

NUORTEN URHEILIJOIDEN KIPULÄÄKKEIDEN KÄYTTÖ
13-17 -vuotiaiden suomalaisten urheiluseuratoimintaan osallistuvien nuorten
kipulääkkeiden käyttö

Venla Väyrynen

Liikuntalääketieteen pro gradu -tutkielma
Liikuntatieteellinen tiedekunta
Jyväskylän yliopisto
Syksy 2019

TIIVISTELMÄ

Väyrynen, V. 2019. Nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käyttö: 13-17 -vuotiaiden suomalaisten urheiluseuraharrastajien kipulääkkeiden käyttö. Liikuntatieteellinen tiedekunta, Jyväskylän yliopisto, liikuntalääketieteen pro gradu -tutkielma, 48 s., 1 liite.

Kipulääkkeitä käytetään yleisesti lievittämään kehon kiputiloja, mutta käytöllä on myös lukuisia sivuvaikutuksia. Urheilijoiden kipulääkkeiden käytön on todettu olevan ei-urheilevaa väestöä korkeampaa. Nuorten urheilijoiden osalta tutkimuksia on kuitenkin tehty hyvin vähän. Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää 13-17 -vuotiaiden suomalaisten urheiluseuraharrastajien kipulääkkeiden käyttöä, sekä kilpailutason, kilpailullisten tavoitteiden, harrastetun lajin ja sukupuolen vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön.

Tutkimusaineisto on osa Jyväskylän yliopiston Terveiden edistämisen tutkimuskeskuksen johtaman ”Terveyttä edistävä liikuntaseura” -tutkimuksen alkumittauksissa kerättyä aineistoa. Aineisto kerättiin ympäri Suomea urheiluseurojen ja koulujen kautta vuosina 2013–2015. Tutkittavina olivat 2132 13-17 -vuotiasta nuorta. Aineistona käytettiin kyselyn tuloksia kahdesta eri lomakkeesta. Tutkimusaineisto analysoitiin IBM SPSS -ohjelmalla käyttäen ristiintaulukointia.

Urheiluseuratoiminnassa mukana olevista ($p = 0.002$), korkeamman tason urheilukilpailuihin osallistuvista ($p = 0.010$) ja palloilulajeja harrastavista ($p < 0.001$) pojista suurempi osuus oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna urheiluseuratoimintaan osallistumattomiin, ei-kilpaileviin tai matalamman tason kilpailuihin osallistuviin tai muita kuin palloilulajeja harrastaviin poikiin. Tyttöillä ei todettu eroja kipulääkkeiden käytössä urheiluseuratoimintaan osallistuvien ja ei-osallistuvien, eri tason urheilukilpailuihin osallistuvien tai palloilu- ja muiden lajien harrastajien välillä. Tytöistä useampi oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna poikiin seuraharrastajien ja ei-seuraharrastajien ryhmissä ($p < 0.001$). Urheilun kilpailulliset tavoitteet eivät vaikuttaneet nuorten kipulääkkeiden käyttöön.

Johtopäätöksinä voidaan todeta, että pojilla aktiivinen osallistuminen urheiluseuratoimintaan, urheilun korkeampi kilpailutaso ja palloilulajien harrastaminen näyttävät lisäävän kipulääkkeiden käyttöä. Tytöistä selvästi suurempi osa oli käyttänyt kipulääkkeitä verrattuna poikiin. Saattaa olla, että tyttöjen kokonaisuudessaan runsaan kipulääkkeiden käytön vuoksi heidän kohdallaan ei havaittu eroa kipulääkkeiden käytössä urheiluseuraharrastajien ja seuratoimintaan osallistumattomien välillä. Nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käytöstä tarvitaan lisätutkimuksia, joissa tärkeää on selvittää myös käytön määrää, toistuvuutta ja lääkkeiden käytön syitä.

Asiasanat: nuori, urheiluseuraharrastaja, kipulääkkeiden käyttö, urheilun kilpailutaso, urheilun kilpailullinen tavoitetaso

ABSTRACT

Väyrynen, V. 2019. Pain Medication Use of Young Athletes: A research study of 13-17-year-old Finnish sports club participants' pain medication use. Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Master's thesis of Sport and Exercise Medicine, 48 pp., 1 appendix.

Pain medications are commonly used to relieve pain, but the use has also numerous side effects. Athletes' pain medication use is found to be higher than in the non-athlete population. There are only few research studies concentrating on young athlete's pain medication use. This Master thesis aims to clarify 13-17-year-old Finnish sports club participants' pain medication use and the effects of sport competition level, competitive goals in sport, type of sport played and sex.

The research data is a part of the "Health Promotion Sports Club" -study that is led by University of Jyväskylä Health Promotion research center. The data was collected across Finland through sports clubs and schools in years 2013–2015. There were 2132 13-17-year-old adolescents participating. The used data was collected from selected results of two different question forms. The data was analyzed with IBM SPSS program with cross tabulation.

The study shows that a larger part of adolescent boys that are participating in sports clubs ($p = 0.002$), competing in higher level ($p = 0.010$) and playing ball sports ($p < 0.001$) have been using pain medication in the past month when comparing them to boys that are not participating in sports clubs, compete in the lower level or do not compete at all or to boys playing other type of sports than ball sports. There was no difference in pain medication use in adolescent girls that are participating and girls that are not participating in sports clubs, girls that are competing in different levels and girls that are playing ball sports or other type of sports. A higher number of the adolescent girls was using pain medication in the past month when comparing them to boys in the sports club participants and non-participants groups ($p < 0.001$). The competitive goals in sports did not affect the pain medication use of the adolescents.

In conclusion in the group of adolescent boys participating actively in sports clubs, competing in higher level in sports and playing ball sports seem to increase the use of pain medication. In the group of adolescent girls, a major part had used pain medication in the past month compared to the group of adolescent boys. It might be that the altogether higher use of pain medication within girls' group is one of the main reasons why the difference in the pain medication use in the sports club participants group and non-participants group was not observed. There is a demand for more high-quality research of pain medication use of the young athletes. Secondly, the quantity and the more accurate reasons of the pain medication use need to be clarified.

Key words: adolescent, sport club participant, use of pain medication, competition level in sports, competitive goals in sports

KÄYTETYT LYHENTEET

COX syklo-oksigenaasi

DOMS delayed onset muscle soreness, viivästynyt lihaskipu

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1 JOHDANTO.....	1
2 KIPULÄÄKKEET.....	3
2.1 Kivun fysiologiaa ja yleisesti käytettyjä kipulääkevalmisteita.....	4
2.2 Kipulääkevalmisteiden haittavaikutukset.....	5
3 URHEILIJOIDEN KIPULÄÄKKEIDEN KÄYTTÖ	7
3.1 Urheilijoiden kipulääkkeiden käytön syitä ja ongelmia	8
3.2 Nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käyttö	11
4 SUOMALAINEN SEURATOIMINTA	13
4.1 Lasten ja nuorten osallistuminen seuratoimintaan.....	13
4.2 Urheilun kilpailutoimintaan osallistuminen	15
4.3 Tavoitteellisuus nuorten urheilussa	16
5 TUTKIELMAN TARKOITUS	17
6 TUTKIMUSMENETELMÄT	18
6.1 Tutkimusaineisto ja aineiston keruu.....	18
6.2 Pää- ja taustamuuttujat.....	20
6.3 Analyysimenetelmät	22
7 TULOKSET.....	24
8 POHDINTA.....	29
8.1 Urheiluharrastuneisuuden vaikutus kipulääkkeiden käyttöön.....	30
8.1.1 Urheilun kilpailutason vaikutus kipulääkkeiden käyttöön	33
8.1.2 Urheilun kilpailullisten tavoitteiden vaikutus kipulääkkeiden käyttöön	34

8.1.3 Harrastetun urheilulajin vaikutus kipulääkkeiden käyttöön	34
8.2 Sukupuolierot kipulääkkeiden käytössä	35
8.3 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys.....	37
8.4 Jatkotutkimusehdotukset ja johtopäätökset	39
LÄHTEET	41
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Huippu-urheilijoiden on todettu käyttävän enemmän kipulääkkeitä verrattuna ikävakiointeihin ei-urheileviin kontrolleihin (Alaranta ym. 2008; Aavikko ym. 2013). Urheilijoilla runsaan ja kovatehoisen harjoittelun myötä urheilun terveystvaikutukset kääntyvät laskuun ja loukkaantumisriski kasvaa (Parkkari ym. 2003; Vuori 2011, 17–19). Urheilijoilla onkin paljon erilaisia kehon kiputiloja sekä vammoja, joita voidaan hoitaa kipulääkityksen avulla (Wolf ym. 2011). Urheilu-uran aikana kivuliaita oireita pyritään hoitamaan mahdollisimman tehokkaasti (Garcin ym. 2005; Alaranta ym. 2008). Kipulääkkeiden avulla harjoittelusta ja kilpailemisesta ei välttämättä tarvitse pitää taukoa kivun vuoksi (Wolf ym. 2011). Kipulääkkeiden käyttö ei kuitenkaan ole ongelmatonta, sillä käytöllä voi olla useita haitallisia sivuvaikutuksia (Idänpään-Heikkilä ym. 1998; Karvonen ym. 2009; Paakkari 2017).

Kipulääkkeet ovat yleisesti käytettyjä myös väestötasolla (Suomen lääketilasto 2007). Niiden käyttö perustuu kipua lieventävään, tulehdusta vähentävään ja kuumetta alentavaan vaikutukseen (Karvonen ym. 2009; Warden 2009). Tunnetuimpia tulehduskipulääkkeiden haittavaikutuksia ovat maha- ja suolistovaivat, munuaisvaivat ja verenkiertoelimistöön kohdistuvat haitat (Karvonen ym. 2009). Urheilijoille kipulääkkeet voivat aiheuttaa lukuisia haittoja ja niillä voi olla negatiivisia vaikutuksia urheilijan suorituskykyyn tai harjoitusadaptaatioon, minkä vuoksi turha lääkkeiden käyttö tulisi minimoida (Barnett 2006; Alaranta ym. 2008). Loukkaantumisten ja vammojen hoidon yhteydessä kipulääkityksestä voi olla urheilijalle haittaa, sillä tutkimustulokset esittävät, että vaikka lääkityksestä voi olla apua vamman hoidon alkuvaiheessa, kipulääkkeiden käytön myötä luonnollinen paranemisprosessi voi estyä ja häiritä vamman paranemista myöhäisemmässä vaiheessa (Almekinders 1999; Ziltener ym. 2010; Vuurberg ym. 2018).

Kasvuiässä oleva nuori on usein epävarma itsestään (Aalberg & Siimes 1999, 12) ja monilla tahoilla, kuten ystävillä tai joukkueovereilla, voi olla suurta vaikutusta nuoren tekemiin valintoihin (Kinnunen 1999, 51). Nuorilla voi olla vääränlaisia uskomuksia kipulääkkeiden vaikutusmenetelmistä sekä haitoista ja päätökset lääkkeiden käytöstä eivät välttämättä ole perusteltuja (Wolf ym. 2011). Kipulääkkeiden käytön oikeanlaiset käyttötottumukset on tärkeää luoda

jo nuorena, sillä nuorena opitut väärät tavat voivat altistaa elämänmittaiselle väärinkäytölle (Holmes ym. 2013).

Suomalaisessa liikuntakulttuurissa seuratoiminnalla on keskeinen rooli (Koski & Mäenpää 2018). Seuratoiminnalla on suuri merkitys etenkin nuorten liikuttamisessa, ja suomalaisista nuorista jopa lähes 90 % on osallistunut seuratoimintaan jossain vaiheessa ennen täysi-ikää (Mononen ym. 2016). 13-vuotiaista nuorista 46 % ja 15-vuotiaista 38 % harrastaa aktiivisesti urheilua tai liikuntaa seurassa (Blomqvist ym. 2019). Kilpaileminen ja urheilukilpailutoiminta on suosittua nuorten keskuudessa ja nuorten vanhetessa kilpailemisesta tulee osalle nuorista yhä tärkeämpi osa harrastusta ja myös kilpailutaso nousee (Aira ym. 2013; Blomqvist ym. 2019).

Nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käyttöä on tutkittu hyvin vähän kansallisella tasolla ja myös kansainvälisesti tutkimusnäyttö on vähäistä. Aihe on tärkeä, sillä nuorilla urheilijoilla on riski omaksua kipulääkkeiden liikakäytön tapa ja altistua huippu-urheilijoille tyypilliselle runsaalle kipulääkkeiden käytölle. Tämän vuoksi nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käyttöön ja käyttötottumuksiin on kiinnitettävä huomiota. Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää nuorten 13-17 -vuotiaiden suomalaisten seuraurheilijoiden kipulääkkeiden käyttöä sekä urheilun kilpailutason, kilpailullisten tavoitteiden ja harrastetun lajin vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön.

Kiitokset ”Terveyttä edistävä liikuntaseura” (TELS) -tutkimusryhmälle tutkimusaineiston luovuttamisesta tämän tutkielman käyttöön. Kiitos Jyväskylän yliopiston Terveysten edistämisen tutkimuskeskukselle, UKK-instituutille, Helsingin urheilulääkäriasemalle, Kuopion liikuntalääketieteen tutkimuskeskukselle, Oulun liikuntalääketieteen klinikalle, Paavo Nurmi keskukselle ja Tampereen Urheilulääkäriasemalle. Lisäksi kiitokset Opetus- ja kulttuuriministeriölle, joka on tukenut taloudellisesti TELS -tutkimushanketta.

2 KIPULÄÄKKEET

Kipu on epämiellyttävä kokemus, joka aiheuttaa huolta ja epävarmuutta terveydentilaa kohtaan sekä häiritsee päivittäistä elämää (Gureje ym. 1998; Käypä hoito -suositus 2017). Kipu liittyy kudosvaurioon tai sen uhkaan, mutta on kokonaisuudessaan hyvin moninainen tapahtuma, jossa fysiologisten komponenttien lisäksi myös psyykkisillä tapahtumilla on suuri merkitys (Idänpään-Heikkilä ym. 1998; Käypä hoito -suositus 2017). Kipulääkityksen käyttöä täytyy aina harvita tapauskohtaisesti vaivan luonne huomioiden (Karvonen ym. 2009). Potilaan huolellinen kokonaisvaltainen huomiointi ja arvio kivusta luo perustan hyvälle kivun hoidolle (Käypä hoito -suositus 2017). Tehokas ja oikeanlainen kivun hoito on tärkeää, mutta kipulääkkeiden käytöllä on myös haitta- ja sivuvaikutuksia (Paakkari 2017). Kipulääkkeisiin viitattaessa tässä tutkielmassa tarkoitetaan erilaisia kipulääkevalmisteita, kuten tulehduskipulääkkeitä ja parasetamolia.

Tuki- ja liikuntaelinvaivat ovat kipulääkkeiden käytön yleinen syy (Karvonen ym. 2009) ja myös lapsilla ja nuorilla esiintyy runsaasti erilaisia tuki- ja liikuntaelimistön vaivoja (Mikkelsen ym. 2008). Tulehduskipulääkkeet ovat yleisesti käytettyjä erilaisten vammojen yhteydessä sekä kivun lievittäjinä leikkauksien jälkihoidossa (Karvonen ym. 2009). Ajoittaisen säryn, kuten päänsäryn tai flunssan oireiden hoitoon käytetään etenkin ilman reseptiä myytäviä kipulääkkeitä (Karvonen ym. 2009; Paakkari 2017). Erityisesti nuorten naisten keskuudessa kipulääkkeitä käytetään yleisesti hoitona kuukautiskipuihin (Latthe ym. 2006).

Ilman reseptiä saatavat kipulääkkeet ovat tarkoitettu vain satunnaiseen käyttöön sekä tilapäisten oireiden hoitoon (Paakkari 2017). Toistuva, jatkuva tai paheneva kipu sekä sen aiheuttaja tulee arvioida lääkärillä, jolloin voidaan suunnitella myös paras mahdollinen kivunhoito (Paakkari 2017). Sekä itsehoito että reseptilääkkeiden annostusohjeita tulee aina noudattaa, sillä kipulääkkeiden teho ei lisäännä, jos suurin suositeltu vuorokausiannos ylitetään (Paakkari 2017). Ohjetta suurempi annos lisää kuitenkin huomattavasti kipulääkkeiden käytön riskejä sekä haittavaikutuksia (Paakkari 2017).

2.1 Kivun fysiologiaa ja yleisesti käytettyjä kipulääkevalmisteita

Perifeerisen kudoksen vaurion yhteydessä vapautuu runsaasti tulehduksen välittäjäaineita, kuten prostanoideja ja sytokiineja (Idänpään-Heikkilä ym. 1998). Nämä välittäjäaineet stimuloivat reseptoreita suoraan tai lisäävät herkkyyttä hermopäätteissä muille välittäjäaineille tai ärsykeille (Idänpään-Heikkilä ym. 1998). Kipuviesti välittyy keskushermostoon perifeerisistä kudoksista ensin selkäytimen takasarveen ja siitä edelleen aivorungon sekä talamuksen kautta aivokuoreen (Idänpään-Heikkilä ym. 1998).

Resepti- ja itsehoitotulehduskipulääkkeet ovat yleisesti kivunhoitoon käytettyjä kipulääkkeitä (Karvonen ym. 2009). Yleisiä tulehduskipulääkeaineita ovat muun muassa ibuprofeeni, ketoprofeeni, diklofenaakki, naprokseeni ja asetyylisalisyylihappo eli aspiriini (Paakkari 2017). Opioideista poiketen tulehduskipulääkkeet eivät aiheuta fyysistä riippuvuutta, eikä niiden vaikutuksille kehity toleranssia (Idänpään-Heikkilä ym. 1998). Tulehduskipulääkkeiden käyttö perustuu niiden tulehdusta vähentävään, kipua lievittävään ja kuumetta alentavaan vaikutukseen (Karvonen ym. 2009; Warden 2009).

Tulehduskipulääkeaine estää jo pieninä pitoisuuksina syklo-oksigenaasia (COX) ja vähentää näin arakidonihaposta syntyvien välittäjäaineiden prostanoidien synteesiä (Karvonen ym. 2009). Kipua sekä tulehdusta lievittävä ja kuumetta alentava vaikutus perustuu pääosin tämän prostanoidisynteesin estoon (Karvonen ym. 2009). Useimmat tulehduskipulääkevalmisteet vaikuttavat väliaikaisesti estäen syklo-oksigenaasia ja lääkeaineen poistuttua elimistöstä sen vaikutus kumoutuu (Karvonen ym. 2009). Syklo-oksigenaasia on ainakin kahta eri tyyppiä: konstitutiivista COX-1- ja indusoituvaa COX-2-entsyymiä (Karvonen ym. 2009). COX-1-entsyymin tehtävänä on huolehtia fysiologisesta prostanoidituotannosta tuottamalla esimerkiksi prostaglandiini E₂:ta, joka suojaa mahan limakalvoa, ja prostasykliiniä, joka laajentaa verisuonia ja estää verihiutaleiden aggregaatiota (Karvonen ym. 2009). COX-2-entsyymin määrä ja samalla sen tuottamien prostanoidien määrä lisääntyy kudoksissa tulehduksen myötä huomattavasti ja COX-2-entsyymin aktiivisuuden estäminen rauhoittaa akuuttia tulehdusreaktiota (Vane 1994; Idänpään-Heikkilä ym. 1998). Ajatellaankin, että tulehduskipulääkkeiden tulehdusta rauhoittava, kipua lieventävä ja kuumetta alentava vaikutus selittyy pääosin estämällä COX-2-

isoentsyymien toiminta ja haittavaikutukset selittyvät COX-1-isoentsyymien estosta (Vane 1994; Karvonen ym. 2009).

Kivun lievityksessä käytetään myös muita lääkeaineita, joista parasetamoli on yleisesti käytetty ja tunnettu lääkevalmiste (Paakkari 2017). Parasetamolien vaikutusmenetelmä on erilainen verrattaessa tulehduskipulääkkeisiin (Paakkari 2017). Se ei estä välittäjäaineiden muodostumista koko kehossa, eikä sillä näin ole vaikutusta tulehduksen syntyyn (Paakkari 2017). Parasetamolien on kuitenkin havaittu estävän myös COX-entsyymien toimintaa (Hinz ym. 2008). Se estää lähinnä COX-2-entsyymien muodostumista, mutta vain heikosti COX-1-entsyymiä (Hinz ym. 2008). Parasetamoli vaikuttaa keskushermostossa lieventäen kipua ja estäen kipuviestien välittymistä aivoihin (Lääkeopas 2017). Parasetamoli auttaa kivunlievityksessä nostamalla henkilön kipukynnystä (Garcin ym. 2005).

2.2 Kipulääkevalmisteiden haittavaikutukset

Tulehduskipulääkkeiden käytöllä on lukuisia mahdollisia haittavaikutuksia (Idänpään-Heikkilä ym. 1998; Karvonen ym. 2009; Paakkari 2017). Haittavaikutuksista yleisimpiä ja myös kohtuullisen hyvin tunnettuja ovat maha- ja suolistovaivat (Bennett ym. 2009). Maha- ja suolistovaivat johtuvat siitä, että tulehduskipulääkkeiden käyttö vähentää mahan ja suoliston limakalvoa suojaavien aineiden määrää ja vaurioittaa limakalvoa (Karvonen ym. 2009). Pelkästään oireiden perusteella ei voida ennustaa kipulääkkeiden aiheuttamia vakavia haittavaikutuksia, sillä mahan haavauma esiintyy usein oireettomana ja raju suolistoverenvuoto saattaa olla sen ensioire (Paakkari 2017). Tulehduskipulääkkeiden käytöstä johtuva suolistossa tapahtuva jatkuva pieni verenvuoto saattaa aiheuttaa myös anemiaa (Paakkari 2017). Mahdollisia tulehduskipulääkkeiden käytön haittavaikutuksia ovat munuaisten toiminnan heikentyminen sekä turvotus, vaikkakin nämä ovat perusterveillä henkilöillä harvinaisia haittoja (Baker ym. 2005; Paakkari 2017). Tulehduskipulääkkeiden käyttö voi kuitenkin aiheuttaa esimerkiksi pitkäkestoisesta urheilusuorituksen tai voimakkaan ripulin seurauksena syntyneen nestehukan yhteydessä äkillisen munuaisten vajaatoiminnan (Baker ym. 2005; Paakkari 2017). Tulehduskipulääkkeiden vaikutus COX-1-entsyymien estoon on ilmeisesti syynä mahalimakalvon ja munuaisten haittoihin (Idänpään-Heikkilä ym. 1998). Astmaatikoiden tulehduskipulääkkeet voivat lauka-

astmakohtauksen (Paakkari 2017). Kaikkien tulehduskipulääkevalmisteiden kohdalla annoksen lisääminen suurentaa selkeästi myös riskejä (Karvonen ym. 2009).

Tulehduskipulääkkeiden käyttö saattaa aiheuttaa merkittäviä haittoja verenkiertoelimistöön (Karvonen ym. 2009). Tulehduskipulääkkeiden käytöllä on todettu lievästi suurentunut yhteys vakavien sydän- ja verisuonikomplikaatioiden riskiin (Barnett 2006; Vuolteenaho ym. 2012) ja niiden käyttö lisää jonkin verran etenkin ensimmäisen sydäninfarktin riskiä (Helin-Salmivaara ym. 2006). Pitkillä suuren lääkeannoksen ibuprofeenikuureilla ja selektiivisten COX-2-entsyymien aktiivisuutta estävien lääkeaineiden käytöllä on yhteys lievästi suurentuneeseen verisuonikomplikaatioiden riskiin (Kearney ym. 2006). Tulehduskipulääkkeiden ja parasetamolin käytön määrällä nuorten naisten keskuudessa on havaittu lisääntynyt verenpaineen kohoamisen vaara (Curhan ym. 2002). Tutkimuksissa on saatu viitteitä myös tulehduskipulääkkeiden käytön haitallisista vaikutuksista luun kasvuun sekä murtumakohtien uudelleen luutumiseen (Vuolteenaho ym. 2007).

Tulehduskipulääkkeisiin verrattuna parasetamolilla ja muilla vaihtoehtoisilla kipulääkkeillä on pienempi haittavaikutusten riski (Garcin ym. 2005; Tscholl ym. 2010). Parasetamolia pidetään yleisesti turvallisempuna lääkevalmisteena ja se soveltuu erityisesti astmatikoille ja mahahaavariskialttiille henkilöille (Paakkari 2017). Parasetamolin annostus tulee aina pitää ohjeistuksen mukaisena, sillä yliannostus voi johtaa maksavaurioon (Paakkari 2017) ja liian suuri kerta-annos voi johtaa pahimmillaan jopa kuolemaan (Garcin ym. 2005).

3 URHEILIJOIDEN KIPULÄÄKKEIDEN KÄYTTÖ

Eliittuurheilijoiden on todettu käyttävän enemmän kipulääkkeitä verrattaessa tavalliseen väestöön (Alaranta ym. 2006; Aavikko ym. 2013) ja urheilijoiden runsasta kipulääkkeiden käyttöä on raportoitu useissa tutkimuksissa (Van Thuyne & Delbeke 2008; Ziltener ym. 2010; Suzic Lazic ym. 2011). Suomen Olympiakomitean apurahaa saavien urheilijoiden lääkärin määräämien tulehduskipulääkkeiden käyttö on huomattavasti korkeampaa verrattuna saman ikäisiin ei-urheileviin verrokkeihin (Alaranta ym. 2006). Aavikon ym. (2013) tutkimuksessa on todettu, että Olympiaurheilijoista lähes puolet on käyttänyt lääkärin määräämiä tulehduskipulääkkeitä kuluneen vuoden aikana. Suzic Lazic ym. (2011) ovat tutkineet eliittuurheilijoiden kipulääkkeiden käytön määrää ja tutkimuksessa on huomioitu sekä lääkärin määräämät reseptilääkkeet että ilman reseptiä saatavat itsehoitolääkkeet. Tutkimuksen perusteella lähes neljännes eliittuurheilijoista on käyttänyt tulehduskipulääkkeitä ja hieman yli 5 % muita kipulääkkeitä kolmen vuoden aikana doping kontrollien yhteydessä kerätyn aineiston mukaan (Suzic Lazic ym. 2011). Useimmissa kansainvälisissä tutkimuksissa tulehduskipulääkkeiden on raportoitu olevan urheilijoiden eniten käyttämä lääkevalmiste (Van Thuyne & Delbeke 2008; Tscholl ym. 2009; Tscholl ym. 2010; Suzic Lazic ym. 2011; Tscholl & Dvorak 2012).

Palloilulajeissa eliittuurheilijat käyttävät enemmän kipulääkkeitä verratessa muiden urheilulajien, kuten yleisurheilun, eliittuurheilijoihin (Van Thuyne & Delbeke 2008; Tscholl ym. 2010). Tscholl ja Dvorak (2012) tutkivat vuoden 2010 jalkapallon maailmanmestaruuskilpailuissa pelaajien kipulääkkeiden käyttöä ja saivat tuloksiksi huimia käyttömääriä. Ennen jokaista ottelua 39 % pelaajista käytti kipulääkitystä ja yli 60 % raportoi ottaneensa kipulääkevalmistetta turnauksen aikana.

Kipulääkevalmisteita käyttävät urheilijat raportoivat erilaisista kipulääkkeiden käytöstä johtuvista haitta- ja sivuvaikutuksista (Alaranta ym. 2006). Urheilijat kärsivät useista tulehduskipulääkkeiden aiheuttamista haittavaikutuksista, kuten maha- ja suolisto-oireista, itse havaitusta lihasvoiman alenemisesta, väsymyksestä, lisääntyneestä hikoilusta ja sekavuudesta (Alaranta ym. 2006). Tulehduskipulääkkeiden haittavaikutuksista raportoi kärsivänsä lähes 20 % urheilijoista (Alaranta ym. 2006).

3.1 Urheilijoiden kipulääkkeiden käytön syitä ja ongelmia

Urheilijan uran aikana erilaisten kivuliaiden oireiden hoito pyritään optimoimaan, ettei harjoittelua tarvitsisi rajoittaa kivun vuoksi (Garcin ym. 2005; Alaranta 2008). Urheilijat kärsivät kehon kiputiloista, joita voidaan kipulääkityksen avulla hoitaa ja mahdollistaa näin harjoittelun jatkuminen tai kilpailuihin osallistuminen (Wolf ym. 2011). Kipu on merkinä siitä, että keho tarvitsee vielä lepoa ja lisää aikaa parantumiseen (Garcin ym. 2005). Säilyttääkseen kilpailukykyä huipun urheilijat käyttävät useita ei-doping aineeksi luokiteltuja kipulääkkeitä esimerkiksi loukkaantumisten ja sairastumisten hoitoon sekä vähentääkseen pehmytkudosvammojen turvotusta ja kipua (Alaranta ym. 2008). Turha lääkevalmisteiden käyttö tulisi minimoida, sillä kaikilla lääkevalmisteilla on haittavaikutuksia, joilla voi olla negatiivisia seurauksia urheilijan suorituskykyyn (Alaranta ym. 2008).

Fyysisen aktiivisuuden jälkeen ilmenevä viivästynyt lihaskipu (DOMS) on yhdistetty vahvemmin liikuntaan tottumattomaan sekä vähän liikkuvaan ihmisryhmään, jolle raskas ja yllättävä liikunta saattaa aiheuttaa kovaakin lihaskipua (Barnett 2006). Tämän vuoksi esitetäänkin, että suunnitelmallista harjoitusohjelmaa noudattavien urheilijoiden kohdalla harjoittelun aiheuttaman viivästyneen lihaskivun lievitys tulehduskipulääkkeiden avulla antaa vain pienen hyödyn (Barnett 2006). Tulehduskipulääkkeiden käytöllä voidaan kuitenkin saada helpotusta kovasta harjoituksesta johtuvaan viivästyneeseen lihasarkuuteen, mutta harjoituksesta palautumiseen tulehduskipulääkkeistä ei todennäköisesti ole hyötyä (Paulsen ym. 2010). Eläinkokeissa on saatu viitteitä tulehduskipulääkkeiden jatkuvan käytön negatiivisista yhteyksistä lihasten palautumiseen, harjoitusadaptaatioon ja näin myös urheilijan kehitykseen (Barnett 2006). Tulehduskipulääkkeitä ei voi suositella urheilijoille palautumisen edistämiseen niiden haitallisten terveysvaikutuksien ja mahdollisten kielteisten harjoitusadaptaatiovaikutuksien vuoksi (Barnett 2006).

Voimaharjoittelun myötä lihaksiin muodostuu mikrorepeämiä ja näiden vaurioiden korjausprosessissa lihas korjaa itsensä entistä vahvemmaksi edistäen lihaskasvua (Schoenfeld 2012). Satelliittisolut aktivoituvat lihasten vaurioissa ja auttavat lihassyiden korjausprosessissa (Schoenfeld 2012). Satelliittisolujen aktivoituessa lihasvaurioiden myötä, ne muuntautuvat

myoplastiksi eli lihaksen esikantasoluiksi auttaen lihassyiden korjauksessa ja uuden lihaskudoksen kasvussa (Schoenfeld 2012). Satelliittisolut auttavat myös luovuttamalla vanhoille lihassyille tumansa, jolla on tärkeä rooli lihaskasvussa (Schoenfeld 2012). Satelliittisolujen toiminnan estyessä lihaskasvua tapahtuu vain tiettyyn rajaan saakka (Adams & Bamman 2012). Tulehduskipulääkkeiden prostanooidien tuoton estävä vaikutus saattaa vaikuttaa myös satelliittisoluihin ja niiden aktivoitumiseen, sillä prostanooidit stimuloivat monella tavalla satelliittisoluja sekä niiden kasvua (Bondesen ym. 2004). Varsinkin COX-2-estäjillä on huomattu olevan vaikutusta satelliittisoluihin (Bondesen ym. 2004; Bondesen ym. 2006). Mikkelsen ym. (2009) esittävät tutkimuksessaan, että tulehduskipulääkkeet vaikuttavat kielteisesti satelliittisolujen aktiivisuuteen eksentrisen harjoituksen jälkeen. Tutkimustulokset ovat kuitenkin osittain ristiriitaisia, sillä Paulsen ym. (2010) havaitsivat tutkimuksessaan, ettei harjoittelun yhteydessä käytetyillä COX-2-estäjillä ollut yhteyttä satelliittisolujen määrään. Näin ollen lisätutkimuksia asiasta tarvitaan.

Kestävyyсурheilulla voi olla haitallisia vaikutuksia ruuansulatusjärjestelmän toimintaan ja se voi pahimmillaan aiheuttaa ruuansulatuskanavaan ärsytystä ja limakalvovaurioita, jotka voivat johtaa pienten sisäisten verenvuotojen ilmenemiseen (Van Wijck ym. 2011). Tulehduskipulääkkeet voivat entisestään pahentaa tätä suolistoon kohdistuvaa haitallista, limakalvoja ohentavaa vaikutusta ja lisätä pieniä sisäisiä verenvuotoja (Nieman ym. 2006; Van Wijck ym. 2012). Tämän vuoksi urheilijoiden tulee aina huomioida tulehduskipulääkkeiden sivuvaikutukset ja niiden käytöstä tulisikin luopua ilman selkeää lääketieteellistä syytä (Van Wijck ym. 2012).

Urheilu aiheuttaa muutoksia munuaisten hemodynamiikkaan ja urheilun aikana munuaisten verenvirtaus vähenee (Poortmans 1984). Munuaisten verenvirtauksen alentuminen on yhteydessä liikunnan intensiteettiin ja rasittavan liikunnan yhteydessä se voi laskea jopa 25 % (Poortmans 1984). Myös tulehduskipulääkkeet vaikuttavat munuaisten toimintaan (Ziltener ym. 2010). Tulehduskipulääkkeiden käyttö estää munuaisia suojaavien välittäjäaineiden tuotantoa ja voi häiritä munuaisten toimintaa sekä aiheuttaa munuaisten turvotusta (Paakkari 2017). Tulehduskipulääkkeitä käytettäessä pääasiallisesti COX-2-entsyymin estäjät voivat vaikeuttaa munuaisten nesteen poisto tehtävää (Baker ym. 2005). Etenkin pitkäkestoisessa kestävyysurheilusuorituksessa elimistön nesteen poiston vaikeutuminen voi johtaa vakavaan nesteen kertymiseen aivo-kudokseen ja aivojen turpoamiseen (aivoödeema) sekä vaarallisen alhaiseen veren

natriumpitoisuuden (hyponatremia) (Baker ym. 2005). Tunnettuja riskitekijöitä ovat liiallinen nesteytys sekä tulehduskipulääkkeiden käyttö (Baker ym. 2005). Vastaavasti nestehukasta kärsivillä yksilöillä tulehduskipulääkkeiden käytön on havaittu aiheuttavan munuaisten äkillistä vajaatoimintaa (Zilterner ym. 2010). Urheilijat saattavat kärsiä toistuvasti nestehukasta urheillessaan, joten tulehduskipulääkkeiden vaikutus munuaisiin nestehukan yhteydessä tulee huomioida (Zilterner ym. 2010).

Tutkimuksissa on löydetty näyttöä myös tulehduskipulääkkeiden käytön epäedullisista vaikutuksista lihas- ja sidekudosvammojen parantumiseen (Almekinders 1999). Vammojen pitkän aikavälin paranemisprosesseissa tulehduskipulääkkeet on yhdistetty negatiiviisiin seuraamuksiin (Ziltener ym. 2010). Vaikuttaa siltä, että lihas- ja sidekudosvammoissa alun tulehdusvaihe ja myöhempi uusiutumisasihe ovat kytköksissä toisiinsa ja alkuvaiheen estolla voi olla haitallisia vaikutuksia myöhäisempään vaiheeseen (Almekinders 1999). Venähdyksien ja ruhjeiden ensihoitona tulehduskipulääkkeet estävät hieman tulehduksen muodostumista, mutta niiden käytöllä on huomattu olevan mahdollinen yhteys haitallisiin vaikutuksiin paranemisen osalta myöhemmin paranemisvaiheessa (Almekinders 1999). Vuurberg ym. (2018) mukaan tutkimusnäyttöön perustuen nilkan nyrjähdysten ja venähdyksien hoidossa tulehduskipulääkkeitä tulee käyttää varoen. Tulehduskipulääkkeet voivat lievittää kipua ja turvotusta, mutta käyttö ei ole ongelmatonta, sillä se voi ehkäistä luonnollista paranemisprosessia (Vuurberg ym. 2018). Zilterner ym. (2010) eivät tutkimuksensa pohjalta suosittelekaan urheilijoille tulehduskipulääkkeitä hoitona lihasvammoihin, luunmurtumiin tai tendinopatiaan.

Urheilumaailmassa kipulääkkeiden käyttö nähdään yleisesti hyväksyttävänä ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä sekä loukkaantumisten peittämiskeinona (Matava 2016). Eettiset huolet ovatkin nousseet vahvasti esille urheilijoiden tulehduskipulääkkeiden väärinkäytön vuoksi (Barnett 2006). Kipulääkkeiden käyttöä korostava ja salliva ilmapiiri voi tehdä kipulääkkeiden käytön urheilijoille helpommaksi lisäten käyttömääriä (Matava 2016). Kiputuntemus voi olla elimistön luonnollinen suojausmekanismi (Hay & Nesbitt 2019). Urheilemista voidaan kuitenkin jatkaa kipulääkityksen alaisena loukkaantumisista huolimatta ja näin viivästyttää vamman täydellistä paranemista tai jopa aiheuttaa alkuperäisen vamman pahenemista kivun tunteen estämisen vuoksi (Matava 2016). Väärinkäytöstä johtuen kipulääkkeiden määräämiseen olisi suotavaa ottaa tiukemmat menettelytavat (Tscholl ym. 2009).

3.2 Nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käyttö

Nuorten murrosikäisten urheilijoiden on todettu käyttävän runsaasti tulehduskipulääkkeitä ja urheilijoiden vanhetessa sekä siirtyessä nuorten sarjoista aikuisten tasolle tulehduskipulääkkeiden käyttö lisääntyy edelleen huomattavasti (Tscholl ym. 2009; Tscholl ym. 2010). Tulehduskipulääkkeiden käytön kohdalla nuori aloitusikä ja tavan luominen jo varhain luo riskin liika-käytölle ja elämänmittaiselle tottumukselle (Holmes ym. 2013).

Yliopistourheilijoita tutkittaessa urheilijat raportoivat käyttävänsä kipulääkkeitä loukkaantu-misten ja sairastumisten yhteydessä sekä lievittämään lihaskipua kilpailujen ja harjoitusten jäl-keen (Tricker 2000). Trickerin (2000) tutkimuksessa selvitettiin myös yliopistourheilijoiden asenteita kipulääkkeiden käyttöä kohtaan ja pyrittiin löytämään tekijöitä, jotka ennustavat vää-rinkäyttöä. Kolmannes tutkimukseen osallistuneista urheilijoista ajatteli kipulääkkeiden olevan välttämätön apukeino fyysisestä rasituksesta palautuessa ja jopa 13 % oli sitä mieltä, että urhei-lumenestyksen saavuttamiseksi vaaditaan kipulääkkeiden käyttöä (Tricker 2000). O'Connorin ym. (2018) tutkimuksessa noin 14 % yliopistourheilijoista oli käyttänyt tulehduskipulääkkeitä yli suositellun annoksen ja yli puolet olivat epävarmoja tulehduskipulääkkeiden sivuvaikutuk-sista. Tulehduskipulääkkeiden väärinkäyttö oli yleisempää niiden yliopistourheilijoiden jou-kossa, joilla oli vahvempi urheilijaidentiteetti ja joiden asenteet olivat myönteisempiä tulehdus-kipulääkkeiden hyödyistä (O'Connor ym. 2018). Warnerin ym. (2002) tutkimuksen mukaan lukioikäisillä amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla oli suurempi todennäköisyys käyttää päivit-täin tulehduskipulääkkeitä, jos heidän käsityksensä mukaan kipulääkkeiden käytöllä saavute-taan parempi suorituskyky. Nämä tutkimukset antavat vahvoja viitteitä siitä, että nuorilla urhei-lijoilla on vajavaista tietoa kipulääkkeiden vaikutusmekanismeista sekä käytön riskeistä.

Kasvuiässä nuori on usein epävarma itsestään (Aalberg & Siimes 1999, 12) ja esimerkiksi ys-tävillä sekä kaveripiirillä on vaikutusta nuoren valintoihin (Kinnunen 1999, 51). Joukkueve-rit, ystävät, perhe sekä muut tuttavat voivat vaikuttaa suurestikin yliopistourheilijan kipulääk-keiden käyttöön liittyviin päätöksiin (Tricker 2000). Wolfen ym. (2011) tutkimuksessa huomatiin, että nuoren urheilijan itsenäisesti tekemä päätös kipulääkkeiden käytöstä johti useammin suositeltua annosta suurempiin käyttömääriin verrattaessa lääkärin, farmaseutin tai valmentajan

kanssa keskusteltuun kipulääkkeiden käyttöön amerikkalaisen jalkapallon yliopistosarjan pelaajilla. Lukioikäisillä amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla tulehduskipulääkkeiden käyttö oli todennäköisemmin päivittäistä, jos pelaajan päätös kipulääkkeen käytöstä perustui omaan päätökseen ilman aikuisen tukea (Warner ym. 2002).

4 SUOMALAINEN SEURATOIMINTA

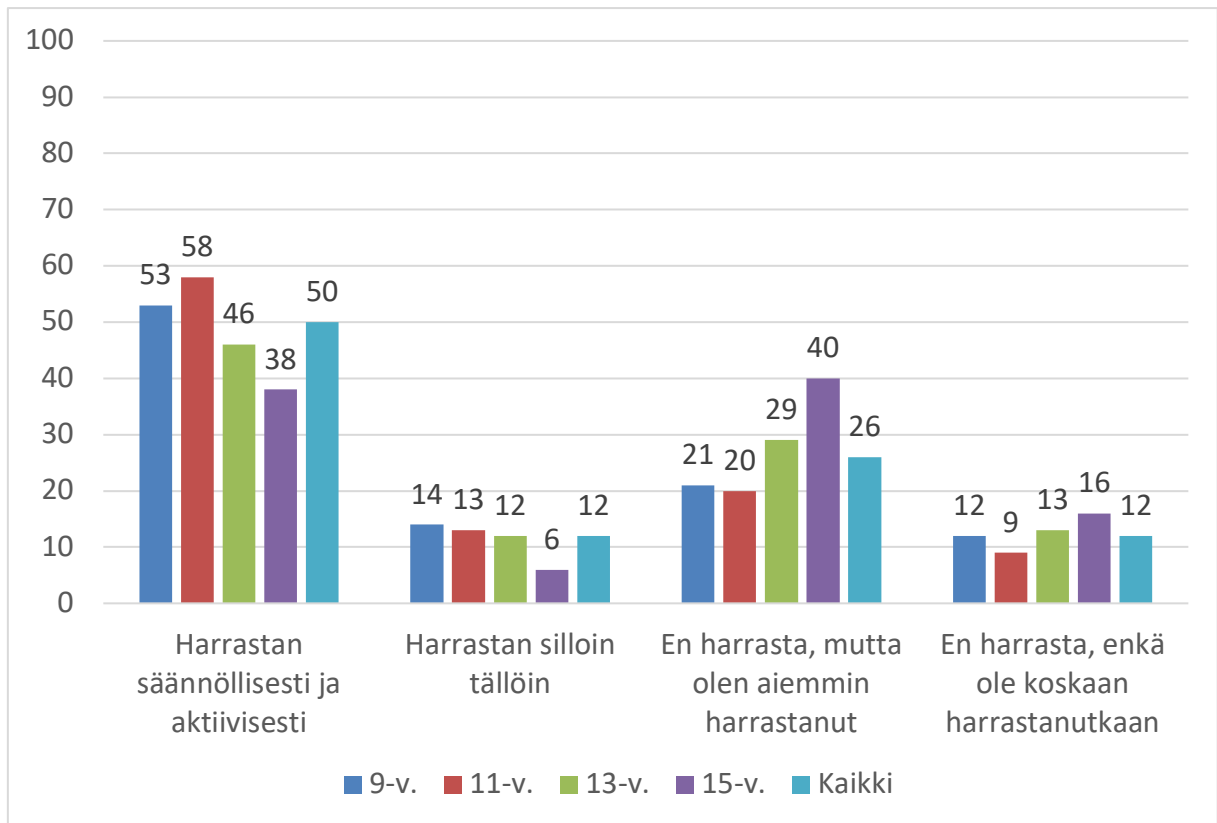
Liikunta- ja urheiluseuratoiminnalla on keskeinen asema suomalaisessa liikuntakulttuurissa (Koski & Mäenpää 2018). Seuroilla on ydinrooli organisoidussa liikunta- ja urheilutoiminnassa ja vaikka liikuntakulttuuri on moninaistunut ja organisoitu toiminta urheilun ympärillä on kasvanut, seurat ovat säilyttäneet roolinsa (Mononen ym. 2016). Seuratoiminnassa merkittävässä roolissa ovat aktiivinen yhteistyö sekä oma-aloitteinen toiminta ja seuroilla on yhteiskunnallisesti suuri painoarvo myös vapaan kansalaistoiminnan kautta sekä yhteisöllisyyden kanavana (Koski & Mäenpää 2018). Seuroilla on pitkän historiansa ansioista ollut suuri merkitys suomalaisen liikuntakulttuurin muodostamisessa ja kansanterveyden sekä kilpaurheilun edistämässä jo vuosikymmenten ajan (Koski & Mäenpää 2018). Nykyisin Suomessa toimii aktiivisesti noin 10 000 liikunta- ja urheiluseuraa (Koski 2013).

Seuroilla on suuri merkitys niin huippu- kuin kilpaurheilussa sekä harraste- ja terveysliikunnan näkökulmasta (Mononen ym. 2016; Koski & Mäenpää 2018). Seurat voidaan jakaa neljään eri luokkaan niiden päätarkoituksen mukaisesti: kilpaseurat, kuntoseurat, monialaseurat ja nuorisokasvatusseurat (Koski & Mäenpää 2018). Kilpaseurat keskittyvät urheilun kilpailullisiin tavoitteisiin, kuntoseurojen päätarkoituksena on liikunnan edistäminen ilman saavutustavoitteita ja monialaseurat pyrkivät molempiin näistä tavoitteista (Koski & Mäenpää 2018). Nuorisokasvatusseuroissa tavoitteena on ainoastaan nuorisokasvatus (Koski & Mäenpää 2018). Seuratoiminnalla onkin suuri merkitys etenkin lasten ja nuorten liikuttamisessa sekä liikuntakasvatuksen edistäjänä (Mononen ym. 2016). Suuri osa suomalaisista osallistuu seuratoimintaan lapsuudessaan tai nuoruudessaan (Mononen ym. 2016). Seurat toimivat myös liikunnan ja urheilun sosiaalistajina (Mononen ym. 2016).

4.1 Lasten ja nuorten osallistuminen seuratoimintaan

Nykyisin urheiluseurat tavoittavat vähintään hetkellisesti lähes 90 % suomalaisista ennen täysi-ikää (Mononen ym. 2016). Vuoden 2018 Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa (LIITU) -tutkimuksen mukaan urheiluseuratoimintaan osallistui aktiivisesti puolet eli 50 % 9-15 -vuotiaista vastaajista ja lisäksi urheiluseuratoimintaan osallistui silloin tällöin 12

% vastaajista (Blomqvist ym. 2019). Vain 12 % 9-15 -vuotiaista vastaajista ei ollut koskaan osallistunut seuratoimintaan (Blomqvist ym. 2019). Seuraharrastaminen oli eri ikäryhmissä yleisintä 11-vuotiailla ja 9-vuotiaiden kohdalla lähes yhtä yleistä (Blomqvist ym. 2019). Seuraharrastaminen väheni selvästi 11 ja 13 ikävuoden välillä ja vähenemistä tapahtui edelleen 13-vuotiaista 15-vuotiaisiin (Blomqvist ym. 2019). Seuraharrastamisessa ei ollut nähtävissä merkittäviä sukupuolieroja (Blomqvist ym. 2019).

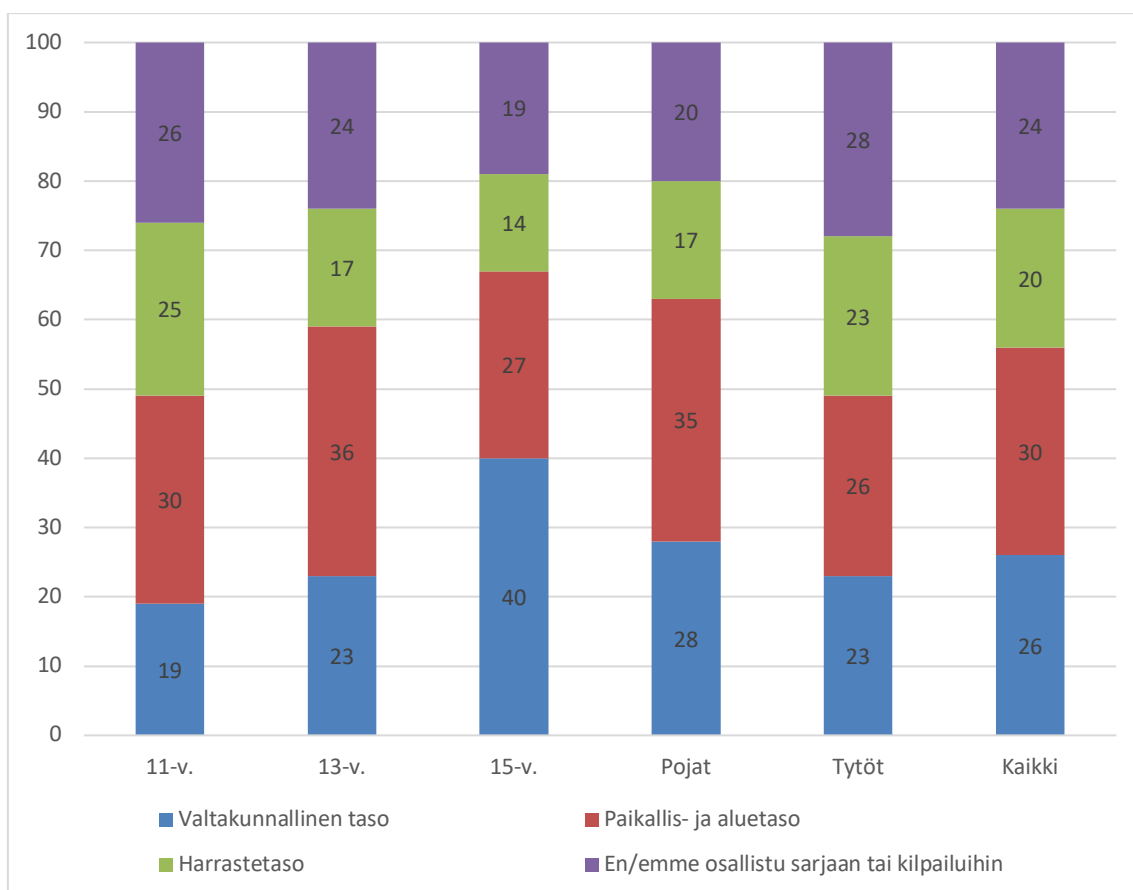


KUVIO 1. Urheiluseuraharrastaminen prosentteina iän mukaan (n =5683) (Blomqvist ym. 2019 mukaan).

Urheiluseurassa harrastetuissa lajeissa voitiin havaita eroja tyttöjen ja poikien välillä (Blomqvist ym. 2019). Pojilla selkeästi suosituin laji oli jalkapallo, jota harrasti yli kolmannes vastaajista (Blomqvist ym. 2019). Seuraavaksi suosituimpia olivat jääkiekko ja salibandy, joita molempia harrasti 13 % vastaajista (Blomqvist ym. 2019). Tyttöillä suosituimpia lajeja olivat voimistelu (15 %), tanssi (15 %) ja ratsastus (14 %) (Blomqvist ym. 2019).

4.2 Urheilun kilpailutoimintaan osallistuminen

Noin kolme neljäsosaa 9-15 -vuotiaista seuraharrastajista osallistui tai oli osallistunut viimeksi kuluneen kauden aikana kilpailutoimintaan ja vastaavasti noin neljäsosa vastaajista ei osallistunut lainkaan kilpailutoimintaan (Blomqvist ym. 2019). Ikäryhmittäin tarkasteltuna kilpailutoimintaan osallistuminen lisääntyi lasten vanhetessa (Blomqvist ym. 2019). Myös kilpailutaso oli vanhemmilla yleisemmin korkeampi nuorempiin verrattuna (Blomqvist ym. 2019). 15-vuotiaat osallistujat kilpailivat selkeästi eniten valtakunnallisella tasolla, kun taas nuoremmat osallistuivat yleisemmin alemman tason (harraste-, paikallis- tai aluetaso) kilpailuihin (Blomqvist ym. 2019). Pojat kilpailivat tyttöjä enemmän korkeammalla (valtakunnallinen tai alue-/paikallistaso) tasolla kun taas suurempi osa tytöistä otti osaa harrastetason kilpailuihin tai ei osallistunut kilpailuihin lainkaan (Blomqvist ym. 2019).



KUVIO 2. Eritasoisiin sarjoihin tai kilpailuihin osallistumisen osuudet prosentteina iän ja sukupuolen mukaan (n = 2046). (Blomqvist ym. 2019 mukaan).

4.3 Tavoitteellisuus nuorten urheilussa

Kilpailullinen toiminta on yksi urheiluseurojen tavoitteista, mutta tavoitteissa nähdään vaihtelua ikäryhmän mukaan (Tiirikainen & Konu 2013). Kilpailulliset tavoitteet korostuvat nuoruudessa, kun taas lapsuudessa keskitytään vahvemmin liikunnan sosiaaliseen merkitykseen (Tiirikainen & Konu 2013). Nuorten vanhetessa halu voittaa kasvaa erittäin tärkeänä liikkumisen syynä ja 15-vuotiaista pojista lähes neljännes ja tytöistä noin yksi kymmenestä pitää halua voittaa erittäin tärkeänä syynä vapaa-ajan liikuntaan (Aira ym. 2013). Vaikka kyse onkin kohtuullisen pienestä joukosta, kasvua on havaittavissa 11-vuotiaista 13-vuotiaisiin ja edelleen 15-vuotiaisiin nuoriin (Aira ym. 2013). Noin 60 % seurassa harrastavista 14-15 -vuotiaista pitää kilpailemista tärkeänä (Aarresola & Konttinen 2012).

Lapsuutta (6-12-vuotiaat) pidetään urheilussa kokeilemisen vaiheena, jolloin kokeillaan ja harrastetaan monia lajeja (Côté ym. 2007). Erikoistumisvuosiksi kutsutaan 13-15 -vuoden tienoilla tapahtuvaa muutosta, jossa vähennetään muiden lajien harrastamista ja keskitytään päälaajiin lisäten sen harjoitusmääriä (Côté ym. 2007). Urheilijan polku on kehitetty huippu-urheilijaksi kasvun tueksi ja sen eri vaiheita ovat lapsuusvaihe, valintavaihe ja huippuvaihe (Mononen ym. 2014; Kihu 2018). Valintavaiheeksi on asiantuntijoiden toimesta määritelty ikävuodet 13–19 (Mononen ym. 2014). Valintavaiheessa aletaan keskittyä enemmän päälaajin harjoittamiseen, sen lajitaitojen vahvistamiseen ja tässä vaiheessa myös tavoitteellisuus lisääntyy (Mononen ym. 2014). Poluissa on kuitenkin aina myös yksilöllistä vaihtelua, eikä valintavaihe kaikkien lajien osalta rajaudu näihin ikävuosiin (Mononen ym. 2014). Tutkimustieto ei puolla yksiselitteisesti varhaista eikä myöhäisempää erikoistumista omaan lajiin vaan eneminkin näyttää siltä, että huipulle on useita erilaisia polkuja (Finni ym. 2014). Näiden määritelmien mukaan tämän tutkielman osallistujat ovat suurimmaksi osaksi joko valintavaiheessa, jossa erikoistutaan päälaajiin tai lähestymässä tätä vaihetta.

5 TUTKIELMAN TARKOITUS

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää 13-17 -vuotiaiden suomalaisten seuraurheilijoiden kipulääkkeiden käyttöä sekä verrata seuratoiminnassa mukana olevien ja seuratoimintaan osallistumattomien nuorten kipulääkkeiden käyttöä. Tutkielmassa pyritään selvittämään vaikuttavatko nuoren urheilijan kilpailutaso ja urheilun kilpailulliset tavoitteet kipulääkkeiden käyttöön. Eri lajien harrastajien kipulääkkeiden käyttöä verrataan palloilulajien ja muiden lajien harrastajien osalta. Lisäksi tutkielmassa selvitetään kipulääkkeiden käytön mahdollisia sukupuolieroja. Nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käyttöä ei ole juurikaan tutkittu suomalaisessa väestössä ja myös kansainvälisesti tutkimusta aiheesta on tehty vähän. Tämä tutkielma pyrkii selventämään aihetta lisää.

Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Onko 13-17 -vuotiaiden liikuntaa tai urheilua seurassa harrastavien ja seuratoimintaan osallistumattomien nuorten välillä eroja kipulääkkeiden käytössä?
2. Onko urheilun kilpailutasolla tai kilpailullisilla tavoitteilla vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön?
3. Onko palloilulajien ja muiden lajien harrastajien välillä eroja kipulääkkeiden käytössä?

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Tutkimusaineisto ja aineiston keruu

Tutkimusaineisto on osa Jyväskylän yliopiston Terveyden edistämisen tutkimuskeskuksen johtamaa ”Terveyttä edistävä liikuntaseura” (TELS) -tutkimusta, jossa mukana yhteistyössä ovat UKK-instituutti sekä kansalliset liikuntalääketieteen keskuksat (Helsinki, Kuopio, Jyväskylä, Oulu, Turku ja Tampere). Kyseessä on seurantatutkimus, jonka alkumittaukset toteutettiin vuosien 2013–2015 aikana liikuntalääketieteen keskuksien lähikunnissa ympäri Suomen (Kokko ym. 2015). Tutkimuksen alkumittauksiin kuuluivat kyselytutkimukset, terveystarkastus ja liikunta-aktiivisuuden objektiivinen mittaus liikemittareiden avulla (Kokko ym. 2015). Tutkimus toteutettiin yhdenmukaisesti Helsingin julistuksen kanssa ja Keski-Suomen sairaanhoitopiirin tutkimuseettinen toimikunta on myöntänyt tutkimukselle tutkimuseettisen luvan (Kokko ym. 2015).

Kattavan otannan varmistamiseksi yhteensä 240 urheiluseuraa kymmenestä nuorten keskuudessa suositusta urheilulajista valittiin tutkimukseen (Kokko ym. 2015). Lajit ryhmiteltiin ensiksi kesä- ja talvilajeiksi sekä yksilö- ja joukkuelajeiksi. Tämän jaottelun perusteella tutkimukseen valikoitui viisi talvilajia, jotka olivat hiihto, luistelu, jääkiekko, koripallo ja salibandy sekä viisi kesälajia eli suunnistus, voimistelu, yleisurheilu, jalkapallo ja uinti. Seuraavassa vaiheessa seurat ryhmiteltiin irrallaan valikoiduista lajeista. Ryhmittely toteutettiin maantieteellisen sijainnin (kuuden liikuntalääketieteen keskuksen lähikunnat), seuran koon (suuri/pieni), Nuori Suomi sertifikaatin (kyllä/ei) ja aluetyypin (kaupunki/maaseutu) mukaan. Objektiivisen ja edustavan otoksen saamiseksi käytettiin enemmänkin harkitsevaa kuin satunnaistettua otantaa. 24 seuraa valittiin mukaan jokaisesta kymmenestä mukaan otetusta urheilulajista eli yhteensä 240 urheiluseuraa. Talvilajien seuroista tutkimukseen osallistui onnistuneesti 84/120 ja kesälajien seuroista 70/120 (Kokko ym. 2015).

Nuorten urheiluseurojen jäsenten ryhmittely kyselyitä varten räätälöitiin erikseen yksilö- ja joukkuelajeille (Kokko ym. 2015). Aineiston keruun ajankohdasta johtuen myös talvi- ja kesälajien harrastajien ryhmittelyssä oli hieman eroja, sillä aineisto kerättiin vain kilpailukauden

ajalta. Talvilajien aineisto kerättiin keväällä 2013 yhdeksäsluokkalaisilta (vuonna 1997 syntyneet) ja kesälajien aineisto kerättiin syksyllä 2013 yhdeksäsluokkalaisilta (vuonna 1998 syntyneet). Jokaisesta seurasta pyrittiin alun perin keräämään viiden tytön ja viiden pojan vastaukset, mutta tämä luku laskettiin kolmeen molemman sukupuolen edustajaan, sillä sopivan ikäisiä vastaajia ei löytynyt tarpeeksi joka seurasta, etenkin yksilölajien harrastajista. Joukkuelajien osalta urheiluseuroissa, joissa oli useita sopivia joukkueita, yksi joukkue valittiin sattumanvaraisesti mukaan tutkimukseen. Seuroissa, joissa oli vain yksi sopiva joukkue, valikoitui tämä joukkue automaattisesti mukaan. Mukaan valituista joukkueista valittiin satunnaisesti yksilöt, jotka pyydettiin osallistumaan tutkimukseen. Yksilölajien osalta seuroilta pyydettiin lista sopivista osallistujista, joista satunnaisesti valittiin osallistujat. Yhteensä 1889 seuraharrastajaa kutsuttiin mukaan tutkimukseen, joista 759 (40 %) vastasi terveystottumuskyselyyn (Kokko ym. 2015).

Koulujen osalta aineisto kerättiin urheiluseurojen tavoin kahdessa osassa keväällä ja syksyllä 2013 (Kokko ym. 2015). Aineiston keruu kohdistettiin kymmeneen yläasteeseen kaikilla kuudella eri liikuntalääketieteen keskuksen alueella. Mukaan rekrytoitujen koulujen joukkoon pyrittiin saamaan yhtäläinen osuus pieniä ja suuria kouluja sekä kaupungissa ja maaseudulla sijaitsevia kouluja, mutta nämä piti suhteuttaa paikkakunnan kokoon sekä koulujen halukkuuteen osallistua tutkimukseen. Yhteensä 159 koulua tavoitettiin, joista 100 (63 %) osallistui tutkimukseen. Näistä 46 koulua osallistui talvella 2013 ja 48 koulua syksyllä 2013. Lisäksi vuoden 2014 alussa osallistujiin tarvittiin lisää urheiluseuroihin kuulumattomia nuoria, minkä vuoksi 15 lisäkoulua rekrytoitiin ja näistä kuusi koulua osallistui tutkimukseen. Tutkimukseen osallistuvista kouluista yhtä satunnaisesti valittua yhdeksäsluokkaa pyydettiin vastaamaan kyselyyn. Kokonaisuudessaan näillä luokilla oli 2074 nuorta, joista 1650 (80 %) osallistui tutkimukseen (Kokko ym. 2015).

Kaikki terveystottumuskyselyyn vastanneet kutsuttiin kahden viikon sisällä vastaamaan tuki- ja liikuntaelimistön hyvinvointikyselyyn (Kokko ym. 2015). Molempiin kyselyihin vastattiin sähköisesti internetin kautta lomakkeet täyttämällä. Urheiluseurojen kautta rekrytoidut osallistujat vastasivat kyselyihin omalla ajallaan ja koulujen kautta rekrytoidut nuoret kouluaikana. Nuorille kerrottiin, että heillä oli oikeus kieltäytyä tutkimukseen osallistumisesta ja he voivat vetäytyä tutkimuksesta ilman syytä missä vaiheessa tahansa. Kansainvälisiä ja kansallisia

lapsiin ja nuoriin kohdistuvien tutkimuksien ohjeistuksia noudatettiin tutkimusta tehtäessä. Yhteensä 2096 nuorta täytti sekä hyvinvointikyselyn että tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointikysely. Heistä 1168 osallistui urheiluseuratoimintaan (rekrytoitu urheiluseurojen ja koulujen kautta) ja 928 ei osallistunut urheiluseuratoimintaan (rekrytoitu koulujen kautta) (Kokko ym. 2015).

Tämän pro gradu -tutkielman aineistona on käytetty valikoidusti TELS -tutkimuksen alkumittauksen tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointikyselyn sekä terveystottumuskyselyn tuloksia, joiden toteuttamisesta vastasi Jyväskylän yliopiston terveyden edistämisen tutkimuskeskus. Tutkimusasetelmana on poikkileikkaustutkimus. Tutkielman osallistujat ovat 13-17 -vuotiaita urheiluseurojen jäseniä sekä yhdeksäsluokkalaisia kontrolleita.

6.2 Pää- ja taustamuuttajat

Tutkielman päämuuttujina olivat urheiluseuraharrastaminen, kipulääkkeiden käyttö viimeisen kuukauden aikana, tämän hetkinen kilpailutaso urheilussa sekä korkein kilpailullinen tavoite-taso urheilijana. Taustamuuttujina olivat ikä, sukupuoli ja harrastettu urheilulaji.

Urheiluseuraharrastaminen oli dikotominen muuttuja, mikä tarkoittaa, että se oli luokiteltu kahteen eri luokkaan (mukana urheiluseuratoiminnassa tai ei-mukana urheiluseuratoiminnassa). Myös kipulääkkeiden käyttö viimeisen kuukauden aikana oli dikotominen muuttuja, joka jaettiin luokkiin sen perusteella, oliko nuori käyttänyt kipulääkevalmisteita viimeisen kuukauden aikana vai ei.

Tätä tutkielmaa varten nuorten harrastamat urheilulajit luokiteltiin kahteen luokkaan, jotka olivat palloilulajit ja muut lajit. Muiden lajien luokkaan kuuluivat kaikki lajit, jotka eivät ole palloilulajeja. Jaottelu toteutettiin näin, koska aikaisempien tutkimusten perusteella on saatu viitteitä siitä, että palloilulajien harrastajat käyttävät enemmän kipulääkkeitä verrattuna muiden lajien harrastajiin (Van Thuyne & Delbeke 2008; Tscholl ym. 2010). Jaottelu joukkue- ja yksilölajeihin tuntui epätarkoituksenmukaiselta, sillä joukkuelajeiksi lukeutui useita yksilölajien kaltaisia lajeja, kuten muodostelmaluistelu ja joukkuevoimistelu. Lisäksi kaikista vastauksista

ei voitu päätellä, onko kyseessä yksilö- vai joukkuelaji (esim. tanssi, voimistelu). Palloilulajeissa on useita keskenään samanlaisia elementtejä, joten jaottelu palloilu- ja muihin lajeihin katsottiin parhaiten tutkielman tarkoitukseen sopivaksi.

Kilpailutaso-muuttuja oli jaettu viiteen eri luokkaan, jotka kuvasivat minkä tasoiseen sarjaan tai kilpailuihin nuori ottaa osaa urheilussa. Kilpailutason eri luokat ja osuudet vastaajista on kuvattu taulukossa 1. Tuloksia analysoitaessa kaksi alinta ja vastausten osalta pienintä luokkaa (4 paikallis-/kaupunkitaso ja 5 en/emme osallistu sarjaan tai kilpailuihin) luokiteltiin tätä tutkielmaa varten uudelleen vain yhdeksi luokaksi. Näin luokkien vastaajamääriä pyrittiin saamaan hieman tasaisemmiksi.

TAULUKKO 1. Kilpailutaso-muuttujan luokitukset ja osuudet vastauksista.

Luokka	Minkä tason sarjaan tai kilpailuihin osallistut?	N	%
1	SM-tason	336	50,1 %
2	Muu valtakunnallinen, kuten 1.divisioona	99	14,8 %
3	Alue-/piiritason	201	30,0 %
4	Paikallis-/kaupunkitason	14	2,1 %
5	En/emme osallistu sarjaan tai kilpailuihin	20	3 %
	Yhteensä	670	100 %

Kilpailulliset tavoitteesi urheilijana -muuttuja oli jaettu seitsemään eri luokkaan, jotka on kuvattu taulukossa 2. Näistä seitsemästä luokasta tutkimuksen osallistujat valitsivat korkeimman tavoittelemansa kilpailutason urheilijana. Tuloksia analysoitaessa vastaukset luokiteltiin tätä tutkielmaa varten uudelleen niin, että ilman kilpailullisia tavoitteita urheilevat muodostivat yhden luokan, menestystä nuorten sarjoissa tavoittelevat yhden luokan ja menestystä aikuisten tasolla muodostivat yhden luokan. Luokka yksi tarkoitti tavoitetta menestyä urheilussa aikuisena joko kansainvälisesti tai kansallisella tasolla. Luokka kaksi muodostettiin menestystavoitteiden juniorisarjoissa tai -kilpailuissa pohjalta eli siihen kuuluivat alkuperäisen kyselylomakkeen luokat 3–5. Viimeinen eli kolmas luokka sisälsi alkuperäisen kyselylomakkeen luokat 1 ja 2 eli vastaajat, joilla ei ollut kilpailullisia tavoitteita urheilun suhteen. Jaottelu tehtiin, jotta luokista saataisiin mahdollisimman tasakokoiset, sillä osassa luokista vastausprosentti oli hyvin

pieni. Lisäksi tavoitteiden tason koettiin olevan melko samankaltainen ja tarkoituksenmukainen uuden luokittelun jälkeen.

TAULUKKO 2. Kilpailulliset tavoitteet -muuttujan luokitukset ja osuudet vastauksista.

Luokka	Mikä on kilpailullinen tavoitteesi urheilijana? Merkitse korkein tavoitetasosi.	N	%
1	Minulla ei ole kilpailullista tavoitetta, urheilun harrastusmielessä	34	5,1 %
2	Minulla ei ole kilpailullista tavoitetta, urheilun kehitykseni liikunnallisesti	102	15,2 %
3	Menestys juniorisarjoissa/kilpailuissa alue-, piiri-, tai paikallistasolla	90	13,4 %
4	Menestys juniorisarjoissa/kilpailuissa valtakunnallisesti (nuorten SM tai muu vastaava)	139	20,7 %
5	Menestys juniorikilpailuissa kansainvälisesti	23	3,4 %
6	Menestys kilpailullisesti aikuisena kansallisesti (Suomen Mestaruustaso)	112	16,7 %
7	Menestys kilpailullisesti aikuisena kansainvälisesti (Euroopan, Maailmanmestaruustaso/ammattilaisuus)	170	25,4 %
	Yhteensä	670	100 %

6.3 Analyysimenetelmät

Aineistoa analysoitaessa tyttöjä ja poikia tarkasteltiin yhtenä ryhmänä sekä erikseen. Aineiston kuvailemiseen käytettiin pääasiassa vastaajien lukumääriä (n) ja prosenttiosuuksia, koska muuttajat olivat luokiteltuja. Lisäksi ikämuuttujasta kuvailtiin myös keskiarvo ja -hajonta. Ryhmien välisiä eroja tarkasteltiin käyttäen ristiintaulukointia ja khiin neliötestiä (χ^2 -testi), jolla mitataan kahden muuttujan välistä riippumattomuutta (Metsämuuronen 2006, 347). Kilpailutasoa ja kilpälääkkeiden käyttöä analysoitaessa käytettiin ristiintaulukointia ja Fisherin tarkkaa testiä, joka sopii käytettäväksi tilanteessa, jossa ristiintaulukoinnin jossain solussa frekvenssi jää alle 5:n (Metsämuuronen 2006, 350).

Tutkielman aineisto analysoitiin IBM SPSS-Statistics tilastointiohjelmalla. Tilastollista merkitsevyyttä kuvattiin p-arvolla, jonka merkitsevyyden raja-arvona käytettiin arvoa 0.05, jota pidetään yleisesti riittävän pienenä riskitasona (Metsämuuronen 2006, 349). Ristiintaulukoinnissa p-arvo kertoo millä todennäköisyydellä muuttujat ovat riippumattomia, eikä se kerro riippuvuuden suuruudesta (Metsämuuronen 2006, 352).

7 TULOKSET

Kahteen erilliseen kyselylomakkeeseen vastasi yhteensä 2132 nuorta, joista tuki- ja liikuntaelimestön hyvinvointikyselyyn vastasi 1801 ja terveystottumuskyselyyn 2112. Tietoja tutkittavista ja pää- sekä taustamuuttujista esitellään tarkemmin taulukossa 3.

TAULUKKO 3. Pää- ja taustamuuttujien kuvailua.

Muuttuja	n	%	Keskiarvo	Keskihajonta
Ikä (v)	1982	100 ^a	14.98	0.53
13	2	0.1		
14	284	14.3		
15	1458	73.6		
16	229	11.6		
17	9	0.5		
Sukupuoli	1801	100		
Tyttö	951	52.8		
Poika	850	47.2		
Kipulääkkeiden käyttö viimeisen kk aikana	1801	100		
Kyllä	1176	65.3		
Ei	625	34.7		
Urheiluseuraharrastaja	1801	100		
Kyllä	1036	57.5		
Ei	765	42.5		
Palloilulajien harrastaja	1031	100		
Kyllä	558	54.1		
Ei	473	45.9		

^a = Pyöristyksistä johtuen yhteenlaskettu kokonaisprosenttiluku voi olla +/- 100.

Nuorten urheiluseuratoimintaan osallistumista ja viimeisen kuukauden kipulääkkeiden käyttöä analysoitaessa havaittiin, että urheiluseuratoiminnassa mukana olevista nuorista useampi käytti kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna urheiluseuratoimintaan osallistumattomiin nuoriin, mutta tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.064$). Urheiluseuratoiminnassa mukana olevista pojista tilastollisesti merkitsevästi useampi käytti kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna poikiin, jotka eivät olleet mukana urheiluseuratoiminnassa ($p = 0.002$). Tyttöjen osalta urheiluseuratoiminnassa mukana olevien ja urheiluseuratoimintaan osallistumattomien ryhmissä ei ollut eroa (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Urheiluseurajäsenyyden yhteys kipulääkkeiden käyttöön viimeisen kuukauden aikana nuorilla 13-17 -vuotiailla sekä erikseen pojilla ja tytöillä.

Muuttuja	N	Käyttänyt %	Ei käyttänyt %	p-arvo ^a
Kaikki nuoret	1801	65.3 %	34.7 %	
Mukana urheiluseurassa	1036	67.1 %	32.9 %	0.064
Ei mukana	765	62.9 %	37.1 %	
Pojat	850	54.9 %	45.1 %	
Mukana urheiluseurassa	527	59.0 %	41.0 %	0.002*
Ei mukana	323	48.3 %	51.7 %	
Tytöt	951	74.6 %	25.4 %	
Mukana urheiluseurassa	509	75.4 %	24.6 %	0.499
Ei mukana	442	73.5 %	26.5 %	

^a = Ryhmien väliset erot testattu χ^2 -testillä.

* $p < 0.05$, tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä.

Nuorten kilpailutasoa urheilussa ja viimeisen kuukauden kipulääkkeiden käytön yhteyttä tarkasteltaessa havaittiin, että SM-tason, muun valtakunnallisen tason tai alue-/piiritason urheilukilpailuihin osallistuvista pojista tilastollisesti suurempi osa oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna paikallis- tai kaupunkitason kilpailuihin osallistuviin tai ei-kilpaileviin poikiin ($p = 0.010$). Korkeamman tason urheilukilpailuihin osallistuvista pojista suurempi osa käytti kipulääkitystä viimeisen kuukauden aikana verrattuna matalamman tason kilpailuihin osallistuviin tai ei-kilpaileviin poikiin. Poikia tarkasteltaessa muun valtakunnallisen tason (pois lukien SM-tason, esim. valtakunnallinen 1. divisioona) kilpailuihin osallistuvista pojista suurin osuus (69,4 %) käytti kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana. Kaikkien nuorten ja erikseen tyttöjen osalta kipulääkkeiden viimeisen kuukauden aikaisessa käytössä ei löydetty tilastollisesti merkitseviä eroja eri tasoisiin urheilukilpailuihin osallistuvien ryhmissä (taulukko 5).

TAULUKKO 5. Kilpailutason yhteys kipulääkkeiden käyttöön viimeisen kuukauden aikana nuorilla sekä erikseen pojilla ja tytöillä.

Muuttuja	n=käyttö	%	n=ei	%	p-arvo ^a
Kaikki nuoret					
SM-taso	207	67.6 %	99	32.4 %	0.490
Valtakunnallinen	66	72.5 %	25	27.5 %	
Alue/piiri	122	67.0 %	60	33.0 %	
Paikallis/kaupunki/ ei kilpaile	16	57.1 %	12	42.9 %	
Pojat					
SM-taso	105	62.1 %	64	37.9 %	0.010*
Valtakunnallinen	34	69.4 %	15	30.6 %	
Alue/piiri	75	63.0 %	44	37.0 %	
Paikallis/kaupunki/ ei kilpaile	0	0.0 %	6	100.0 %	
Tytöt					
SM-taso	102	74.5 %	35	25.5 %	0.996
Valtakunnallinen	32	76.2 %	10	23.8 %	
Alue/piiri	47	74.6 %	16	25.4 %	
Paikallis/kaupunki/ ei kilpaile	16	72.7 %	6	27.3 %	

^a = Ryhmien väliset erot testattu χ^2 -testillä, Fisherin tarkka testi.

* $p < 0.05$, tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä.

Kilpailulliset tavoitteet oli jaettu kolmeen luokkaan nuoren korkeimman tavoitetason mukaan. Luokka 1 tarkoitti tavoitetta menestyä urheilussa aikuisten tasolla, luokka 2 kuvasi tavoitetta menestyä juniorisarjoissa tai -kilpailuissa ja luokka 3 tarkoitti, ettei nuorella ollut urheilussa kilpailullisia tavoitteita. Nuorten korkeinta urheilun kilpailullista tavoitetasoa ja viimeisen kuukauden aikaista kipulääkkeiden käyttöä tarkasteltaessa havaittiin, että juniorisarjoissa tai -kilpailuissa menestystä tavoittelevista nuorista useampi oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna aikuisten tasolla menestystä tavoitteleviin ja ei-kilpailullisia tavoitteita omaaviin nuoriin. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.068$). Korkeampien, aikuisten tasolla menestystä tavoittelevien, ja matalampien, ilman menestystavoitteita urheilevien nuorten välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja kipulääkkeiden käytössä viimeisen kuukauden aikana. Poikia ja tyttöjä erikseen tarkasteltaessa havaittiin, ettei tyttöjen tai poikien osalta urheilun kilpailullisilla tavoitteilla ollut vaikutusta kipulääkkeiden viimeisen kuukauden aikaiseen käyttöön (taulukko 6).

TAULUKKO 6. Kilpailullisten tavoitteiden yhteys kipulääkkeiden käyttöön viimeisen kuukauden aikana nuorilla sekä erikseen pojilla ja tytöillä.

	n käyttänyt	%	n ei käyttänyt	%	p-arvo ^a
Kaikki nuoret					
1	166	64,3 %	92	35,7 %	0.068
2	168	73,4 %	61	26,6 %	
3	77	64,2 %	43	35,8 %	
Yhteensä	411	67,7 %	196	32,3 %	
Pojat					
1	116	62,4 %	70	37,6 %	0.285
2	64	67,4 %	31	32,6 %	
3	34	54,8 %	28	45,2 %	
Yhteensä	214	62,4 %	129	37,6 %	
Tytöt					
1	50	69,4 %	22	30,6 %	0.436
2	104	77,6 %	30	22,4 %	
3	43	74,1 %	15	25,9 %	
Yhteensä	197	74,6 %	67	25,4 %	

^a = Ryhmien väliset erot testattu χ^2 -testillä.

1=Menestys aikuisten sarjoissa

2=Menestys juniorisarjoissa

3= Ei kilpailullisia tavoitteita

Palloilulajeja harrastavista pojista useampi käytti kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna muita lajeja harrastaviin poikiin ($p < 0.001$). Kaikkien nuorten osalta palloilulajien ja muiden lajien harrastajien välillä ei havaittu eroja viimeisen kuukauden aikaisessa kipulääkkeiden käytössä. Myöskään tytöillä ei havaittu kyseisten lajiryhmien (palloilu-/muut lajit) harrastajien välillä eroja kipulääkkeiden käytössä viimeisen kuukauden aikana (taulukko 7).

TAULUKKO 7. Harrastetun lajin (palloilulaji tai muu laji) yhteys kipulääkkeiden käyttöön viimeisen kuukauden aikana nuorilla sekä erikseen pojilla ja tytöillä.

Muuttuja	n=käyttö	%	n=ei	%	p-arvo ^a
Kaikki nuoret					
Palloilu	376	67.4 %	182	32.6 %	0.901
Muu laji	317	67.0 %	156	33.0 %	
Pojat					
Palloilu	252	64.0 %	142	36.0 %	<0.001*
Muu laji	58	45.0 %	71	55.0 %	
Tytöt					
Palloilu	124	75.6 %	40	24.4 %	0.938
Muu laji	259	75.3 %	85	24.7 %	

^a = Ryhmien väliset erot testattu χ^2 -testillä.

* $p < 0.05$, tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä.

Tytöistä huomattavasti suurempi osuus oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna poikiin ($p < 0.001$). Erot viimeisen kuukauden aikaisessa kipulääkkeiden käytössä olivat tilastollisesti merkitseviä tyttöjen ja poikien välillä urheiluseuratoimintaan osallistuvissa ($p < 0.001$) ja urheiluseuratoimintaan osallistumattomissa ($p < 0.001$) (taulukko 8).

TAULUKKO 8. Tyttöjen ja poikien väliset erot kipulääkkeiden käytössä viimeisen kuukauden aikana sekä erikseen jaoteltuna seuraharrastajien ja ei-seuraharrastajien välillä.

	Tytöt	%	Pojat	%	p-arvo ^a
Seuraharrastajat	n=509		n=527		
Seuraharrastajista käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kk aikana	384	75 %	311	59 %	p<0.001*
Ei-seuraharrastajat	n=442		n=323		
Ei-seuraharrastajista käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kk aikana	325	74 %	156	48 %	p<0.001*
Yhteensä	n=951		n=850		
Käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kk aikana	709	75 %	467	55 %	p<0.001*

^a = Ryhmien väliset erot testattu χ^2 -testillä.

* $p < 0.05$, tilastollisesti merkitsevä ero ryhmien välillä.

8 POHDINTA

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena oli verrata nuorten kipulääkkeiden käyttöä urheiluseuratoiminnassa mukana olevien ja urheiluseuraan kuulumattomien ryhmissä. Tyttöjä ja poikia analysoitiin myös erikseen. Lisäksi tutkielmassa selvitettiin urheilun kilpailutason ja kilpailullisten tavoitteiden yhteyttä kipulääkkeiden käyttöön. Myös harrastetun lajin vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön vertailtiin palloilulajien ja muiden lajien osalta. Tutkielman keskeisimpiä löydöksiä oli, että urheiluseuratoiminnassa mukana olevista pojista suurempi osuus oli käyttänyt viimeisen kuukauden aikana kipulääkkeitä verrattuna urheiluseuratoimintaan osallistumattomiin poikiin. Lisäksi tutkielmassa havaittiin, että tytöistä suurempi osa käytti kipulääkkeitä verrattuna poikiin.

Kipulääkkeiden käyttö oli nuorten keskuudessa melko yleistä. Kaikkiaan yli 65 % vastaajista oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana. Erot tyttöjen ja poikien välillä olivat huomattavia, sillä tytöistä lähes kolme neljästä oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana, kun taas pojista vain 55 %. Hieman useamman urheiluseuraan kuuluvista nuorista huomattiin käyttävän kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna nuoriin, jotka eivät olleet mukana urheiluseuratoiminnassa. Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = 0.064$). Poikien osalta urheiluseuraharrastajien ja ei-urheiluseuratoiminnassa mukana olevien kipulääkkeiden käytössä viimeisen kuukauden ajalta havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero ($p = 0.002$). Urheiluseuratoiminnassa mukana olevista pojista lähes 60 % käytti kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana, kun taas urheiluseuraan kuulumattomista pojista vain alle puolet oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana.

Urheilun kilpatason vaikutus näkyi pojilla kipulääkkeiden viimeisen kuukauden aikaisessa käytössä. SM-tason, muun valtakunnallisen, kuten valtakunnallisen 1.divisioonan tason tai alue- tai piiritason kilpailuihin osallistuvista pojista 62–70 % oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana. Pojista, jotka osallistuivat kaupunkitason kilpailuihin tai eivät kilpailleet urheilussa lainkaan, yksikään ei ollut käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana. Tulokseen tulee kuitenkin suhtautua varauksella, sillä vastaajaryhmät olivat analyysissä hyvin eri kokoisia. Paikallis- tai kaupunkitason kilpailuihin osallistuvia ja ei-kilpailevia poikia oli

vastaajista vain marginaalisen pieni osuus. Kiihin neliötestissä oletuksena on, että soluista alle 20 %:n oletettu arvo on vähemmän kuin 5. Testin oletukset eivät kuitenkaan aivan täytyneet, sillä luokat olivat hyvin eri kokoisia ja soluista 25 %:n oletettu arvo oli vähemmän kuin 5. Tämän vuoksi analyysimenetelmänä käytettiin Fisherin tarkkaa testiä, joka sopii tilanteisiin, joissa ristiintaulukoinnin soluissa frekvenssi jää alle viiden (Metsämuuronen 2006, 350). Tulosta voidaan pitää suuntaa antavana. Tyttöillä on nähtävissä poikien kanssa samansuuntaisia tuloksia, mutta ero korkeampien ja matalampien kilpailutasojen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

Urheilulajin vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön verrattiin palloilulajien ja muiden, palloilulajeihin kuulumattomien, lajien osalta. Palloilulajeja harrastavista pojista lähes kaksi kolmasosaa oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana, kun taas muiden lajien harrastajista kipulääkkeitä oli käyttänyt vain alle puolet vastaajista.

8.1 Urheiluharrastuneisuuden vaikutus kipulääkkeiden käyttöön

Kaikkia nuoria analysoitaessa kipulääkkeiden viimeisen kuukauden aikaisessa käytössä ei huomattu eroja urheiluseuraharrastajien ja ei-urheiluseuratoiminnassa mukana olevien nuorten keskuudessa, mutta urheiluseuratoiminnassa mukana olevista pojista suurempi osa käytti kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna poikiin, jotka eivät olleet mukana urheiluseuratoiminnassa. Aikaisempia tutkimuksia nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käytöstä on tehty hyvin vähäisesti. Eliittuurheilijoiden kipulääkkeiden käyttöä selvittävien tutkimusten tulosten valossa tiedetään, että eliittuurheilijat käyttävät ikävakiointua normaalia väestöä enemmän kipulääkkeitä (Alaranta ym. 2006; Aavikko ym. 2013). Tämän tutkielman tulosten perusteella voidaan sanoa, että samanlainen trendi on havaittavissa suomalaisilla 13-17 -vuotiailla pojilla, jotka harrastavat urheilua.

Nuoret liikkuvat, harrastavat urheilua ja ovat mukana seuratoiminnassa monista eri syistä (Aira ym. 2013). Osa tämän tutkielman aineiston nuorista tavoittelee urheilussa menestystä kansainvälisellä aikuisten tasolla, mutta toiset harrastavat urheilua omaksi ilokseen tai kehittyäkseen liikunnallisesti. Liikuntaa ja urheilua harrastettaessa terveysvaikutukset kasvavat

aluksi liikunnan lisääntyessä, mutta kovaa ja tavoitteellisesti harjoittelevien huippu-urheilijoiden osalta liikunnan terveydelliset hyödyt ovat hyvin vähäiset tai niitä ei ole enää saavutettavissa erittäin kovan päivittäisen harjoittelun myötä (Vuori 2011, 17–19). Urheilijat kärsivätkin usein erilaisista kehon kiputiloista, joita voidaan pyrkiä helpottamaan kipulääkityksen avulla (Wolf ym. 2011). Huippu-urheilijat ja heidän lääkärinsä pyrkivät optimoimaan kovasta harjoittelusta johtuvien oireiden, kiputilojen ja sairastumisten lääkehoidon niin, etteivät ne haittaisi harjoittelua tai kilpailuihin osallistumista (Garcin ym. 2005; Alaranta ym. 2008). Nuorten urheilun tavoitteellisuus, menestys- ja kehityspaineet sekä harjoitusmäärät ovat yleisesti vähäisempiä verrattuna eliittuurheilijoihin. Nuorilla urheilijoilla esiintyy todennäköisesti vähemmän kehon kiputiloja ja niiden helpottaminen kipulääkkeiden avulla ei välttämättä ole yhtä tarpeellista kuin huippu-urheilijoille.

Tutkielman tulosten mukaan pojat, jotka ovat mukana urheiluseuratoiminnassa, käyttävät enemmän kipulääkkeitä verrattuna poikiin, jotka eivät ole urheiluseuratoiminnassa mukana. Tytöillä vastaavaa eroa ei huomattu. Tulosten valossa vaikuttaa siltä, että poikien urheiluseuraraharrastuneisuus vaikuttaa tyttöjä enemmän kipulääkkeiden käyttöön. Samankaltaisia tuloksia poikien osalta on saatu Selänteen ym. (2014) jääkiekkopoikien kehon kiputiloja ja kipulääkkeiden käyttöä selvittäneessä tutkimuksessa. Suomalaiset jääkiekkoa harrastavat pojat käyttivät kaksi kertaa enemmän kipulääkkeitä verrattuna ikäisiinsä ei-urheiluseuratoiminnassa mukana oleviin kontrolleihin. Syynä tähän saattoi olla se, että jääkiekkoa harrastavilla pojilla näytti olevan enemmän luuston ja lihasten kiputiloja sekä tilastollisesti merkitsevästi enemmän alaselän kiputiloja verrattuna kontrolleihin (Selänne ym. 2014).

Urheiluseuratoiminnassa mukana olevien poikien suuremmalle kipulääkkeiden käytölle voi olla useita eri syitä. Tämän tutkielman aineistossa suurempi osa pojista verrattuna tyttöihin kilpaili korkeammalla tasolla ja myös tavoitteli tulevaisuudessa korkeampaa kilpailutasoa urheilussa. Aineiston perusteella vaikuttaa siltä, että pojat ovat urheilun suhteen kilpailuhenkempiä kuin tytöt. On mahdollista, että tutkielman 13-17 -vuotiaiden ikäluokassa pojat kokevat tyttöjä useammin urheiluharrastuksen tavoitteellisempina ja teholtaan kovempina. Saman suuntaisia tuloksia on saatu myös muista suomalaisten nuorten urheilun kilpailutasoa ja vapaa-ajan liikunnan syitä selvittävästä tutkimuksista. Suurempi osuus 11-15 -vuotiaista pojista (28 %) verrattuna tyttöihin (23 %) osallistui valtakunnallisen eli korkeamman tason

kilpailuihin vuoden 2018 LIITU -tutkimuksen mukaan (Blomqvist ym. 2019). Lähes joka neljännellä 15-vuotiaalla pojalla halu voittaa oli erittäin tärkeä vapaa-ajan liikkumisen syy ja vastaavasti tytöistä vain noin joka kymmenes piti halua voittaa erittäin tärkeänä vapaa-ajan liikkumisen syynä (Aira ym. 2013). Liikunnan ja urheilun kilpailutason noustessa, tehon muuttuessa intensiivisemmäksi ja motivaation kasvaessa myös vammariski kasvaa (Parkkari ym. 2003). Korkeammalla tasolla kilpailevat nuoret todennäköisesti myös harjoittelevat enemmän. Harjoittelumäärän lisääntyminen lisää myös vammoille altistumisaikaa (Brooks & Fuller 2006). Miessukupuolen on todettu olevan yhteydessä suurempaan vammariskiin kunto- ja kilpaurheilussa (Parkkari ym. 2003). Nämä tekijät voivat johtaa siihen, että pojille sattuu tyttöjä enemmän urheiluvammoja, jotka vaativat kipulääkehoitoa. Asiasta tarvitaan kuitenkin lisätutkimuksia.

Trickerin (2000) ja Warnerin ym. (2002) tutkimusten mukaan Yhdysvaltojen yliopistosarjoissa urheilevilla nuorilla on harhaluuloja ja vääriä kuvitelmia kipulääkkeiden käyttöön liittyvissä asioissa. Warnerin ym. (2002) tutkimuksessa kaikki osallistujat olivat nuoria miehiä ja Trickerin (2000) tutkimuksessa molempien sukupuolten edustajia, mutta osallistujien sukupuolijakaumaa ei ollut mainittu. Osa tutkimuksiin osallistuneista nuorista uskoi kipulääkkeiden käytön olevan välttämättömyys urheilumenestyksen sekä paremman suorituskyvyn saavuttamisessa (Tricker 2000; Warner ym. 2002). Tämä nostaa epäilystä nuorten puutteellisesta tietämyksestä ja harhaluuloista kipulääkkeiden käytöstä sekä niiden vaikutuksista. Tutkimukset myös herättävät kysymyksen, voisiko puutteellinen tietämys kipulääkkeiden vaikutuksista olla suurempaa poikien keskuudessa.

Amerikkalaisia yläaste- ja lukioikäisiä nuoria tutkittaessa on selvitetty, että yksi nuorten suosioon vaikuttava tekijä on urheiluharrastuneisuus (Shakib ym. 2011). Nuorten miesten keskuudessa suurin suosioon vaikuttava tekijä oli nuorten omasta mielestä olla ”erittäin hyvä urheilussa” (Shakib ym. 2011). Urheilu on nuorille miehille tehokas tapa saada miehistä arvostusta ja nuoret miehet voivat olla valmiita jopa uhraamaan kehonsa hyvinvoinnin urheilusuorituksen vuoksi (Veliz ym. 2014). Tämä saattaa antaa viitteitä siitä, että pojat voivat herkemmin pyrkiä kipulääkityksen käytöstä saataviin hyötyihin ilman valveutunutta arviota lääkkeiden käytön vaaroista tai levon tarpeesta. On mahdollista, että pojat jättävät herkemmin huomiotta kipulääkityksen mahdolliset haitat tai ovat välittämättä niistä todistellakseen miehisyytään.

Tytöillä poikia vastaavaa eroa ei huomattu urheiluseuratoiminnassa mukana olevien ja ei-urheiluseuratoiminnassa mukana olevien osalta. Tämä voi johtua myös siitä, että tutkielman mukaan tytöt käyttivät kokonaisuudessaan poikia enemmän kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana. Myös urheiluseuraan kuulumattomista tytöistä suuri osa oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana. Näin ollen on mahdollista, ettei tämän vuoksi urheiluseuratoiminnassa mukana olevien tyttöjen kipulääkkeiden käyttö erottunut tilastollisesti merkitsevästi suurempana.

8.1.1 Urheilun kilpailutason vaikutus kipulääkkeiden käyttöön

Pojilla urheiluseuraharrastuneisuuden lisäksi myös kilpailutaso vaikutti kipulääkkeiden käyttöön. Tulosten valossa näyttää siltä, että korkeammalla tasolla kilpailevat (SM-, muu valtakunnallinen- tai alue-/piiritaso) pojat käyttävät useammin kipulääkkeitä verrattuna kaupunkitason kilpailuihin osallistuviin tai ei-kilpaileviin poikiin. Ylemmällä tasolla, kuten SM- tai valtakunnallisella tasolla, kilpailevilla nuorilla on kovempi kilpailutaso sekä todennäköisesti myös suuremmat harjoitusmäärät, jolloin myös loukkaantumisriski kasvaa ja vammoja ilmenee keskimääräisesti enemmän (Parkkari ym. 2003). Tutkielman aineistossa pojista suurempi osa kilpaili ylemmillä sarjatasoilla verrattuna tyttöihin. Tytöillä kilpailutasolla ei huomattu olevan vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön.

Kovemmissa sarjoissa urheileva nuori voi tuntea suurempia paineita osallistua harjoituksiin ja kilpailuihin myös pienten kehon kiputilojen vaivatessa. Yli viidennes yliopistoruhteilijoista kertoi olevansa valmis ottamaan kipulääkkeitä loukkaantuneena pystyäkseen jatkamaan kilpailemista (Tricker 2000). Yleisiä ja tutkittuja syitä urheilijoiden kipulääkkeiden käyttöön ovat loukkaantumiset, rasitusvaivat ja kovan harjoituksen jälkeinen lihaskipu (Garcin ym. 2005; Alaranta ym. 2008). Kipu on merkki levon tarpeesta ja paranemisprosessin keskeneräisyydestä, mutta levon sijasta kipua voidaan hoitaa myös kipulääkityksen avulla, jolloin urheilua voidaan jatkaa (Garcin ym. 2005). Kivun turruttaminen kipulääkityksen avulla voi olla houkutteleva ja siksi myös varsin yleisesti käytetty vaihtoehto. Babwah (2014) tutki 12-19 -vuotiaiden jalkapalloilijoiden kipulääkkeiden käyttöä ja selvitti, että useat oireilevasta loukkaantumisesta tai muusta kiputilasta kärsivät pelaajat jatkoivat pelaamista kivusta huolimatta.

Yli 70 % tutkimuksen pelaajista oli pelannut jalkapallo-ottelun loukkaantuneena (Babwah 2014).

8.1.2 Urheilun kilpailullisten tavoitteiden vaikutus kipulääkkeiden käyttöön

Urheilun kilpailullisten tavoitteiden ei huomattu vaikuttavan nuorten kipulääkkeiden käyttöön. Menestystä aikuisten kansainvälisellä tasolla tavoittelevista urheilivista nuorista kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana ei käyttänyt sen useampi kuin nuorista, jotka urheilivat ilman menestystavoitteita. Vaikuttaa siltä, ettei nuorten urheilijoiden menestystavoitteilla tai urheilun tavoitetasolla ole vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön.

Tämän hetkinen urheilun kilpailutaso näyttää vaikuttavan tulevaisuuden tavoitteita enemmän kipulääkkeiden käyttöön. Aikaisemmissa tutkimuksissa on saatu selville, että urheilijoiden tullehduskipulääkkeiden käyttö näyttää lisääntyvän urheilijan vanhetessa ja urheilijan siirtyessä nuorten sarjoista aikuisten tasolle (Tscholl ym. 2010). Tämän tutkielman tulosten perusteella voidaan sanoa, ettei korkealla tavoitetasolla näytä kuitenkaan olevan merkitystä kipulääkkeiden käyttöön. Lisätutkimuksia asian varmistamiseksi tarvitaan.

8.1.3 Harrastetun urheilulajin vaikutus kipulääkkeiden käyttöön

Tässä tutkielmassa palloilulajit olivat suosituimpia poikien keskuudessa, kun taas tytöt harrastivat enemmän muita lajeja. Pojista selvästi suurempi osa (75 %) oli palloilulajien harrastajia verrattuna muiden lajien harrastajiin (25 %). Tyttöillä jakauma oli päinvastainen eli suurin osa vastaajista (68 %) harrasti muita lajeja ja pienempi osa palloilulajeja (32 %). Palloilulajeissa tuki- ja liikuntaelimestön urheiluvammat ovat yleisiä (O'Brien & Finch 2014) ja tutkimusten mukaan palloilulajeissa sattuu enemmän akuutteja urheiluvammoja verrattaessa esimerkiksi kestävyysurheiluun (Parkkari ym. 2001). Nopea tempo ja kontaktit lisäävät akuutin vamman riskiä (Parkkari ym. 2001). Useille palloilulajeille ominaisia piirteitä ovat suunnanmuutokset, nopea tempo ja kontaktit vastustajan kanssa (Åman ym. 2019). Kipulääkkeiden käytön on aiempien tutkimusten perusteella todettu olevan korkeaa etenkin palloilulajien huippu-urheilijoiden keskuudessa (Van Thuyne & Delbeke 2008; Tscholl ym. 2010). Saman suuntaisia

tuloksia saatiin tässä tutkielmassa poikien osalta, sillä palloilulajeja harrastavista pojista suurempi osuus oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana verrattuna poikiin, jotka harrastivat muita kuin palloilulajeja. Yleisempään kipulääkkeiden käyttöön palloilulajien harrastajien keskuudessa saattaa vaikuttaa suurempi loukkaantumisvaara. Lisätutkimuksia aiheesta tarvitaan.

Palloilulajit ovat usein joukkueurheilulajeja. Tämä saattaa aiheuttaa joukkuekavereiden korostuneen vaikutuksen nuoren kipulääkkeiden käyttöön. Nuoren valintoihin vaikuttavat esimerkiksi kaveripiiri ja ystävät (Kinnunen 1999, 51) ja joukkueovereilla voi olla suurtakin vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön (Tricker 2000). Urheilu voi olla tehokas keino saada miehistä tunnustusta ja sosiaalisen statuksen sekä nuorilla miehillä vahvan identiteetin ylläpitäminen ikätovereiden keskuudessa voi määräytyä vahvasti urheilun kautta (Shakib ym. 2011; Veliz ym. 2014). Joukkuelajeissa tämä voi korostua näyttämisen haluna omille joukkueovereille, mikä saattaa ilmetä esimerkiksi urheilun jatkamisena pienistä loukkaantumisista huolimatta. Saattaa olla, että joukkuepaine tai paine saavuttaa oma paikka joukkueen kokoonpanossa sekä sen ylläpitäminen ovat poikien keskuudessa korostuneita. Tällä voi olla vaikutusta kipulääkkeiden käyttöön, sillä kivun yllättäessä harjoituksia tai pelejä ei haluta välttämättä jättää väliin, ettei oma paikka joukkueessa horju. Tämä voi olla yksi mahdollinen syy suurempaan kipulääkkeiden käyttöön nuorten palloilulajeja harrastavien poikien keskuudessa. Lisätutkimuksia asiasta kuitenkin tarvitaan.

8.2 Sukupuolierot kipulääkkeiden käytössä

Tyttöjen kipulääkkeiden käyttö tutkielman ikäryhmässä oli hyvinkin korkeaa. Kolme neljästä tytöstä oli käyttänyt kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana. Pojilla vastaava luku oli vain 55 %. Huomioitavaa on, että urheiluseuratoiminnassa mukana olevista ja urheiluseuraan kuulumattomista tytöistä selvästi useampi käytti kipulääkkeitä viimeisen kuukauden aikana poikiin verrattuna. Myös urheilevien tyttöjen kipulääkkeiden käyttö näyttää siis olevan poikia yleisempää.

Naiset kärsivät yleisesti kuukautiskivuista, joita voi esiintyä kuukautisten aikana toisinaan tai jatkuvasti (Unruh 1996). Kipulääkkeiden käyttö kuukautiskipuihin on hyvin yleistä nuorten naisten keskuudessa (Latthe ym. 2006). Tämän tutkielman aineistona oli 13-17 -vuotiaita nuoria ja tytöistä 95 %:lla kuukautiset olivat alkaneet. Tyttöjen kipulääkkeiden käyttöön on hyvin todennäköisesti vaikuttanut kuukautiskivut sekä niiden hoito kipulääkkeiden avulla. Satunnaiset päänsäryt ovat yleisiä nuorten keskuudessa ja tytöillä päänsäryt ovat poikia yleisempiä (Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin ky 2010). Yli 10-vuotiaista tytöistä noin joka kolmannes ja pojista vastaavasti joka neljännes kärsii toistuvasta, elämää haittaavasta päänsärystä (Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin ky 2010). Tyttöjen yleisempi päänsärkytaipumus saattaa osaltaan selittää tyttöjen suurempaa osuutta kipulääkkeiden käyttäjistä.

Epidemiologinen tutkimusnäyttö osoittaa selvästi, että naiset ovat huomattavasti suuremmassa riskissä erilaisiin kliinisiin kiputiloihin ja on saatu myös viitteitä siitä, että leikkauksen jälkeinen kipu voi olla naisilla kovempaa kuin miehillä (Fillingim ym. 2009). Tavallisimpien kipujen esiintyminen on yleisempää naisten kuin miesten keskuudessa (Fillingim ym. 2009). Tutkimusnäyttö siitä, että naiset ovat suuremmassa riskissä kivun ilmenemiselle ja erilaiset kivut ovat yleisempiä naisilla kuin miehillä, saattaa viitata siihen, että samansuuntaiset tulokset olisivat mahdollisia myös nuorten kohderyhmässä. Jos nuoret tytöt kärsivät yleisimmin kivuista, he todennäköisesti myös käyttävät enemmän kipulääkitystä, mikä näyttää tämän tutkielman tulosten valossa mahdolliselta. Asiasta tarvitaan kuitenkin lisätutkimuksia.

Koska tyttöjen kipulääkkeiden käyttö on kaiken kaikkiaan yleisempää, on tyttöjen osalta eroja urheilijoiden ja ei-urheilevien välillä vaikeampi erottaa. Tulosten mukaan tyttöjen osalta seuraurheilijoilla ja urheiluseuratoimintaan kuulumattomilla ei ole eroa kipulääkkeiden käytössä. Tytöt kuitenkin käyttävät kokonaisuudessaan enemmän kipulääkkeitä verrattuna poikiin. Urheilevien ja ei-urheilevien poikien välillä huomataan ero kipulääkkeiden käytössä. Saattaa olla, että pojat käyttävät enemmän kipulääkkeitä urheiluun liittyviin kipuihin tai vaivoihin, kun taas tytöt käyttävät useammin kipulääkkeitä jokapäiväisiin ja yleisempiin vaivoihin, kuten pää- tai kuukautiskipuihin.

8.3 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Kipulääkkeiden käyttöä selvittävän kysymyksen epätarkkuus on keskeisin tutkielman luotettavuutta heikentävä seikka. Kipulääkkeen käyttöä selvitettiin tässä tutkielmassa seuraavan kysymyksen avulla: ”Oletko käyttänyt kipulääkitystä viimeisen kuukauden aikana?”, jossa vastausvaihtoehtoina olivat en tai kyllä. Kysymys antaa tietoa vain siitä, onko nuori käyttänyt kipulääkevalmisteita viimeisen kuukauden aikana. Nuori luokitellaan siis kipulääkkeiden käyttäjä ryhmään jo yhden viimeisen kuukauden aikana otetun pienenkin kipulääkeannoksen myötä. Tämä tutkielma ei selvittänyt nuorten kipulääkkeiden käytön määrää tai toistuvuutta. Myös retrospektiivisen tutkimusasetelman aiheuttama muistiharha on mahdollinen.

Kipulääkkeiden käytöstä oli TELS -tutkimuksessa kysytty laajemmin myös avoimen kysymyksen avulla, mikä oli ”Mikä oli annos?”. Avoimen kysymyksen vastauksia analysoitaessa suureksi haasteeksi muodostui kuitenkin epämääräiset vastaukset, joissa tutkimusharhan ja virheellisen tiedon mahdollisuus kasvoi suureksi. Osassa vastauksista oli eritelty koko viimeisen kuukauden aikana käytetty annos, kuten 5x Burana 600mg. Osassa vastauksista kerrottiin vain käytetty kerta-annos (esimerkiksi Panadol 500mg), mutta kipulääkkeen käytön syitä oli kuitenkin luokiteltu saman vastaajan osalta runsaasti erilaisia, kuten hammas-, ja päänsärky sekä kuukautiskivut. Tämä viittaa vahvasti siihen, ettei vastauksesta ilmene koko kuukauden aikainen kipulääkkeen käyttö vaan kerta-annos. Lisäksi osa vastauksista oli sellaisia, joita ei voitu analysoida ollenkaan, kuten ”yksi pilleri sitä yleisintä”. Tämän vuoksi kipulääkkeiden käyttömääristä ja -toistuvuudesta ei saatu tarpeeksi luotettavaa tietoa, jotta se olisi voitu analysoida. Muut kipulääkkeiden käyttöön liittyvät avoimet kysymykset olivat: ”Miksi käytit tulehduskipulääkkeitä?” ja ”Kuka lääkkeen kehotti ottamaan?”. TELS -tutkimuksen kipulääkitystä koskevat kysymykset on muotoiltu Mikkelssonin (1998) väitöskirjan ja Selänteen (2014) tutkimusartikkelin pohjalta.

Kipulääkkeiden käyttöä selvittävässä tutkimuksissa aineiston keräämisen haasteet nousevat usein esiin. Retrospektiivisissä tutkimuksissa ongelmaksi nousee kipulääkkeiden käytön muistamisen ongelmat. TELS -tutkimuksen kyselylomakkeiden tiedot kerättiin retrospektiivisesti, mikä voi aiheuttaa muistiharhaa. Kipulääkkeiden käytön tarkka käyttömäärä sekä -kerrat

ovat haastavaa muistaa jälkikäteen. Kipulääkkeiden käytöstä voi kerätä tietoa myös prospektiivisesti. Prospektiivisessä tutkimuksessa tutkittavat merkitsisivät kipulääkkeiden käyttömäärät sekä kerrat reaaliaikaisesti muistiin esimerkiksi päiväkirjatyylisesti tietyltä ajanjaksolta. Tällöin tutkimusharhaa saattaisi mahdollisesti aiheuttaa seurannan vuoksi muuttuneet kipulääkkeiden käyttötottumukset. Aikaisemmissa tutkimuksissa on esitetty, että kipulääkkeiden käytön itseraportointi aiheuttaa mahdollista tutkimusharhaa ja verikokeiden avulla varmistettu tieto olisi luotettavampaa (Warner ym. 2002; Tscholl ym. 2009; Tscholl ym. 2010; Holmes ym. 2013) ja antaisi paremman kuvan todellisesta kipulääkkeiden käytön määrästä. Näin laajassa kansallisessa nuoriin kohdistuvassa tutkimuksessa tämä olisi haasteellinen ja runsaasti aikaa sekä resursseja vievä tapa kerätä tietoa kipulääkkeiden käytöstä. Verikokeita jouduttaisiin tekemään määrällisesti useita ja niiden tulisi ajoittua eri ajankohtiin, jotta sattumalla ei olisi liian suurta vaikutusta tuloksiin. Näin aineiston keräämisen vaihtoehtoisiksi jäävät prospektiivinen eli esimerkiksi päiväkirjatyylisesti tietoa keräävä tai retrospektiivinen eli jälkikäteen tietoa keräävä tutkimusasetelma.

Tutkielmassa käytetty aineisto on suuri (>2000 osallistujaa) ja se on kerätty ympäri Suomea Helsingin Kuopion, Jyväskylän, Oulun, Turun ja Tampereen alueilta sekä lähikunnista. Aineisto on kerätty kaupunkialueilta ja maaseudulta. Tutkimustulokset voidaan yleistää koskemaan kansallisesti suomalaisia nuoria.

Tutkimuksen aineistossa sukupuolijakauma oli melko tasainen, tyttöjä (53 %) ja poikia (47 %) ja näin tulokset voidaan yleistää koskemaan molempia sukupuolia. Tutkimuksen osallistujat olivat iältään 13-17 -vuotiaita. Noin kolme neljästä osallistujasta oli vastaushetkellä 15-vuotias. Sekä 14- että 16-vuotiaiden osuus oli hieman yli 10 % ja 13- ja 17-vuotiaita oli vain marginaalinen alle 1 % osuus. Tutkimuksen homogeenisestä vastausiästä ja hyvin vaihtelevista ikäryhmien välisistä ryhmäkoista johtuen eri ikäisten vertailua ei katsottu mielekkääksi. Kohderyhmää tutkittiin yhtenä ikäryhmänä, sillä ikäerot ryhmien välillä eivät olleet suuria ja selvästi suurin osa vastaajista oli 15-vuotiaita. Aikaisempien tutkimuksien perusteella on saatu viitteitä siitä, että kipulääkkeiden käyttö kasvaa urheilijoiden ikääntyessä (Tscholl ym. 2010), mutta tämä otos ei ole optimaalinen asian selvittämiseksi vaan asiasta tarvitaan jatkotutkimuksia.

TELS -tutkimukselle on myönnetty tutkimuseettinen lupa Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toimesta ja tutkimuksen tekemisessä on noudatettu Helsingin julistusta, johon on koottu lääketieteellisen tutkimuksen eettiset periaatteet (Kokko ym. 2015). Tutkittavat ovat osallistuneet tutkimukseen vapaasta tahdostaan ja heille on annettu tietoa tutkimuksesta ennen tutkimuksen alkua (Kokko ym. 2015). He ovat myös voineet keskeyttää tutkimuksen missä vaiheessa tahansa. Tutkielman aineiston käyttöön on saatu lupa TELS -tutkimusryhmältä. Tutkielman teon kaikissa vaiheissa on noudatettu hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. Aineistoa on säilytetty huolellisesti niin, ettei ulkopuolisilla ole ollut mahdollisuutta päästä siihen käsiksi. Tutkielman lähteinä on käytetty kansainvälisiä tieteellisiä artikkeleita, oppikirjoja ja kansallisia julkaisuja, ja lähteisiin on viitattu asianmukaisesti kirjoittajia kunnioittaen. Aineiston analysoinnissa ja tulosten raportoinnissa on noudatettu rehellisyyttä ja huolellisuutta, eikä yksittäisiä osallistujia ole mahdollista tunnistaa tuloksista.

8.4 Jatkotutkimusehdotukset ja johtopäätökset

Johtopäätöksinä tämän tutkielman tuloksista voidaan sanoa, että pojilla urheilun harrastaminen, korkea kilpailutaso ja palloilulajien harrastaminen lisäävät todennäköisesti kipulääkkeiden käyttöä. Tyttöjen kipulääkkeiden käyttö näyttäisi olevan selvästi poikia yleisempää. Tytöt käyttävät poikia enemmän kipulääkkeitä niin seuraharrastajien kuin ei-seuraharrastajien ryhmissä. Tyttöillä ei kuitenkaan huomata eroa kipulääkkeiden käytössä seuraurheilijoiden ja urheiluseuratoimintaan osallistumattomien ryhmissä.

Tulevaisuudessa olisi tärkeää ja mielenkiintoista selvittää tarkemmin nuorten kipulääkkeiden käytön määrää ja toistuvuutta sekä sitä, käyttävätkö urheilevat nuoret useammin tai suurempia määriä kipulääkkeitä verrattuna ei-urheileviin nuoriin. Tarkempien kipulääkityksen käyttöä ja käyttötottumuksia selvittävien kysymyksien avulla voidaan saada paljon lisätietoa aiheesta. TELS -tutkimuksen aineiston perusteella nuorilla oli kipulääkkeiden käyttöön lukuisia erilaisia syitä, mutta tässä tutkielmassa käytön syitä ei päästy analysoimaan. Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista perehtyä myös nuorten urheilijoiden kipulääkkeiden käytön syihin.

Nuoren urheilijan kipulääkkeiden käyttöön ja käyttötottumuksiin tulee kiinnittää huomiota. Kipulääkkeiden käyttö nuoruudessa ja lääkkeiden käytön varhainen aloittaminen kasvattavat riskiä kipulääkkeiden elämänmittaiseen käyttöön sekä liikkakäyttöön (Holmes ym. 2013). Kipulääkkeiden liikkakäyttöä pystytään mahdollisesti vähentämään valmentajia, muita toimihenkilöitä ja itse urheilijoita kouluttamalla (Wolf ym. 2011). Kipulääkkeiden käyttö sekä etenkin runsas käyttö tuo mukanaan lukuisia haittavaikutuksia (Karvonen ym. 2009; Paakkari 2017). Urheilijoiden tulisi luoda terveelliset kipulääkkeiden käyttötottumukset ja tiedostaa kipulääkkeiden vaikutukset sekä käytön riskit jo nuorena. Tämän tutkielman tuloksien perusteella kipulääkkeiden käytön riskit kohdistuvat etenkin nuoriin urheileviin poikiin sekä nuoriin tyttöihin. Tulosten varmistamiseksi tarvitaan lisätutkimuksia. Lisäksi tulisi miettiä keinoja nuorille urheilijoille sekä myös kaikille nuorille kipulääkkeiden turvallisen käytön varmistamiseksi.

LÄHTEET

- Aalberg, V. & Siimes, M. A. 1999. Lapsesta aikuiseksi. Nuoren kypsyminen naiseksi tai mieheksi. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Aarresola, O. & Konttinen, N. 2012. Nuori Urheilija -tutkimus: 14-15-vuotiaiden joukkueurheilijoiden harjoittelu, urheilupolut ja mikroympäristö. Kihun julkaisusarja, nro. 30. Jyväskylä: Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus.
- Aavikko, A., Helenius, I., Vasankari, T. & Alaranta, A. 2013. Physician-Prescribed Medication Use by the Finnish Paralympic and Olympic Athletes. *Clin J Sport Med* 23, 478–482.
- Adams, G. R. & Bamman, M. M. 2012. Characterization and Regulation of Mechanical Loading-Induced Compensatory Muscle Hypertrophy. *Comprehensive Physiology* 2 (4), 2829–2870.
- Aira, T., Kannas, L., Tynjälä, J., Villberg, J. & Kokko, S. 2013. Miksi murrosikäinen luopuu liikunnasta? Liikunta-aktiivisuuden väheneminen murrosiässä. *Valtion Liikuntaneuvoston julkaisuja* 2013:3.
- Alaranta, A., Alaranta, H., Heliövaara, M., Airaksinen, M. & Helenius, I. 2006. Ample Use of Physician-Prescribed Medications in Finnish Elite Athletes. *Int J Sports Med* 27, 919–925.
- Alaranta, A., Alaranta, H. & Helenius I. 2008. Use of Prescription Drugs in Athletes. *Sports Med* 38 (6), 449–463.
- Almekinders, L. C. 1999. Anti-inflammatory treatment of muscular injuries in sport. An update of recent studies. *Sports Med* 28, 383–388.
- Babwah, T. 2014. Pain, Injury and Related Behaviors among Footballers Partaking in Tournaments. *Research in Sport Medicine*, 22, 334–345.
- Baker, J., Cotter, J. D., Gerrard, D. F., Bell, M. L. & Walker, R. J. 2005. Effects of Indomethacin and Celecoxib on Renal Function in Athletes. *American College of Sports Medicine. Medicine & Science in Sports & Exercise*. doi:10.1249/01.MSS.0000162700.66214.CE.
- Barnett, A. 2006. Using Recovery Modalities between Training Sessions in Elite Athletes. *Sports Med* 36: 781–796.

- Bennett, W., Turmelle, Y. & Shepherd, R. 2009. Ibuprofen-Induced Liver Injury in an Adolescent Athlete. *Clinical Pediatrics* 48 (1), 84–86.
- Blomqvist, M., Mononen, K., Koski, P. & Kokko, S. 2019. Urheilu ja seuraharrastaminen. Julkaisussa S. Kokko & L. Martin (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa: LIITU-tutkimuksen tuloksia 2018. Helsinki: Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2019: 1, 47–56.
- Bondesen, B. A., Mills, S. T., Kegley, K. M. & Pavlath, G. K. 2004. The COX-2 pathway is essential during early stages of skeletal muscle regeneration. *American Journal of Physiology Cell Physiology* 287 (2), 475–483.
- Bondesen, B. A., Mills, S. T. & Pavlath G. K. 2006. The COX-2 pathway regulates growth of atrophied muscle via multiple mechanisms. *American Journal of Physiology Cell Physiology* 290 (6), 1651–1659.
- Brooks, J. H. M. & Fuller, C. W. 2006. The Influence of Methodological Issues on the Results and Conclusions from Epidemiological Studies of Sports Injuries. *Sports Med* 36 (6), 459–472.
- Côté, J., Baker, J. & Abernethy, B. 2007. Practice and play in the development of sport expertise. Teoksessa G. Tenenbaum & R. C. Eklund (toim.) *Handbook of sport psychology*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 184–202.
- Garcin, M., Mille-Hamard, L., Billat, V., Imbenotte, M., Humbert, L. & Lhermitte, M. 2005. Use of acetaminophen in young subelite athletes. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 45, 604–607.
- Gureje, O., Von Korff, M., Simon, G. E. & Gater, R. 1998. Persistent Pain and Well-being – A World Health Organization Study in Primary Care. *JAMA* 280 (2), 147–152.
- Curhan, G. D., Willet, W. C., Rosner, B., Stampfer, M. J. 2002. Frequency of analgesic use and risk of hypertension in younger women. *Arch intern med* 162, 2204–2208.
- Filligim, R. B., King, C. D., Ribeiro-Dasilva, M. C., Rahim-Williams, B. & Riley, J. L. 2009. Sex, Gender, and Pain: A Review of Recent Clinical and Experimental Findings. *The Journal of Pain* 10 (5), 447–485.
- Finni, J., Aarresola, O., Jaakkola, T., Kalaja, S., Konttinen, N., Kokko, S. & Sipari, T. 2014. Asiantuntijatyö urheilijan polun lapsuusvaiheen määrittelyä tutkimustiedon pohjalta. Kihun julkaisusarja, nro 45. Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus. Helsinki: Edita Prima Oy.

- Hay, D. & Nesbitt, V. 2019. Management of acute pain. *Surgery* 37 (8), 460–466.
- Helin-Salmivaara, A., Virtanen, A., Vesalainen, R., Grönroos, J. M., Klaukka T., Idänpään-Heikkilä J. E. & Huupponen, R. 2006. NSAID use and the risk of hospitalization for first myocardial infarction in the general population: a nationwide case–control study from Finland. *European Heart Journal* 27 (14), 1657–1663.
- Hinz, B., Cheremina, O. & Brune, K. 2008. Acetaminophen (paracetamol) is a selective cyclooxygenase-2 inhibitor in man. *Faseb Journal* 22 (2), 383–390.
- Holmes, N., Cronholm, P., Duffy, A. J. & Webner, D. 2013. Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drug Use in Collegiate Football Players. *Clin J Sport Med* 23, 283–286.
- Idänpään-Heikkilä, J., Vapaatalo, H. & Moilanen E. 1998. Kipulääkkeiden uudet vaikutusmekanismit. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 114 (10), 981. Viitattu 5.5.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/1998/10/duo80231>
- Kanta-Hämeen sairaanhoitopiirin ky. 2010. Lasten ja nuorten päänsärky. www.khshp.fi. Viitattu 22.4.2019. <https://www.khshp.fi/wp-content/uploads/2017/05/Hoidon-porrastus-lasten-ja-nuorten-päänsärky.pdf>
- Karvonen, A.-L., Hakala, M., Helin-Salmivaara, A., Kankaanranta, H., Kivilaakso, E., Kunnamo, I., Lehtola, J. & Martio, J. 2009. Tulehduskipulääkkeiden turvallinen käyttö. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Gastroenterologiyhdistys ry:n ja Suomen Reumatologisen yhdistyksen asettama työryhmä. Käypä hoito -suositus. Viitattu: 28.2.2019. <http://www.epshp.fi/files/2191/Anna-Liisa-KH-Duodecim-2009.pdf>
- Kearney, P. M., Baigent, C., Godwin, J., Halls, H., Emberson, J. R. & Patrono C. 2006. Do selective cyclo-oxygenase-2 inhibitors and traditional non-steroidal anti-inflammatory drugs increase the risk of atherothrombosis? Meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 332, 1302. doi:10.1136/bmj.332.7553.1302.
- Kihu. 2018. Huippu-urheilun muutostyö. Urheilijan polku. Viitattu 1.3.2019. <https://kihuenergia.kihu.fi/urapolku/>
- Kinnunen, S. 1999. Murrosikäinen perheessä. Tasapainoilua tilan ja rajojen välissä. 2. painos. Helsinki: Karas-Sana.
- Kokko, S., Selänne, H., Alanko, L., Heinonen, O. J., Korpelainen, R., Savonen, K., Vasankari, T., Kannas, L., Kujala, U. M., Aira, T., Villberg, J. & Parkkari, J. 2015. Health

- promotion activities of sports clubs and coaches, and health and health behaviours in youth participating in sports clubs: the Health Promoting Sports Club study. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. doi:10.1136/bmjsem-2015- 000034.
- Koski, P. 2013. Liikunta- ja urheiluseuroja koskeva tietopohja ja sen kehittäminen. Julkaisussa Liikunnan kansalaistoiminnan tietopohja. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2013:6, 18–42.
- Koski, P. & Mäenpää, P. 2018. Suomalaiset liikunta- ja urheiluseurat muutoksessa 1986–2016. *Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja* 2018:25.
- Käypä hoito -suositus. 2017. Kipu. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 23.05.2018.
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50103#K1>
- Latthe, P., Latthe, M., & Say, L. 2006. WHO systematic review of prevalence of chronic pelvic pain: a neglected reproductive health morbidity. *BMC Public Health* 6: 177.
- Lääkeopas. 2017. Panadol Comp. *Terveyskirjasto Duodecim*. Viitattu 5.5.2018.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_teos=&p_artikkeli=far00087
- Matava, M. J. 2016. Ethical Considerations for Analgesic Use in Sports Medicine. *Clin Sports Med* 35, 227–243.
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Mikkelsen, U. R., Langberg, H., Helmark, I. C., Skovgaard, D., Andersen, L. L., Kjaer, M. & Mackey, A. L. 2009. Local NSAID infusion inhibits satellite cell proliferation in human skeletal muscle after eccentric exercise. *Journal of Applied Physiology* 107 (5), 1600–1611.
- Mikkelsson, M. 1998. Musculoskeletal pain and fibromyalgia in preadolescents. Prospective 1-year follow-up study. Turun yliopisto: Turun yliopiston julkaisuja D 320.
- Mikkelsson, M., El-Metwally, A., Kautiainen, H., Auvinen, A., Macfarlane, G. J. & Salmiinen, J. J. 2008. Onset, prognosis and risk factors for widespread pain in schoolchildren: A prospective 4-year follow-up study. *Pain* 138 (5), 681–687.
- Mononen, K., Aarresola, O., Sarkkinen, P., Finni, J. Kalaja, S., Härkönen, A. & Pirttimäki, M. 2014. Tavoitteena nuoren urheilijan hyvä päivä. *Kihun julkaisusarja*, nro 46. Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus. Helsinki: Edita Prima Oy.

- Mononen, K., Blomqvist, M., Koski, P. & Kokko, S. 2016. Urheilu ja seuraharrastaminen. Julkaisussa S. Kokko & A. Mehtälä (toim.) Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa: LIITU-tutkimuksen tuloksia 2016. Helsinki: Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2016: 4, 27–35.
- Nieman, D. C., Henson, D. A., Dumke, C. L., Oley, K., McAnulty, S. R., Davis, J. M., Murphy, E. A., Utter, A. C., Lind, R. H., McAnulty, L. S. & Morrow, J. D. 2006. Ibuprofen use, endotoxemia, inflammation, and plasma cytokines during ultramarathon competition. *Brain, Behavior, and Immunity* 20 (6), 578–584.
- O’Brien, J. & Finch, C. F. 2014. The Implementation of Musculoskeletal Injury-Prevention Exercise Programmes in Team Ball Sports: A Systematic Review Employing the RE-AIM Framework. *Sport Medicine* 44 (9), 1305–1318.
- O’Connor, S., McCaffrey, N., Whyte, E., Moran, K. & Lacey, P. 2018. Nonsteroidal anti-inflammatory drug use, knowledge, and behaviors around their use and misuse in Irish collegiate student-athletes. *Physician & Sportsmedicine*.
doi: 10.1080/00913847.2018.1553468.
- Paakkari, P. 2017. Kipulääkkeet – turvallinen käyttö. *Terveyskirjasto Duodecim*. Viitattu 5.5.2018.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00649
- Parkkari, J., Kannus, P., Kujala, U. M., Palvanen, M. & Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. *Suomen lääkirilehti* 1/2003 VSK 58.
- Parkkari, J., Kujala, U. M. & Kannus, P. 2001. Is it Possible to Prevent Sports Injuries? Review of Controlled Clinical Trials and Recommendations for Future Work. *Sports Med* 31 (14), 985–995.
- Paulsen, G., Egner, I. M., Drange, M., Langberg, H., Benestad, H. B., Fjeld, J. G., Hallén, J. & Raastad, T. 2010. A COX-2 inhibitor reduces muscle soreness, but does not influence recovery and adaptation after eccentric exercise. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 20 (1), 195–207.
- Poortmans, J. R. 1984. Exercise and Renal Function. *Sports Medicine* 1 (2), 125–153.
- Schoenfeld, B. J. 2012. Does exercise-induced muscle damage play a role in skeletal muscle hypertrophy? *Journal of Strength and Conditioning Research* 26 (5), 1441–1453.
- Selänne, H., Ryba, T., Siekkinen, K., Kyröläinen, H., Kautiainen, H., Hakonen, H., Mikkelsen, M. & Kujala, U. 2014. The prevalence of musculoskeletal pain and use of painkillers

- among adolescent male ice hockey players in Finland. *Health Psychology and Behavioral Medicine: an Open Access Journal* 2 (1), 448–454.
- Shakib, S., Veliz, P., Dunbar, M. D. & Sabo D. 2011. Athletics as a Source for Social Status among Youth: Examining Variation by Gender, Race/Ethnicity, and Socioeconomic Status. *Sociology of Sport Journal* 28 (3), 303–328.
- Suomen lääketilasto 2007. 2008. Helsinki: Lääkelaitos & Kela. Viitattu 1.8.2019.
https://www.kela.fi/documents/12099/12170/laaketilasto07_2.pdf
- Suzic Lazic, J., Dikic, N., Radivojevic, N., Mazic, S., Radovanovic, D., Mitrovic, N., Lazic, M., Zivanic, S. & Suzic, S. 2011. Dietary supplement and medications in elite sport – polypharmacy or real need? *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 21, 260–267.
- Tiirikainen, M. & Konu, A. 2013. Miksi lapset ja nuoret katoavat liikunta- ja urheiluseuroista murrosiässä? Lopettamisaikaisiin yhteydessä olevia tekijöitä. *Valtion Liikuntaneuvoston julkaisuja* 2013:3.
- Tricker, R. 2000. Painkilling Drugs in Collegiate Athletics: Knowledge, Attitudes, and Use of Student Athletes. *J. Drug Education* 30 (3), 313–324.
- Tscholl, P., Alonso, J., Dollé, G., Junge, A. & Dvorak J. 2010. The Use of Drugs and Nutritional Supplements in Top-Level Track and Field Athletes. *The American Journal of Sport Medicine* 38 (1), 133–140.
- Tscholl P. & Dvorak, J. 2012. Abuse of medication during international football competition in 2010 – lesson not learned. *Br J Sports Med* 46, 1140–1141.
- Tscholl, P., Feddermann, N., Junge, A., Dvorak, J. 2009. The Use and Abuse of Painkillers in International Soccer. *The American Journal of Sports Medicine* 37 (2), 260–265.
- Unruh, A. M. 1996. Gender variations in clinical pain experience. *Pain* 65 (2–3), 123–167.
- Vane, J. 1994. Towards a better aspirin. *Nature* 367 (6460), 215–216.
- Van Thuyne, W. & Delbeke, F. 2008. Declared Use of Medication in Sports. *Clin J Sport Med* 18 (2), 143–147.
- Van Wijck, K., Lenaerts, K., van Bijnen, A., Boonen, B., van Loon, L. J., Dejong, C. H. & Buurman, W. A. 2012. Aggravation of Exercise-Induced Intestinal Injury by Ibuprofen in Athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 44 (12), 2257–2262.

- Van Wijck, K., Lenaerts, K., van Loon, L. J., Peters, W. H., Buurman, W. A. & Dejong, C. H. 2011. Exercise-induced splanchnic hypoperfusion results in gut dysfunction in healthy men. *PLoS One* 6 (7). doi: 10.1371/journal.pone.0022366.
- Veliz, P., Epstein-Ngo, Q., Meier, E., Ross-Durow, P., McCabe, S. & Boyd, C. 2014. Painfully Obvious: A Longitudinal Examination of Medical Use and Misuse of Opioid Medication Among Adolescent Sports Participants. *Journal of Adolescent Health* 54, 333–340.
- Vuolteenaho, K. & Moilanen, E. 2012. Tulehduskipulääkkeet ja sydänhaitat. Näytönastekatsaus, Käypä hoito -suositus. *Suomalainen Lääkäriseura Duodecim*. Viitattu 29.5.2018. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=nak05690>.
- Vuolteenaho, K., Moilanen, T. & Moilanen, E. 2007. Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs, Cyclooxygenase-2 and the Bone Healing Process. *Journal compilation. Nordic Pharmacological Society. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology* 102 (1), 10–14. doi:10.1111/j.1742-7843.2007.00149.x.
- Vuori, I. 2011. Liikunnan vaikutustapa. Teoksessa. M. Fogelholm, I. Vuori & T. Vasankari (toim.) *Terveysliikunta. 2. uudistettu painos*. Helsinki: Duodecim, 12–19.
- Vuurberg, G., Hoorntje, A., Wink, L. M., van der Doelen, B. F. W., van den Bekerom, M. P., Dekker, R., van Dijk, C. N., Krips, R., Loogman, M. C. M., Ridderikhof, M. L., Smit-huis, F. F., Stufkens, S. A. S., Verhagen, E. A. L. M., de Bie, R. A. & Kerkhoffs, G. M. M. J. 2018. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline. *British Journal of Sports Medicine* 52 (15). doi:10.1136/bjsports-2017-098106.
- Warden, J. 2009. Prophylactic misuse and recommended use of non-steroidal anti-inflammatory drugs by athletes. *Sports Med* 43 (8), 548–549.
- Warner, D., Schnepf, G., Barret, M., Dian, D. & Swigonski, N. 2002. Prevalence, Attitudes, and Behaviors Related to the Use of Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs (NSAIDs) in Student Athletes. *Journal of Adolescent Health* 30, 150–153.
- Wolf, D., Miller, T., Pescatello, L. & Barners, C. 2011. National Collegiate Athletic Association Division I Athletes' Use of Nonprescription Medication. *Sports Health* 3 (1), 25–28.
- Ziltener, J. L., Leal, S. & Fournier, P.-E. 2010. Non-steroidal anti-inflammatory drugs for athletes: An update. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 53, 278–288.

Åman, M., Forssblad, M. & Larsén, K. 2019. National injury prevention measures in team sports should focus on knee, head, and severe upper limb injuries. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* 27 (3), 1000–1008.

LIITE 1

Analyyseissa käytetyt kysymykset TELS -kyselylomakkeista:

Sukupuolesi

- tyttö
- poika

Oletko käyttänyt viimeisen kuukauden aikana kipu- tai tulehduskipulääkkeitä (esim. Burana, Ibusal, Panadol, Pamol, Voltaren)?

- en
- kyllä

Oletko mukana urheiluseuratoiminnassa?

- En
- Kyllä

Päälaajisi: _____

Minkä tason sarjaan tai kilpailuihin osallistut?

- SM-tason
- Muu valtakunnallinen, kuten 1.divisioona
- Alue-/piiritason
- Paikallis-/kaupunkitason
- En/emme osallistu sarjaan tai kilpailuihin

Mikä on kilpailullinen tavoitteesi urheilijana? Merkitse korkein tavoitetasosi.

- Minulla ei ole kilpailullista tavoitetta, urheilen harrastusmielessä
- Minulla ei ole kilpailullisia tavoitteita, urheilen kehittyäkseni liikunnallisesti
- Menestys juniorisarjoissa/kilpailuissa alue-, piiri- tai paikallistasolla
- Menestys juniorisarjoissa/kilpailuissa valtakunnallisesti (nuorten SM tai muu vastaava)
- Menestys juniorikilpailuissa kansainvälisesti
- Menestys kilpailullisesti aikuisena kansallisesti (Suomen Mestaruustaso)
- Menestys kilpailullisesti aikuisena kansainvälisesti (Euroopan, Maailmanmestaruustaso tai ammattilaisuus)