahvistaa polven rakenteita, luuta, rustoa ja jänteitä. Alkuoireet ilmaantuvat tytöillä yleensä 8–12-vuotiaana ja pojilla 9–14-vuotiaana. (Peltokallio 2003.)



Kuvio 2. Osgood-Schlatterin taudille tyypillinen sääriluun suurentunut kyhmy vuosia taudin jälkeen (kuva A. Salovaara).

Juniori-ikäisillä pelaajilla esiintyvään kantapään kipuun on usein syynä Severin tauti eli kalkaneusapofysiitti (ks. kuviot 3 ja 4). Kantaluun luutumisalueeseen eli kalkaneusapofyysiin kiinnittynyt akillesjänne saattaa rasituksesta riippuen kohdistaa tälle alueelle voimakasta ja toistuvaa vetorasitusta, saaden aikaan kiputilan. Alueella esiintyy palpaatioarkuutta sekä jonkinasteista turvotusta ja kipua. (Heinonen & Kujala 2001.)



Kuvio 3. Severin taudin kipualue akillesjänteen kiinnityskohdassa (piirros T. Mäki).

Kipua voi esiintyä toisessa tai molemmissa kantapäissä. Kipu ja arkuus tuntuvat kalkaneusapofyysin kohdalla kantapään takana ja kantaluun lateraalipuolella (ulkosyrjällä), erotusdiagnoosina kantaluun rasitusmurtumasta, jossa kipu tuntuu koko

kantaluun alueella puristettaessa. Vaivasta kärsivillä voidaan havaita rajoittunut nilkan koukistus (dorsifleksio) sekä heikkoutta nilkan koukistajalihaksissa. (Peltokallio 2003: 1070–1071.) Pohkeen gastrocnemius-lihakset aiheuttavat kantapään vetorasitusta akillesjänteen välityksellä. Jo kävellessä alue joutuu rasituksen kohteeksi, mutta esimerkiksi juoksua ja jalkapalloa harrastettaessa rasitus alueelle saattaa lisääntyä jopa kuusinkertaiseksi. (Peltokallio 2003: 1069.)



Kuvio 4. Severin taudin kipualue akillesjänteen kiinnityskohdassa kantaluussa (kuva S. Lindholm).

Rasitusmurtumia esiintyy nuorilla urheilijoilla eniten pohjeluussa, keski- tai alakolmanneksessa, ja sääriluussa. Muita esiintymispaikkoja ovat veneluu, jalkapöydänluut, reisiluu ja nikamaluut. (Peltokallio 2003: 1105.) Rasitusmurtumien synnylle altistavia tekijöitä ovat mm. ikä, sukupuoli, hormonaaliset tekijät, alentunut luun tiheys, harjoitteluun vaikuttavat tekijät, selkärangan linjaus ja urheilujalkineet. Intensiivisesti harjoittelevilla nuorilla naisurheilijoilla näyttäisi olevan suurentunut rasitusmurtumariski, varsinkin jos heillä on epäsäännölliset kuukautiset. Muita altistavia tekijöitä ovat mm. jalkojen eripituisuus, korkeakaarinen jalka ja jalan etuosan varus. (Korpelainen, Orava, Karpakka, Siira & Hulkko 2001: 304.) Nuoruus saattaa olla rasitusmurtuman yksi riskitekijöistä (Milgrom ym. 1994: 20).

### **3 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite sekä tutkimustehtävät**

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opas juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammojen ennaltaehkäisystä pelaajille ja heidän sidosryhmilleen. Opinnäytetyön tavoitteena on opinnäytetyöprosessista saadun tiedon myötä kannustaa juniorijalkapalloilijaa tarkkailemaan omaa kehoaan ja tiedostamaan erilaiset riskitekijät rasitusvammojen synnylle ja täten ennaltaehkäisemään niiden syntyä.

Tutkimustehtävät ovat:

1. Selvittää sähköisen kyselyn avulla rasitusvammojen luonnetta ja kartoittaa rasitusvammoihin liittyviä taustatekijöitä 10–16-vuotiailla juniorijalkapalloilijoilla.
2. Selvittää kirjallisuudesta juniorijalkapalloilijoiden tyypillisimmät rasitusvammat ja niiden ennaltaehkäisy.
3. Tuottaa opas juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammojen ennaltaehkäisyyn.

## 4 Opinnäytetyön menetelmälliset ratkaisut

Opinnäytetyössä on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Tutkittavat vastasivat kyselyyn nimettömästi, eikä ketään ollut mahdollista tunnistaa aineistosta.

Opinnäytetyö oli monimetodinen kehittämisprosessi. Tutkimusote oli osaksi teoriasidonnainen, jossa aineistossa esille tuleville löydöksille haettiin vahvistusta teoriasta, ja olemassa olevan johtoajatuksen avulla ensimmäisestä tutkimustehtävästä saadut havainnot kohdistettiin tärkeinä pidettyihin seikkoihin (KvaliMOTV 2017). Hyvään validiteettiin pääsemiseksi tulisi sekä käsitteen määritelmän että esitettyjen kysymysten olla selkeitä ja ymmärrettäviä, huomioon ottaen mm. vastaajien iän ja sosiaalisen aseman (KvantiMOTV 2017). Hyvään validiteettiin pyrittiin pääsemään helposti ymmärrettävillä ja selkeillä kysymyksillä. Lähes 100 % vastausaktiivisuus jokaista kysymystä kohden osoittaa validiteettimittarin olleen hyvän. Koska kyselyllä kartoitettiin sekä menneisyyden että nykyisyyden tapahtumia, oli kyselyn asetelma osaksi retrospektiivinen. Sen ongelmaksi voi nousta vastaajien menneistä asioista muuttuneet muistikuvat, jolloin vastaukset eivät ole samat kuin jos ne kysyttäisiin ajankohtaisesti. (KvantiMOTV 2017.)

### 4.1 Aineiston kerääminen

Ensimmäiseen tutkimustehtävään aineisto kerättiin sähköisellä kyselyllä (liite 2). Kyselyn alussa oli saate. Kyselyyn osallistui 358 pelaajaa vanhempineen, heistä 288 jatkoi rasitusvamman esiintyvyyteen liittyvän poissulkevan kysymyksen jälkeen kyselyn loppuun, vastaten lähes kaikkiin vaihtoehto- tai monivalintakysymyksiin, ja osa myös sanallisiin, täydentäviin lisäkysymyksiin. Tutkimuskysely luotiin Google Forms -työkalua käyttäen. Kyselyssä oli pääsääntöisesti vaihtoehtokysymyksiä liittyen pelaajilla esiintyneisiin rasitusvammoihin ja niiden taustatekijöihin. Joidenkin kysymysten osalta oli mahdollisuus käyttää vapaata kenttää, johon vastaajien toivottiin halutessaan tarkentavan edellistä vastaustaan sanallisesti. Kohderyhmänä olivat 10–16-vuotiaat lisenssillä pelaavat juniorijalkapalloilijat Suomen Palloliiton Länsi-Suomen piirin alaisista seuroista kaikilta taitotasoilta. Sisäänottokriteerinä tutkimukseen oli, että pelaajalla oli sillä hetkellä, tai aiemmin esiintynyt, alaraajan rasitusvamman.

Toiseen tutkimustehtävään aineisto kerättiin englanninkielisestä ja kotimaisesta kirjallisuudesta. PubMed-tietokannasta ja alan kirjallisuudesta haettiin tietoa lasten ja

nuorten jalkapallossa tyypillisesti esiintyvien rasitusvammojen laadusta, määrästä ja niiden ennaltaehkäisystä tehtyjä tutkimuksia ja julkaistuja tutkimusartikkeleita. Haut rajattiin pääsääntöisesti viimeisen 10 vuoden sisällä julkaistuihin tutkimuksiin.

Kolmannen tutkimustehtävän asiasisältö koottiin valikoidusti ensimmäisen ja toisen tutkimustehtävän avulla. Oppaan tuottamisvaihe aloitettiin perehtymällä hyvän oppaan tuottamisen perusteisiin. Oppaan informatiivinen sisältö on opinnäytetyön tekijöiden laatima ja se perustuu opinnäytetyössä kirjallisuudesta saatuun tietoon rasitusvammojen laadusta, määrästä ja ennaltaehkäisystä, sekä sähköisen kyselyn tuottamaan oleelliseen käytännön tietoon aiheesta.

#### 4.2 Aineiston analysointi

Kysymykset oli tehty Google Forms -työkalua käyttäen. Kysymyksiä oli yhteensä 51 kappaletta, niistä 13 oli sanallisia lisäselvityksiä, joissa sai halutessaan kertoa lisää edelliseen kysymykseen liittyen. Kyselyn alussa kysyttiin sukupuolta, syntymävuotta ja tämän jälkeen, oliko pelaajalla ollut aiemmin tai tällä hetkellä rasitusvammaa taikka epäilyä siitä. Kielteinen vastaus tähän kysymykseen sulki automaattisesti kyselyn. 358:sta kyselyn aloittaneesta pelaajasta 288 jatkoi kyselyn loppuun. Vastajat olivat pääosin vastanneet kaikkiin kysymyksiin. Koska kyseessä olivat alaikäiset, kyselyyn osallistuttiin vanhemman kanssa.

Google Forms -työkalun Resposes-osiosta saatiin kaavioita, johon oli ryhmitelty vastaukset siten, että niistä saatiin sekä prosentti- että lukumääräiset osuudet eri vastauksille ja kuhunkin kysymykseen vastanneiden lukumäärä. Näitä käytettiin ensimmäisenä analysointimenetelmänä ja Google Forms -työkalua analysointivälineenä opinnäytetyössämme.

Toisen analysointimenetelmän välineenä käytettiin MS Excel -ohjelmaa. Analysointimenetelmänä laskettiin prosentuaalisia ja osin lukumääräisiä arvoja. Joissain kyselyn osissa sanalliset vastaukset taulukoitiin tai esitettiin lukumääräisinä. Vastaukset siirrettiin ensin Google Forms -kyselystä csv-tiedostoksi ja muunnettiin xlsx-tiedostoksi, jonka jälkeen niistä oli myös mahdollista esittää yksityiskohtaisempia prosentuaalisia tai määrällisiä osuuksia. Kysymykset ja vastaukset kuhunkin kysymykseen näkyivät omissa sarakkeissaan ja kunkin pelaajaan vastaukset näkyivät omana rivinä. MS Excelissä on tehty muokkauksia siten, että vastauksen esitystapa olisi yhdenmukaisempi ja

kaavion esitystapaan sopivampi. Tarvittavat lisäkaaviot on tehty Google Sheets -ohjelmalla, joka on siten myös yksi analysointiväline.

Kirjallisuudesta saatua tietoa käytettiin kyselylomakkeen laatimiseen. Sitä myös peilattiin kyselystä saatuihin tuloksiin. Oppaan laatimiseen käytettiin opinnäytetyötä tehdessä muotoutunutta näkemystä tärkeimpiin asioihin rasitusvammojen ennaltaehkäisyssä. Oppaaseen valittiin kirjallisuudesta esiin nousseita, erityisesti pelaajan ja hänen vanhempiensa kannalta huomionarvoisia ja tärkeitä rasitusvammojen syntyyn vaikuttavia tekijöitä. Rasitusvammojen ennaltaehkäisyn suurimman kohderyhmän ollessa lapsia ja nuoria, päätimme laatia videomuotoisen oppaan. Koskinen & Elonsalon (2016) mukaan varsinkin nuorten keskuudessa verkkovideot ovat suosittuja ja tiedevideoita julkaistaan yhä enemmän. Tiedon lisäämiseen tarkoitetun videon pitäisi olla kohderyhmälle suunnattu, lyhyt, yksinkertaisen selkeä, ytimekäs teksteiltään sekä visuaalinen ja tarinallisesti etenevä. Video-oppaan seuraamisen ilman ääntä tulisi olla mahdollista. (Koskinen & Elonsalo 2016.)

#### 4.3 Opinnäytetyön eteneminen

Opinnäytetyöprojektin valmistelu aloitettiin aiheen ideoinnilla jo loppuvuodesta 2016. Helmi-maaliskuun 2017 aikana työstettiin tutkimussuunnitelmaa, otettiin yhteyttä työelämän edustajaan. Kyselystä tiedotettiin huhtikuun alussa ilmestyneessä Pallopiiri-lehdessä, jossa julkaistiin artikkeli lasten ja nuorten rasitusperäisistä vammoista ja tulevasta opinnäytetyöhön liittyvästä kyselystä.

Sähköinen kysely laadittiin touko-kesäkuussa käyttäen hyväksi kirjallisuudesta esiin tulleita asioita rasitusvammojen ennaltaehkäisyyn liittyen. Se oli saatavilla 14.6. – 7.7.2017 välisen ajan. Vastausten purkua ja sisällön analysointia tehtiin heinä-, elo- ja syyskuussa. Tutkimustehtävistä saatujen tulosten ja tietojen avulla aloitettiin lokakuussa video-oppaan laatiminen MS PowerPoint -ohjelmaa hyödyntäen pelaajille, heidän vanhemmilleen ja muille sidosryhmilleen. Opinnäytetyöprosessin loppuksi valmistettiin seminaaria varten esitys. Kehittämistyön tuloksista julkaistaan artikkeli Pallopiiri-lehden vuoden viimeiseen numeroon ja video-opas viimeistellään vuoden loppuun mennessä.



Taulukko 1. Opinnäytetyöprojektin työvaiheet ja niiden aikataulu

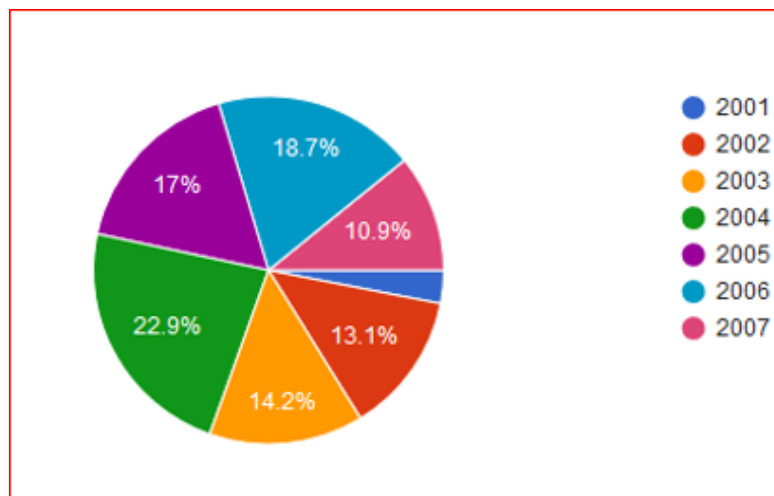
Kuukausi (2017)	Työvaihe
Tammikuu	Tutkimussuunnitelman tekoa. Yhteys työelämän edustajaan.
Helmi-, maaliskuu	Tutkimussuunnitelman tekoa. Kirjallisuuteen tutustuminen ja opinnäytetyön kirjallisen osuuden aloitus.
Huhtikuu	Kyselystä tiedottava artikkeli Pallopiiri-lehteen.
Toukokuu	Kyselylomakkeen suunnittelua, toteutusta ja testausta.
Kesäkuu	Tapaaminen ja kirjallinen sopimus yhteistyötahon kanssa (liite 1). Kyselylomakkeen suunnittelua, toteutusta ja testausta. Sähköinen kysely 14.6. - 7.7.2017.
Heinä-, elo- ja syyskuu	Kyselyn sisällön purkaminen ja analysointi. Kirjallisuushaut ja kirjallisen osuuden laadintaa.
Lokakuu	Oppaan laatimista. Opinnäytetyön kirjallisen raportin tekoa.
Marraskuu	Opinnäytetyön kirjallisen raportin viimeistely. Esityksen teko opinnäytetyön seminaaria varten. Opinnäytetyön esittely Metropoliasa Opinnäytetyö-seminaarissa 15.11.2017. Opinnäytetyön julkaisu Theseus- tietokantaan. Video-oppaan laatimista.
Joulukuu	Kehitystyöstä ja sen tuloksista raportoiva artikkeli Pallopiiri-lehteen. Video-oppaan viimeistely ja luovuttaminen Suomen Palloliiton käyttöön.

## 5 Tulokset

Kyselystä saadut tulokset on koottu tähän lukuun. Tulokset esitellään vertaillen kirjallisuudesta löytyneitä tietoja tai suosituksia, jotka tukevat tai selittävät kyselyn tuloksia, tai jotka ovat olleet perustana kysymyksiä laadittaessa. Nämä juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammoihin ja niiden ennaltaehkäisyyn liittyvät tekijät ovat myös perustana suunnitellulle video-oppaalle.

### 5.1 Pelaajan sukupuoli ja syntymävuosi sekä kyselystä poissulkeva kysymys

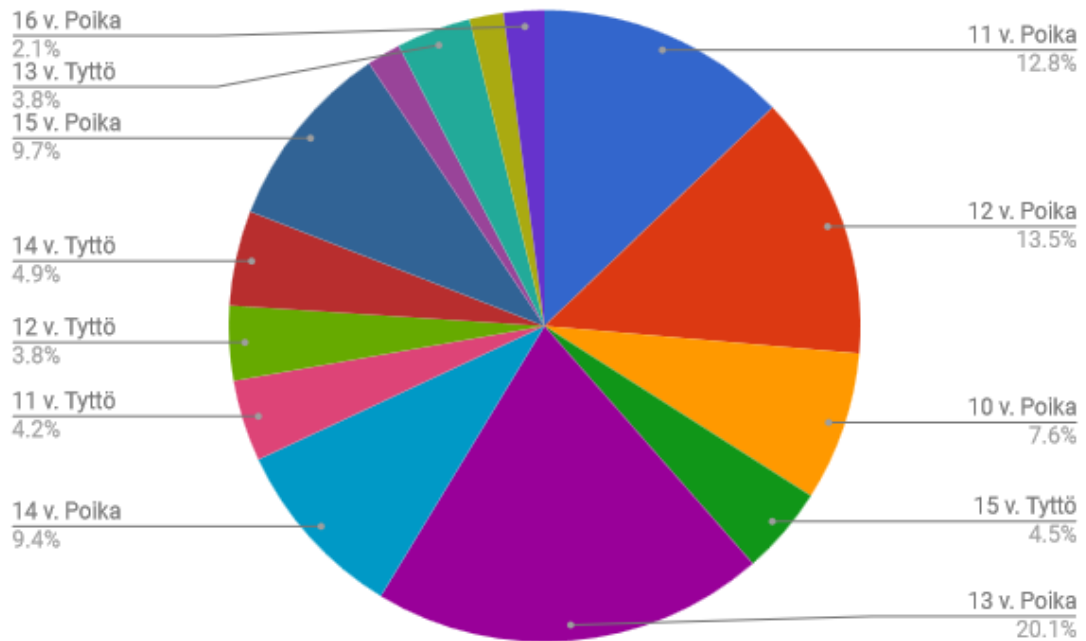
Poikien osuus kyselyyn osallistuneista oli 74,3 % (266) ja tyttöjen 25,7 % (92). Kyselyn tarkoitus ei ollut eritellä pelaajilla ilmenneitä rasitusvammoja sukupuolen mukaan, mutta kysymyksissä haluttiin kuitenkin tietää tyttöjen ja poikien osuudet. Eniten eli noin 23 % vastanneista oli vuonna 2004 syntyneitä noin 13-vuotiaita. Tarkempi ikäjakauma esitellään kuviossa 5. Tässä kysymyksessä olivat kuitenkin vielä mukana nekin, joilla ei ollut ollut rasitusvammaa tai epäilyä siitä.



Kuvio 5. Pelaajien syntymävuodet

Syntymävuosijakaumasta voidaan tehdä seuraavat päätelmät: rasitusvammoja oli esiintynyt eniten 13-vuotiailla, mutta myös 10-vuotiaat olivat kärsineet niistä. Yli puolet vastaajista olivat ikäluokkaa 2004–2006 syntyneet, eli 11–13-vuotiaita. 11-vuotiaat olivat seuraavaksi eniten edustettuina kyselyssä 13-vuotiaitten jälkeen. 10-vuotiaita oli 10,9 %.

Alla olevassa kuviossa 6 esitellään myös kyselyyn vastanneiden ikä ja sukupuolijakauma: Enemmistö oli poikia: noin 20 % vastanneista oli 13-vuotiaita poikia, 12-vuotiaita poikia oli noin 14 % ja 11-vuotiaita poikia oli noin 13 %. Tyttöjä oli eniten, 14-vuotiaissa, noin 5 %.



Kuvio 6. Vastanneiden ikä ja sukupuoli

Kysymykseen *Onko sinulla tällä hetkellä, tai onko sinulla ollut aiemmin, alaraajan rasitusvamma tai epäily siitä?* vastasi 358 henkilöä. Myönteisesti vastasi 80,4 % (288). 19,6 % (70) vastasi kielteisesti huolimatta kyselyn alun saatetekstistä, jossa kerrottiin kyselyn kohdistuvan niihin, joilla oli ollut rasitusvamma tai sen epäily. Nämä 70 suljettiin automaattisesti pois jatkokysymyksistä. Yhteensä 288 pelaajaa jatkoi käyden läpi koko kyselyn.

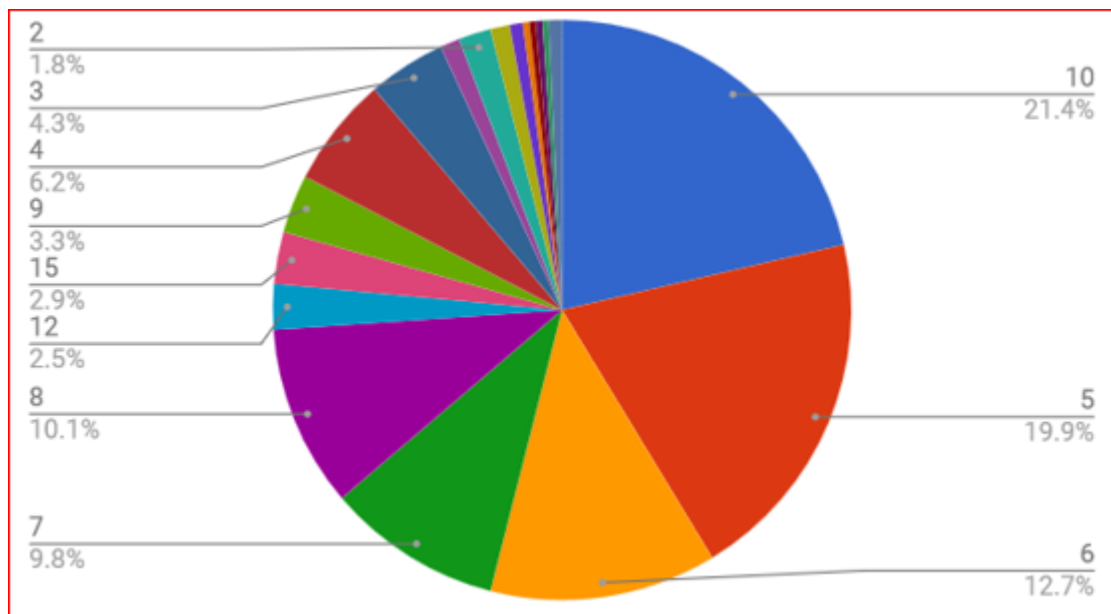
Kyselystämme ei selviä vammojen/loukkaantumisten/traumojen ja rasitusvammojen välinen suhde, koska kyselymme koski vain rasitusvammoja, mutta kirjallisuudessa lasten ja nuorten urheiluvammoista rasitusvammoja on nykyään noin puolet. Esimerkiksi Ruotsalaisen (2016: 13) seurantatutkimuksessa 716 junioripelaajalla esiintyi 505 vammaa, joista lähes puolet (45,5 %) oli rasitusvammoja (Ruotsalainen 2016: 13).

## 5.2 Pelaajan pituus, paino ja kasvu vuoden aikana sekä pelaamisen aloitusikä

Lähes kaikki (97,9 %) vastasivat pelaajan pituutta ja painoa koskeviin kysymyksiin. Lasten (2–18-vuotiaitten) painoindeksiä arvioidaan ikäkohtaisesti ISO-BMI -arvolla, johon tarvitaan syntymäaika ja mittauspäivä. Painoindeksi mukautetaan iänmukaisella kertoimella. (Dunkel, Saarelma & Mustajoki 2016.)

Syntymäaikatietoja ja mittauspäivää ei kerätty, joten pelaajien painoindeksiä ei voitu laskea ISO-BMI:tä käyttäen. BMI- eli Body mass index -mittarilla laskettuna vain kolmella vastanneista BMI oli hieman yli normaalirajan (26), kun normaaliraja on välillä 17–25. Pitkillä ja lihaksikkailta nuorilla rasvaprosentti voi olla normaali, vaikka painoindeksi olisikin yli 25 (Dunkel, Saarelma & Mustajoki 2016). 20 pelaajalla BMI oli alle 16, mikä voisi viitata alipainoisuuteen.

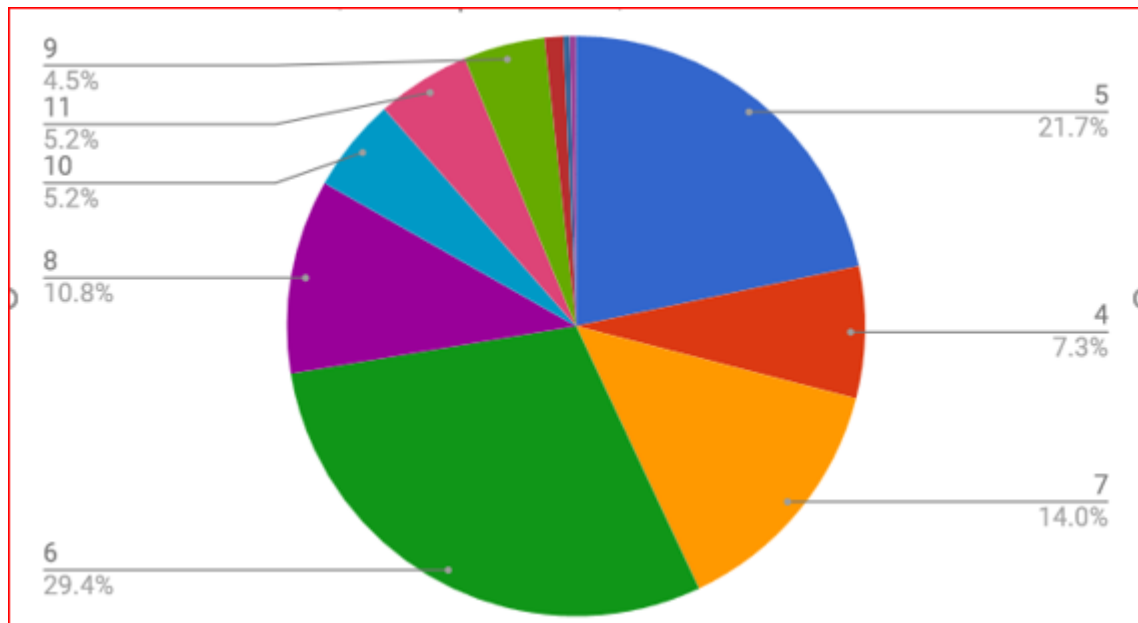
Kysymykseen *Kuinka paljon olet kasvanut viimeisen 12 kuukauden/vuoden aikana, suunnilleen (cm)?* vastasivat melkein kaikki (96 %). 34,8 % oli kasvanut 8–10 cm ja 42,4 % vastanneista oli kasvanut 5–7 cm viimeisen vuoden aikana. Suurin 12–15 cm pituuskasvu oli ollut yhteensä 5,4 %:lla, kuten kuviossa 7 esitetään.



Kuvio 7. Pituuskasvu viimeisen vuoden aikana

Voimakkaan kasvupyrähdyksen aikana nuori on altis erityisesti osteokondroosityyppisille rasitusvammoille, joihin sekä Osgood-Schlatterin tauti että Severin tauti kuuluvat. Kirjallisuudessa mm. Launayn (2015: 143) mukaan Osgood-Schlatterin tautia esiintyy pojilla 12–15 ja tytöillä 8–12 ikäisinä. (Launay 2015: 143.) Osgood-Schlatterin tauti on yleisin vamma 14-vuotiailla valioluokan jalkapallon pelaajilla ja Severin tautia esiintyy eniten alle 11-vuotiailla, mikä liittyy murrosiän alun ja lopun kasvupyrähdyksiin (Faude, Rössler & Junge 2013: 831).

Kysymykseen *Minkä ikäisenä aloitit pelaamisen jalkapallojoukkueessa?* vastasivat lähes kaikki (99,3 %). Noin puolet (51,1 %) kyselyymme osallistuneista oli aloittanut jalkapallon pelaamisen 5–6-vuotiaana. 11 vuotta oli vanhin ja 4 vuotta nuorin aloitusikä. (Ks. kuvio 8.)

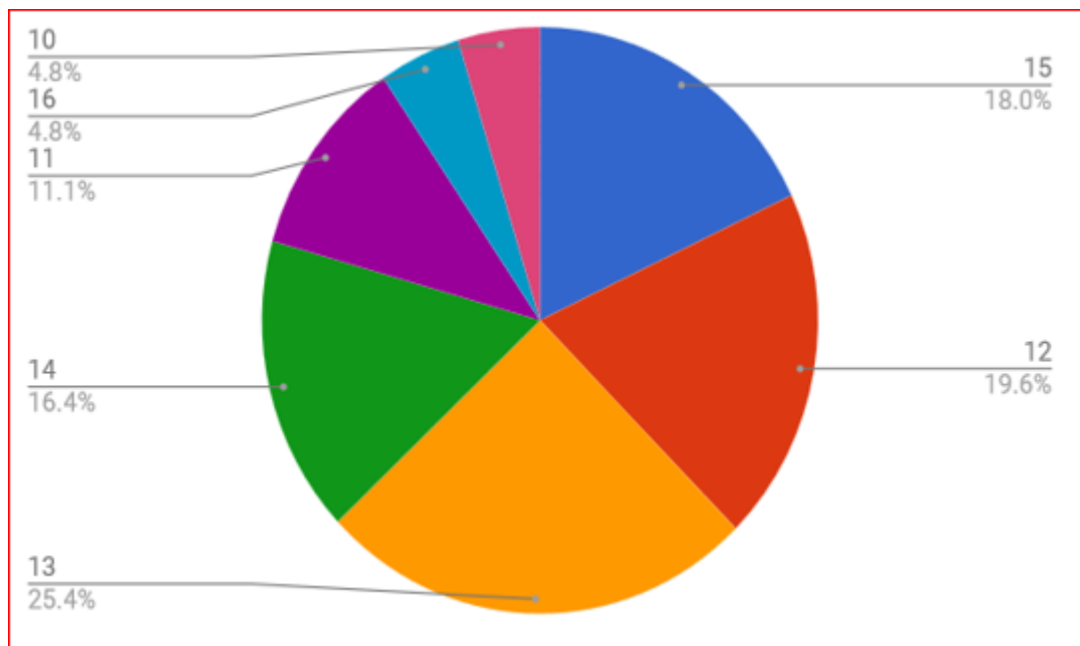


Kuvio 8. Pelaamisen aloitusikä

Kirjallisuuden mukaan joukkuelajeissa pelaavat aloittavat harrastamisen keskimäärin koulun aloitusikään mennessä (Ford ym. 2009; Ford ym. 2010; Ford & Williams 2012). Tämä tulee esiin myös kyselyssämme. Kirjallisuutta tutkittaessa löytyi tuloksia siitä, ettei lajin aloitusiällä menestymisen suhteen olisi merkitystä (Ford, Low, McRobert & Williams 2010: 639).

### 5.3 Lajivalinta ja varhainen erikoistuminen

Kysymykseen *Oletko jo tehnyt valinnan vain yhteen kilpalajiin (jalkapalloon) erikoistumisesta?* vastasi yhtä lukuun ottamatta kaikki. Noin kaksi kolmasosaa vastasi myöntävästi tehneensä jo lajivalintansa jalkapalloon. Noin neljäsosa (25,4 %) oli tehnyt lajivalintansa 13-vuotiaaksi ja noin viidesosa (19,6 %) 12-vuotiaaksi mennessä. Nuorimmat lajivalinnan jo tehneet olivat 10-vuotiaita, heitä oli 4,8 % vastanneista. (Ks. kuvio 9.)

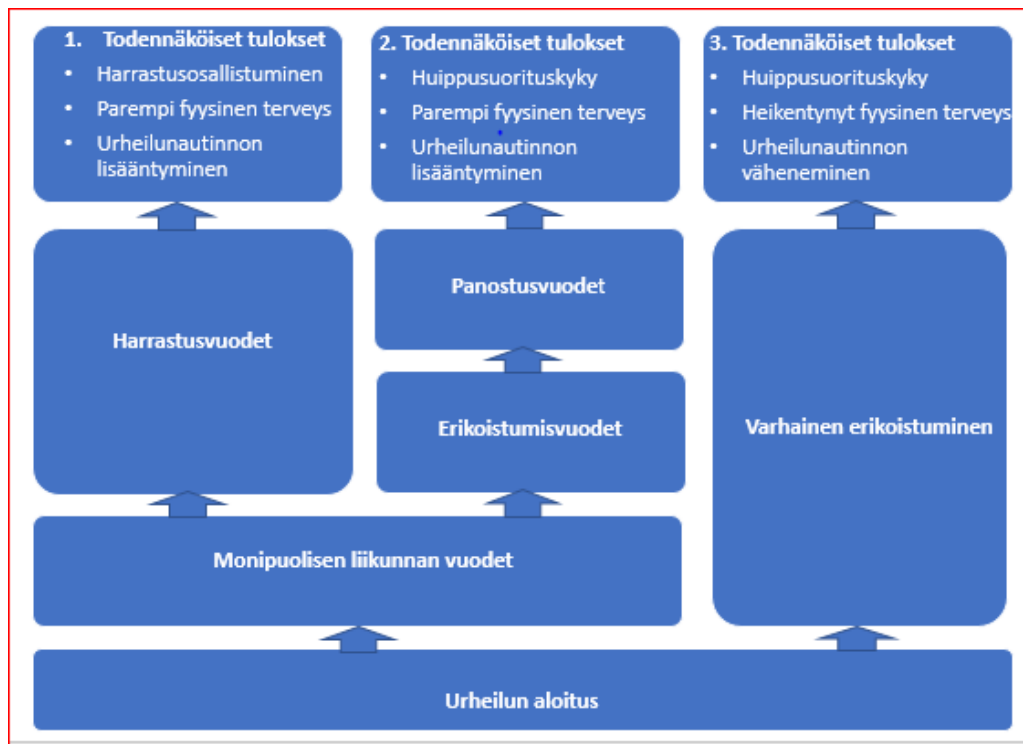


Kuvio 9. Lajivalinnan tehneiden ikäjakauma

Kirjallisuuden mukaan suositellaan lajierikoistumista vasta noin 15-vuotiaana. Tutkija Côté, joka tarkastelee urheilijan kehityspolkua huipulle psykososiaalisesta näkökulmasta, on muodostanut DMSP-mallin (The Developmental Model of Sport Participation), jossa yhtenä tienä huipulle pääsemiseksi nähdään myös aikainen erikoistuminen. Tutkimustulosten pohjalta esiin nostetaan kuitenkin monipuolisen urheiluharrastamisen polku. Lapsuudessa (sampling years, 6–12 v.) liikutaan ja urheillaan monipuolisesti. Erikoistumisvuosina (specializing years, 13–15 v.) päälajin harjoittelu lisääntyy, muiden lajien harrastusmäärät vähenevät, mutta jatkuvat. Näiden jälkeen seuraavat panostusvuodet (investment years), jotka tuovat lajin spesifisyyden ja suuret harjoitusmäärät. Monipuolinen harrastaminen läpi lapsuusvuosien lisää aktiivisia urheiluvuosia, vähentää uupumista ja urheiluharrastuksen lopettamista (Côté & Vierimaa

2014: 64.) Suomessa KIHU:n (Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus) julkaisusarjassa Urheilijan polun asiantuntijatyössä, urheilijan valintavaiheen ikävuosiksi mainitaan 13–19 vuotta. Työssä ehdotetaan ottamaan huomioon suomalainen koulumalli, jolloin valintavaiheet eroteltaisiin yläkouluikäisiin ja sitä vanhempiin. Tällöin olisi helpompi toteuttaa erilaisia toimenpiteitä liittyen koulun, opiskelun ja urheilun yhdistämiseen (Mononen ym. 2014: 14.)

Kuviossa 10 (DMSP-malli) esitetään todennäköisenä tuloksena varhaisen erikoistumisen polulla urheilija, jolla on huippusuorituskyky, mutta myös heikentynyt fyysinen terveys ja urheilemisen nautinto. Vasta monipuolisten liikuntavuosien jälkeen tapahtuvan erikoistumisen todennäköisenä tuloksena on myös huippusuorituskykyinen urheilija, mutta fyysisesti terveempi ja urheilusta nauttivampi. Mikäli taas jatketaan monipuolisten liikuntavuosien jälkeen harrastusta ilman erikoistumista lajiin, tuloksena on todennäköisesti fyysisesti terveempi ja urheilusta nauttivampi lajiharrastaja. (Côté, Baker & Abernethy 2007.)



Kuvio 10. Urheiluun osallistumisen kehitysmalli, DMSP -malli (Côté, Baker & Abernethy 2007). Kaavio alkuperäisen mukaan S.Lindholm.

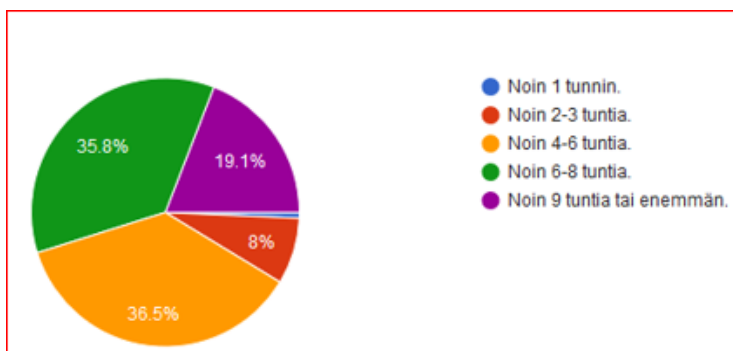
Tie huipulle ei ole yksiviivainen, vaan jokainen tekee omastaan yksilöllisen. Kirjallisia lähteitä ja tutkimuksia tarkasteltaessa mm. Fordin ja Moeschin tutkimuksissa urheilijat olivat päälajin lisäksi harrastaneet 1–2 muuta lajia. (Ford ym. 2009; Moesch ym. 2011.) Näitä tutkimuksia tarkasteltaessa voitiin kuitenkin myös todeta, etteivät heikommin tai paremmin menestyneiden urheilijoiden lajimäärät ja näihin liittyvät harjoitusmäärät oleellisesti eronneet toisistaan. Monilajisuus liitetään usein kehitykseen, joka on fyysimotorista, mutta tämän lisäksi tulisi tiedostaa myös asiaan vahvasti liittyvä psyykinen ja sosiaalinen näkökulma (Hämäläinen ym. 2015: 29.) Monipuolisen harrastamisen lapsuusiässä katsotaan kehittävän fyysistä harjoitettavuutta, mikä on lähtökohta systemaattiselle ja tuloksekkaalle harjoittelulle. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että pystytään harjoittelemaan paljon, minkä mahdollistaa alhainen vamma-alttius. (Mononen ym. 2014: 12.)

Myös Valovich McLeod ym. (2011: 208) mukaan juniori-ikäisiä urheilijoita tulisi kannustaa myöhäiseen lajierikoistumiseen ja osallistumaan moniin lajeihin ja liikunnallisiin harrastuksiin koko vuoden peruskunnon parantamiseksi ja motorisen kehityksen tueksi. On nähtävissä, että erilaisiin lajeihin osallistuvilla nuorilla urheilijoilla on yleisesti vähemmän vammoja ja että he pelaavat kauemmin kuin yhden lajin harrastajat. Heidän fyysinen aktiviteettitasonsa on myös korkeampi kuin niillä, jotka erikoistuvat ennen murrosikää. Toistoista aiheutuvien mikrotraumojen ja rasitusvammojen riskien lisäksi erikoistuminen yhteen lajiin voi vaikuttaa ravinnon ja unen riittämättömyyteen, psyykkisiin ja sosiaalisiin haasteisiin, ja jopa loppuunpalamiseen. Ongelmia voidaan välttää tasapainoisella elämäntyyllillä ja vanhempien, ystävien, valmentajien sekä terveydenhuollon luomilla tukijärjestelyillä. (Valovich McLeod ym. 2011: 208–215.)

#### 5.4 Urheilumäärät

Kysymykseen *Paljonko harjoittelet viikossa ohjatusti jalkapalloa pelit mukaanlukien?* vastasivat kaikki kyselyyn osallistuneista. Noin 35 % harrasti jalkapalloa 4–6 tuntia ja noin 35 % 6–8 tuntia viikottain. Lähes 20 % pelaajista harjoitteli ja pelasi jalkapalloa 9 tuntia tai enemmän joka viikko. Alla olevassa kuviossa 11 on esillä tarkempi viikottainen ohjattu jalkapallotapahtumien tuntimäärä sisältäen sekä harjoitukset että pelit.



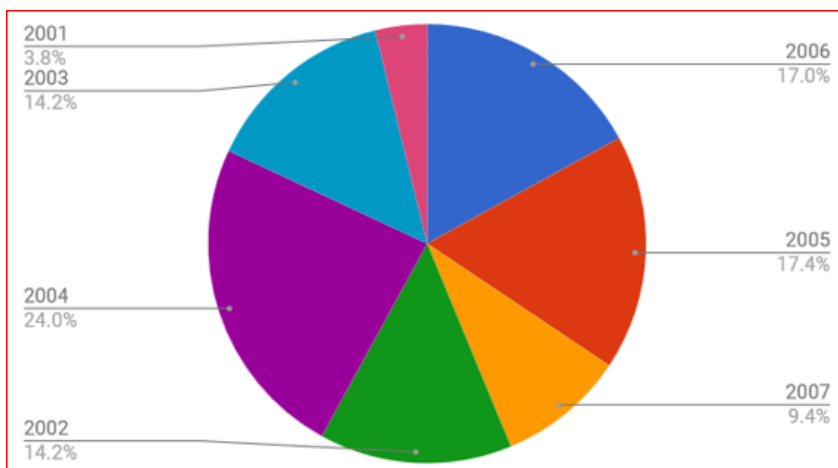


Kuvio 11. Paljonko harjoittelet viikossa ohjatusti jalkapalloa pelit mukaan lukien?

Junioriurheilijoilla tulisi olla vähintään yksi tai kaksi viikoittaista välipäivää lajiharjoittelusta ja kilpailutoiminnasta. Valmentajien olisi hyvä ottaa tämä huomioon aikataulujen suunnittelussa. Lisäksi lasten ja nuorten urheilijoiden pitäisi olla mukana vain yhden saman lajin joukkueen tapahtumissa yhdellä kaudella, sillä osallistuminen kahden joukkueen tapahtumiin saattaa vaikuttaa siihen, ettei välipäivää tai -päiviä käytännössä olekaan. Lisäksi niiden lajia harrastavien junioriurheilijoiden, jotka osallistuvat samanaikaisesti tai peräkkäisinä kausina lisäksi esimerkiksi lukion tai kerhon lajiliikuntaan, tulisi ottaa huomioon harjoittelun kokonaismäärät vuodessa liikkeiden toistomääriä ajatellen. (Valovich McLeod ym. 2011: 208.) Amerikkalainen urheilulääketieteeseen erikoistunut lastenlääkärien akatemia (The American Academy of Pediatrics Council on Sports Medicine and Fitness) suosittelee saman lajin harrastamista enintään viitenä päivänä viikossa ja sen lisäksi yhden päivän pitämistä kokonaan vapaana kaikesta ohjatusta liikunnasta (Brenner 2007: 1245).

Brennerin (2007: 1243) mukaan ei voida tietää, kuinka paljon harjoittelua kullekin nuorelle urheilijalle olisi terveellistä ja hyödyllistä, tai milloin se voisi olla haitallista ja yllirasitusta aiheuttavaa. Vammat ovat tosin yleisempiä kasvupyrähdysten aikana ja toisinaan myös todennäköisempiä, mikäli urheilijalla on taustalla biomekaanisia ongelmia. (Brenner 2017: 1243.)

Alla olevassa kuviossa 12 esitetään yli yhdeksän tuntia viikossa harjoitelleet ikäkausittain. Lähes kolmasosa heistä oli vuonna 2004 syntyneitä eli noin 13-vuotiaita. Kyselystä ei kuitenkaan käy ilmi oliko heillä suositusten mukaisia yhden tai kahden päivän taukoja viikoittain vai oliko ohjattuja jalkapallotapahtumia joka viikonpäivälle.

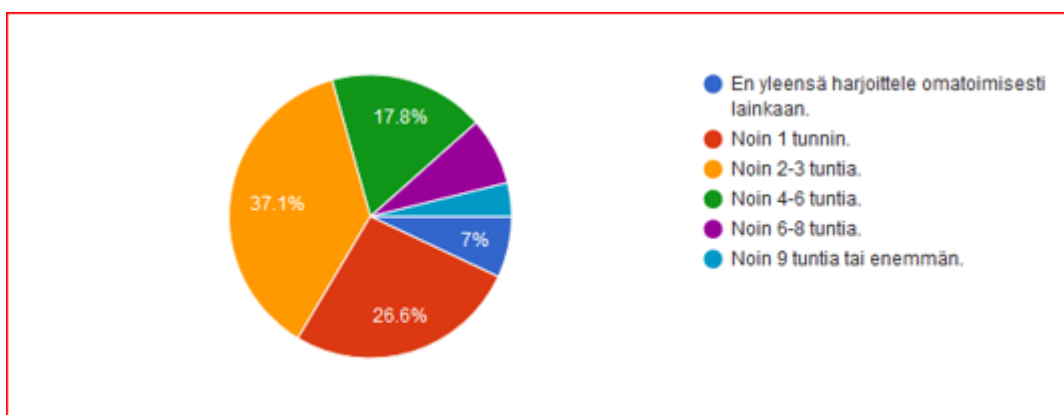


Kuvio 12. Yli 9 tuntia viikossa jalkapalloa harrastavien ikäkausiryhmät jalkapallossa.

Tutkimusnäyttöön perustuen johdonmukaisena ennusteena rasitusvammojen synnylle toimii selkeästi lajiurheilun määrä, joko toistoilla tai ajallisesti mitattuna. Lasten urheilussa toistojen kokonaismäärää tulisi rajoittaa rasitusvammojen ennaltaehkäisemiseksi. (Valovich McLeod ym. 2011: 207–208.)

#### 5.5 Omatoiminen harjoittelu ja liikunnallinen aktiivisuus

Kysymykseen ”*Kuinka paljon viikossa harjoittelet tai pelailet tai ’höntsäilet’ omatoimisesti jalkapalloa yksin tai toisten kanssa, ohjatun harjoittelun ja pelien lisäksi?*” vastasivat kaikki kahta lukuun ottamatta. Näistä suurin osa (37,1 %) harjoitteli omatoimisesti 2–3 tuntia viikoittain ja noin kolmasosa (26,6 %) harjoitteli omatoimisesti noin tunnin ajan viikoittain. 17,8 % harjoitteli noin 4–6 tuntia viikossa itsenäisesti. Vain 7 % vastasi, ettei yleensä harjoittele omatoimisesti lainkaan. (Ks. kuvio 13.)



Kuvio 13. Kuinka paljon viikossa harjoittelet, pelailet tai ’höntsäilet’ jalkapalloa omatoimisesti yksin tai toisten kanssa, ohjatun harjoittelun ja pelien lisäksi?

Paras keino antaa mahdollisuuksia monipuoliseen liikkumiseen ja useamman lajin harrastamiseen on järjestää niille aikaa, esimerkiksi lajiharjoitusmääriä kohtuullistamalla. Lapset mielellään itse keksivät eri lajeja sekoittavaa 'hönstäilyä', kun siihen annetaan edellytykset. (Finni 2015: 322—324.)

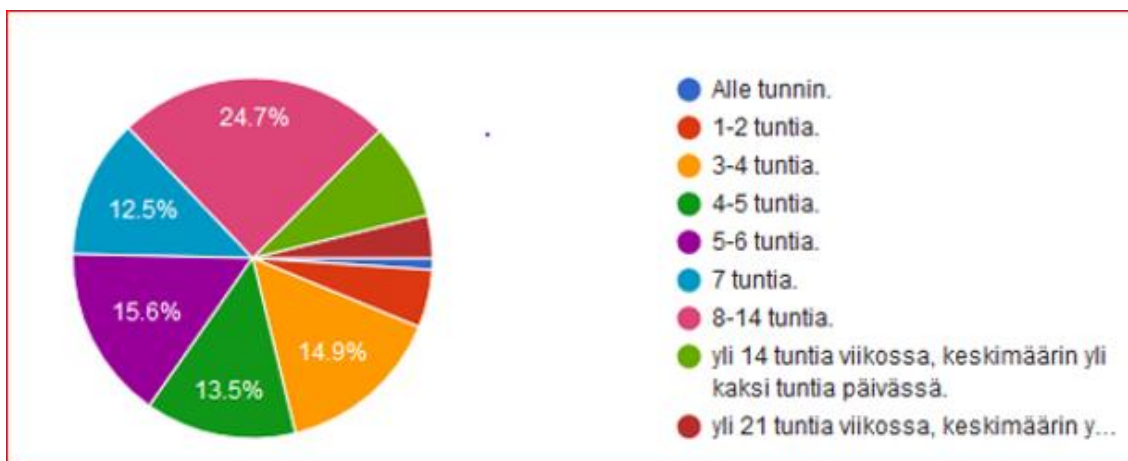
Kysymykseen 23. *Liikutko aktiivisesti myös muuten kuin ohjatusti (esim. uinti, pyöräily, pihapelit)?* vastasi yhtä lukuun ottamatta kaikki. Aktiivisesti liikkujia oli 90,2 %.

Nuori urheilijan polulla -tutkimuksessa keskimääräiseksi kokonaisliikuntamääräksi nuorille urheilijoille saatiin 13 1/2 h viikossa. Samaisessa tutkimuksessa koottiin tietoa urheilijoiden matkoista kotoa harjoituspaikoille. Yli puolella matka oli vähintään 5 km ja 36 %:lla 1–4 km. Harjoituspaikalle kävelleitä tai pyöräilleitä oli 27 %, yleisemmin tytöt, ja autokyytiläisiä 54 %. Matkan pituuden kasvaessa matkustustapa muuttui fyysisesti passiivisempaan suuntaan. (Kokko, Villberg & Kannas 2014: 4,30)

Kysymykseen *Kuinka paljon ohjaamatonta/omatoimista liikuntaa harrastat arkiviikoittain? (Voit laskea mukaan myös koulumatkat, välitunnit ja muun koulussa suoritettun liikunnan.)* vastasivat kaikki.

Noin neljäsosa vastanneista (24,7 %) harrasti ohjaamatonta ja omatoimista liikuntaa 8–14 tuntia viikottain, mikä tarkoittaa noin 1–2 tuntia päivässä (ks. kuvio 14). Kyselystä ei suoraan saada selville, kuinka monella vastanneista olisi täytynyt fyysisen aktiivisuuden perussuositus, koska näistä tuntimääristä puuttui ohjatun harjoittelun määrä.

Opetusministeriön tukema ja Nuori Suomi ry:n tuottama fyysisen aktiivisuuden perussuositus kouluikäisille on lasten ja nuorten asiantuntijaryhmän tuotos terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. Sen mukaan ”*kaikkien 7–18-vuotiaiden tulee liikkua vähintään 1–2 tuntia päivässä monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla. Yli kahden tunnin pituisia istumisjaksoja tulee välttää. Ruutuaikaa viihdemedian ääressä saa olla korkeintaan kaksi tuntia päivässä.*” (Opetusministeriö ja Nuori Suomi 2008: 6.)

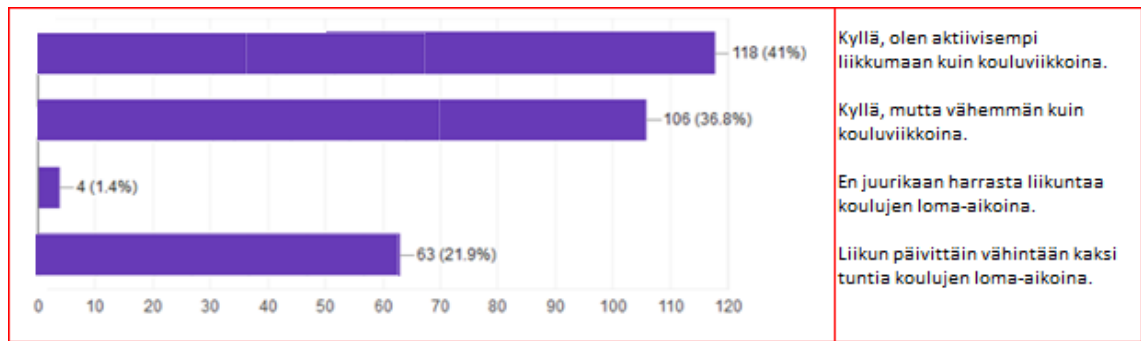


Kuvio 14. Kuinka paljon ohjaamatonta/omatoimista liikuntaa harrastat arkiviikoittain? (Voit laskea mukaan myös koulumatkat, välitunnit ja muun koulussa suoritetun liikunnan.)

Urheilevien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu 2006 -tutkimusraportin mukaan yli puolet raportissa mukana olleista liikkuvat edellä mainitun fyysisen aktiivisuuden perussuosituksen mukaan riittävästi. Ikäluokissa ylöspäin siirryttäessä oman lajin harjoittelu lisääntyy, mutta se ei riitä korvaamaan 12-vuotiaasta eteenpäin vähenevää kokonaisliikuntamäärää. (Urheilevien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu 2006: 32.)

Vaikkakin urheileminen on fyysistä aktiviteettia, ei kaikki fyysinen aktiviteetti ole urheilua. Aktiviteetti vaihtelee kävelystä virkistysliikuntaan, erilaisesta koulussa tai kerhossa tapahtuvasta fyysisestä toiminnasta aina kilpaurheiluun. Lapsen urheilullisen aktiviteetin laskemisen ei pitäisi olla vain ohjatussa urheilussa käytetyn ajan huomioimista, vaan myös fyysinen toiminta koulussa ja sen ulkopuolella tulisi ottaa mukaan viikkotason laskelmiin. Jotkut lapset ja nuoret voivat ylirasittaa itsensä fyysisesti, mikä voi johtaa tuki- ja liikuntaelimestön rasitusvammoiin. Toisaalta päivittäinen fyysinen aktiivisuus, esimerkiksi koulumatkojen kävely ja pihapelien pelaaminen kavereiden kanssa, on yleisesti vähentynyt. Nämä toiminnot on usein korvattu television ja videopelien katselulla. Ilmiö johtaa alempiin peruskuntotasoihin urheilun aloittavilla lapsilla ja siten suurempaan riskiin ylirasitusvammoiin sekä luo suotuisan ympäristön tuki- ja liikuntaelimestön rasitusvammojen kasvulle. (Launay 2015: 139.)

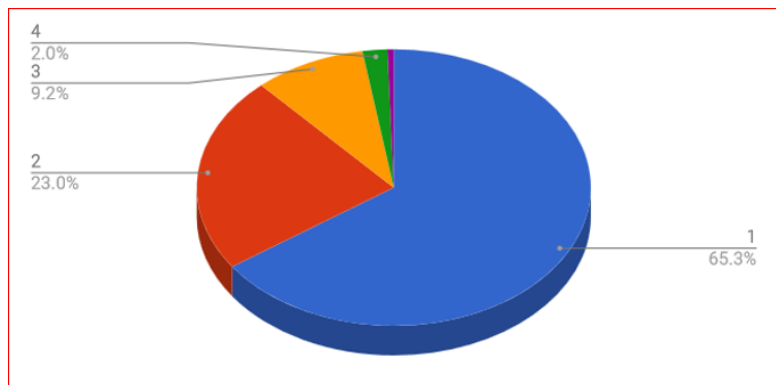
Kysymykseen 25. *Harrastatko koulujen loma-aikoina liikuntaa?* vastasivat kaikki. Lähes puolet vastasi olevansa aktiivisempi kuin kouluviikkoina (ks. kuvio 15). Usein peliturnaukset sijoittuvat koulujen loma-aikoihin.



Kuvio 15. Harrastatko koulujen loma-aikoina liikuntaa?

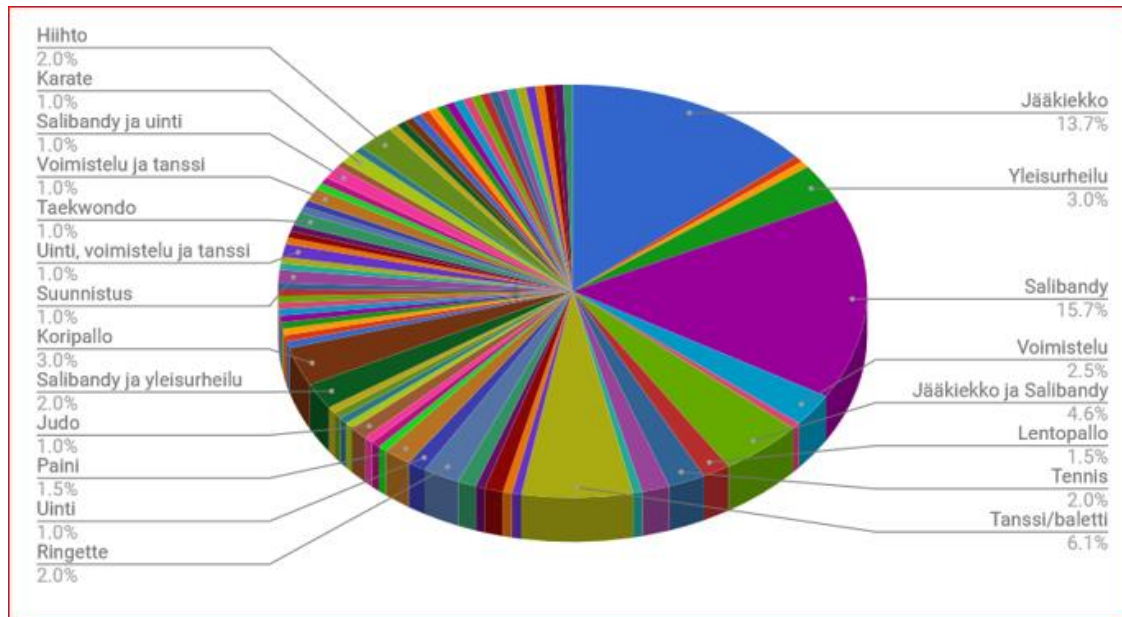
## 5.6 Monilajisuus ja monipuolisuus liikunnassa

Kysymykseen 12. *Oletko harrastanut muita urheilulajeja kuin jalkapalloa?* vastasivat kaikki. Pelaajista noin 70 % vastasi tähän myönteisesti, joista lähes kaikki vastasivat jatkokysymykseen *Jos vastasit kyllä, niin mitä lajia/lajeja ja kuinka kauan?* Näistä pelaajista 61,3 % harrasti yhtä lajia, 23 % kahta lajia, 9,2 % kolmea lajia ja 2 % neljää lajia jalkapallon lisäksi. (Ks. kuvio 16.)



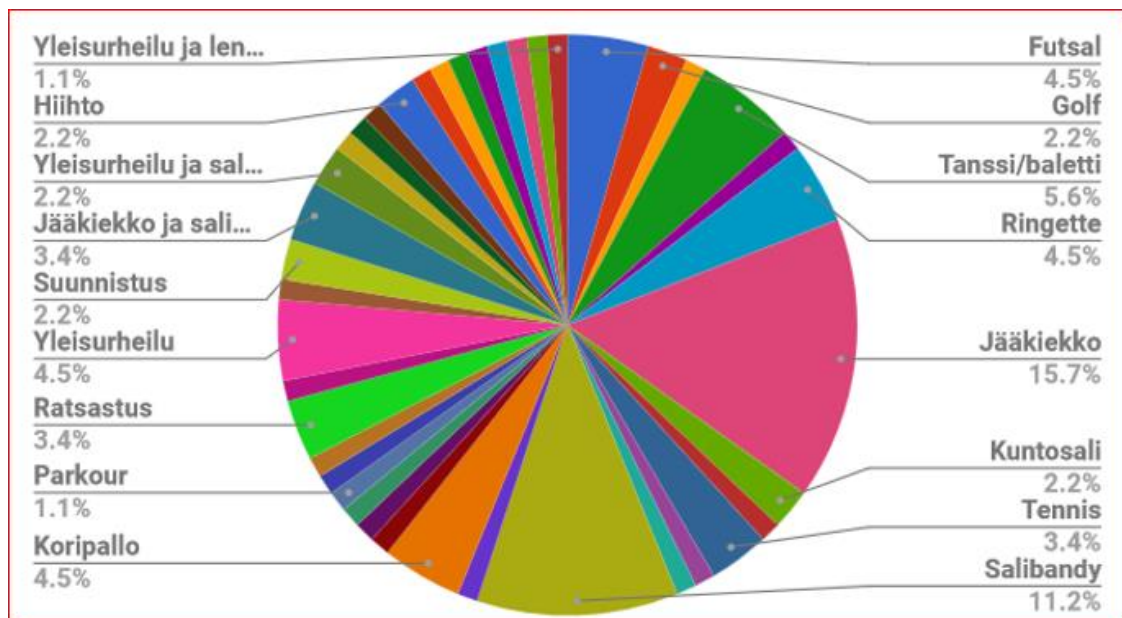
Kuvio 16. Muiden lajien lukumäärä.

Jalkapallon rinnakkaislajina eniten olitiin harrastettu salibandyä (noin 16 %) ja jääkiekkoa (noin 14 %). Alla olevassa kuviossa 17 esitellään muiden lajien moninainen harrastustausta.



Kuvio 17. Eri lajien jakauma jalkapallon lisäksi.

Kysymykseen *Harrastatko edelleen muuta/muita lajeja kuin jalkapalloa?* vastasivat lähes kaikki. Näistä myönteisesti vastasi suurin osa (noin 70 %). Eniten harrastettiin nyt jääkiekkoa (15,7 %) ja salibandyä (11,2 %). Tarkempi jakautuminen nykyisten harrastusten välillä on esitetty kuviossa 18.



Kuvio 18. Muut harrastukset kyselyn aikoihin vuonna 2017.

Lasten ja nuorten rasitusvammojen ennaltaehkäisyyn liittyvässä urheilusuosituksessa kaiken ikäisiä junioriurheilijoita tulisi rohkaista osallistumaan useisiin urheilulajeihin ja liikunnallisiin harrastustoimintoihin vuoden aikana yleiskuntoa parantaakseen sekä motorisen kehityksen avuksi (Valovich McLeod ym. 2011: 206—208). Kuitenkin usean tutkimuksen mukaan muiden lajien harrastaminen alkoi vähentyä 12–13 ikävuoden jälkeen (Baker ym. 2003).

Mikäli pelataan ja harjoitellaan samoilla säännöillä kuin aikuiset, tulisi valmentajien ja urheilujohdon harkita helpottavia sääntömuutoksia junioriurheilijoille auttaakseen ennaltaehkäisemään rasitusvammoja. Jotta junioriurheilijat saisivat tarpeellisen ajan urheilusuorituksesta toipumiseen, aikuisten tulisi varmistaa, että he pelaisivat ainoastaan yhtä samantyyppistä urheilulajia kerrallaan, eivätkä harrastaisi yhtä lajia ympärivuotisesti, sekä välttämään samantyyppisen toiston tekemistä peräkkäisinä päivinä. (Valovich McLeod ym. 2011: 206—208.)

#### 5.7 Ympärivuotinen pelaaminen ja lajitaumat

*Harjoitteletko ympärivuotisesti* kysymykseen vastasivat kaikki. Suurin osa (95,5 %) kyselyyn osallistuneista pelaajista harjoitteli ympäri vuoden.

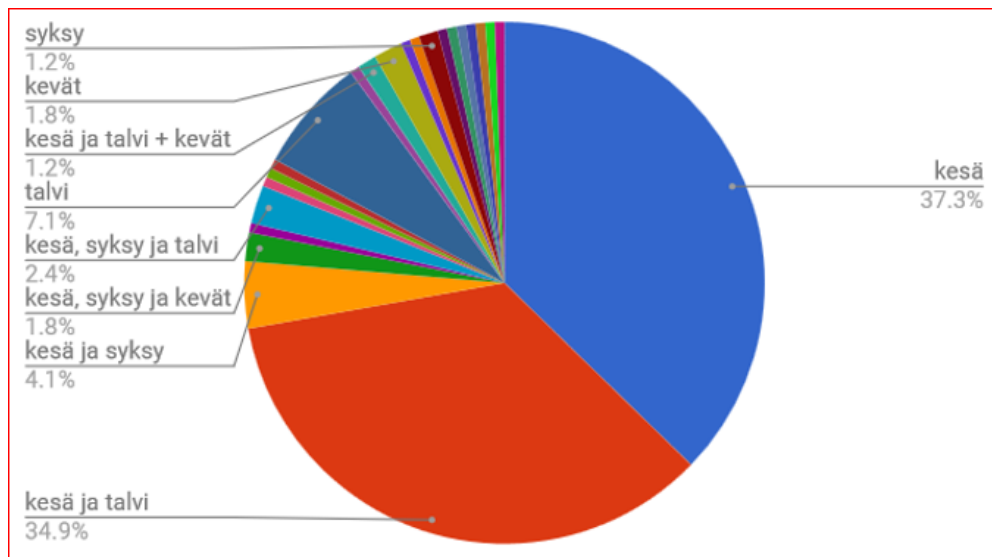
Mitchellin artikkelissa (2012) haastatellaan amerikkalaisia urheilulääketieteen asiantuntijoita. Sen mukaan lasten rasitusvammat ovat kasvussa, johon vaikuttavat yhdelle lajille omistautuminen ja ympärivuotinen pelaaminen. Urheilulääketieteen ortopedi Martin Luber toteaa artikkelissa lasten pelanneen muutama vuosikymmen sitten vuosittain kolmeakin lajia, mutta eri vuodenaikoina. Vamma-alttius oli tällöin alhaisempi, koska yhtä lajia ei harrastettu ympärivuotisesti. Baystate Franklin Medical Centerin urheilulääketieteen projektin johtaja Darius Greenbacher kertoo urheilijan voivan mielestään harrastaa kolmea eri lajia, mutta käytännössä ne ovat lähes sama laji. Esimerkiksi useampaa eri juoksulajia harrastettaessa rasitus voi olla liiallista ja johtaa alaraajojen rasitusvammoihin. American Academy of Pediatricsin mukaan puolet kaikista lasten urheiluperäisistä vammoista johtuvat toistoista tai yllirasituksesta. Lapset ovat tietämättömiä rasitusvammojen oireista ja kipujen ilmaantuessa he muuttavat liikemallejaan ja saavat siitä lisäongelmia kehoonsa. (Mitchell 2012.)

Kysymykseen *Onko sinulla selvästi pidempiä taukoja harrastuksestasi vuoden aikana?* (Esimerkiksi kesälomatauko.) vastausprosentti oli 100 %. Myönteisesti vastasi

enemmistö (61,5 %). Näin ollen noin 40 % ei pitänyt lainkaan pidempiä taukoja jalkapallosta.

Kirjallisuuden mukaan ympärivuotisesti harrastavien junioriurheilijoiden tulisi pitää taukoa urheilukausien välillä ja lajilomaa kahdesta kolmeen ei-peräkkäistä kuukautta (Valovich McLeod ym. 2011: 206–208; Brenner 2007: 1243 ja 1245). Tällöin vammat voivat parantua ja mieli virkistyä. Samalla voidaan tehdä töitä voiman, kunnon ja asentotunnon parantamiseksi, ja siten myös vammariskin vähentämiseksi. Keholle olisi hyvä antaa riittävä aika palautumiseen ja virkistymiseen, jolloin voidaan estää myös loppuunpalamisen riskiä. (Brenner 2007: 1243.)

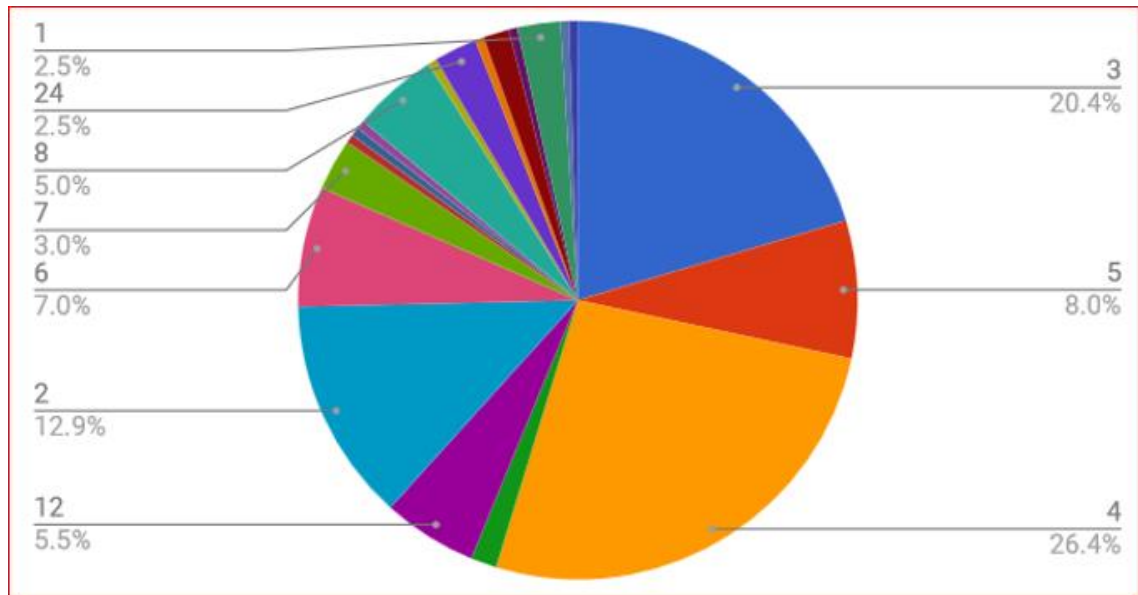
Jatkokysymykseen *Kuinka pitkiä taukoja ja minä vuodenaikoina?* vastasi 74 % ja siitä selviää mihin vuodenaikoihin jalkapallosta pidetyt tauot sijoittuvat (ks. alla oleva kuvio 19).



Kuvio 19. Jalkapallosta pidetyt tauot vuodenaikoittain esitettynä (osassa mukana sairauslomaa).

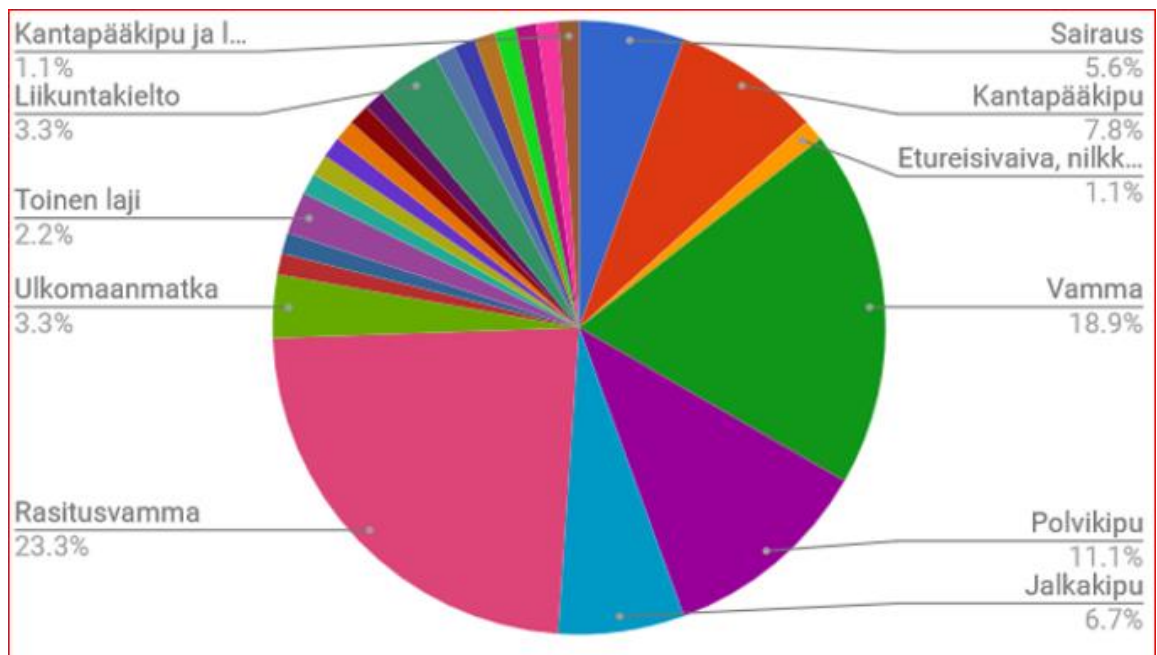
Alla olevassa kuviossa 20 esitetään, kuinka monta viikkoa lajitaukoa oli pidetty vuodessa. Osassa pidemmistä tauoista oli mukana sairauslomaa. Eniten pidempiä taukoja jalkapallosta oli pidetty kesällä (noin 37 % pelaajista) ja toiseksi eniten sekä kesällä että talvella (noin 35 % pelaajista). Ajallisesti lajitauko oli noin neljäsosalla (26,5 %:lla) vastaajista ollut neljä viikkoa. Viidesosa (20 %) vastaajista oli pitänyt kolme viikkoa taukoa jalkapallosta. Kahden viikon tauko oli ollut 13 %:lla vastaajista.





Kuvio 20. Jalkapallosta pidettyjen lomien määrä vuodessa viikkoina (osassa mukana sairaslomaa).

Kysymykseen *Jos tauko on johtunut muusta kuin normaalista kausi-/lomatauosta, niin mistä syystä?* vastasi noin kolmasosa kyselyyn osallistuneista. Näistä yli 23 % vastasi tauon johtuneen rasitusvammasta ja noin 28 % eri kiputiloista (erikseen maininneet polvikivun 11,1 % ja kantapääkivun 7,8 %). Toiseksi eniten 18,9 % kerrottiin tauon johtuneen vammasta. (Ks. alla oleva kuvio 21.)



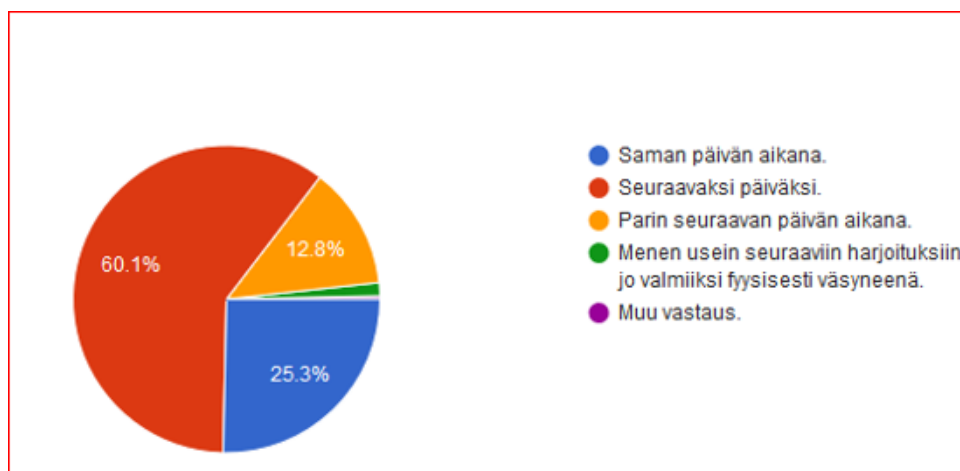
Kuvio 21. Muut syyt pidempiin lomiin jalkapallosta, kuin normaali kausitauko.

Noin 55 % vastaajista piti lomaa vain 3–5 viikkoa vuodessa. Jotkut eivät pitäneet taukoa olleenkaan. Muutamista kyselyn kirjallisista vastauksista tässä kohdin selvisi, että lomaa saatettiin pitää rinnakkaisesta lajista, muttei kuitenkaan jalkapallosta. Joistakin vastauksista kävi ilmi, että päälajina oli jääkiekko, jolloin talvikaudella saatettiin pitää jalkapallosta kokonaan taukoa useita kuukausiakin.

Pidemmät tauot olivat kesällä, osittain koulujen ja osittain joukkueitten pelitaukoja noudatellen. Seuraavaksi yleisin lomayhdistelmä oli kesä- ja talvitauko, mikä ajoittui ilmeisesti koulun joulu- ja/tai hiihtolomalle. Vastauksista ilmeni, että jo ennestään lyhyet loma-ajat jalkapallosta olivat toisinaan olleetkin kivun tai vamman takia pidettyjä, eivätkä normaalia lomaa. Selkeän rasitusvamman osuus oli huomattava pakollisen loman syy, kuten myös alaraajojen eri osien kiputilat ja vammat yleensä. Osa oli määrätty lääkärin toimesta liikuntakieltoon. Luonnollisempia muita syitä, kuten ulkomaanmatka tai toinen laji, oli vain harvalla niistä, jolla tauko oli johtunut muusta syystä kuin normaalista kausi-/lomatauosta.

#### 5.8 Palautuminen ja väsyneenä tai puolikuntoisena harjoittelemisen

Kysymykseen *Kuinka nopeasti mielestäsi palautut harjoitusten tai pelin jälkeen? (Tunnet olevasi taas treenikunnossa, etkä tunne lihastesi olevan enää väsyneet.)* vastasivat kaikki. Noin 60 % vastasi palautuvansa seuraavaksi päiväksi, 25,3 % saman päivän aikana, 12,8 % parin seuraavan päivän aikana ja 4 pelaajaa vastasi menevänsä usein seuraaviin harjoituksiin jo valmiiksi fyysisesti väsyneenä. (Ks. kuvio 22.)

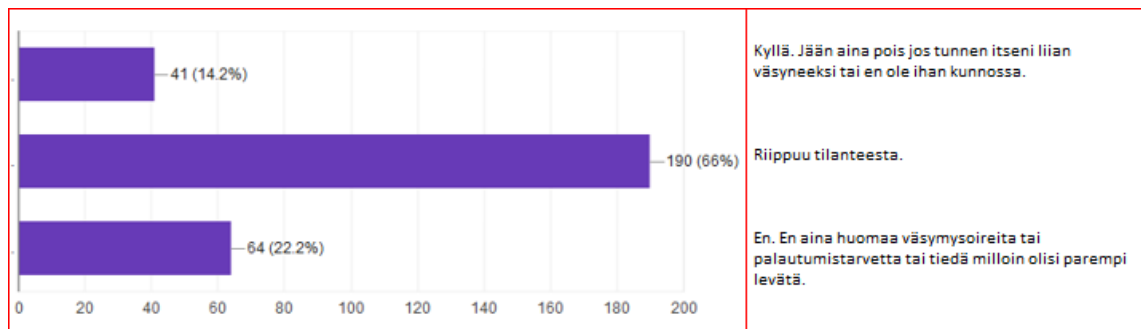


Kuvio 22. Kuinka nopeasti mielestäsi palautut harjoitusten tai pelin jälkeen? (Tunnet olevasi taas treenikunnossa, etkä tunne lihastesi olevan enää väsyneet.)

Sanalliseen jatkokysymykseen palautumiseen liittyen vastasi 26 pelaajaa. Kahdeksan näistä kertoi saavansa positiivista hyötyä palautumiseen omatoimisesta venyttelystä.

Rasitusvammojen ennaltaehkäisyn kannalta, jotta junioriurheilijat saisivat tarpeellisen ajan toipumiseen urheilusuorituksesta, aikuisten tulisi varmistaa, että he pelaisivat ainoastaan yhtä samantyyppistä urheilulajia kerrallaan, eivätkä myöskään pelaisi tiettyä kehonosaa kuormittavaa lajia ympärivuotisesti. Paljon samantyyppistä toistoa sisältävää harjoittelua olisi myös hyvä välttää tekemästä peräkkäisinä päivinä. (Valovich McLeod ym. 2011: 208.)

Kysymykseen *Jäätkö pois harjoituksista tai pelistä, jos sinua väsyttää erityisesti tai et ole ihan kunnossa?* vastasivat kaikki. Noin 66 % vastasi sen riippuvan tilanteesta, noin 20 % vastasi, ettei aina huomaa väsymysoireita tai palautumistarvetta tai tiedä milloin olisi parempi levätä. Myöntävästi eli jäävänsä pois tuntiessaan itsensä liian väsyneeksi tai puolikuntoiseksi vastasi noin 14 %. (Ks. kuvio 23.)



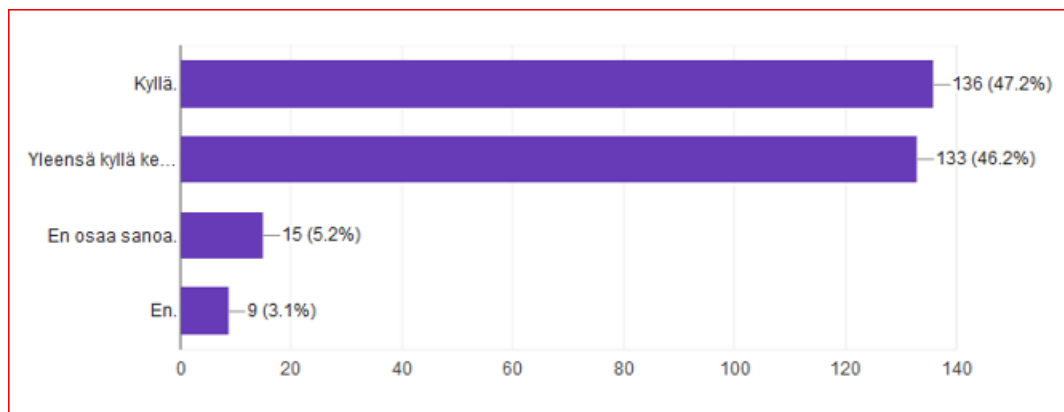
Kuvio 23. Jäätkö pois harjoituksesta tai pelistä, jos sinua väsyttää erityisesti tai et ole ihan kunnossa?

Urheilemista ei suositella (UKK-instituutti 2017) flunssaoireiden kanssa, joihin myös väsymys kuuluu. Kuumeinfektion aikana harrastettu liikunta vaikuttaa myös toipumisajan pituuteen ja voi olla jopa hyvin vaarallista johtaen mahdollisesti sydänoireisiin tai verenmyrkytykseen. On hyvä huomioida, että viikon kestävä vuodelepo infektiossa ja kuumeessa vaikuttaa kestävyyskuntoon alentavasti jopa 25 % ja siitä toipuminen kestää 2–3 kuukautta. Liikunta pitää aloittaa oireiden jälkeen varovasti kevyellä liikunnalla yhtä pitkään kuin sairauden oireetkin kestivät. Vaikka hyväkuntoisilla onkin keskimäärin

parempi vastustuskyky flunssainfektioille, myös raskas liikunta lisää riskiä sairastua, varsinkin heti kuormittavaa liikuntaa seuraavina päivinä. (UKK-instituutti 2017.)

Brennerin (2007: 1243) mukaan nuoret urheilijat eivät tunnista esimerkiksi jännetulehduksen merkkejä, koska he eivät vielä osaa tietoisesti yhdistää epämääräisiä oireita, kuten heikkoutta ja huonoa suorituskyyä vamman alkuoireiksi. Väsymys ja heikkoudentunne voi olla myös jatkuvaa ja oire vakavammasta tilasta. Loppuunpalamisen tai ylirasittumisen oireyhtymän voidaan nähdä koostuvan psykologisista, fysiologisista ja hormonaalisista muutoksista ja johtavan alentuneeseen suorituskyyyn urheilussa. Siihen saattaa kuulua myös krooninen lihas- tai nivelkipu, persoonallisuuden muutokset ja kohonnut sydämen leposyke. Lapsi tai nuori urheilija voi myös kärsiä yleisestä väsymyksestä tai heikkoudesta, harjoittelu- tai peli-innon puutteesta tai vaikeuksista normaalirutiineissaan. Varsinkin viikonloppujen pitkiä urheiluturnauksia ajatellen nuoria urheilijoita tulisi ohjeistaa sairastumistilanteiden varalle ja välttämään turhaa ylisuorittamista. (Brenner 2007: 1243.)

Kysymykseen *Kerrotko vanhemmallesi, jos et tunne olevasi ihan kunnossa menemään harjoituksiin tai peliin?* vastasivat kaikki. Noin 47 % vastasi myöntävästi, noin 46 % vastasi yleensä kertovansa ja noin 8 % ei osannut sanoa tai vastasi kielteisesti (ks. alla oleva kuvio 24).

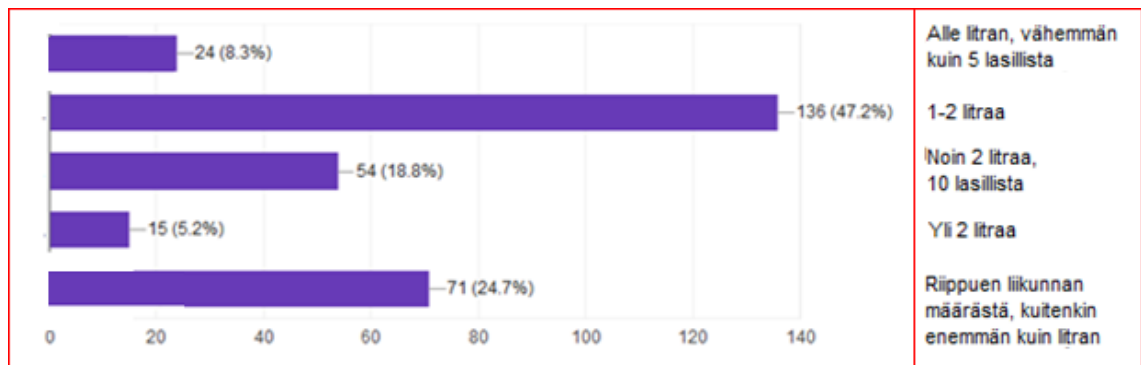


Kuvio 24. Vastaukset kysymykseen *Kerrotko vanhemmallesi, jos et tunne olevasi ihan kunnossa menemään harjoituksiin tai peliin?*

Ensimmäisenä rasitusvammojen ennaltaehkäisyn toimenpiteenä junioriurheilijat, vanhemmat ja valmentajat tulisi kouluttaa tunnistamaan ensi merkit ja oireet rasitusvammoille (Brenner 2007: 1243; Valovich McLeod ym. 2011: 207). Urheilua harrastavia lapsia ja nuoria tulisi lisäksi ohjeistaa ja kannustaa kertomaan aikuiselle, mikäli oireita ilmenee (Valovich McLeod ym. 2011: 207).

## 5.9 Nesteytys, ravinto ja lepo

Kysymykseen *Minkä verran nestettä (vesi+muut juomat) nautit päivässä?* vastasivat kaikki kyselyyn vastanneet. Noin puolet pelaajista joi päivittäin 1–2 litraa nesteitä. Noin neljäsosa joi nesteitä riippuen liikunnan määrästä, mutta kuitenkin enemmän kuin litran, ja noin viidesosa pelaajista noin kaksi litraa päivittäin (ks. kuvio 25).



Kuvio 25. Minkä verran nestettä (vesi+muut juomat) nautit päivässä?

Urheilijan ravitsemusohjeistaa juomaan jokaisen aterian yhteydessä 2–3 lasillista vettä ja muita juomia. Myös aterioiden välissä olisi hyvä muistaa juoda (Ilander & Kähkönen 2012: 27). Sekä nesteytys että ravitsemus ovat kaksi keskeistä asiaa urheilijan elämässä. Molemmilla on vaikutuksia rasitusvammojen ehkäisyssä ja niiden paranemisprosessissa. Huonosta nesteytyksestä voi olla seurauksena uupumusta, krampeja ja jopa vammoja. Paitsi intensiivisen harjoituksen aikana myös ennen sitä ja sen jälkeen, tulisi kiinnittää huomiota riittävän nestemäärän nauttimiseen. Nestettä pitäisi olla tarjolla koko harjoituksen ajan, eikä niin sanottuja juomataukoja tulisi käyttää palkkioina tai rangaistuksina suorituksista. (Gallucci 2014: 157, 158.)

Ilman lämpötila ja harjoittelun laatu vaikuttavat tarvittavan nesteen määrään. Parin tunnin liikuntasuorituksen aiheuttamaan nestetarpeeseen riittää pelkkä vesi. Jos urheilusuoritus

kestää yli 2 tuntia, täytyy lisätä energiavarastoja mehulla sekä mahdollisesti kiinteällä ravinnolla, kuten banaani, patukat ja energiageelit (Mäkelä 2015).

Nestevajeen on katsottu vaikuttavan heikentävästi sekä fyysiseen suorituskyykyyn, että taitoon ja motoriikkaan. Suorituskyvyn aleneminen johtuu osaksi veren tilavuuden pienenemisestä, jolloin sydän joutuu työskentelemään kovemmin verenpaineen ylläpitämiseksi. Lihasten toimintakyky heikkenee rajoittuneen veren virtauksen takia. Jo 1–2 %:n nestevajaus vaikuttaa keskittymiskykyä alentavasti. (Ilander ym. 2006: 433.) Nestevajaus vaikuttaa myös kehon lämmönsäätelyyn, joka on erilainen lapsilla ja nuorilla kuin aikuisilla. Lapsilla kehon lämpötilaa säädellään lähinnä ihon kautta johduttamalla, ihon voimakkaamman verenkierron välityksellä. Vasta murrosiässä kehittyä samanlainen hikoilutehokkuus kuin aikuisilla. (Hämäläinen ym. 2015: 93.)

Kysymykseen *Aloitatko nesteiden juomisen jo hyvissä ajoin ennen harjoituksia/peliä?* vastasivat kaikki. Kysymyksessä oli mahdollisuus valita useita vaihtoehtoja. Noin neljäsosa vastasi kysymykseen myöntävästi ja juovansa tehostetusti jo ennen harjoituksia tai peliä. Eniten tämän lisäksi pelaajat olivat vastanneet ”juovansa tehostetusti harjoitusten tai pelin aikana ja sen jälkeenkin”, ja ”juovansa tehostetusti harjoitusten tai pelin aikana” sekä näiden vaihtoehtojen yhdistelmät.

Lapsille suositellaan nautittavan nestettä 30–45 minuuttia ennen harjoituksia. Normaaliämpötilassa 3–5 dl olisi riittävä määrä, ja harjoitusten/pelin aikana kaikkiaan 0,75–1,0 litraa (Hämäläinen ym. 2015: 96). Kun pelin tai harjoitusten aikana ilmaantuu janon tunne, on pelaaja myöhässä nesteytyksen suhteen. Nuorilla nestetankkaus pitäisi aloittaa 72 tuntia ennen peliä. Pelin aikana tulisi nestettä nauttia 1,7 dl vartin välein (Gallucci 2014: 158, 159). Heti harjoitusten tai pelin jälkeen tulisi nestettä nauttia ½–1 litraa. Runsaan hikoilun seurauksena seuraavan 60–90 minuutin aikana tulisi nesteen nauttimista muistaa jatkaa. (Ilander & Käkönen 2012: 26, 27.) Urheilusuorituksen jälkeinen nestetasapainon saavuttaminen saattaa kestää usein odotettua kauemmin, ja sen korjaamiseen tarvitaan isompi nestemäärä, mitä on menetetty. Juoman määrä tulisi olla 125–150 % menetetyistä kehonpainosta (Lappalainen 2016). Huomion arvoista on, että iltaharjoittelussa kärsitty nestehukka saattaa ilmetä nestevajeena vielä seuraavan päivän aamunakin. (Ilander ym. 2006: 421.)

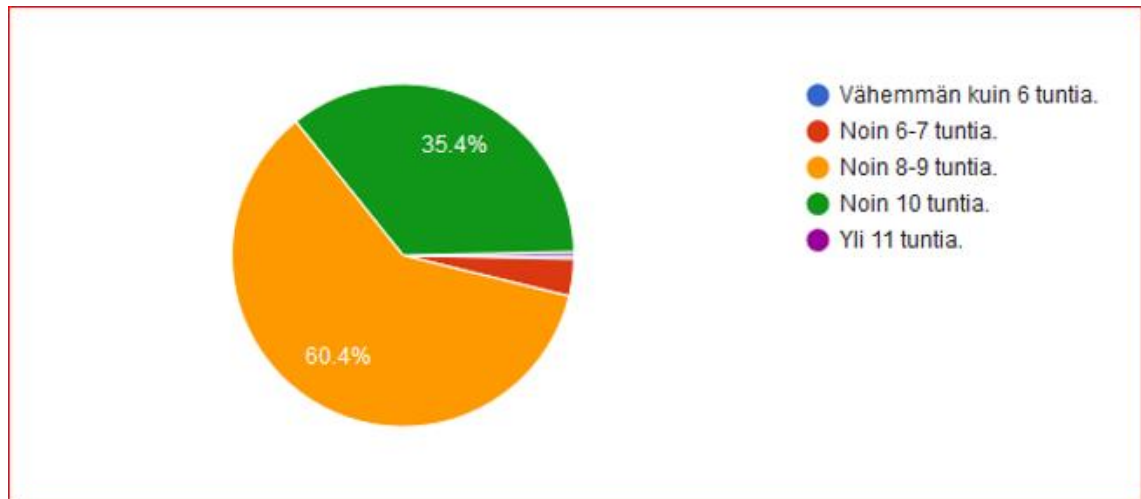
Kolme pelaajaa oli vastannut jättävänsä harjoituksissa juomatauot usein väliin, 16 pelaajaa oli vastannut, ettei ollut kiinnittänyt erityistä huomiota nesteiden juomiseen ja 37 pelaajaa juoneensa vain silloin, kun oli tuntenut olevansa janoinen (ks taulukko 2 alla).

Taulukko 2. Aloitatko nesteiden juomisen jo hyvissä ajoin ennen harjoituksia/peliä?

Monivalintavaihtoehdot	Vastauksia	%-Osuus kaikista
Kyllä, juon tehostetusti jo ennen harjoituksia tai peliä.	75	26 %
Juon tehostetusti harjoitusten tai pelin aikana ja sen jälkeenkin.	102	35 %
Juon tehostetusti harjoitusten tai pelin aikana.	69	24 %
Juon vain silloin kun tunnen olevani janoinen.	37	13 %
En ole kiinnittänyt erityistä huomiota nesteiden juomiseen.	16	6 %
Juon vasta harjoitusten tai pelin jälkeen.	9	3 %
Jätän harjoituksissa juomatauot usein väliin.	3	1 %

Jo urheilijan polun alkuvaiheessa on hyvä korostaa hyvien elämäntapojen ja säännöllisen elämänrytmin merkitystä. Huomiota tulee kiinnittää säännölliseen vuorokausirytmiiin ravitsemuksen, nesteytyksen ja nukkumisen suhteen (Launay 2015: 146). Yleisesti urheilijat kiinnittävät huomiota ravitsemukseen ja terveellisempään ruokavalioon (Cupisti, D'Alessandro, Castrogiovanni, Barale & Morelli 2002), silti ravintoainepuutoksiakin saattaa esiintyä (Leblanc, Gall, Grandjean & Verger 2002). Vitamiineja ja kivennäisaineita tarvitaan luuston ja lihaksiston kehittymiseen, energiantuotantoon ja hapenkuljetukseen, hermoston toimintaan ja vastustuskyvyn ylläpitämiseen. Tärkeitä ravintoaineita kasvuiässä oleville ovat D-vitamiini, kalsium ja rauta. (Ilander ym. 2006: 241.) Ravinnon tarkoitus on kattaa riittävä energian ja välttämättömien ravintoaineiden saanti. Nykyään puhutaan paljon lasten lisääntyneestä ylipainosta, sitä vastoin urheillevien ja paljon liikkuvien lasten merkittäväksi ongelmaksi saattaa muodostua riittämätön energian saanti. (Ilander 2010: 14.)

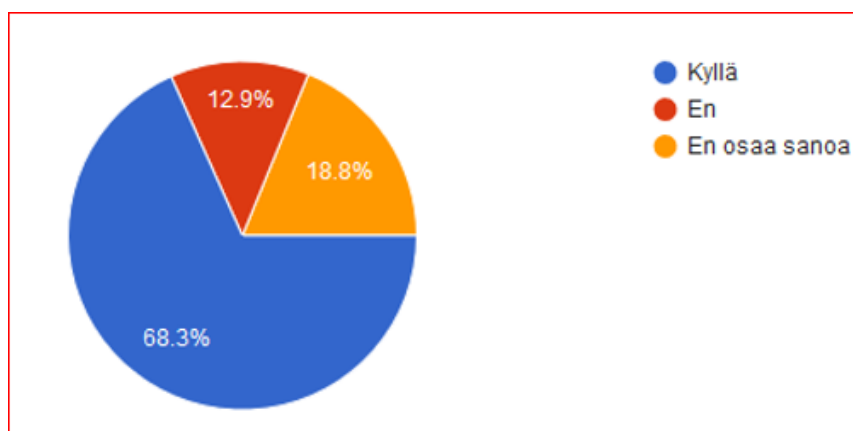
Kysymykseen *Kuinka monta tuntia nukut öisin yleensä?* vastasivat kaikki. Noin 60 % vastasi nukkuvansa öisin yleensä noin 8–9 tuntia, noin 35 % vastasi yöuniensa kestävän noin 10 tuntia. Noin 6–7 tuntia yössä vastasi nukkuvansa noin 3 % pelaajista. (Ks. alla oleva kuvio 26.)



Kuvio 26. Yöunien määrä.

Erityisesti lapsille suositellaan säännöllisen vuorokausirytmien noudattamista, mikä tukee heidän hyvinvointiaan ja kehitystään. Väsymyksen tiedetään huonontavan tehtävien suorittamista ja kasaantunut univaje heikentää koordinaatiokykyä. Autonominen hermosto säätelee elimistön perustoimintoja ja vaatii toimiakseen säännöllistä unirytmää ja laadukasta unta. Hormonaaliset toiminnot kuten anabolisten hormonien erityis tapahtuu vilkkaimmin tietyissä unen vaiheissa. Tämä elimistön toiminto on tärkeä lihaksiston vaurioiden korjauksessa ja energiavarastojen täydentämisessä. (Hämäläinen ym. 2015: 93.)

Kysymykseen *Heräätkö yleensä virkeänä?* vastasivat kaikki paitsi yksi pelaajista. Noin 70 % vastasi myöntävästi, noin 19 % ei osannut sanoa ja noin 13 % kieltävästi. Näin ollen noin 30 % ei herännyt yleensä virkeänä. (Ks. kuvio 27.)

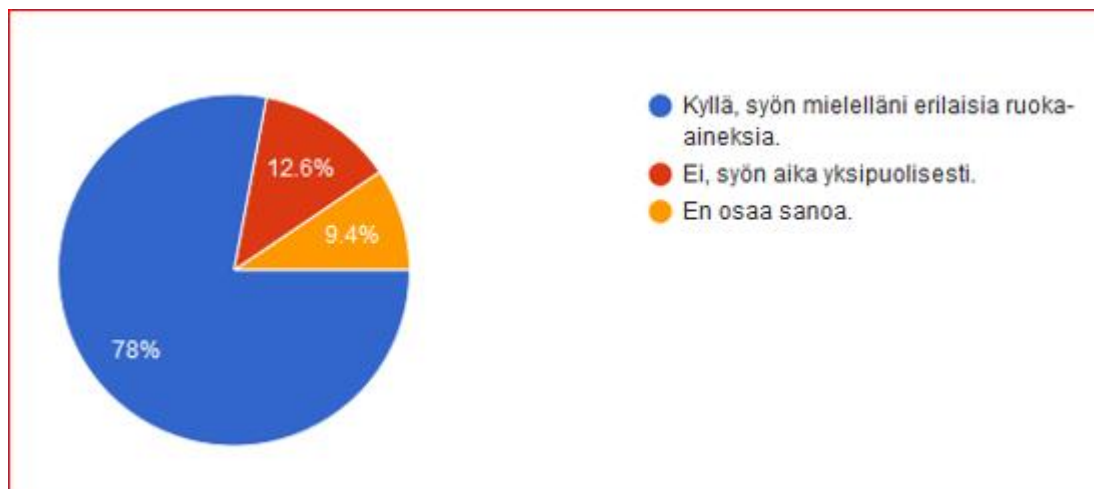


Kuvio 27. Heräätkö yleensä virkeänä?



Kysymykseen 28. *Syötkö yleensä säännöllisin väliajoin? (aamiainen, lounas, välipala, päivällinen, iltapala)* vastasivat kaikki paitsi yksi pelaajista. Noin 85 % vastasi tähän myöntävästi. Kouluterveyskyselyssä 8.- ja 9.-luokkalaisista noin 60 % söi aamupalaa arkiamuisin (Loupa, Pietikäinen & Jokela, 2007).

Kysymykseen *Onko ruokavaliosi mielestäsi monipuolinen?* vastasivat kaikki kahta lukuun ottamatta. Noin 80 % vastasi myöntävästi ja noin 10 % kieltävästi ja noin 10 % ei osannut sanoa.



Kuvio 28. Onko ruokavaliosi mielestäsi monipuolinen?

Kysymykseen *Syötkö päivittäin kasviksia, hedelmiä ja maitotuotteita (tai muita maitotuotteita korvaavia tuotteita, esim. soijamaitotuotteita)?* vastasivat kaikki. Noin 90 % pelaajista vastasi myöntävästi.

Yläasteen kouluruokailu -selvityksessä kävi ilmi, että vain 13 % oppilaista söi kaikkia lounaalla tarjottavia ravintoympyrän aineksia: pääruuan, salaatin, leivän ja maidon. Ruokailussa kävi kaiken kaikkiaan 89 % päivittäisestä oppilasmäärästä (Urho & Hasunen 2004). Tytöt jättivät usein ottamatta maitoa ja poikien lautasilta taas salaattia ei löydy (THL 2016).

Nuori urheilija tarvitsee monipuolista ravintoa paitsi arkitoimintoihinsa ja liikkumiseen, niin myös kasvamiseen, kehittymiseen ja palautumiseen. Terveellinen ravitsemus saavutetaan helposti seuraamalla Eviran (Elintarviketurvallisuusvirasto) lautasmallia ja pitämällä säännöllinen ateriaritmi välipalat mukaan lukien. THL (Terveiden ja

hyvinvoinnin laitos) suosittaa kalaruokia vähintään kaksi kertaa viikossa, D-vitamiinoituja maitovalmisteita noin puoli litraa päivässä ja vitamiinoitujen margariinien käyttöä. 2–18-vuotiaille suositellaan 7,5 mikrogrammaa D-vitamiinivalmistetta ympäri vuoden. (THL 2016.)

Nuori Urheilijan polulla -tutkimuksessa kerättiin tietoa myös nuorten urheilijoiden ravintotottumuksista. Noin 50 % vastasi syövänsä päivittäin hedelmiä, kasviksia ja tummaa leipää, ja vastanneista kolmannes nauttivansa näitä 2–4 päivänä viikossa (Kokko, Villberg & Kannas 2014).



Kuvio 29. Eviran suosittelema lautasmalli (kuva M. Mäki).

## 5.10 Suoritustekniikka ja harjoitusohjelmat

Kyselyssä ei ollut kysymyksiä liittyen suoritustekniikkaan tai harjoitusohjelmiin, mutta kirjallisuuden mukaan myös ne vaikuttavat yleiseen vammariskiin ja rasitusvammojen ennaltaehkäisyyn. Oikea suoritustekniikka edellyttää tarvittavaa notkeutta ja liikkuvuutta. Liikkuvuusharjoittelulla sekä kehitetään että ylläpidetään liikkuvuutta ja edesautetaan palautumista. Liikkuvuusharjoituksilla lisätään lihaksen pituutta ja kimmoisuutta. Staattisen venyttelyn sijasta suositellaan toiminnallista liikkuvuusharjoittelua, joka lisää lajikohtaisten tarpeiden saavuttamista ja ennaltaehkäisee huonoja liikemalleja. Terve Urheilija -ohjelma opastaa käyttämään sekä toiminnallisia että dynaamisia liikkuvuusharjoitteita ja lyhyitä staattisia venytyksiä ennen urheilusuoritusta. Urheilun jälkeen lihaksen lepopituus saavutetaan staattisilla venytyksillä, jotka tulisi suorittaa maltillisesti. (Terve Urheilija -ohjelma 2014.)

Nuori Suomen ja Suomen Olympiakomitean yhteisen selvitysraportin mukaan alkuveryyttely (10 min.) sisältyi vain noin puoleen ohjatun harjoittelun harjoituskerroista. Päälajin omatoimiharjoittelussa ja muiden liikuntalajien yhteydessä alkuveryyttelyn osuus pieneni. Loppuveryyttelyosio näyttäytyi raportissa vielä heikommassa valossa; ohjatussa harjoittelussa sen osuus oli noin 20-30 % ja muun liikunnan ja omatoimiharjoittelun kohdalla täysin satunnaista. (Urheiluvien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu 2006: 28.)

Rasitusvammojen ehkäisemisessä on olennaista järkevästi suunniteltu harjoitusohjelma, jossa huomioidaan toistojen tärkeys, mutta myös niiden mahdollinen haitta. Vaihtoehtoisia tapoja saada samat kuntohyödyt kuin toistoista on Brennerin (2007: 1243) mukaan tehdä välillä vaihtoehtoista harjoittelua kuten esimerkiksi vesijuoksua normaalin juoksutreenin sijaan (Brenner 2007: 1243). Harjoitteluohjelmissa olisi hyvä huomioida, että treenaamisessa intensiteetin kasvun, rasituksen, ajan tai matkan pituuden tulisi kasvaa sopivasti, eli noin 10 % viikottain, jolloin annetaan keholle riittävä aika sopeutua muutokseen ja vältetään ylikuormitus (Brenner 2007: 1245; Valovich McLeod ym. 2011: 208). Samoin vamman jälkeen tulisi vähitellen sopeuttaa treeniohjelmaa useiden viikkojen ajan ennen täysillä treenaamista (Valovich McLeod ym. 2011: 208).

Tutkimusnäyttöön perustuvia ja suotuisia rasitusvammojen riskin vähentämisen kannalta ovat ennen kautta ja kauden aikana tehdyt ennaltaehkäisevät harjoitusohjelmat, jotka on suunniteltu erityisesti neuromuskulaariseen kontrolliin, tasapainoon, koordinaatioon, liikkuvuuteen ja alaraajojen vahvistamiseen. Näistä hyötyvät etenkin lapset ja nuoret, joilla on taustalla aiempi vamma. Kaikkien junioriurheilijoiden tulisi osallistua yleiskunto-ohjelmaan jossa painotetaan kestävyyttä, liikkuvuutta ja voimaa vähintään 2 kuukautta ennen kauden alkua. (Valovich McLeod ym. 2011: 208.)

Rössler ym. (2015: 1) tekemässä seurantatutkimuksessa käytettiin FIFA 11+ Kids -lasten jalkapalloon suunniteltua vammojen ennaltaehkäisyn ohjelmaa. Tutkimuksessa 7–12-vuotiaat jalkapalloa pelaavat lapset tekivät 15 minuutin lämmittelyohjelmaa kahdesti viikossa kymmenen viikon ajan ja voitiin lopuksi todeta, että näin voidaan hieman parantaa motorista suorituskykyä ja mahdollisesti vähentää vammariskiäkin. (Rössler ym. 2015: 1.) Kasvuun liittyvien vammojen luonne ja urheilijoiden fysiikan kypsyneisyyden tila pitäisi huomioida, kun suunnitellaan harjoittelua ja ennaltaehkäiseviä ohjelmia murrosikäisille pelaajille (Rössler ym. 2015: 3). Kasvuun liittyvä

rasitusvammoille riskialtis tilanne häviää itsestään luuston kehittyessä (Faude, Rössler & Junge 2013: 831).

### 5.11 Jalkineet ja alusta

Jalkapallossa on vain vähän tutkimuksia biomekaniikan alueelta, erityisesti jalkineiden vaikutuksesta peliin. Pystyasennossa havaitut jalan asennon poikkeamat voidaan nähdä myös liikkeessä. Jalkaterässä tiettyinä askelsyklin aikoina tapahtuvat liikkeet, kuten liiallinen tai pitkittynyt pronaatio, voivat tuottaa epänormaalin voiman jalkaan (Hutson 2001: 172). Yksilöllisten pohjallisten käytöllä jalkapallokengissä on pystytty välttämään mekaanisia vaikutuksia tuki- ja liikuntaelimistöön ja näiden on katsottu olevan hyödyksi myös vammoja ehkäisevästä näkökulmasta (Mayr & Zaffagnini 2016: 128).

Tutkimukset antavat viitteitä siitä, että poikkeamat jalan neutraalista asennosta vähentävät jalan optimaalista toimintaa, ollen näin yhteydessä alaraajojen ja alaselän vammoille. Tongin ja Kongin kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin mukaan jalkatyypin luokittelussa käytettiin foot posture indexiä (FPI). Sekä korkea- että matalakaarinen jalka näyttäisi olevan yhteydessä erityisesti juoksuun liittyviin vammoihin. Tutkimuksen mukaan niiden yhteys vammoihin oli kuitenkin merkittävämmässä asemassa yli 18-vuotiaita tutkittaessa kuin alle 18-vuotiaiden tutkimusryhmissä. (Tong & Kong 2013: 710, 711.) Kyseisessä tutkimuksessa ei oltu kuitenkaan eroteltu vammalaatuja, kuten esimerkiksi rasitusvammojen yhteyttä jalan rakenteeseen. Pojilla esiintyy matalakaarista jalkaa useammin kuin tytöillä (Stavlas, Grivas, Michas, Vasiliadis & Polyzois 2005).

Jalkapallo-/nappulakenkien pito-ominaisuuksista luonnon- ja tekonurmella ja niiden vaikutuksesta jalkapallon akuutteihin ja kroonisiin vammoihin tehdyn Hennigin (2011: 190) tutkimuksen mukaan jalkineen ja alustan yhteisvaikutus on ilmeinen nilkan nyrjähdysten osalta. Pyörähdys-/käännähdysliikkeissä korkea kiertovoimaa lisäävä jalan etuosan vastus aiheuttaa suuremman polvivamman riskin. (Hennig 2011: 190.) Jalkapallokengän ominaisuuksiin kuuluu sallia nopeat kiihdytykset ja pysähdykset, nopeat leikkaukset liikkeissä, käännökset ja pyörähdykset. Kengän muotoilu voi vaikuttaa myös laukaisunopeuteen ja potkun tarkkuuteen. (Hennig 2011: 186.) Paineen jakautumisen tutkimuksilla voidaan selvittää jalan kuormitusta jalkapalloon kuuluvissa liikkeissä ja tältä pohjalta voidaan nappulakengän pohjan nappuloiden paikkoja suunnitella strategisesti. Kengän hyvät pito-ominaisuudet auttavat nopeuteen. Kengän rakenteella voidaan vaikuttaa pallon maksiminopeuteen laukaisussa ja laukaisun

tarkkuuteen. Yllättäen kuitenkin kovimmat pallon laukaisunopeudet tulivat paljasjaloin. (Hennig 2011: 197.) Severin taudissa kengät, varsinkin jalkapallon nappulatossut, voivat pahentaa oireita (Atanda, Shah, Suken & O'Brien 2011: 287).

Jalkapalloa pelataan ja harjoitellaan erilaisilla pinnoilla. Ulkona harjoituspohjat ovat hiekka, tekonurmi ja luonnonnurmi. Yleisesti vammojen esiintyvyyksillä ei ole merkittävää eroa käytettäessä tekonurmea tai luonnonnurmea (Fuller, Dick, Corlette & Schmalz 2007: 20). Alustan ominaisuudet vaikuttavat tärähdyksen voimaan jalan osuessa maahan. Ongelmia voi aiheuttaa hiekoitettu tai jäinen alusta, jolloin jalka jää alustalle liian pitkäksi ajaksi, johtaen polven yliojennukseen (Hutson 2001: 173). Lisäksi sekä alustojen että jalkineiden kovuus vaikuttavat reaktivoimiin ja toiminnassa olevien lihasten lihasaktivaatioon (Komi & Ishikawa 2009: 7).

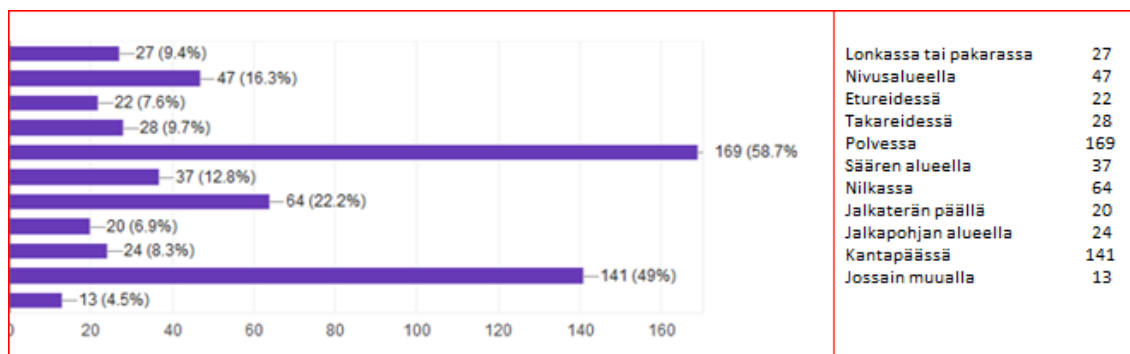
Parhaana alustana joustavuuden takia pidetään luonnonnurmea. Myös tekonurmien jousto-ominaisuuksilla tavoitellaan luonnonnurmen mitta-arvoja. Kansainväliset jalkapallojärjestöt UEFA ja FIFA asettavat tekonurmien tavoiteominaisuudet ja niiden testauskriteerit. Pelaajan ja pelialustan välisiä tavoiteominaisuuksia ovat iskunvaimennus (shock absorption) liikkeessä ja kaatumisessa, pelaajan kontakti ja vaste alustaan (vertical deformation) sekä pelaajan jalan ja alustan välinen kiertokitka (rotational resistance). Tekonurmen käyttötunnit rajoittuvat 1500–3000 tuntiin vuodessa ja sen keskimääräinen elinkaari on 5–8 vuotta. (Tekonurmiopas 2011.) Jotta alustan hyvät ominaisuudet pysyisivät, vaatii se tarvittavia hoito- ja kunnostustoimenpiteitä. Hiekkakentän joustoa voidaan parantaa hoitotoimenpiteillä, kuten karhennus tai uudempien materiaalien, esimerkiksi kuitusaven ja kumirouheen sekoitus murskeeseen (Ramboll 2008).

## 5.12 Rasitusvammojen kartoitus

Rasitusvamma voidaan Brennerin mukaan (2007: 1243) määritellä sen oireiden mukaan neljään tilaan, jossa ensimmäinen on lievin ja neljäs vaikein tila:

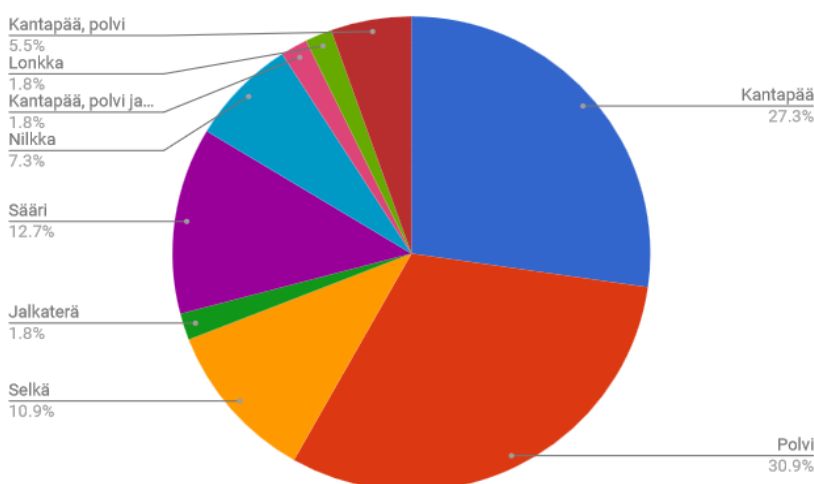
- 1) Kipua on tietyllä alueella kehoa aina fyysisen suorituksen jälkeen.
- 2) Kipua on tietyllä alueella suorituksen aikana, ilman että se rajoittaa suoritusta.
- 3) Kipua on tietyllä alueella suorituksen aikana ja se rajoittaa suoritusta.
- 4) Krooninen kipu, jota on myös levossa. (Brenner 2007: 1243.)

Kaikki osallistuneet vastasivat kysymykseen *Millä alaraaja-alueella sinulla on tai on ollut rasituksesta johtuneita kiputiloja tai vammoja, jotka ovat pahentuneet liikkuessasi?* Rasitusvammoihin viittaavia kiputiloja oli eniten polvessa (noin 59 %:lla vastaajista), ja seuraavaksi eniten kantapäässä (49 %:lla vastaajista). Alla olevassa kuviossa 30 esitetään vastaukset tarkemmin.



Kuvio 30. Millä alaraaja-alueella sinulla on tai on ollut rasituksesta johtuneita kiputiloja tai vammoja, jotka ovat pahentuneet liikkuessasi?

Edellisen jatkokysymykseen *Halutessasi kerro tähän lisää rasitusvamman alueeseen liittyen* halusi 63 pelaajaa tarkentaa vastaustaan: Alueina mainittiin polvi noin 30 %:ssa, kantapää/jalkaterä noin 30 %:ssa, sääri noin 13 %:ssa ja nilkka noin 7 %:ssa vastauksista. Alla olevassa kuviossa 31 esitellään tarkemmin jakauma eri alaraajan/selän alueisiin.

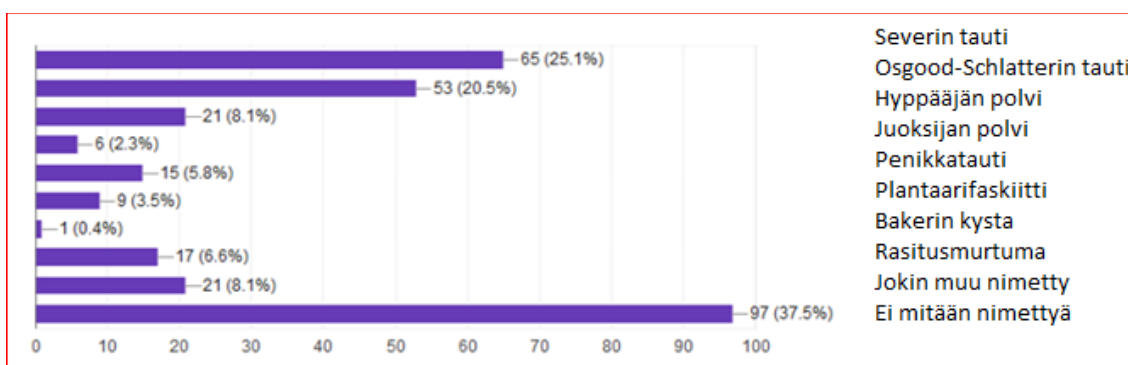


Kuvio 31. Sanallinen lisävastaus rasitusvamman alueeseen liittyen.

Lasten urheilussa eniten alaraajan rasitusvammoja ilmenee yleisesti polvissa, nilkoissa ja jalkaterissä (Launay 2014: 139). Nämä alueet olivat myös kyselyssämme eniten esillä. Anatomisesti jalkaterän alueeseen kuuluu myös kantapää, joka sanallisissa vastauksissa oli selkeästi nimetty, kun taas jalkaterä oli jokin muu kohta jalkaterän alueella kuin kantapää. Kantapään yhteydessä usein mainittiin akillesjänne tai Severin tauti. Joillakin pelaajilla rasitusvammoja oli ollut useassakin paikassa, esimerkiksi sekä kantapäässä että polvessa.

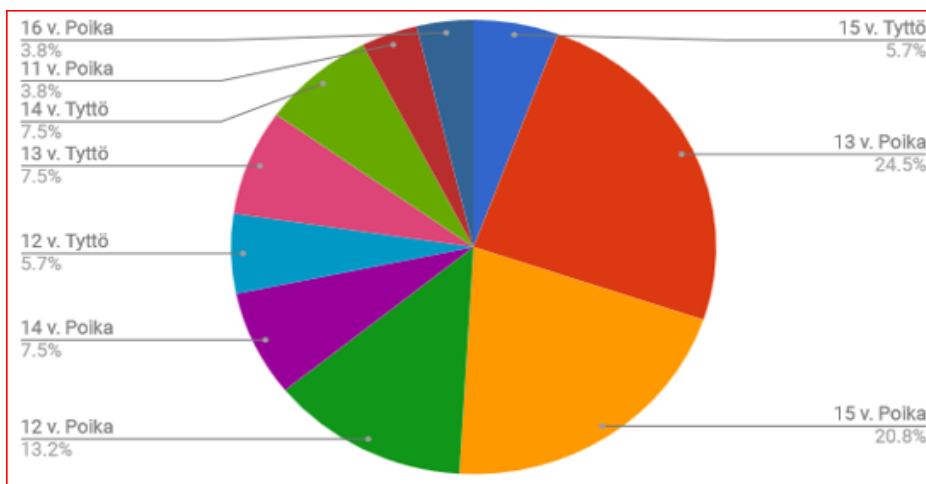
Noin 90 % kyselyyn vastanneista vastasi myös kysymykseen *Onko sinulla, tai onko sinulla ollut, mahdollisesti jokin tai joitakin seuraavista?* (Severin tauti, Osgood-Schlatterin tauti, Hyppääjän polvi, Juoksijan polvi, Penikkatauti/säären lihasaitio-oireyhtymä, plantaarifaskiitti, Bakerin kysta, rasitusmurtuma, ”jokin muu nimetty”, ”ei mitään nimettyä”.) Osalla oli ollut useampi eri rasitusvamma.

Kyselyssämme 10–16-vuotiaitten ikäryhmissä pelaavilla Severin taudin esiintyvyys oli 25,1 % (65) ja Osgood-Schlatterin taudin 20,5 % (53), kuten alla olevassa kuviossa 32 esitellään. Näitä rasitusvammoja sairastaneista pelaajista noin puolet (68) oli käynyt lääkärillä. Yhdeksällä pelaajalla (7 poikaa ja 2 tyttöä) oli ollut nämä molemmat rasitusvammat. Lisäksi vastaukseen ”Ei mitään nimettyä”, 37,5 % (97) vastauksista, saattoi sisältää myös näitä edellä mainittuja tyypillisimpiä rasitusvammoja, vaikkei niitä oltukaan varsinaisesti nimetty tai diagnosoitu.



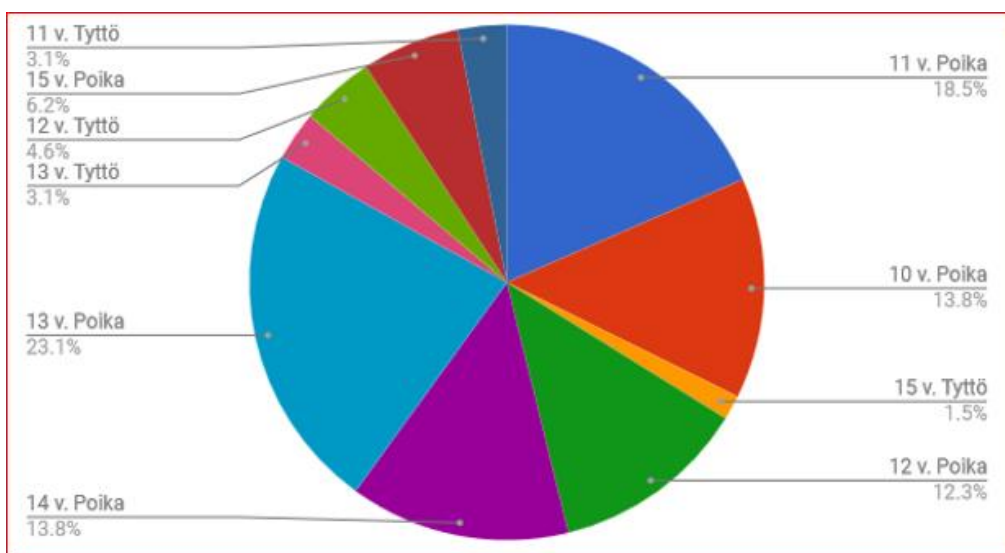
Kuvio 32. Onko sinulla, tai onko sinulla ollut, mahdollisesti jokin tai joitakin seuraavista? (Severin tauti, Osgood-Schlatterin tauti, Hyppääjän polvi, Juoksijan polvi, Penikkatauti (säären lihasaitio-oireyhtymä), Plantaarifaskiitti, Bakerin kysta, Rasitusmurtuma, Jokin muu nimetty, Ei mitään nimettyä.)

53 pelaajalla eli noin 18 %:lla kyselyyn vastanneista oli ollut Osgood-Schlatterin tauti (OSD). Näistä 34 oli saanut diagnoosin lääkäriltä. Kyselystä ei selviä, milloin tauti oli alkanut tai oliko se jo parantunut. Enemmistö oli kyselyn hetkellä 12–15-vuotiaita poikia, joista 13-vuotiaitten osuus oli suurin. Alla olevassa kuviossa 33 esitellään tarkemmin ikä- ja sukupuolijakauma OSD:lle.



Kuvio 33. Osgood-Schlatterin taudin (OSD) esiintyneisyys ikä- ja sukupuolijakaumittain.

65 pelaajalla eli noin 23 %:lla oli ollut Severin tauti. Näistä 40 pelaajaa oli käynyt lääkärillä saamassa diagnoosin. Severin tautia sairastaneista suurin osa oli 10–14-vuotiaita poikia. Alla olevassa kuviossa 34 esitellään tarkempi jakauma.



Kuvio 34. Severin taudin esiintyvyys ikä- ja sukupuolijakaumittain.



Noin 41 %:lla rasitusvamman oli ollut joko Osgood-Schlatterin tauti tai Severin tauti. 9 pelaajalla oli ollut molemmat rasitusvammat.

10–14-vuotiaiden ikäluokissa Sami Hyypiä Akatemiassa mukana olleille juniorijalkapalloilijoille vuosina 2013–14 tehdyn yli puolivuotisen seurantatutkimuksen aikana ilmaantuneista rasitusvammoista 13,9 % oli ollut Osgood-Schlatterin tautia ja 7,8 % Severin tautia. Ilmaantuvuusikä oli ollut Severin taudissa noin 11 ½ vuotta ja Osgood-Schlatterin taudissa 12–13 vuotta. (Ruotsalainen 2016: 13.)

Kyselyssämme edellä mainitut olivat myös eniten edustettuina, mutta Severin taudin esiintyvyys oli hieman suurempi kuin Osgood-Schlatterin taudin. Ikäjakama oli samansuuntainen: Severin tautia oli paljon jo 11-vuotiailla pojilla, molempia kuitenkin eniten 13-vuotiailla pojilla. Toisaalta rasitusvammoihin viittaavia kiputiloja oli eniten polvessa ja seuraavaksi eniten kantapäässä. Rasitusvammojen diagnosoinnin haasteesta (missä vaiheessa, kuka diagnosoi) johtuen kyselymme ei ole aivan yhdenmukainen Ruotsalaisen tutkimuksen kanssa. Kehon alueittain kyselyynä polven alueen kiputilat olivat yleisimmät. Yli kolmasosa pelaajista vastasi ”Ei mitään nimettyä”, minkä voisi olettaa pitävän sisällään myös Osgood-Schlatterin tautiin viittaavia oireita.

Kysymykseen *Mikäli vastasit rasitusmurtuma, niin millä alaraajan alueella se oli? Halutessasi kerro tähän lisää rasitusvamman nimeen liittyen* vastasi 24 pelaajaa. Näistä viidellä rasitusmurtuma oli ollut selässä, kahdella lonkan tai lantion alueella, yhdellä reisiluussa, kahdella sääriluussa/-luissa, neljällä polven alueella, kahdella nilkassa ja kolmella jalkaterässä.

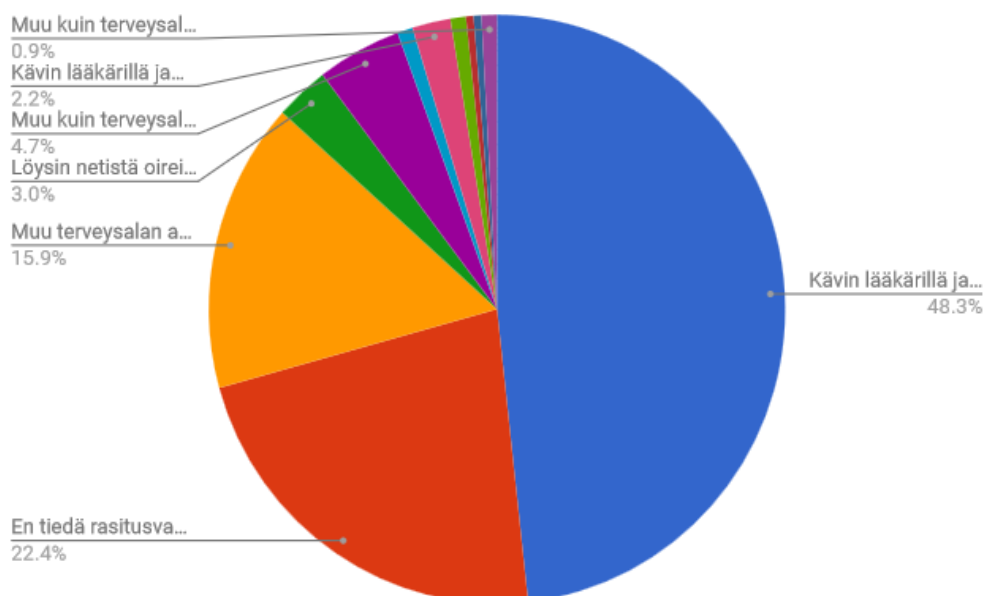
Monivalintakysymykseen *Mistä tiedät rasitusvammasi nimen?* vastasi noin 80 % pelaajista. Lähes 50 % vastanneista oli käynyt lääkärillä ja saanut diagnoosin ja noin 16 % vastasi muun terveysalan ammattilaisen nimenneen vamman. Rasitusvamman nimeä ei tiennyt noin 22 %. (Ks. alla oleva kuvio 36.)

### 38. Mistä tiedät rasitusvammasi nimen?

Check all that apply.

- Kävin lääkärillä ja hän nimesi rasitusvamman. Sain diagnoosin.
- Muu terveysalan ammattilainen nimesi vammani (esim. fysio- tai jalkaterapeutti, hieroja).
- Muu kuin terveysalan ammattilainen kertoi rasitusvamman nimen.
- Löysin netistä oireisiin sopivan kuvauksen vammastani.
- En tiedä rasitusvamman nimeä.

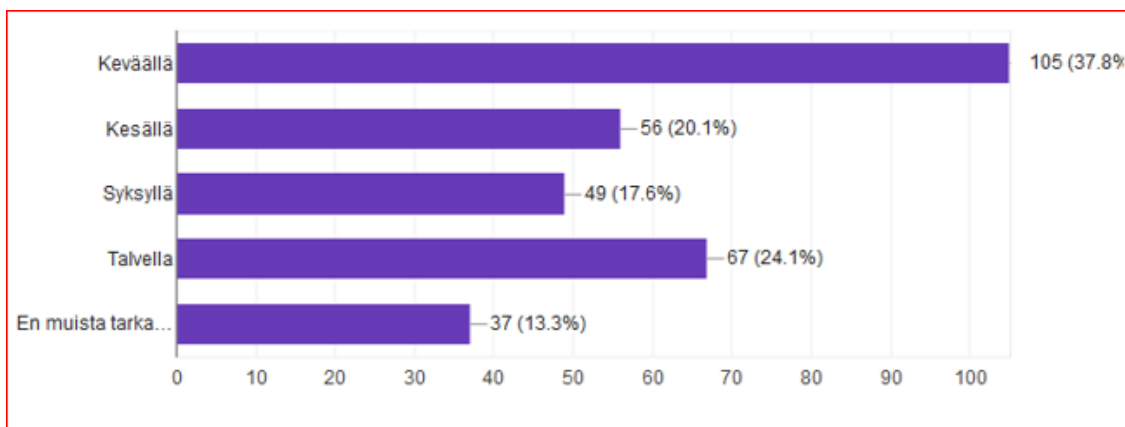
Kuvio 35. Vastausvaihtoedot monivalintakysymykseen Mistä tiedät rasitusvammasi nimen?



Kuvio 36. Vastaukset kysymykseen Mistä tiedät rasitusvammasi nimen?

### 5.13 Rasitusvammojen oireilun alku

Kysymykseen *Minä vuodenaikana rasitusvammasi (edellä nimetty tai nimeämätön) alkoi oireilla? Kerro viimeisimmästä vammasta, mikäli sinulla on ollut useita eri rasitusvammoja*, vastasi noin 97 % pelaajista. Noin 38 % vastasi oireilun alkaneen keväällä, noin 24 % talvella, noin 20 % kesällä, noin 18 % syksyllä ja noin 13 % ei muista tarkalleen, milloin oireet alkoivat. (Ks. kuvio 37.)



Kuvio 37. Minä vuodenaikana rasitusvammasi (edellä nimetty tai nimeämätön) alkoi oireilla? Kerro viimeisimmästä vammasta, mikäli sinulla on ollut useita eri rasitusvammoja.

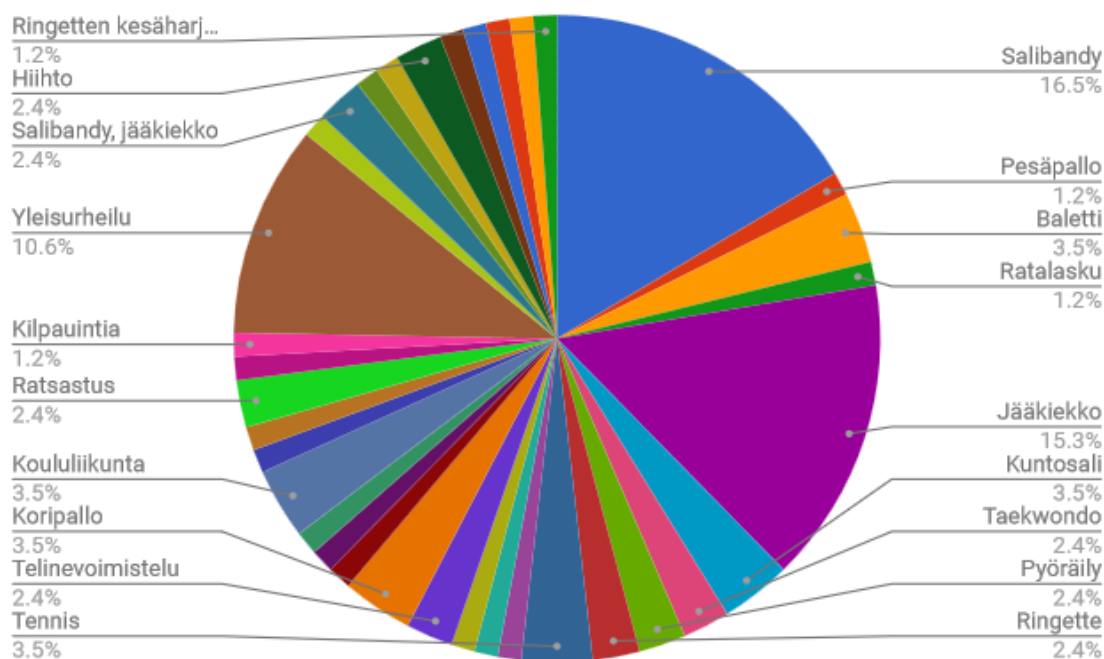
Kivun lisäksi rasitusvammasta aiheutuvia oireita urheilijalle ovat häiriöt liikkeiden suorituksissa ja alentunut suorituskyky. Voi myös ilmetä turvotusta, epästabiiliutta (epävakautta), nivelten liikerajoitusta, lihasten heikkoutta tai erilaisia toiminnallisia, suorituskykyyn vaikuttavia rajoituksia, kuten ketteryuden väheneminen. (Bahr 2009: 972.)

Reisi- tai sääriin sisäkierto voi aiheuttaa Severin tautia, kuten myös jalan takaosan valgus-asento ja etuosan varus-asento. Myös tässä rasitusvammassa, kuten Osgood-Schlatterin taudissakin, oireet jäävät pois kasvun loputtua. Hoitona toimii lepo ja treeniohjelman muunnokset tarvittaessa, sillä rasitus lisää kipua yksilöllisesti. Hyppely voi olla vaikeaa. Jotta kipu hellittäisi, hyvä ajatus voisi olla myös sopivamman liikunnan, esimerkiksi uinnin, harrastaminen yhden kauden ajan ja urheilun määrän yleinen vähentäminen. Suotavaa olisi asteittainen palaaminen normaaliin harjoitteluun kevennetyn vaiheen jälkeen. Rasitusvamma paranee usein parissa viikossa, tosinaan kuukausien kuluttua kevennetyllä harjoitteluohjelmalla. (Peltokallio 2003: 1071.)

Kysymykseen *Jos vamma alkoi oireilla talvella, niin oliko teillä jalkapallossa myös futsal-kausi samaan aikaan?* vastasi 192 pelaajaa. Noin 32 % vastasi myöntävästi tähän kysymykseen.

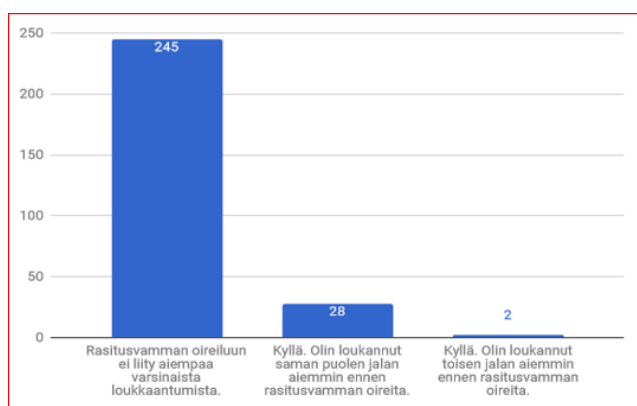
Kysymykseen *Harrastitko vamman oireilun alkaessa samaan aikaan muuta/muita urheilulajia/-lajeja?* vastasi kahdeksaa pelaajaa lukuun ottamatta kaikki. Kieltävästi vastasi noin 70 %.

Lisäkysymykseen *Mitä lajia/lajeja?* vastasi 86 pelaajaa (ks. alla oleva kuvio 38).



Kuvio 38. Muiden lajien harrastus vamman oireilun alkaessa samaan aikaan jalkapallon kanssa

Kysymykseen *Edelsikö rasitusvammaa selkeä loukkaantuminen (esim. venähtäminen, nyrjähtäminen, murtuma)?* vastasi noin 95 % pelaajista. Alla olevassa kuviossa esitellään vastausten jakautuminen. 85 % (245) pelaajista vastasi kieltävästi, 28 pelaajalla oli ollut samassa jalassa selkeä loukkaantuminen ja 2:lla eri jaloissa. (Ks kuvio 39.)

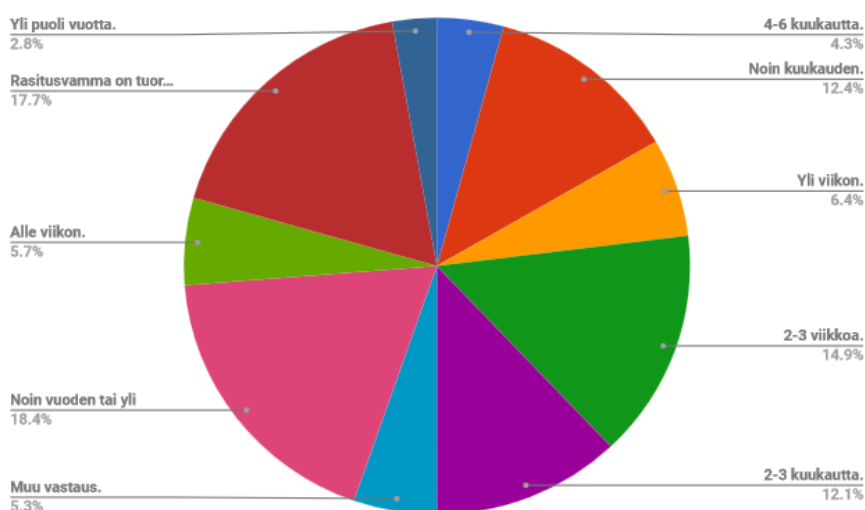


Kuvio 39. Edelsikö rasitusvammaa selkeä loukkaantuminen (esim. venähtäminen, nyrjähtäminen, murtuma)?

#### 5.14 Rasitusvammojen kesto ja paraneminen

Kysymykseen *Kuinka pitkään rasitusvamman paraneminen kesti? (Viimeisimmän, mikäli sinulla on ollut useita rasitusvammoja.)* vastasivat lähes kaikki (98 %) kyselyyn osallistuneista.

Noin 12 % kertoi paranemisen vieneen noin kuukauden ja saman verran, noin 12 %, sen vieneen noin 2–3 kuukautta. Yhteensä noin 7 % vastasi paranemisen kestäneen yli 4 kuukautta. Hieman yli 18 % vastasi paranemisen kestäneen vuoden tai sen yli. Tuore rasitusvamma oli lähes 18 %:lla vastaajista. Alla olevassa kuviossa 40 esitellään tarkemmin vastausten jakauma.



Kuvio 40. Kuinka pitkään rasitusvamman paraneminen kesti? (Viimeisimmän, mikäli sinulla on ollut useita rasitusvammoja.)

Myös kirjallisuudessa pelaajat olivat kärsineet rasitusvammoista sangen pitkään ja olivat olleet sivussa peli- ja harjoitustapahtumista. Esimerkiksi Ruotsalaisen (2016: 13) seurantatutkimuksessa yleisimpien juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammojen, Osgood-Schlatterin tai Severin taudin takia, pelaaja oli ollut poissa lajiharjoittelusta noin 20 vuorokautta (Osgood-Schlatterin taudissa 19,8 vuorokautta ja Severin taudissa 19,4 vuorokautta). Toisaalta vamman vakavuutta tulisi mitata toiminnallisella tasolla, eikä niinkään urheilusta sivussaolon kestolla (Bahr 2009: 972). Vammojen paranemisen turvaamiseksi ja rasitusvammojen ennaltaehkäisemiseksi, minkä tahansa vamman jälkeen tulisi treeniohjelmaa vähitellen sopeuttaa useiden viikkojen ajan ennen täysillä treenaamista (Valovich McLeod ym. 2011: 208).

Sanalliseen lisäkysymykseen *Halutessasi kerro tähän lisää liittyen rasitusvamman paranemiseen* vastasi 56 pelaajaa. Alla olevassa taulukossa 3 ovat vastaukset tähän kysymykseen.

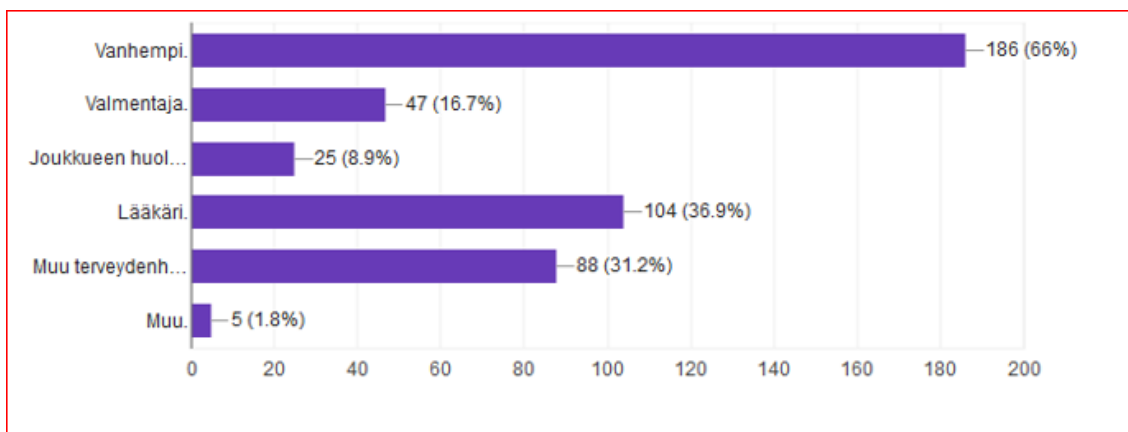
Taulukko 3. Sanalliset vastaukset rasitusvamman paranemiseen liittyen.

Vaivat alkoivat talvella ja oireilua on vieläkin.
Polvi kipeytyy kohtalaoswn usein treenien jälkeen, palautuu yleensä seur. päiväksi
Kantapäät vaivaa, mutta geelipohjalliset ovat helpottaneet
Penikkatauti vaivannut ilmeisesti pitkään ennen kuin se todettiin fysioterapeutin toimesta. Vaiva ei ole poistunut vielä kokonaan.
On kehittynyt spondylolyysiksi "valenikamaksi"
Vuosi sitten keväällä pelitilanteessa sain luumustelman vasemman jalan polveen. Lääkärin mukaan tämä vamma saattaa vaivat jopa 1,5 vuotta.
Vasempaan polveen ilmaantui Osgood-Shalter, joka tuli juuri kasvulinjan kohdalle jossa on iso kaatumis arpi (kalliolla), johon kohtaan kyhmy ilmaantui. Kyhmy "parani" noin 2kk jälkeen jonka jälkeen pystyin jatkamaan JP-harjoittelua jälleen 100%:sti. Tennistä pystyin pelaamaan koko ajan tuon ajan, joten epäily on että keinotekonurmi+nappikset ovat liian kovat jäsenille!
Polven nivelsiteet ovat löysät, joka aiheuttaa ylläkkuvuutta ja rasituskipua varsinkin sivusuunnassa. Kipu säteilee myös nilkkaan.
Keväällä alkoi oireilu ja tilanne on välillä parempi välillä huonompi kaikkien mahdollisten saatujen ohjeiden mukaan toimittaessa
jatkuva
Pystyy pelamaan maalissa suht. ok, koska ei tule tähtelyä ja juoksemista
Tehdään lisätutkimuksia vielä, mutta 3-6kk sanottiin että tarvii lepoa
Välillä oireet vähenevät, sitten tulevat takaisin voimakkaampina.
Osgood-S. jatkuu
Venyttely auttaa, mutta venyttelyn vähentyessä oireet pahenevat nopeasti
Vamma kestänyt noin 3 kk. Aluksi viikon lepo, jää ja tulehduskipulääke auttaa/auttoi, mutta kipua palaa nykyään satunnaisesti (ei mitään selkeää syytä/kaavaa).
Venyttely/ hieronta/lepo yht'aikaa
Kipuoireilut poistuvat levon/palautumisen myötä.
käyty ortopedillä kahdesti ja kerran magneettikuvassa, nyt mennään fysioterapeutille
Piti olla tekemättä mitään juoksua, hyppyjä tai vastaavaa
Alkaa oireilemaan treenien tai pelien aikana.
Pahin oli/on ocd
kalevalaisella-jäsenkorjaajalla käyty muutaman kerran ja se on auttanut
Se oireilee aika ajoin mutta laantuu myös parissa päivässä.
Lepo, kylmähoito ja Voltaren Forte auttavat.
Ohjeet oli että kipujen mukaan treenataan. Futsalin en osallistunut kovan lattian/kipujen takia.
Lähes täysi urheilukielto 6viikoksi lääkäriltä
Treenin keventäminen oireiden mukaan
Lääkärin mukaan se on kasvuun liittyvä.
Venyttely fysioterapeutin ohjeilla

Tämä rasitusmurtuma ei ole vielä parantunut. Olen nyt käyttänyt keppejä ja päiväkipsiä neljä viikkoa ja viikon kuluttua minulla on lääkäri, joka silloin määrittää milloin otetaan seuraava magneettikuva.
Burana kuuri rauhoittanut nivusen oireita.
Vieläkin kipeät ja urheilu
Lepo on auttanut
Kohta ollut 3 kk liikuntakieltoa. Käyty myös fysioterapiassa
6 viikon täysi urheilukielto
viime kesällä rasitusvamma paheni aina kun tuli hyppyjä. kipu poistui kun lepäsi mutta palasi lähes aina hyppyrasitusten jälkeen. nyt tänä kesänä kipu meni parissa päivässä ohi, mutta sen jälkeen ei ole hyppyjä ollutkaan. jalkapallossa tms. jalka ei ole nyt rasittunut.
Pitempien "urheilemattomien" taukojen aikana vähempi kipuiluja.
Noita edellä mainittuja kantapää- ja polvikipuja hoidettu kotikonstein ja eivät ole vaatineet lääkäriä käyntiä, eivätkä ole menneet niin pahoiksi, että olisivat johtaneet täydelliseen lepoon.
Kantapään alle laitettiin geelipohjat jotka auttoivat lähes heti kantapää kipuihin.
Tukipohjalliset ja liikkeenohjaus auttoivat
Neljä viikkoa kipsissä ja toiset neljä viikkoa paranemiseen
Täysi tauko jalkapallostani 3kk, sen jälkeen jalan mukaan noin puolet treeneistä ja peleistä
Osgood -schlatter parani talven aikana kun oli jalkapalloharjoittelutauko.
Oireiden voimakkuus vaihtelee ja myös jalka, jossa penikkatauti oireilee, vaihtelee
Lepo auttaa palautumiseen. Liian kova ja tiheä treenitahti kipeyttää jalat.
1.5 kk taukoa jalkapallostani, juoksusta ja hyppylajeista.
rasitusvamma nyt toistamiseen
Lopetti pelaamisen puoleksi vuodeksi
Alustasta riippuen polvi kipeytyy yhä vielä n. 4-vuoden jälkeenkin
polvi ei enää niin paha kylmä auttoi
Käytin "rullaa" reiden ja pohkeiden lihaskalvojen hierontaan.
Laitan joka ilta jääpusseja polviin ja se auttaa hiukan
Oire oli lievä ja kivun sallimissa rajoissa harjoittelin/pelasin
Viime kesänä 2016 lääkärin määräämä tauko. Tauon jälkeen vaivat jatkuivat ja isän määräämä tauko uudelleen syksyllä 2016
Venyttelyt ja lantioseudun jumppausta

### 5.15 Rasitusvammojen hoito ja uusiutuminen

Kysymykseen *Kuka hoiti tai ohjasi rasitusvamman hoidossa?* vastasivat kaikki lukuun ottamatta kuutta pelaajaa. Vastaukseen sai valita useamman eri vaihtoehdon. Vanhempi oli ollut osallisena rasitusvamman hoidossa ja ohjauksessa 66 %:lla pelaajista. Noin 40 % oli käynyt vamman takia lääkäriä. Muu terveydenhuollon ammattilainen oli ollut mukana hoitamassa tai ohjaamassa noin 30 %:lla pelaajista. (Ks. kuvio 41 alla.)



Kuvio 41. Kuka hoiti tai ohjasi rasitusvamman hoidossa?

Kaikkien, jotka osallistuvat urheilijoiden terveydenhuoltoon, tulisi osallistua vammojen tarkkailuun ja kirjaamiseen rasitusvammojen ennaltaehkäisemiseksi. Tähän kuuluu tarkka dokumentaatio hyvien kliinisten käytäntöjen kanssa, sekä esimerkiksi nettipohjaisen rekisterin pitäminen. Tulisi myös kehittää resursseja ja koulutusta urheilijoiden terveydenhuollon piirissä toimiville tahoille, esimerkiksi lääkäreille ja fysioterapeuteille, jotta voitaisiin kerätä laadukasta tietoa vammoista. Terveydenhuollon ammattilaisten tulisi myös huomata, että tietyt anatomiset tekijät voivat altistaa urheilijan rasitusvammoille, kuten jalkojen eripituisuus, pihtipolvet, länkisääret, lantion kiertyneisyys ja nivelten yliikkuvuus. (Valovich McLeod ym. 2011: 207.)

Rasitusvammojen ennaltaehkäisyn kannalta myös valmentajien koulutus on tärkeää. Lasten ja nuorten kanssa työskentelevillä valmentajilla tulisi olla sertifioitua erityisosaamista liittyen urheilun turvallisuuteen, lajitekniikoihin ja -taitoihin sekä myös psykososiaalisiin näkökulmiin lapsuudesta, nuoruudesta, kasvusta ja kehityksestä. Lisäksi heillä tulisi olla tarpeeksi terveyst- ja hoitokäsitystä. Järjestäytynyt nuorten urheilu tulisi olla valvottua, mieluiten sellaiselta taholta, jolla on tietoa ja koulutusta rasitusvammojen tarkkailuun. Lasten urheiluvammoihin koulutetut henkilöt tulisi nimetä hoitoa ohjaaviksi tahoksi tunnistamaan, arvioimaan ja kuntouttamaan jo rasitusvammaepäilyjä. (Valovich McLeod ym. 2011: 207.)

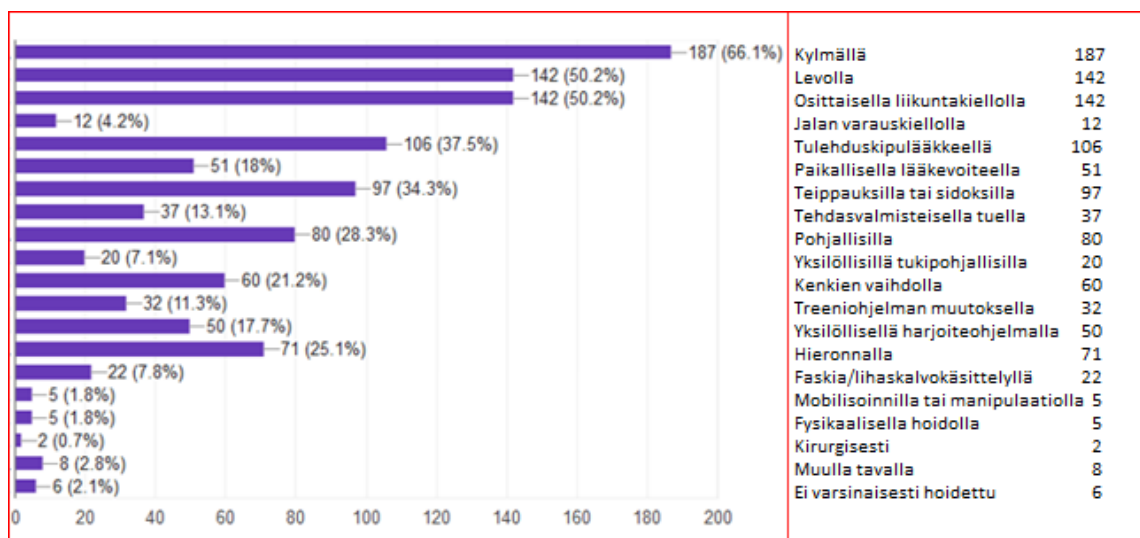
Monivalintakysymykseen *Onko rasitusvammasi hoidettu joillain seuraavista tavoista?* vastasivat viittä pelaajaa lukuun ottamatta kaikki. Noin 50 % vastasi hoidoksi käytetyn lepoa/liikuntakieltoa ja saman verran oli käytetty osittaista liikuntakieltoa. Alla olevassa



kuviassa 42 esitetään monivalintavaihtoehdot hoitomuodoille ja kuviassa 43 tarkemmin vastaukset.

- Kylmällä.
- Levolla / liikuntakiellolla.
- Osittaisella liikuntakiellolla (saa tehdä vain sellaista, mikä ei tee kipeää).
- Jalan varauskiellolla (esim. kainalosauvat apuna).
- Tulehduskipulääkkeellä (Ibuprofeeni, esim. Burana).
- Paikallisella tulehduskipuun tarkoitettulla lääkevoiteella.
- Teippauksilla tai sidoksilla (urheiluteippaus, kinesiotappaus, siteet).
- Tehdasvalmisteisella tuella (esim. nilkka-/polvituki).
- Pohjallisilla.
- Yksilöllisillä tukipohjallisilla.
- Kenkien vaihdolla (jalkapallokengät, lenkkarit, arkikengät).
- Treeniohjelman muutoksella (esim. teet harjoitteen eri tavalla kuin muut).
- Yksilöllisellä harjoiteohjelmalla (jalka- tai fysioterapeutin antama).
- Hieronnalla.
- Faskian/lihaskalvojen käsittelyllä.
- Nivelten mobilisoinnilla tai manipulaatiolla.
- Fysikaalisella laitehoidolla (esim. ultraääni, TENS, sähkövirta, laser).
- Kirurgisesti, leikkauksella.
- Muulla tavalla.
- Ei varsinaisesti hoidettu millään tavalla.

Kuvio 42. Kyselyn vaihtoehdot käytetyille hoidoille

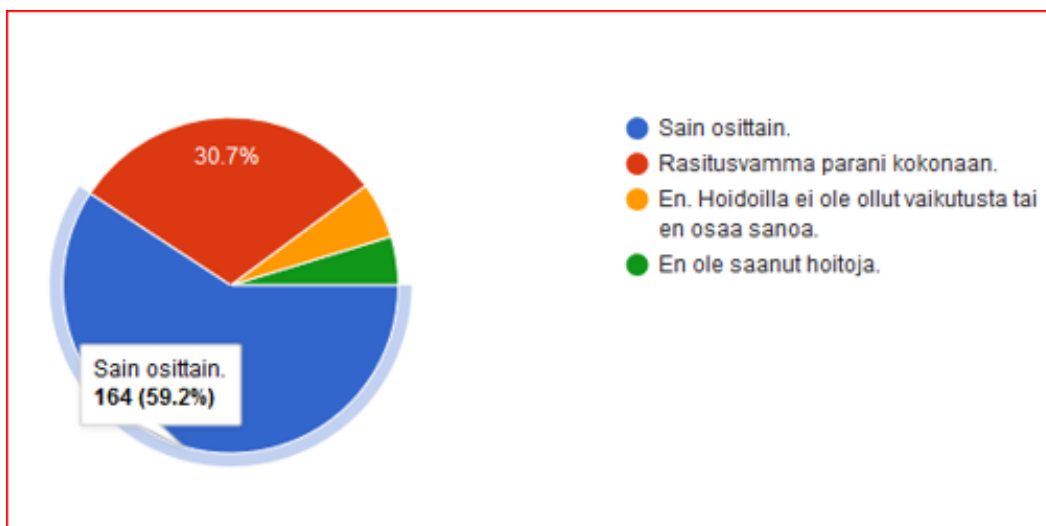


Kuvio 43. Onko rasitusvammasi hoidettu jollain seuraavista tavoista?

Launayn (2015: 139) mukaan hoitona ei pitäisi olla urheilun välttäminen, kunnes lapsi lakkaa kasvamasta, vaan hoitaminen täytyisi toteuttaa yksilöllisesti. Kipua ei pidä sallia lasten urheiluun, vaan se on varoitusmerkki ylitreenaamisesta. Toimenpiteenä voi olla lajiharjoittelun muokkaus, vähentäminen tai jopa lopettaminen. (Launay 2015: 139.) Peltokallion (2003: 1055) mukaan junioriurheilija vanhempineen olisi saatava vakuuttuneeksi, että Osgood-Schlatterin tauti paranee itsestään, oireiden häviäminen voi kestää vuodesta puoleentoista vuoteen ja urheilla voi kivun rajoissa, jos ne loppuvat vuorokauden aikana. Oireiden voimistuessa lyhyt urheilusta sivussaoleminen yleensä auttaa. Täysi liikkumattomuus ei kannata, koska se saattaa antaa virheellisen kuvitelman paranemisesta ja kiputila uusiutuu heti palatessa takaisin urheiluun. Vasta apofyyisin luuhun yhdistymisen jälkeen oireet häviävät kokonaan, eikä pitkään lepo välttämättä auta pääsemään eroon oireista, vaan ne palaavat tavallisesti uudelleen. Tärkeää olisi muistaa sopiva määrä liikuntaa ja lepoa. (Peltokallio 2003: 1055.)

Kysymykseen *Halutessasi kerro tähän lisää hoitoon liittyen* vastasi 26 pelaajaa. Venyttelyn mainitsi 9 tähän kysymykseen vastannutta, lisäksi mainittiin hieronta, osittainen tai täysi liikuntakielto, jumppaohjeita lääkäriltä tai fysioterapeutilta, särkylääkkeet, oma kuntoutusohjelma, valmentajan suosittelemat jumppaohjeet netistä, Boston-korsetti, geelikantapohjat ja LBG-alipainehieronta. Eräs vastaajista kertoi kantapäähän rasitusvamman liittyen, että kenkien vaihto oli toiminut hyvin ja Turffityyppiset varrelliset nappulakengät kantapäävaimennuksella olivat auttaneet pitkäksi aikaa viemällä kivut pois. Kantapäävaimennuskuppi eikä kylmä ollut auttanut, mutta plantaarifaskiittisukka ja kenkien vaihto uusiin tarpeeksi usein olivat helpottaneet kipua. Myös kinesioteippaukset olivat tuntuneet auttavan.

Kysymykseen *Saitko hoidoista apua rasitusvamman?* vastasi noin 96 % kyselyyn osallistuneista. Rasitusvamma parani kokonaan noin 31 %:lla pelaajista. Osittaista hyötyä hoidoista sai noin 59 %. Hoitoja ei ollut lainkaan saanut 4,7 %. (Ks. kuvio 44.)



Kuvio 44. Saitko hoidoista apua rasitusvammaan?

Kysymykseen *Ovatko rasitusvamman oireet uusiutuneet paranemisen / oireettoman jakson jälkeen?* vastasi 89 % pelaajista. Myöntävästi vastasi yli puolet vastanneista, noin 56 %.

Terveydenhuollon ammattilaisen toimesta kullekin urheilijalle olisi hyvä tehdä ennen osallistumista lajiharjoitteluun fyysinen tutkimus, jossa voitaisiin kartoittaa mahdolliset riskitekijät rasitusvammoille, kuten aiempi vammahistoria, koko/pituus, kehitysvaihe, nivelten stabiliteetti, voima ja liikkuvuus. Nämä seikat voivat olla tärkeitä toistuvien vammojen ennaltaehkäisyssä. (Valovich McLeod ym. 2011: 207.)

Toistuvista rasitusvammoista kärsivät nuoret urheilijat voivat jopa lopettaa kokonaan urheilun ja osallistumisen liikunnallisiin aktiviteetteihin. Tällöin urheilullinen elämäntapa muuttuu istumapainotteisemmaksi, mikä altistaa ylipainolle. (Valovich McLeod ym. 2011: 206.)

#### 5.16 Video-oppaan sisältö

Tulevan Juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammojen ennaltaehkäisy -video-oppaan sisällöksi valittiin seuraavat aiheet: yleistä rasitusvammoista, säännöllinen elämänrytmi, liikunnallinen aktiivisuus ja omatoiminen harjoittelu, yhteen lajiin erikoistuminen ja monilajisuus, ympärivuotinen pelaaminen ja lajitauot, urheilu- ja toistomäärät, väsyneenä

ja puolikuntoisena harjoittelu, nesteytys ja palautuminen, suoritustekniikka ja harjoitusohjelmat, jalkineet sekä rasitusvammojen oireilu, kesto, paraneminen ja uusiutuminen. Sisältönä oppaalle on näistä aiheista edellä kirjallisuuden mukaan esitetty tieto ja suositukset. Aiheet käsitellään MS PowerPointillä toteutettavan video-oppaan dioissa ytimekkäinä teksteinä ja kerrottuna. Video-oppaassa kuvapalapeli rakentuu pala palalta esitellen nämä eri tekijät, mitkä huomioimalla voidaan vaikuttaa ennaltaehkäisevästi lasten ja nuorten rasitusvammohin.

## 6 Pohdinta

Opinnäytetyö eteni aikataulun mukaisesti hyvin ja aiheeseen mielenkiintoamme jo ennestäänkin kasvattavasti. Olemme pyrkineet lisäämään tietoutta rasitusvammojen ennaltaehkäisystä. Työssämme on koottu yhteen lasten ja nuorten urheilussa rasitusvammoja aiheuttavia tekijöitä, kliinisesti tutkittuja suosituksia niiden välttämiseksi sekä niihin liittyvää olennaista kirjallisuudesta löytynyttä tietoa. Asiasta keräämäämme tietoa voidaan käyttää yleisesti, urheilulajista riippumatta, lasten ja nuorten rasitusvammojen ennaltaehkäisyyn. Opinnäytetyöstä saatiin uusia tuloksia lähes 300:lta rasitusvammoista kärsineeltä jalkapallon junioripelaajalta. Opinnäytetyön kehitysprosessissa kootut vaikuttavimmat tekijät rasitusvammojen ennaltaehkäisemiseksi esitetään tiiviissä nuorille pelaajille ja heidän sidosryhmilleen suunnatussa video-opaassa, jonka Suomen Palloliitto saa käyttöönsä sen valmistuttua joulukuussa.

Tyypillisimmät voimakkaassa kasvuiässä olevien juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammat ovat opinnäytetyön tulosten mukaan Osgood-Schlatterin tauti polvessa ja Severin tauti kantapäässä. Näitä molempia esiintyi kyselyssämme noin joka viidennellä pelaajalla ja ne olivat yleisimpiä noin 13-vuotiailla pojilla. Molemmat taudit ovat osteokondroosityyppisiä rasitusvammoja, jotka ovat vaikeasti paranevia ja herkästi uusiutuvia. Lasten ja nuorten urheilussa rasitusvammoja esiintyy noin puolet kaikista vammoista ja niiden määrä on kasvussa arkiliikunnan vähenemisen ja ohjattujen intensiivisten urheiluaktiiviteettien yleistymisen myötä.

Kasvuikäisten terveyteen liittyvät perusasiat, kuten säännöllinen vuorokausirytmä ja hyvien elämäntapojen noudattaminen, ovat tärkeitä tekijöitä rasitusvammojen synnyn ehkäisyssä. Myös palautuminen, nesteytys, nestehukka ja nestetasapaino ovat käsitteitä, jotka pitäisi selvittää jokaiselle pelaajalle ja hänen vanhemmilleen jo harrastuksen aloitusvaiheessa, ja neuvoa, miten ne tulisi ottaa huomioon nuoren urheilijan elämässä.

Lasten ja nuorten rasitusvammojen syntyyn merkittävästi vaikuttavia tekijöitä ovat yhdelle lajille omistautuminen, ympärivuotinen lähes tauoton harjoittelu sekä yksipuolinen, toistoiltaan tai ajallisesti liian suuri harjoittelumäärä, jolloin keho ei ehdi palautua rasituksesta ennen seuraavaa suoritusta. Viikoittain tulisi myös pitää 1–2

lepopäivää kaikesta ohjatusta urheilusta. Kyselyn tuloksista ilmeni, ettei peli- tai harjoittelutaukoja pidetty vuoden aikana suositusten mukaisesti eikä riittävästi. Noin 40 % pelaajista ei pitänyt lainkaan varsinaisia taukoja jalkapallosta. Pisin ajallisesti yhtenäinen lajitauko oli vain noin neljäsosalla pelaajista ollut neljä viikkoa, pidemmät tauot olivat usein johtuneet sairauslomasta. Kirjallisuuden mukaan lajitaukoa tulisi pitää eri vuodenaikoina 2–3 ei-peräkkäistä kuukautta, mikä jäi kaikilta kyselyyn osallistuneilta toteutumatta. Lajitauot olisivat otollista aikaa monipuoliselle liikkumiselle, toisten lajien harrastamiselle ja omatoimiselle harjoittelulle. Tällaisella vuoden aikana vaihtelevalla harjoittelun rytmyksellä voitaisiin nopeuttaa nuoren urheilijan kehitystä paitsi motorisesti, myös välttämällä rasitusvammojen syntymisestä aiheutuvia sairauslomataukoja ja kuntoutumiseen kuluvaan aikaan ja vaivaa, samalla myös motivaatiotaso pysyisi korkealla.

Olisi siis monella tapaa hyvä luoda edellytykset ja kannustava ilmapiiri muiden lajien harrastamiselle, tauoille ja kevyempien, sovellettujen ja eri tavoin kohdennettujen harjoitusjaksojen pitämiseksi sekä omatoimiselle harjoittelulle kauden aikana. Liikunnallinen elämäntyyli ja erilaisten liikuntataitojen ja -lajien harrastaminen kasvuiässä lisää aktiivisia urheiluvuosia, vähentää uupumista ja urheiluharrastuksen lopettamista. Urheilijan vamma-alttius pienenee ja urheilusta saatu nautinto lisääntyy. Kaikenikäisiä junioriurheilijoita tulisi rohkaista osallistumaan monipuolisiin liikunnallisiin aktiviteetteihin, tavoitteena elinikäinen liikunnan harrastaminen. Monipuolinen liikkuminen auttaa lisäksi urheilijaa omien rajojen tunnistamisessa sekä normaalista poikkeavan kivun ja muiden oireiden erottamisessa ja huomioimisessa omassa kehossaan. Lapset ja nuoret eivät vielä osaa tietoisesti yhdistää epämääräisiä oireita, kuten heikkoutta, väsymystä ja huonoa suorituskykyä rasitusvamman alkuaireiksi.

Normaalista poikkeavat ylirasitukseen viittaavat oireet pitäisi huomioida myös pelaajan sidosryhmien, varsinkin vanhempien ja valmentajien, tahoilta. Esimerkiksi suorituskyvyn ja/tai motivaatiotason lasku, peli-innon puute tai epänormaali väsyneisyys ovat tarkkailtavia oireita. Vanhempi voisi tiedustella treenipäivinä lapsensa voinnista ja päästä näin selville mahdollisista kiputuntemuksista tai muista oireista. Näistä voisi pitää myös päiväkirjaa, jolloin pelaajalla ilmenneitä normaalista poikkeavia merkkejä, tuntemuksia ja oireita olisi helpompi seurata. Samalla nuori urheilija oppisi havainnoimaan ja kuuntelemaan paremmin omaa kehoaan ja tiedostamaan hyvinvointiinsa kuuluvia tai kuulumattomia asioita. Lisäksi epänormaalien tuntemusten syitä voisi pohtia yhdessä aikuisen kanssa, jolloin olisi mahdollista reagoida niiden aiheuttajiin. Yleensä lapsi

huomioi lähinnä vain akuutin kivun, eikä välttämättä muista kipua ennen sen ilmaantumista uudelleen. Hän saattaa ilmaista mahdollisesti eri asiayhteydessä, että tietty paikka on usein kipeä. Tällöin vamma saattaa olla jo kroonisessa vaiheessa.

Kyselyssä noin viidesosa pelaajista ilmoitti rasitusvamman paranemisen kestäneen vuoden tai kauemmin. Vammojen paranemisen turvaamiseksi ja rasitusvammojen ennaltaehkäisemiseksi treeniohjelmaa tulisi sopeuttaa useiden viikkojen ajan ennen paluuta intensiiviseen treenaamiseen. Rasitusvammat syntyvät monien tekijöiden vaikutuksesta, altistuminen ja sairastuminen ovat aina yksilöllisiä. Tietty harjoittelumäärä voi olla toiselle pelaajalle hyödyllistä, toiselle haitallista ja yllärasitusta aiheuttavaa. Pienryhmä- ja tasoharjoittelu on perusteltua, jolloin yksilöt voidaan huomioida paremmin ja harjoittelun intensiteetti säätää myös vammoja ennaltaehkäisevässä mielessä parhaiten sopivaksi, kehittäväksi ja progressiivisesti eteneväksi. Tärkeää olisi, että kaikilla pelaajan sidosryhmiin kuuluvilla aikuisilla olisi tarvittava tieto rasitusvammoihin liittyvistä alkuoireiluista, ja että he tiedostaisivat rasitusvammojen vaikean luonteen, vakavuuden ja hoitamatta jättämisen seuraukset. Mitä nopeammin oireet huomioidaan urheilijan harjoittelussa sitä todennäköisemmin voidaan estää niiden kehittyminen ja kroonistuminen.

Olisi hyvä, että seuralta löytyisi käytäntö, joka sisältäisi helposti saatavilla olevan, asianmukaiset ohjeet sisältävän tietopankin sekä lasten rasitusvammoihin perehtyneen ammattilaisen, esimerkiksi jalkaterapeutin, yhteystiedot, jolta saisi lisäneuvoja, asiantuntevaa opastusta ja hoitoa yksilölliseen tilanteeseen liittyen. Seuran ohjeistuksen pohjalta voitaisiin ryhtyä toimiin jo rasitusvamman alkuvaiheessa yksilö ja rasitusvamman luonne huomioon ottaen. Pelaaja ohjattaisiin tarvittaessa rasitusvammaa ja sen kroonistumista ehkäiseviin ja hoitaviin toimenpiteisiin ja/tai tarvittaessa terveydenhuollon ammattilaisen luo. Kehitysehdotuksena voisi olla, että kukin joukkue pyytäisi vapaaehtoisen vanhemman huolehtimaan tietoisuuden pitämisestä uusille pelaajille, esimerkiksi tulevaa opinnäytetyön pohjalta valmistuvaa video-opasta käyttäen.

Seuran ohjeistukseen voisi kuulua erityinen harjoitusohjelma voimakkaassa kasvuiässä oleville pelaajille, joilla on kohonnut riski rasitusvammoille. Se voisi sisältää omatoimisesti tehtäviä tukiharjoitteita oireilevaan kehonosaan liittyen. Näitä pelaaja voisi toteuttaa myös normaalin harjoittelun ajalla, esimerkiksi silloin kun rasitusvammakipu estää täysipainoisen osallistumisen joukkueen harjoitteeseen tai suoritukseen.

Rinnakkaislajien kanssa tehtävä kehitysyhteistyö voisi olla urheilutoimintaa edistävää, urheilevia nuoria paremmin huomioivaa ja siten myös parempia urheilutuloksia tuottavaa ja sairaspöissaoloja vähentävää toimintaa. Rasitusvammojen syntyyn liittyvien riskitekijöiden poistamiseen voitaisiin pyrkiä liikkeiden ja liikkumisen monipuolisen kehittämisen avulla, tiettyjä kehonosia rasittavien toistomäärien vähentämisellä sekä optimaalisella kuormituksen ja levon välisellä tasapainolla.

Kyselystä saatua materiaalia voitaisiin hyödyntää tarkastelemalla sitä eri näkökulmista. Varsinkin seurantatutkimustietoa tarvittaisiin lisää lasten ja nuorten urheilusta, esimerkiksi urheilujalkineista ja -alustojen vaikutuksista. Ennaltaehkäisyn lisäksi voitaisiin perehtyä rasitusvammojen tehokkaiksi todettujen hoitomuotojen ja kuntoutuskäytäntöjen kartoitukseen. Terveysthuollon ammattilaisten tulisi olla mukana vaikuttamassa lasten ja nuorten terveempään ja turvallisempaan urheiluun. Heidän tulisi tietää rasitusvammojen luonne, syntymekanismit ja alkuoireet, opastaa omahoidossa, tehdä urheilijoille alku- ja riskikartoituksia ja olla omalta osaltaan ennaltaehkäisemässä lasten ja nuorten rasitusvammojen syntyä.



## Lähteet

- Atanda, Alfred Jr., Shah, Suken A. & O'Brien, Kathleen 2011. Osteochondrosis: common causes of pain in growing bones. *American family physician* 83 (3). 285–291. Saatavana osoitteessa: <<http://www.aafp.org/afp/2011/0201/p285.pdf>>. Luettu 20.10.2017.
- Bahr, Roald 2009. No injuries, but plenty of pain? On the methodology for recording overuse symptoms in sports. *British Journal of Sports Medicine* 43 (13). 966–972. Saatavana osoitteessa: <<http://bjsm.bmj.com/content/bjsports/43/13/966.full.pdf>>. Luettu 1.8.2017.
- Baker, Joseph, Cogley, Stephen, & Fraser-Thomas, Jessica 2009. What do we know about early sport specialization? Not much! *High Ability Studies* 20 (1). 77–89.
- Brenner, Joel S. 2007. Overuse Injuries, Overtraining, and Burnout in Child and Adolescent Athletes. Clinical Report. *Official Journal of American Academy of Pediatrics*. 119 (6). 1242–1245. Saatavana osoitteessa: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/119/6/1242.full.pdf>>. Luettu 11.10.2017.
- Chéron, Charlène, Le Scanff, Chistine & Leboeuf-Yde, Charlotte 2016. Association between sports type and overuse injuries of extremities in children and adolescents: a systematic review. *Chiropractic & Manual Therapies* 41 (24). Saatavana osoitteessa: <[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5109679/pdf/12998\\_2016\\_Article\\_122.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5109679/pdf/12998_2016_Article_122.pdf)>. Luettu 28.1.2017.
- Clarsen, Benjamin, Myklebust, Gretha & Bahr, Roald 2013. Development and validation of a new method for the registration of overuse injuries in sport injury epidemiology. *British Journal of Sports Medicine* 47 (8). 495–502.
- Côté, J., Baker, J., & Abernethy, B. (2007). Practise and play in the development of sport expertise. Teoksessa *Handbook of sport psychology*. Eklund, R. & Tenenbaum, G. (toim.) Hoboken. NJ Wiley. 184-202.
- Côté, Jean & Vierimaa, Mathew 2014. The developmental model of sport participation: 15 years after conceptualisation. *Science & Sport* 29 (supplement). 63–69.
- Cupisti, Adamasco, D'Alessandro, Claudia, Castrogiovanni, Silvia, Barale, Alice & Morelli, Ester 2002. Nutrition knowledge and dietary composition in Italian adolescent female athletes and non-athletes. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism* 12 (2). 207–219.
- DiFiori, John, Holly, Benjamin, Brenner, Joel, Gregory, Andrew, Jayanthi, Neeru, Landry, Greg & Luke, Anthony 2014. Overuse injuries and burnout in youth sport: A position statement from the American Medical Society for Sport Medicine. *Clinical journal of Sport Medicine* 24 (1). 3–20.
- Dunkel, Leo, Saarelma, Osmo & Mustajoki, Pertti 2016. Lasten painoindexi (ISO-BMI). *Duodecim Terveyskirjasto*. Lääkärikirja Duodecim. Helsinki: Duodecim. Saatavana osoitteessa: <[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01073](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01073)>. Luettu 10.10.2017.

Faude, Oliver, Rössler, Roland & Junge, Astrid 2013. Football Injuries in Children and Adolescent Players: Are There Clues for Prevention? *Sports Medicine* 43 (9). 819–837.

Finch, Caroline 2006. A new framework for research leading to sports injury prevention. *Journal of Science and Medicine in Sport* 9 (1–2). 3–9.

Finni, Jarkko 2015. Näkökulmia monipuolisuuteen ja monilajisuuteen. Teoksessa *Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu*. Suomen Valmentajat. Hämäläinen, Kirsi, Danskanen, Kristiina, Hakkarainen, Harri, Lintunen, Taru, Forsblom, Kim, Pulkkinen, Seppo, Jaakkola, Timo, Pasanen, Kati, Kalaja, Sami, Arajärvi, Paula, Lehtoviita, Terhi & Riski, Jarmo (toim.). Lahti: VK-Kustannus Oy. 322–324.

Finni, Jarkko, Aarresola, Outi, Jaakkola, Timo, Kalaja, Sami, Konttinen, Niilo, Kokko, Sami & Sipari, Tommi 2012. Asiantuntijatyö urheilijan polun lapsuusvaiheen määrittämiseksi tutkimustiedon pohjalta. *Kihun julkaisusarja*, nro 45. Helsinki: Edita Prima Oy. Saatavana osoitteessa: <<https://storage.googleapis.com/valo-production/2016/12/lapsuusvaiheen-maarittelyn-asiantuntijatyoryhman-raportti-2012-final.pdf>>. Luettu 10.9.2017.

Ford, Paul, Low Jeffrey, McRobert, Alistair & Williams, Mark 2010. Development activities that contribute to high or low performance by elite cricket batters when recognizing type of delivery from bowlers' advanced postural cues. *Journal of Sport & Exercise Psychology* 32 (5). 638–654.

Ford, Paul, Ward, Paul, Hodges, Nicola & Williams, Mark 2009. The role of deliberate practice and play in career progression in sport: The early engagement hypothesis. *High Ability Studies* 20 (1). 65–75.

Ford, Paul & Williams, Mark 2012. The development activities engaged in by elite youth soccer players who progressed to professional status compared to those who did not. *Psychology of Sport and Exercise* 13 (3). 349–352.

Fuller, Colin, Dick, Randal, Corlette, Jill & Schmalz, Rosemary 2007. Comparison of the incidence, nature and cause of injuries sustained on grass and new generation artificial turf by male and female football players. Part 1: Match injuries. *British Journal of Sports Medicine* 41 (1). 20–26.

Gallucci, John 2014. Soccer injury prevention and treatment: a guide to optimal performance for players, parents and coaches. New York. DemosHealth.

Haara, Mikko 2016. *Mediuutiset* 9.6.2016. Lasten rasisvammot yleistyvät. Saatavana osoitteessa: <<http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/lasten-rasisvammot-yleistyvat-6558099>>. 19.1.2017.

Hakkarainen, Harri 2009. Nuoren urheilijan terveydenhuolto. Teoksessa Hakkarainen H., Jaakkola T., Kalaja S., Lämsä J., Nikander A. & Riski J. (toim.) *Lasten ja nuorten urheiluvammien perusteet*. Lahti: VK Kustannus Oy. 161–191.

Harju, Jyri & Raiskio, Olli 2015. Nuorten jalkapalloilijoiden tyypivammat, vammojen syntymisen riskitekijät ja harjoittelu. Pro gradu -tutkielma. Liikuntakasvatuksen laitos. Jyväskylän yliopisto. Saatavana osoitteessa:

<<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/48255/URN:NBN:fi:jyu-201601051026.pdf?sequence=1>>. Luettu 2.2.2017.

Heinonen, Olli & Kujala, Urho 2001. Kasvuikäisen urheilijan ongelmat. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 2001: 117 (6). 647–652. Saatavana osoitteessa: <<http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2001/6/duo92159>>. Luettu 1.10.2017.

Hennig, Ewald M. 2011. The Influence of Soccer Shoe Design on Player Performance and Injuries. Research in Sports Medicine Journal. 19 (3). 186–201. Saatavana osoitteessa: <[https://www.researchgate.net/publication/51460369\\_The\\_Influence\\_of\\_Soccer\\_Shoe\\_Design\\_on\\_Player\\_Performance\\_and\\_Injuries](https://www.researchgate.net/publication/51460369_The_Influence_of_Soccer_Shoe_Design_on_Player_Performance_and_Injuries)>. Luettu 10.10.2017.

Hutson, Michael 2001. Sports injuries; Recognition & management. New York: Oxford University Press.

Hämäläinen, Kirsi, Danskanen, Kristiina, Hakkarainen, Harri, Lintunen, Taru, Forsblom, Kim, Pulkkinen, Seppo, Jaakkola, Timo, Pasanen, Kati, Kalaja, Sami, Arajärvi, Paula, Lehtoviita, Terhi & Riski, Jarmo 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. 1. painos. Lahti. VK-kustannus Oy.

Ilander, Olli 2010. Nuoren urheilijan ravitseminen. Eväät energiseen elämään. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Ilander, Olli, Borg, Patrik, Laaksonen, Marika, Mursu, Jaakko, Ray, Carola, Pethman, Katja & Marniemi, Annikka 2006. Liikuntaravitseminen. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Ilander, Olli & Käkönen, Soile 2012. Urheilijan ravitsemusopas. Saatavana osoitteessa: <[http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDMvMTIvMTZfNThfNDBfNDY1X0hLX3Jhdml0c2VtdXNvcGFzX2F1a2VhbWVfbmV0dGkucGRml1d/HK\\_ravitsemus\\_opas\\_aukeama\\_netti.pdf](http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDMvMTIvMTZfNThfNDBfNDY1X0hLX3Jhdml0c2VtdXNvcGFzX2F1a2VhbWVfbmV0dGkucGRml1d/HK_ravitsemus_opas_aukeama_netti.pdf)>. Luettu 5.8.2017

Junge, Astrid & Dvorak, Jiri 2000. Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. The American Journal of Sports Medicine 28 (5). 40–46.

Kokko, Sami, Villberg, Jari & Kannas 2014. Lasse Nuori urheilijan polulla: 13–15-vuotiaiden urheilijoiden arvioita harjoitusmäärästään, harjoittelun monipuolisuudesta sekä elämäntavoista. Nuori Suomi Ry. Saatavana osoitteessa: <[http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDQvMTcvMTRfMDBfNDBfNDM4X251b3JpX3VyaGVpbGlqYW5fcG9sdWxsYS5wZGYiXV0/nuori\\_urheilijan\\_polulla.pdf](http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDQvMTcvMTRfMDBfNDBfNDM4X251b3JpX3VyaGVpbGlqYW5fcG9sdWxsYS5wZGYiXV0/nuori_urheilijan_polulla.pdf)>. Luettu 25.4.2017.

Komi, Paavo & Ishikawa, Masaki 2009. Producing Force and Movement. Teoksessa Maughan, Ronald (toim.): Olympic textbook of science in sport. International Olympic Committee. 7–24.

Korpelainen, Raija, Orava, Sakari, Karpakka, Jarmo, Siira, Pertti & Hulkko, Antero 2001. Risk factors for recurrent stress fractures in athletes. American Journal of Sports medicine 29 (3). 304–310.

Koskinen, Iina & Elonsalo, Ulpu 2016. Näin teet hyvän tiedevideon. Asiantuntijuus sosiaalisessa mediassa -kurssin ryhmätö. Helsingin Yliopisto. Tiedeviestintä. Blogikirjoitus. Julkaistu 14.6.2016. Saatavilla <<http://blogs.helsinki.fi/tiedeviestinta/>>. Luettu 10.10.2017.

KvaliMOTV 2017. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Verkkodokumentti. Päivitetty 2.7.2008. Saatavana osoitteessa: <<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/index.html>>. Luettu 29.4.2017.

KvantiMOTV 2017. Menetelmäopetuksen tietovaranto. Päivitetty 2.7.2008. Saatavana osoitteessa: <<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/index.html>>. Luettu 29.4.2017.

Lappalainen, Jani 2016. Liikuntalääketieteen perusopinnot: Ravitsemus ja liikunta. Kurssimateriaali. Itä-Suomen Yliopisto.

Launay, Franck. 2015. Sports-related overuse injuries in children. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 101 (1). 139–147. Saatavana osoitteessa: <[https://ac.els-cdn.com/S1877056814003284/1-s2.0-S1877056814003284-main.pdf?\\_tid=da6f4a52-c2e5-11e7-a528-00000aacb362&ac-dnat=1509967992\\_07fd824620cad5f48bf629cb365d27ec](https://ac.els-cdn.com/S1877056814003284/1-s2.0-S1877056814003284-main.pdf?_tid=da6f4a52-c2e5-11e7-a528-00000aacb362&ac-dnat=1509967992_07fd824620cad5f48bf629cb365d27ec)>.

Leblanc J., Gall F., Grandjean V., & Verger P. 2002. Nutritional Intake of French Soccer Players at the Clairefontaine Training Center. *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism* 12 (3). 268–280.

Luopa, Pauliina, Pietikäinen, Minna & Jokela Jukka 2007. Kouluterveyskysely 1998-2007: Nuorten hyvinvoinnin kehitys ja alueelliset erot. STAKES. Saatavana osoitteessa: <<http://www.stakes.fi/verkkojulkaisut/raportit/R23-2008-VERKKO.pdf>>. Luettu 1.9.2017.

Mattson, J. & Keurulainen, J-P 1998. Jalkapallovammat. Teoksessa J. Koistinen (toim.) *Urheiluvammat, ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 478–486.

Mayr, Hermann & Zaffagnini, Stefano 2016. Prevention of injuries and overuse in sport: Directory for physicians, physiotherapists, sport scientists and coaches. London: Springer.

Milgrom C., Finestone A., Shlamkovitch N., Rand N., Lev B., Simkin A. & Wiener M. 1994. Youth is a risk factor for stress fracture: A study of 783 infantry recruits. *British Editorial Society of Bone and Joint Surgery* 20 (2). 20–22.

Mitchell, Kathleen 2012. A Growing Risk Overuse Injuries Are Becoming a More Prevalent Problem for Young Athletes. *HCN Healthcare News* 12 (9). Saatavana osoitteessa: <<https://healthcarenews.com/a-growing-risk-overuse-injuries-are-becoming-a-more-prevalent-problem-for-young-athletes/>>. Luettu 2.8.2017.

Mjösund, Katja 2014. Ylen aamu-tv 26.11.2014. Saatavana osoitteessa: <<http://yle.fi/uutiset/3-7651915>>. Luettu 19.1.2017.

Moesch, K, Elbe, A-M, Hauge, T, & Wikman, J, (2011). Late specialization: The key to success in centimeters, grams or seconds (cgs) sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 21 (6). 282–290.

Mononen, Kaisu, Aarresola, Outi, Sarkkinen, Pasi, Finni, Jarkko, Kalaja, Sami, Härkönen, Asko & Pirttimäki, Mikko 2014. Tavoitteena nuoren urheilijan hyvä päivä – Urheilijan polun valintavaiheen asiantuntijatyo. KIHU:n julkaisusarja, nro 46. Helsinki: Edita Prima Oy. Saatavana osoitteessa:  
<[http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDgvMjUvMTBfMTBfMTVfMT E2X1ZhbGludGF2YWloZV93d3cucGRml1d/Valintavaihe\\_www.pdf](http://www.sport.fi/system/resources/W1siZiIsIjIwMTQvMDgvMjUvMTBfMTBfMTVfMT E2X1ZhbGludGF2YWloZV93d3cucGRml1d/Valintavaihe_www.pdf)>. Luettu 31.8.2017.

Mäkelä, Roope 2015. Liikuntalääketieteen perusopinnot: Ravitseminen ja liikunta. Kurssimateriaali. Itä-Suomen Yliopisto.

Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry 2008. Fyysisen aktiivisuuden perussuositus kouluikäisille 7-18 vuotiaille. Saatavana osoitteessa:  
<[http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen\\_aktiivisuuden\\_suositus\\_kouluikaisille.pdf](http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf)>. Luettu 5.6.2017.

Palloliitto, 2016a. Jalkapallosäännöt. Saatavana osoitteessa:  
<<https://www.palloliitto.fi/sites/default/files/liitteet/jalkapallosaannot2017.pdf>>. Luettu 20.1.2017.

Palloliitto, 2016b. Kaikki pelaa -ohjelma. Saatavana osoitteessa:  
<<https://www.palloliitto.fi/uusimaa/pelaajakehitys/kaikki-pelaa-nuorisotoiminta/kaikki-pelaa-ohjelma>>. Luettu 20.1.2017.

Palloliitto, 2016c. Suomen palloliiton jäsenrekisteri. Saatavana osoitteessa:  
<<https://www.palloliitto.fi/kirjautu>>. Luettu 20.1.2017.

Parkkari, Jari 2013. Joka neljäs urheileva lapsi saa liikuntavamman. Annakaisa Mänttari (toim.). Helsingin Sanomat. Terveys 19.9.2013. Saatavana osoitteessa:  
<<http://www.hs.fi/terveys/a1379523297618>>. Luettu 23.1.2017.

Peltokallio, Pekka 2003. Tyypilliset urheiluvammat - Osa 2. Espoo: Medipel Oy.

Ramboll Oy 2008. Hiekkakenttien ylläpitäjän ja perusparantajan opas. Saatavana osoitteessa:  
<<http://www.uusiomaarakentaminen.fi/sites/default/files/Liikuntapaikat%20Uusiomateriaali%20Hiekkakentt%C3%A4opas%20Ramboll%202008.pdf>>. Luettu 20.9.2017.

Ruotsalainen, Tino 2016. Osgood-Schlatterin ja Severin taudin ilmaantuvuus ja vaikutus harjoitteluun 9–13-vuotiailla suomalaisilla jalkapallonpelaajilla. Tampereen yliopisto. Lääketieteen yksikkö. Saatavana osoitteessa:  
<<http://tampub.uta.fi/handle/10024/100482>>. Luettu 30.6.2017.

Rössler Roland, Donath Lars, Bizzini Mario & Faude Oliver 2015. A new injury prevention programme for children's football—FIFA 11+ Kids—can improve motor performance: a cluster-randomised controlled trial. Journal Sports Sci. 34 (6). 1–8. Saatavana osoitteessa:  
<[https://www.researchgate.net/publication/283307049\\_A\\_new\\_injury\\_prevention\\_programme\\_for\\_children%27s\\_football\\_-\\_FIFA\\_11\\_Kids\\_-\\_can\\_improve\\_motor\\_performance\\_a\\_cluster-randomised\\_controlled\\_trial](https://www.researchgate.net/publication/283307049_A_new_injury_prevention_programme_for_children%27s_football_-_FIFA_11_Kids_-_can_improve_motor_performance_a_cluster-randomised_controlled_trial)>. Luettu 12.10.2017.

Southwick, H., Ploski, C., Micheli, L.J., Trepman, E. & Blacke Barone, L. 2007. Children and adolescents. Teoksessa G.S. Kolt & L. Snyder-Mackler (toim.): Physical therapies in sport and exercise. Edinburgh: Churchill Livingstone. 459–483.

Stavlas, Panagiotis, Grivas, Theodoros, Michas, Constantinos, Vasiliadis, Elias & Polyzois, Vassilios 2005. The evolution of foot morphology in children between 6 and 17 years of age: A cross-sectional study based on footprints in a Mediterranean population. *The Journal of the Foot & Ankle Surgery* 44 (6). 424–428.

Tekonurmiopas 2011. Opetus- ja kulttuuriministeriö ja Suomen Palloliitto ry. Saatavana osoitteessa: <<http://seuraohjelma.fi/seuranhallinto/olosuhteidenkehittaminen/getfile.php?file=132>>. Luettu 20.9.2017.

Terve Urheilija-ohjelma 2014. UKK-instituutti. Saatavana: <<http://www.terveurheilija.fi/terveurheilija-ohjelma>>. Luettu 15.5.2017.

Tihinen, Hannu 2016. Palloliiton tiedote 15.8.2016, Huuhkaja – Helmaripäivät. THL 2016. Suomalaisten ravitsemus ja ruokailu: Kouluikäiset. Päivitetty 26.1.2016. Saatavana <<https://www.thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/ravitsemus/suomalaisten-ravitsemus-ja-ruokailu/kouluikäiset>>. Luettu 1.9.2017

Tong, Jasper & Kong, Pui 2013. Association between foot type and lower extremity injuries: Systematic literature review with meta-analysis. *Journal of Orthopaedic & Sport Physical Therapy* 43 (10). 700–714.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Saatavana osoitteessa: <[https://moodle.metropolia.fi/pluginfile.php/498434/mod\\_resource/content/0/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://moodle.metropolia.fi/pluginfile.php/498434/mod_resource/content/0/HTK_ohje_2012.pdf)>. Luettu 30.8.2017.

UKK-Instituutti 2017. Liikunta ja sairaudet. Saatavana osoitteessa: <[http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunta\\_ja\\_sairaudet/voiko\\_sairautna\\_liikkua](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunta_ja_sairaudet/voiko_sairautna_liikkua)>. Luettu 19.10.2017

Urheiluvien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu; selvitysraportti 2006. Nuori Suomi ry, Suomen Olympiakomitea ry, Suomen Valmentajat ry. Saatavana osoitteessa: <<https://suomenvalmentajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/cfdedd333821eef618ab9013a6d1010b/1506059526/application/pdf/256265/lasten%20ja%20nuorten%20fyysis-motorinen%20harjoittelu%202008.pdf>>. Luettu 5.6.2017.

Urho, Ulla-Maija & Hasunen, Kaija 2003. Yläasteen kouluruokailu 2003. Selvitys peruskoulun 7.-9. -luokkien oppilaiden kouluruokailusta. Saatavana osoitteessa: <<http://stm.fi/julkaisu?pubid=URN:NBN:fi-fe201504224705>>. Luettu 1.9.2017.

Valovich McLeod, Tamara C., Decoster, Laura C., Loud, Keith J., Micheli, Lyle J., Parker J. Terry, Sandrey, Michelle A. & White, Christopher 2011. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Prevention of Pediatric Overuse Injuries. *Journal of Athletic Training* 46 (2). 206–220. Saatavana osoitteessa: <<http://natajournals.org/doi/10.4085/1062-6050-46.2.206?code=nata-site>>. Luettu 8.9.2017.

## Sopimus opintoihin liittyvästä projektista

### 1. Sopijapuolet

Suomen Palloliitto Länsi-Suomen Piiri  
Yliopistonkatu 31, 20100 Turku

Metropolia Ammattikorkeakoulu, PL 4000, 00079 Metropolia

Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijat, jotka on nimetty tämän sopimuksen allekirjoitusosiossa ja jotka ovat allekirjoittaneet tämän sopimuksen

### 2. Sopimuksen voimassaoloaika

Sopimus tulee voimaan viimeisestä allekirjoituksesta ja on voimassa projektin alkamisesta sen päättymispäivään saakka.

Projekti alkaa 1. 3. 2017

Projekti päättyy 18. 12. 2017

### 3. Sopimuksen kohde ja tarkoitus

Sopimuksen kohteena on työelämälähtöinen opintoihin liittyvä projekti.

Projektin nimi:

Alaraajojen tyypilliset rasitusvammat 10 -16 -vuotiailla juniorijalkapalloilijoilla ja niiden ennaltaehkäisy

Opiskelijoiden projektin tarkoitus

Opinnäytetyöprojektin tarkoituksena on tuottaa opas juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammojen ennaltaehkäisystä pelaajalle itselleen ja hänen sidosryhmilleen.

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkimuksessa saadun tiedon myötä kannustaa juniorijalkapalloilijaa kuuntelemaan omaa kehoaan ja tiedostamaan erilaiset riskitekijät rasitusvammojen synnylle ja täten ennaltaehkäisemään niiden syntyä.

Projektin tuloksena luodaan seuraavat tulokset

Opinnäytetyö ja sen julkistaminen, opas ja artikkeli

### 4. Toteutussuunnitelma ja aikataulu

Projektin sisältö ja aikataulu on kuvattu tässä ja tarvittaessa tarkennettu liitteessä 1:

Opinnäytetyöprojektin valmistelu aloitettiin aiheen ideoinnilla jo loppuvuodesta 2016. Helmi-maaliskuun 2017 aikana työstetään tutkimussuunnitelmaa, otetaan yhteyttä työelämän edustajaan ja sovitaan tutkimusluvasta sekä

muista asiaan liittyvistä seikoista. Tutkimukseen sisältyvän kyselykaavakkeen hahmotteleminen ja tutkimuksen rajaus linjataan tässä vaiheessa tarkemmin. Tulevasta kyselystä tiedotetaan huhtikuun alussa ilmestyvässä Pallopiiri-lehdessä, jossa on tarkoitus julkaista saateartikkeli lasten ja nuorten rasitusperäisistä vammoista ja tulossa olevasta opinnäytetyöprojektista. Lehden levikki on 17 500 kpl ja sen voi lukea myös ilmaiseksi netistä.

Sähköiseen kyselyyn on aikaa vastata sovitun ajanjakson ajan kesäkuussa 2017. Tämän jälkeen alkaa vastausten purkaminen ja sisällön analysointi. Tähän työhön sekä kirjallisuuskatsauksen tekoon on varattuna kesäkuukaudet. Tutkimuksesta saatujen tutkimustulosten ja informaation pohjalta valmistetaan elo-syyskuussa opas vanhemmille ja mahdollisesti muu matkan aikana hyödylliseksi koettu materiaali. Opas jaetaan syksyllä järjestettävillä Huuhka-Helmaripäivillä (tarkempi ajankohta vielä avoin). Syksyn aikana on mahdollisuus tarkistaa ja hioa kirjallista opinnäytetyön muotoa ja valmistaa opinnäytetyön seminaariin Powerpoint-esitys. Kehittämistyön tuloksista ja saadusta informaatiosta julkaistaan artikkeli Pallopiiri-lehden vuoden viimeiseen numeroon (joka mahdollisesti ilmestyy joulukuun alussa) sekä kiitetään kaikkia kyselyyn osallistuneita.

#### Opinnäytetyöprojektin työvaiheet ja niiden aikataulu

Kuukausi (2017)	Työvaihe
Tammikuu	Tutkimussuunnitelman tekoa. Yhteys työelämän edustajaan.
Helmikuu	Tutkimussuunnitelman tekoa.
Maaliskuu	Tutkimussuunnitelman tekoa. Tutkimuksen tarkennus; linjaus vahvistuu. Kirjallisuuskatsaus ja muu aiheeseen tutustuminen. Opinnäytetyön kirjallisen osuuden aloitus.
Huhtikuu	Tutkimussuunnitelman hyväksyminen ja tutkimuslupa. Artikkeli aiheesta Pallopiiri-lehteen. Tutkimusartikkelien lukemista.
Toukokuu	Kyselylomakkeen suunnittelu, toteutus ja testaus.
Kesäkuu	Sähköinen kysely avoinna sovitun ajan.
Heinäkuu	Kyselyn sisällön analysointi ja purkaminen. Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen tekoa.
Elokuu	Opinnäytetyön kirjallista osuutta. Oppaan tuottaminen.



Syyskuu	Oppaan viimeistely yhdessä yhteistyötahon kanssa.
Lokakuu	Opinnäytetyön kirjallisen osuuden viimeistely. Powerpoint-esityksen teko Opinnäytetyön seminaaria varten.
Marraskuu	Opinnäytetyön esittely Metropoliaassa Opinnäytetyö-Seminaarissa. Opinnäytetyön kirjallisen hyväksymisen jälkeen sen julkaisu Theseus-tietokantaan Metropolian toimesta.
Joulukuu	Tutkimuksesta ja sen tuloksista raportoiva artikkeli Pallopiiri-lehteen ja kiitokset kyselyyn osallistuneille.

## 5. Projektin ohjaus

Yhteistyötahon puolelta projektia ohjaa

Nimi: Jouni Koivuniemi

Asema: Suomen Palloliiton Länsi-Suomen piirin piirihohtaja

Metropolian puolesta projektia ohjaa ja valvoo

Nimi: Pekka Anttila

Asema: Jalkaterapian tutkinto-ohjelman tutkintovastaava

Nimi: Matti Kantola

Asema: Jalkaterapian lehtori

Nimi: Anu Valtonen

Asema: Yliopettaja, Liikkuminen ja toimintakyky

## 6. Tulokset ja tulosten käyttöoikeudet

Yhteistyötaholle toimitetaan seuraavat projektin tulokset:

Opas, artikkeli

Tällä sopimuksella ei siirretä yhteistyötaholle mitään immateriaalioikeuksia (kuten esimerkiksi patenttia, tekijänoikeutta, mallioikeutta), jotka kohdistuvat projektin tuloksiin.

Yhteistyötaho saa käyttää tuloksia omassa toiminnassaan seuraavasti:

Koulutus- ja valistustarkoituksiin ja parhaaksi katsomallaan tavalla.

Metropolia saa käyttää sille toimitettuja tuloksia omassa toiminnassaan kuten opetuksessa ja tutkimuksessa. Käyttöoikeus on rinnakkainen, pysyvä ja sisältää oikeuden muuttaa ja edelleen luovuttaa tuloksia.

Käyttöoikeuden luovutuksesta ei makseta korvausta.

## 7. Kustannukset

Yhteistyötaho korvaa Metropolialle seuraavat kustannukset:

Ei kustannuksia.
------------------

Opintoihin liittyvä projekti ei saa aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia Metropolialle. Tällä sopimuksella opiskelijalle/opiskelijoille ei synny työsuhdetta Metropoliaan eikä yhteistyötahoon.

## 8. Julkisuus

Projektin tuloksena syntyvät opinnäytetyöt ovat aina julkisia asiakirjoja ja ne toimitetaan Metropolian kirjastoon.

Yhteistyökumppanin edellytetään ilmoittavan tuloksien julkaisemisen yhteydessä, että tulokset on aikaansaatu Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa tehdyssä opiskelijayhteistyössä ja ilmoittaa tuloksen tekemiseen osallistuneiden opiskelijoiden ja ohjaajien nimet niin kuin hyvä tapa edellyttää (Tekijänoikeuslain 3§:n 1 momentti).

Metropolian nimen tai muun tunnuksen käyttö kaupallisiin tarkoituksiin ei ole sallittua ilman Metropolian kirjallista lupaa.

## 9. Vastuu ja vastuunrajoitus

Opiskelija sitoutuu työskentelemään tavoitteellisesti yhteistyötahon kanssa. Opiskelija noudattaa projektia tehdessään hyvän tutkimuskäytännön periaatetta ja alan ammattieettisiä ohjeita Metropolian ja yhteistyötahon ohjauksessa. Opiskelija ja Metropolia ei tietoisesti sisällytä projektin tuloksiin kolmannen osapuolen immateriaalioikeuksin suojattua aineistoa (esim. toisen tekijänoikeuksin suojaama kuva, tietokoneohjelma/ -koodi, teksti).

Projektin tulos toimitetaan sellaisena kuin se on. Opiskelija tai Metropolia ei anna tulokselle takuuta eikä vastaa sen soveltuvuudesta yhteistyötahon tarpeisiin.

Metropolia ei vastaa opiskelijan tämän sopimuksen mukaisen työn yhteydessä mahdollisesti aiheuttamista vahingoista. Opiskelija ja/tai Metropolia ei vastaa epäsuorasta tai välillisestä vahingosta, joka on aiheutunut tämän sopimuksen sopijapuolelle. Opiskelijan vastuu rajoittuu aina 1000 euroon ja Metropolian 5000 euroon. Sopijapuolet eivät vastaa toisen sopijapuolen ulkopuoliselle taholle aiheuttamasta vahingosta.

## 10. Sopimuksen siirtäminen, päättäminen ja ylivoimainen este

Sopimuksesta aiheutuvia oikeuksia ja velvollisuuksia ei voi siirtää kolmannelle osapuolelle ilman toisten sopijapuolten suostumusta. Sopimuksen voi siirtää ja purkaa kaikkien allekirjoittaneiden yhteisellä päätöksellä.

Opiskelija voi irtautua tästä sopimuksesta ilmoittamalla asiasta kirjallisesti sekä Metropolialle että yhteistyötaholle. Metropolia ja yhteistyötaho päättävät yhdessä sen, voidaanko työ toteuttaa suunnitellulla tavalla, joudutaanko sitä muuttamaan tai päättämään se ennenaikaisesti. Olennaiset muutokset tulee sopia kaikkien jäljelle jäävien sopijapuolien kesken.

Projektin suorittamiseen varattua aikaa voidaan pidentää ylivoimaisen esteen aiheuttaman viivästyksen vuoksi. Ylivoimaisena esteenä pidetään esimerkiksi sotaa, kapinaa, luonnonmullistusta, yleisen energianjakelun keskeytymistä, tulipaloa, lakkoa, valtiovallan asettamaa oleellista rajoitusta Metropolian toiminnalle, saartoa tai muuta yhtä merkittävä ja sopijapuolista riippumatonta syytä.

Irtautumisesta, siirtämisestä, purkamisesta tai projektin muusta ennenaikaisesta päättämisestä huolimatta vastuuta ja käyttöoikeutta koskevat säännökset jäävät voimaan.

## 11. Riitojen ratkaisu

Tähän sopimukseen ja sen tulkintaan sovelletaan Suomen lakia. Sopimuksesta aiheutuvat erimielisyydet pyritään ensisijaisesti ratkaisemaan sopijapuolten välisin neuvotteluin. Jos sopijapuolten kesken ei päästä sopuun, asia ratkaistaan Helsingin käräjäoikeudessa.

## 12. Osapuolten allekirjoitukset

Tätä sopimusta on tehty kaksi samansanaista kappaletta, yksi Metropolialle ja yksi yhteistyötaholle. Tämän sopimuksen allekirjoittaneet opiskelijat saavat halutessaan kopion tästä sopimuksesta.

**Yhteistyötahon nimi:** Suomen Palloliitto Länsi-Suomen Piiri

Jouni Koivuniemi

Yhteistyötahon allekirjoitus:

Paikka ja Aika:

Turku 13.6.2017

**Metropolia Ammattikorkeakoulu**

Allekirjoitus:

Nimenselvennys:

Pekka Anttila

Paikka ja Aika:

Turku 13.6.2017

**Opiskelijan allekirjoitus:**

Nimenselvennys:

Sari Lindholm

Taru Maki

Opiskelijanumero:

1404939

1404945

Paikka ja Aika:

Turku 13.6.2017

## Kysely 10-16 -vuotiaille juniorijalkapalloilijoille alaraajojen rasitusvammoihin liittyen

Tämän kyselyn tarkoituksena on kartoittaa 10-16 -vuotiailla juniorijalkapalloilijoilla esiintyneitä alaraajojen rasitusvammoja ja niihin vaikuttaneita taustatekijöitä.

Kyselyyn vastaaminen on vapaaehtoista ja tehdään yhdessä vanhemman tai huoltajan kanssa. Vastaaminen suoritetaan nimettömästi, eikä vastausten pohjalta ole mahdollista tunnistaa ketään.

Vastauksia tullaan käyttämään Metropolian jalkaterapian tutkinto-ohjelman opinnäytetyössä, joka tehdään vuoden 2017 aikana yhteistyössä Palloliiton Länsi-Suomen piirin kanssa ja julkaistaan Theseus-tietokannassa joulukuussa 2017.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opas juniorijalkapalloilijoiden rasitusvammoista pelaajille ja heidän sidosryhmilleen. Opasta tullaan jakamaan Palloliiton Länsi-Suomen piirin tapahtumissa syksyllä 2017. Opinnäytetyön tuloksista tehdään lisäksi artikkeli SPL Länsi-Suomen Pallopiiri -lehteen ja piirin nettisivuille syksyllä 2017.

Oppaan tavoitteena on edistää juniorijalkapalloilijoiden erilaisten rasitusvammojen riskitekijöiden tunnistamista ja täten ennaltaehkäistä rasitusvammojen syntyä.

Rasitusvamma määritellään seuraavasti: Se ilmenee fyysisen harjoittelun aikana kipuoireyhtymänä lihaksistossa. Siihen ei liity traumaa, sairautta eikä epämuodostumaa, joka olisi aiemmin aiheuttanut oireita (Junge - Dvorak 2000.) Pienet mikrotraumat ja kudokseen kehittyvät tulehdukselliset muutokset alkavat häiritä kudoksen normaalia toimintaa ja rasitusvamman oireet ilmenevät vähitellen (Peltokallio 2003: 1034). Rasitusvamma voi oireilla suorituksen aikana ja/tai sen jälkeen.

Mikäli olet 10-16 -vuotias ja sinua vaivaa tai on aiemmin vaivannut rasituksen yhteydessä paheneva alaraajan kiputila, ole hyvä ja siirry eteenpäin vastaamaan kysymyksiin yhdessä vanhempasi kanssa.

Kyselyyn vastaaminen vie noin 10 minuuttia ja tuo arvokasta tietoa opinnäytetyöprojektiimme.

Lämpimästi kiittäen,  
Jalkaterapeuttiopiskelijat Sari Lindholm ja Taru Mäki

\* Required

1. Mikäli et kuulu kohderyhmään tai haluat poistua kyselystä, niin valitse 'Poistu', muutoin paina Seuraava (Next) siirtyäksesi kysymyksiin.

Mark only one oval.

Poistu

### Pelaajan sukupuoli ja syntymävuosi

2. 1. Pelaaja on \*

Mark only one oval.

Tyttö

Poika

**3. 2. Pelaajan syntymävuosi \***

Mark only one oval.

- 2001
- 2002
- 2003
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007

2 (12)

**Rasitusvamma**

Rasitusvamma ilmenee fyysisen harjoittelun aikana kipuoireyhtymänä lihaksistossa. Siihen ei liity traumaa, sairautta eikä epämuodostumaa, joka olisi aiemmin aiheuttanut oireita (Junge - Dvorak 2000.)

Pienet mikroauriot ja kudokseen kehittyvät tulehdukselliset muutokset alkavat häiritä kudoksen normaalia toimintaa ja rasitusvamman oireet ilmenevät vähitellen (Peltokallio 2003: 1034).

Rasitusvamma voi oireilla rasituksen aikana ja/tai jälkeen.

**4. 3. Onko sinulla tällä hetkellä, tai onko sinulla ollut aiemmin, alaraajan rasitusvamma tai epäily siitä? \***

Mark only one oval.

- Kyllä
- Ei      *Stop filling out this form.*

**Taustatekijöitä****5. 4. Pituus (cm)**

---

**6. 5. Paino (kg)**

---

**7. 6. Kuinka paljon olet kasvanut viimeisen 12 kuukauden/vuoden aikana, suunnilleen (cm)?**

---

**8. 7. Minkä ikäisenä aloitit pelaamisen jalkapallojoukkueessa?**

---

**9. 8. Oletko jo tehnyt valinnan vain yhteen kilpalajiin (jalkapalloon) erikoistumisesta?**

Mark only one oval.

- Kyllä.
- En.

**10. 9. Paljonko harjoittelet viikossa ohjatusti jalkapalloa pelit mukaanlukien?***Mark only one oval.*

- Noin 1 tunnin.
- Noin 2-3 tuntia.
- Noin 4-6 tuntia.
- Noin 6-8 tuntia.
- Noin 9 tuntia tai enemmän.

**11. 10. Kuinka paljon viikossa harjoittelet tai pelailet tai 'höntsäilet' omatoimisesti jalkapalloa yksin tai toisten kanssa, ohjatun harjoittelun ja pelien lisäksi?***Mark only one oval.*

- En yleensä harjoittele omatoimisesti lainkaan.
- Noin 1 tunnin.
- Noin 2-3 tuntia.
- Noin 4-6 tuntia.
- Noin 6-8 tuntia.
- Noin 9 tuntia tai enemmän.

**12. 11. Harjoitteletko ympärivuotisesti?***Mark only one oval.*

- Kyllä
- En

**13. 12. Oletko harrastanut muita urheilulajeja kuin jalkapalloa?***Mark only one oval.*

- Kyllä
- En

**14. 13. Jos vastasit kyllä, niin mitä lajia/lajeja ja kuinka kauan?**

---

---

---

---

---

**15. 14. Harrastatko edelleen muuta/muita lajeja kuin jalkapalloa?***Mark only one oval.*

- Kyllä
- En

16. **15. Mitä lajia/lajeja?**

---

---

---

---

---

17. **16. Onko sinulla selvästi pidempiä taukoja harrastuksestasi vuoden aikana? (Esimerkiksi kesälomatauko.)**

*Mark only one oval.*

Kyllä

Ei

18. **17. Kuinka pitkiä taukoja ja minä vuodenaikoina?**

---

---

---

---

---

19. **18. Jos tauko on johtunut muusta kuin normaalista kausi-/lomatauosta, niin mistä syystä?**

---

---

---

---

---

## Palautuminen, muu liikkuminen, ravinto ja nesteytys

20. **19. Kuinka nopeasti mielestäsi palaudut harjoitusten tai pelin jälkeen? (Tunnet olevasi taas treenikunnossa, etkä tunne lihastesi olevan enää väsyneet.)**

*Mark only one oval.*

Saman päivän aikana.

Seuraavaksi päiväksi.

Parin seuraavan päivän aikana.

Menen usein seuraaviin harjoituksiin jo valmiiksi fyysisesti väsyneenä.

Muu vastaus.

**21. 20. Halutessasi kerro tähän lisää palautumiseen liittyen**

---

---

---

---

---

**22. 21. Jäätkö pois harjoituksesta tai pelistä jos sinua väsyttää erityisesti tai et ole ihan kunnossa?**

*Check all that apply.*

- Kyllä. Jään aina pois jos tunnen itseni liian väsyneeksi tai en ole ihan kunnossa.
- Riippuu tilanteesta.
- En. En aina huomaa väsymysoireita tai palautumistarvetta tai tiedä milloin olisi parempi levätä.

**23. 22. Kerrotko vanhemmallesi, jos et tunne olevasi ihan kunnossa menemään harjoituksiin tai peliin?**

*Check all that apply.*

- Kyllä.
- Yleensä kyllä kerron.
- En osaa sanoa.
- En.

**24. 23. Liikutko aktiivisesti myös muuten kuin ohjatusti (esim. uinti, pyöräily, pihapelit)?**

*Mark only one oval.*

- Kyllä
- En

**25. 24. Kuinka paljon ohjaamatonta/omatoimista liikuntaa harrastat arkiviikoittain? (Voit laskea mukaan myös koulumatkat, välitunnit ja muun koulussa suoritetun liikunnan.)**

*Mark only one oval.*

- Alle tunnin.
- 1-2 tuntia.
- 3-4 tuntia.
- 4-5 tuntia.
- 5-6 tuntia.
- 7 tuntia.
- 8-14 tuntia.
- yli 14 tuntia viikossa, keskimäärin yli kaksi tuntia päivässä.
- yli 21 tuntia viikossa, keskimäärin yli kolme tuntia päivässä.



**26. 25. Harrastatko koulujen loma-aikoina liikuntaa?***Check all that apply.*

- Kyllä, olen aktiivisempi liikkumaan kuin kouluviikkoina.
- Kyllä, mutta vähemmän kuin kouluviikkoina.
- En juurikaan harrasta liikuntaa koulujen loma-aikoina.
- Liikun päivittäin vähintään kaksi tuntia koulujen loma-aikoina.

**27. 26. Kuinka monta tuntia nukut öisin yleensä?***Mark only one oval.*

- Vähemmän kuin 6 tuntia.
- Noin 6-7 tuntia.
- Noin 8-9 tuntia.
- Noin 10 tuntia.
- Yli 11 tuntia.

**28. 27. Heräätkö yleensä virkeänä?***Mark only one oval.*

- Kyllä
- En
- En osaa sanoa

**29. 28. Syötkö yleensä säännöllisin väliajoin? (aamiainen, lounas, välipala, päivällinen, iltapala)***Check all that apply.*

- Kyllä, yleensä syön noin 5 kertaa päivässä.
- Syön aika epäsäännöllisesti.

**30. 29. Onko ruokavaliosi mielestäsi monipuolinen?***Mark only one oval.*

- Kyllä, syön mielelläni erilaisia ruoka-aineksia.
- Ei, syön aika yksipuolisesti.
- En osaa sanoa.

**31. 30. Syötkö päivittäin kasviksia, hedelmiä ja maitotuotteita (tai muita maitotuotteita korvaavia tuotteita, esim. soijamaitotuotteita)?***Mark only one oval.*

- Kyllä
- En

**32. Halutessasi kerro tähän lisää ravintoosi liittyen**

---

---

---

---

---

**33. 31. Minkä verran nestettä (vesi+muut juomat) nautit päivässä?**

*Check all that apply.*

- Alle litran, vähemmän kuin 5 lasillista.
- 1-2 litraa.
- Noin 2 litraa, 10 lasillista.
- Yli 2 litraa.
- Riippuen liikunnan määrästä, kuitenkin enemmän kuin litran.

**34. 32. Aloitatko nesteiden juomisen jo hyvissä ajoin ennen harjoituksia/peliä?**

*Check all that apply.*

- Kyllä, juon tehostetusti jo ennen harjoituksia tai peliä.
- Juon tehostetusti harjoitusten tai pelin aikana.
- Juon tehostetusti harjoitusten tai pelin aikana ja sen jälkeenkin.
- Juon vasta harjoitusten tai pelin jälkeen.
- Juon vain silloin kun tunnen olevani janoinen.
- Jätän harjoituksissa juomatauot usein väliin.
- En ole kiinnittänyt erityistä huomiota nesteiden juomiseen.

**35. 33. Halutessasi kerro tähän lisää nesteiden juomiseen liittyen**

---

---

---

---

---

**Rasitusvammakartoitus**

36. **34. Millä alaraaja-alueilla sinulla on tai on ollut rasituksesta johtuneita kiputiloja tai vammoja, jotka ovat pahentuneet liikkuessasi?**

*Check all that apply.*

- Lonkassa tai pakarassa
- Nivusalueella (lantion etupuolella, etureisilihasten yläpäässä, nivustaipeen kohdalla)
- Etureidessä
- Takareidessä
- Polvessa
- Säären alueella
- Nilkassa
- Jalkaterän päällä
- Jalkapohjan alueella
- Kantapäässä
- Jossain muualla

37. **35. Halutessasi kerro tähän lisää rasitusvamman alueeseen liittyen**

---

---

---

---

---

38. **36. Onko sinulla, tai onko sinulla ollut, mahdollisesti jokin tai joitakin seuraavista?**

*Check all that apply.*

- Severin tauti
- Osgood-Schlatterin tauti (OSD)
- Hyppääjän polvi
- Juoksijan polvi
- Penikkatauti (säären lihasaitio-oireyhtymä)
- Plantaarifaskiitti (Plantaarifaskioosi, jalkapohjan jännekalvon rappeuma tai tulehdustila)
- Bakerin kysta
- Rasitusmurtuma
- Jokin muu nimetty
- Ei mitään nimettyä

39. **37. Mikäli vastasit rasitusmurtuma, niin millä alaraajan alueella se oli? Halutessasi kerro tähän lisää rasitusvamman nimeen liittyen**

---

---

---

---

---

40. **38. Mistä tiedät rasitusvammasi nimen?**

*Check all that apply.*

- Kävin lääkärillä ja hän nimesi rasitusvamman. Sain diagnoosin.
- Muu terveysalan ammattilainen nimesi vammani (esim. fysio- tai jalkaterapeutti, hieroja).
- Muu kuin terveysalan ammattilainen kertoi rasitusvamman nimen.
- Löysin netistä oikeisiin sopivan kuvauksen vammastani.
- En tiedä rasitusvamman nimeä.

41. **39. Minä vuodenaikana rasitusvammasi (edellä nimetty tai nimeämätön) alkoi oireilla? Kerro viimeisimmästä vammasta, mikäli sinulla on ollut useita eri rasitusvammoja.**

*Check all that apply.*

- Keväällä
- Kesällä
- Syksyllä
- Talvella
- En muista tarkalleen

42. **40. Jos vamma alkoi oireilla talvella, niin oliko teillä jalkapallossa myös futsal-kausi samaan aikaan?**

*Mark only one oval.*

- Kyllä
- Ei
- En muista

43. **41. Harrastitko vamman oireilun alkaessa samaan aikaan muuta/muita urheilulajia/-lajeja?**

*Mark only one oval.*

- Kyllä
- En

44. **42. Mitä lajia/lajeja?**

---

---

---

---

---

45. **43. Edelsikö rasitusvammaa selkeä loukkaantuminen (esim. venähtäminen, nyrjähtäminen, murtuma)?**

*Check all that apply.*

- Kyllä. Olin loukannut saman puolen jalan aiemmin ennen rasitusvamman oireita.
- Kyllä. Olin loukannut toisen jalan aiemmin ennen rasitusvamman oireita.
- Rasitusvamman oireiluun ei liity aiempaa varsinaista loukkaantumista.

46. **44. Kuinka pitkään rasitusvamman paraneminen kesti? (Viimeisimmän, mikäli sinulla on ollut useita rasitusvammoja.)**

*Mark only one oval.*

- Alle viikon.
- Yli viikon.
- 2-3 viikkoa.
- Noin kuukauden.
- 2-3 kuukautta.
- 4-6 kuukautta.
- Yli puoli vuotta.
- Noin vuoden.
- Rasitusvamma on tuore (tai melko tuore), eikä ole vielä parantunut.
- Rasitusvamman oireet ovat kestäneet yli vuoden eikä vaiva ole vielä kukaan parantunut.
- Muu vastaus.

47. **45. Halutessasi kerro tähän lisää liittyen rasitusvamman paranemiseen**

---

---

---

---

---

48. **46. Kuka hoiti tai ohjasi rasitusvamman hoidossa?**

*Check all that apply.*

- Vanhempi.
- Valmentaja.
- Joukkueen huoltaja.
- Lääkäri.
- Muu terveydenhuollon ammattilainen (esim. terveydenhoitaja, jalka- tai fysioterapeutti).
- Muu.

**49. 47. Onko rasitusvammasi hoidettu joillain seuraavista tavoista?***Check all that apply.*

- Kylmällä.
- Levolla / liikuntakiellolla.
- Osittaisella liikuntakiellolla (saa tehdä vain sellaista, mikä ei tee kipeää).
- Jalan varauskiellolla (esim. kainalosauvat apuna).
- Tulehduskipulääkkeellä (Ibuprofeeni, esim. Burana).
- Paikallisella tulehduskipuun tarkoitettulla lääkevoiteella.
- Teippauksilla tai sidoksilla (urheiluteippaus, kinesioiteippaus, siteet).
- Tehdasvalmisteisella tuella (esim. nilkka-/polvituki).
- Pohjallisilla.
- Yksilöllisillä tukipohjallisilla.
- Kenkien vaihdolla (jalkapallokengät, lenkkarit, arkikengät).
- Treeniohjelman muutoksella (esim. teet harjoitteen eri tavalla kuin muut).
- Yksilöllisellä harjoiteohjelmalla (jalka- tai fysioterapeutin antama).
- Hieronnalla.
- Faskian/lihaskalvojen käsittelyllä.
- Nivelten mobilisoinnilla tai manipulaatiolla.
- Fysikaalisella laitehoidolla (esim. ultraääni, TENS, sähkövirta, laser).
- Kirurgisesti, leikkauksella.
- Muulla tavalla.
- Ei varsinaisesti hoidettu millään tavalla.

**50. 48. Halutessasi kerro tähän lisää hoitoon liittyen**

---

---

---

---

---

**51. 49. Saitko hoidoista apua rasitusvammaan?***Mark only one oval.*

- Sain osittain.
- Rasitusvamma parani kokonaan.
- En. Hoidoilla ei ole ollut vaikutusta tai en osaa sanoa.
- En ole saanut hoitoja.

52. **50. Ovatko rasitusvamman oireet uusiutuneet paranemisen / oireettoman jakson jälkeen?**

12 (12)

*Mark only one oval.*

Kyllä. Vamma parani välillä ja oli oireeton jonkin aikaa, mutta oireilee nyt tai on oireillut uudelleen sen jälkeen.

Ei ole.

53. **51. Halutessasi kerro tähän lisää rasitusvammastasi**

---

---

---

---

---

---

Powered by

