

JALKAPALLOVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY VEIKKAUSLIIGASSA

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Fysioterapian koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2007
Lagerblom Lasse
Sivonen Arto

Lahden ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysalan laitos
Fysioterapian koulutusohjelma

LAGERBLOM, LASSE & SIVONEN, ARTO: Jalkapallovammojen ennaltaehkäisy Veikkausliigassa.

Fysioterapian opinnäytetyö, 72 sivua, 17 liitesivua

Syksy 2007

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten jalkapallovammoja ennaltaehkäistään Veikkausliiga-joukkueissa. Selvityksen sekä jalkapallovammoihin ja jalkapallovammojen ennaltaehkäisymenetelmiin perustuvan teorian tiedon perusteella oli tarkoitus esittää Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuteille kehittämisehdotuksia jalkapallovammojen ennaltaehkäisemiseksi.

Survey-tyyppisellä kyselylomakkeella selvitettiin ennaltaehkäisevien toimien tilaa Veikkausliigassa. Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeutit muodostivat tutkimuksen kohderyhmän ja kyselyyn vastasi 12 yhteensä 14 Veikkausliiga-joukkueen fysioterapeutista, vastausprosentin ollessa 86. Opinnäytetyössä oli sekä laadullisia että määrällisiä ominaisuuksia. Vastausten analysoinnissa käytettiin sisällön analyysiä ja sisällön erittelyä.

Kaikissa joukkueissa toteutettiin jalkapallovammoja ennaltaehkäiseviä toimia. Kuitenkin vain osassa joukkueista toimien selvänä tavoitteena oli johdonmukainen ja pitkäjänteinen ennaltaehkäisy. Veikkausliiga-joukkueille oli tyypillistä ennaltaehkäisevien toimien epäjohdonmukaisuus ja yksilöllisyyden puute. Huomioitavaa oli myös, että kuntouttavat ja ennaltaehkäisevät toimet miellettiin erillisiksi asioiksi.

Opinnäytetyön perusteella Veikkausliiga-joukkueissa toteutettavaa vammojen ennaltaehkäisyä tulisi kehittää. Kehittämisehdotukset kohdistuvat ennaltaehkäisevän toiminnan organisointiin osaksi joukkueen päivittäisiä toimia. Kohdentamalla resursseja ennaltaehkäisyyn sekä ottamalla pelaajat yksilöllisesti huomioon voisi vammoja ennaltaehkäistä paremmin. Yksittäisillä toimilla, kuten informaation lisäämisellä tai erityisillä ennaltaehkäisevillä harjoitteilla, saatettaisiin myös vaikuttaa vammojen esiintyvyyteen. Lisäksi joukkueiden fysioterapeuttien välisellä yhteistyöllä olisi mahdollista kehittää edelleen Veikkausliigassa toteutettavaa jalkapallovammojen ennaltaehkäisyä.

Yhteistyökumppanina toimi Jalkapallon Pelaajayhdistys ry.

Avainsanat: jalkapallo, jalkapallovamma, urheiluvamma, ennaltaehkäisy, Veikkausliiga, fysioterapia

Lahti University of Applied Sciences
Faculty of Social and Health Care
Degree programme in Physiotherapy

LAGERBLOM, LASSE & SIVONEN, ARTO: Prevention of football injuries in the Finnish Premier League.

Bachelor's thesis of physiotherapy, 72 pages, 17 appendices

Autumn 2007

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate how football injuries are prevented in the Finnish Premier League (Veikkausliiga). Based on theoretical information of the sport-specific injuries in football and the preventive methods of football injuries, the purpose of this study was to offer suggestions to physiotherapists, working in teams of the Finnish Premier League, to improve the prevention of football injuries.

The preventive methods of football injuries in the teams of the Finnish Premier League were investigated by questionnaire. The target group was all physiotherapists working in the teams of the Finnish Premier League. Twelve physiotherapists from the target population of fourteen took part in the study, giving an answering percentage of 86. The answers were analysed by qualitative method of content analysis. Furthermore specification of the contents was used to describe the contents of the answers quantitatively.

In every team, methods to prevent football injuries were carried out, but only part of the teams had a coherent and long-term plan to prevent injuries. Lack of individuality and inconsistency in injury prevention was common in many teams. It was also noticeable that methods of rehabilitation and prevention were considered as two separate things.

Based on this study, it can be concluded that the preventive methods of football injuries in the teams of the Finnish Premier League teams should be developed. The suggestions for improvement are aimed at organising the injury prevention to be part of daily routines. Football injuries could be better prevented by directing resources and by taking players individually into consideration. By single measures, such as giving information or by specific preventive exercises, it could be possible to decrease injuries. The prevention of football injuries in the Finnish Premier League could also be improved by developing the co-operation between the physiotherapists of the different teams.

This study was sponsored by FPA (Finnish Players Association).

Keywords: football (soccer), football (soccer) injury, sports injury, prevention, the Finnish Premier League, physiotherapy

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	JALKAPALLO URHEILULAJINA	8
	2.1 Jalkapallo-ottelun fyysinen luonne	8
	2.2 Veikkausliiga	9
3	JALKAPALLOVAMMA	11
	3.1 Vammautumisriski jalkapallossa	11
	3.2 Vamman vakavuus	12
	3.3 Vammamekanismit	13
	3.4 Vammatyypit	14
	3.5 Uusiutuva vamma	15
4	TYYPILLISIMMÄT JALKAPALLOVAMMAT	16
	4.1 Reisivammat	16
	4.2 Nilkkavammat	17
	4.3 Polvivammat	18
5	JALKAPALLOVAMMOJEN RISKITEKIJÄT	19
	5.1 Sisäiset riskitekijät	19
	5.2 Ulkoiset riskitekijät	21
	5.3 Riskitekijät ja ennaltaehkäisy menetelmien suunnittelu	23
6	JALKAPALLOVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY	25
	6.1 Yleinen urheiluvammojen ennaltaehkäisy	25
	6.2 Jalkapallovammojen ennaltaehkäisy menetelmiä selvittäneet tutkimukset	27
	6.2.1 Monikohtainen ennaltaehkäisy	28
	6.2.2 Takareisivammojen ennaltaehkäisy	29
	6.2.3 Nilkkavammojen ennaltaehkäisy	29
	6.2.4 Polvivammojen ennaltaehkäisy	30
	6.2.5 Uusiutuvien vammojen ennaltaehkäisy	32
7	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	34
8	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	35
	8.1 Kohderyhmä	35
	8.2 Tiedonkeruumenetelmät	36
	8.3 Aineiston analysointi	37

9	TULOKSET	40
9.1	Jalkapallovammojen todentaminen	40
9.2	Riskitekijöiden ja vammamekanismien tunnistaminen	40
9.2.1	Sisäiset riskitekijät	40
9.2.2	Ulkoiset riskitekijät	43
9.2.3	Vammamekanismin tunnistaminen	44
9.3	Ennaltaehkäisevät toimet	44
9.3.1	Eriyiset harjoitteet	44
9.3.2	Alku- ja loppuverryttelyt	45
9.3.3	Venyttelyt	46
9.3.4	Säärisuojien käyttö	46
9.3.5	Teippaus ja ortoosit	47
9.3.6	Tukipohjalliset	47
9.3.7	Pelaajan ilmoitusvelvollisuus vammasta	48
9.3.8	Informointi	48
9.3.9	Muut yksittäiset ennaltaehkäisevät toimet	48
9.4	Ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuuden arviointi	48
10	POHDINTA	50
10.1	Tulosten pohdinta	50
10.1.1	Jalkapallovammojen todentaminen	52
10.1.2	Riskitekijöiden ja vammamekanismien tunnistaminen	52
10.1.3	Ennaltaehkäisevät toimet	53
10.1.4	Ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuuden arviointi	54
10.2	Kehittämis ehdotukset	55
10.3	Luotettavuus	58
10.4	Eettisyys	59
10.5	Oma oppiminen	60
10.5.	Jatkotutkimusaiheet	61
	LÄHTEET	62
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Jalkapallovammat ovat lisääntyneet räjähdysmäisesti viimeisten vuosikymmenien aikana. Tämä saattaa olla seurausta pelaajien määrän kasvusta sekä pelitavan nopeutumisen myötä pelin aggressiivisuuden ja intensiivisyyden lisääntymisestä. Jalkapallovammojen esiintyvyys on yleisempää otteluissa kuin harjoituksissa. Esiintyvyys on noin 0,3 – 1,2 vammaa ottelua kohden. Suurin osa jalkapallovammoista kohdistuu alaraajoihin. Henkilökohtaisten kärsimysten lisäksi loukkaantumiset aiheuttavat taloudellisia kustannuksia ja estävät jalkapallon täysipainoisen pelaamisen. On arvioitu, että jokaiselle eliittitason jalkapalloilijalle sattuu pelaamista rajoittava vamma joka vuosi. Ajatellen pelaajien määrää maailmanlaajuisesti, ovat jalkapallovammojen sosioekonomiset ja taloudelliset seuraukset huomattavan suuria ja täten vammojen määrää vähentävien ennaltaehkäisyohjelmien tarve on valtava. (Dvorak & Junge 2000, 3.)

Nykyisin saatavilla oleva tieto jalkapallovammojen riskitekijöistä ja ennusmerkeistä on epäjohdonmukaista ja –täydellistä (Inklaar 1994, 55 – 73). Kansainvälinen jalkapalloliitto (Fédération Internationale de Football Association, FIFA) tekee laajamittaista ennaltaehkäisy menetelmien kehittämis- ja tutkimustyötä vammojen vähentämiseksi. Tätä varten on perustettu erityinen lääketieteellinen tutkimuskeskus FIFA Medical and Research Center (F-MARC). Suomen Palloliitossa ei sitä vastoin ole kiinnitetty huomiota tutkimustoiminnan ja ennaltaehkäisy menetelmien kehittämiseen. Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana Suomessa on tehty ainoastaan kaksi jalkapallovammojen esiintyvyyttä kartoittanutta tutkimusta; Lüthje työryhmineen vuonna 1993 ja Turunen vuonna 2007 (Lüthje, Nurmi, Kataja, Belt, Helenius, Kaukonen, Kiviluoto, Kokko, Lehtipuu, Lehtonen, Liukkonen, Myllyniemi, Rasilainen, Tolvanen, Virtanen & Walldén 1996, 180 – 185; Turunen 2007).

Veikkausliiga on ylin sarjataso suomalaisessa miesjalkapalloilussa. Veikkausliiga-pelaajista 86 prosenttia oli päätoimisia jalkapalloilijoita vuonna 2007 (Jalkapallon Pelaajayhdistys ry., 2007). Veikkausliiga-joukkueiden harjoittelu- ja ottelumäärät ovat vertailukelpoisia muihin pohjoismaisiin ja eurooppalaisiin eliittitason sarjoihin nähden. Kovista fyysisistä ja psyykkisistä vaatimuksista johtuen johdonmukainen toiminta vammojen ennaltaehkäisemiseksi Veikkausliiga-joukkueissa on perusteltua ja se hyödyttää ennen kaikkea Veikkausliiga-pelaajia. Heillä on parempi mahdollisuus kehittyä pelaajina, kun he saavat pelata ja harjoitella terveinä ilman vammojen aiheuttamia taukoja.

Lisäpeliminuuttien ja –vuosien lisäksi, vammoja ennaltaehkäisemällä on mahdollista luoda myös pohjaa terveemmälle elämälle jalkapallouran jälkeen. Pelaajien lisäksi seurat hyötyvät vammoja ennaltaehkäisevästä toiminnasta niin tuloksellisesti kuin taloudellisestikin. Valmentajilla, pelaajilla, fysioterapeuteilla, muilla huolto- ja lääkintähenkilöillä, seurajohtajilla sekä tuomareilla on tärkeä osansa jalkapallovammojen ennaltaehkäisytyössä.

Opinnäytetyön aihe nousi tekijöiden omista pelaajakokemuksista Veikkausliiga-jalkapallosta. Tekijöitä yhdisti kokemus ”elämästä osana jalkapalloa”. Vuosien aikana pelatut Veikkausliiga-ottelut, eliittitason mukainen harjoittelu, jalkapallovammat, kokemukset fysioterapiasta ja lääketieteestä jalkapallovammojen hoidossa sekä lopulta toinen yhteinen ammatinvalinta ohjasivat opinnäytetyön aiheen ideointiprosessia. Fysioterapiakoulutuksen aikana lisääntynyt ymmärrys fysioterapiasta ja sen mahdollisuuksista tukea pelaajien kehittymistä vaikuttamalla terveyttä ylläpitävien voimien kasvattamiseen johtivat aiheen valintaan.

2 JALKAPALLO URHEILULAJINA

Jalkapalloilu on maailman suosituin urheilulaji. Tämä käy ilmi muun muassa tarkasteltaessa pelin levinneisyyttä ja sen herättämää kiinnostusta lajin arvokilpailuja, erityisesti MM- ja EM-kisoja, kohtaan. (Kanerva, Arponen, Heinonen, Tamminen & Nikander 2003, 5.) Maailman 245 valtiosta (Tilastokeskus 2007), 208 on kansainvälisen jalkapalloliiton jäsenmaita. Jalkapallon pelaajia on maailmassa noin 265 miljoonaa. Lisäksi lajilla on viisi miljoonaa tuomaria, valmentajaa ja muuta toimihenkilöä (FIFA.com 2007.) Näin ollen neljä prosenttia maailman väkiluvusta harrastaa jalkapalloilua. Euroopan jalkapalloliitossa (The Union of European Football Associations, UEFA) on 53 jäsenmaata (UEFA.com 2007) ja harrastajamäärä on noin 62 miljoonaa, mikä on noin seitsemän prosenttia Euroopan väkiluvusta (Suomen Palloliitto 2007d). Suomen Palloliitossa (SPL) on noin tuhat seuraa ja rekisteröityjä pelaajia on noin 113 000. Jalkapalloilun on harrastukseen ilmoittanut noin 500 000 henkilöä, mikä on noin kymmenen prosenttia maamme väkiluvusta. (Suomen Palloliitto 2007c.)

2.1 Jalkapallo-ottelun fyysinen luonne

Jalkapallo-ottelussa pelataan kaksi 45 minuutin jaksoa, joiden välissä on 15 minuutin tauko (Suomen Palloliitto, 2007a). Jalkapalloilijan suorituksiin kentällä vaikuttavat pelaajan teknisten ja taktisten ominaisuuksien lisäksi myös fyysiset, biomekaaniset ja psykologiset ominaisuudet. Pelaaminen on erittäin intensiivistä suorittamista. Ottelun aikana huipputasoinen jalkapalloilija liikkuu noin 10 – 13 (Bordon 2006, 23) ja maalivahti noin 4 kilometriä. Ottelun aikana keskimääräinen intensiteetti on lähellä anaerobista kynnystä, joka jalkapalloilijoilla on noin 80 – 90 % maksimisykkeestä (maxHR). Kestävyyspainotteisuudesta huolimatta lajissa tarvitaan usein myös räjähtävää voimaa. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi potkut, hyppyt, taklaukset, käännökset, lyhyet ja nopeat kiihdytykset, rytminvaihdokset sekä tasapainon ja pallon hallinta vastustajan luodessa painetta pallolliselle pelaajalle. (Stølen, Chamari, Castagna & Wisløff 2005, 502 – 503.)

Ottelun aikana pelaaja muuttaa juoksunopeuttaan noin 1000 – 1200 kertaa. Nopeudenvaihtelu tapahtuu 4 – 6 sekunnin välein. Maksimi- tai lähes maksimivauhtisia (yli 20 km/h) lyhyitä ja nopeita kiihdytyksiä tapahtuu noin 40 – 70 kertaa ottelun aikana. Kovavauhtista (16 – 20 km/h) juoksua pelaaja suorittaa noin sata kertaa, ja anaerobisella kynnyksellä (12 – 16 km/h) juoksuosuuksia tulee pelaajaa kohden noin 200 ottelun aikana. Hidasvauhtista (0 – 8 km/h) sekä aerobisella kynnyksellä (8 – 12 km/h) liikkumista on peliajasta eniten, noin 250 – 400 kertaa. (Bordon 2006, 25.) Vaikka aerobinen aineenvaihdunta on ajallisesti pääasiallinen energiantuottotapa ottelun aikana, toimii anaerobinen energiantuottotapa otteluiden lopputulosten kannalta ratkaisevimmissa suorituksissa (Stølen ym. 2005, 509).

2.2 Veikkausliiga

Jalkapalloilun miesten pääsarjaa on pelattu Suomessa vuodesta 1930 (Arponen 2003, 260). Veikkausliiga on vuonna 1989 perustettu markkinointiorganisaatio, joka hallinnoi suomalaista jalkapalloilun pääsarjaa (Veikkausliiga 2007c). Liigan ensimmäinen toimintavuosi oli 1990, jolloin sarjan nimi oli SM-liiga. Vuoden 1991 liiga toimi nimellä Futisliiga ja vuodesta 1992 lähtien nykyisellä Veikkausliigan nimellä. Ennen liigan perustamista jalkapalloilun pääsarjaa kutsuttiin nimillä SM-sarja ja Mestaruussarja. (Tietosanakirja.dy.fi 2006.)

Veikkausliigaan osallistui 14 joukkuetta kaudella 2007, ja kussakin joukkueessa oli noin 20 – 30 pelaajaa. Veikkausliiga-joukkueissa oli yhteensä pelaajia noin 330. Joukkueet pelasivat kaksinkertaisen sarjan siten, että jokaisella joukkueella oli 26 ottelua; 13 koti- ja vierasottelua. Veikkausliigassa pelattiin yhteensä 182 ottelua, minkä jälkeen sarjan voittaja oli Suomen mestari. Liigassa viimeiseksi jäänyt joukkue putosi sarjaporrasta alemmaksi 1. divisioonan, ja toiseksi viimeiseksi jäänyt karsi 1. divisioonan parhaan seuran kanssa paikasta Veikkausliigassa kaksiosaisessa karsintaottelussa. Suomen mestari osallistuu seuraavalla kaudella kansainväliseen Mestarien liigan karsintaan. Toiseksi tullut osallistuu UEFA-cupin karsintaan ja sarjassa kolmanneksi päätyneet pelaavat seuraavalla kaudella Intertoto-cupissa. (Veikkausliiga 2007b.)

Veikkausliigan lisäksi Veikkausliiga-joukkueet osallistuivat kahteen kansalliseen kilpailuun. Veikkausliigan liigacupissa kertyi otteluita menestyksen mukaan kuudesta yhdeksään (Veikkausliiga 2007a) ja Suomen Cupissa yhdestä seitsemään ottelua niin ikään menestyksen mukaisesti (Suomen Palloliitto 2007b).

Harjoituskauden pituus Veikkausliiga-joukkueilla on noin viisi kuukautta (5.0 ± 2.3). Harjoituskaudella joukkueet harjoittelevat keskimäärin kahdeksan kertaa viikossa (8.4 ± 1.3) yhteistuntimäärän ollessa noin 15 tuntia viikossa (15.0 ± 4.6). Lepopäiviä joukkueilla on keskimäärin yksi viikossa (1.3 ± 0.5). Pelikauden pituus on lähes seitsemän kuukautta (6.7 ± 1.5). Pelejä kertyy vuodessa noin 30 pelaajaa kohden (30.0 ± 12.7). Pelikaudella harjoituskertojen (6.3 ± 1.8) ja -tuntien (10.8 ± 5.0) määrä on pienempi harjoituskauteen verrattuna. Lepopäiviä on sen sijaan pelikaudella hieman enemmän (1.6 ± 0.5). (Turunen 2007, 22.)

3 JALKAPALLOVAMMA

Jalkapallovamma on mikä tahansa pelaajan saama fyysinen vamma, joka on saanut alkunsa jalkapallo-ottelussa tai -harjoituksissa, riippumatta lääkinnällisen hoidon tarpeesta tai poissaolon pituudesta jalkapalloharjoituksista ja -otteluista. Vamma luokitellaan ”lääkinnällistä hoitoa vaativaksi vammaksi” tai ”poissaoloa harjoituksista ja otteluista vaativaksi vammaksi”. (Fuller, Ekstrand, Junge, Andersen, Bahr, Dvorak, Hägglund, McGrory & Meeuwisse 2006, 193 – 201.)

Ottelussa vammautuminen tapahtuu ottelussa, joka pelataan kahden eri seuran välillä. *Harjoituksissa vammautuminen* tarkoittaa vammaa, joka sattuu joukkueen yhteisissä tai henkilökohtaisissa harjoituksissa, jotka on ohjattu joukkueen valmentajan tai kuntovalmentajien johdolla. Otteluihin liittyvissä alku- ja loppuverryttelyissä sattuva vamma tulisi kirjata harjoituksissa sattuneeksi vammaksi. *Vammaluokitus* tehdään vamman sijainnin, tyypin, vartalon puolen ja vammamekanismin (trauma tai rasitusvamma) mukaan. Mahdollinen uusiutunut vamma kuuluu myös vammaluokitukseen. (Fuller ym. 2006, 194.)

3.1 Vammautumisriski jalkapallossa

Vammautumisriski kuvataan vammojen lukumäärällä 1000 tuntia kohti. Vammojen kokonaisvaltainen esiintymistiheys (ottelut ja harjoitukset yhteensä) tulisi ilmoittaa vain silloin, jos vammautumisotteluissa ja harjoituksissa on erikseen kirjattuna. (Fuller ym. 2006, 197.) Jalkapalloa eliittitasolla pelaavista miehistä 73 – 85 % vammautuu yhden kauden aikana. Pelaajien tasosta riippumatta vammautumisriski harjoituksissa on noin 1,5 – 7,6 vammaa 1000 harjoitustuntia kohden. Ottelussa vammautumisriski on noin 12 – 35 vammaa 1000 ottelutuntia kohden. Korkeamman tason ottelussa vammautumisriski on suurempi kuin alemmalla tasolla. Näin ollen vammautumisriski on suurimmillaan eliittitason seurajoukkueiden ottelussa, maaottelussa sekä kansainvälisissä arvoturnauksissa. Erot vammautumisriskissä otteluiden ja harjoitusten välillä saattavat johtua otteluiden suu-

remmasta pelinopeudesta, jolloin riski vammautua on suurempi. Pelin nopeuden ja intensiivisyyden lisääntyessä pelaajien välillä tapahtuu tavallisesti enemmän vartalokontakteja. Tällaisia ovat esimerkiksi taklaukset, jotka saattavat johtaa vammautumisiin. (Ekstrand, Gillquist, Möller, Öberg, & Liljedahl 1983b, 63 – 67; Nielsen & Yde 1989, 803 – 807; Árnason, Gudmundsson, Dahl & Jóhannsson 1996, 41; Lüthje ym. 1996, 180 – 185; Hawkins & Fuller 1999, 196 – 203; Peterson, Junge, Chomiak, Graf-Baumann, Dvorak 2000, 51 – 57; Morgan & Oberlander 2001, 426 – 430; Árnason, Sigurdsson, Gudmundsson, Holme, Engebretsen & Bahr 2004a, 5 – 16; Hägglund, Waldén & Ekstrand 2005, 21 – 28; Hägglund, Waldén & Ekstrand 2006, 767 – 772.)

Kansainvälisessä jalkapallovammojen esiintyvyyden vertailussa alueellisia eroja saattavat aiheuttaa muun muassa pelin intensiivisyys, pelityyli, sääntöjen noudattaminen sekä ilmasto ja kenttäolosuhteet. Vammautumisriski otteluissa sekä riski vammautua vakavasti olivat suurempia englantilaisilla ja hollantilaisilla kuin Välimeren maiden seurajoukkueilla. (Waldén, Hägglund & Ekstrand 2005b, 542 – 546.) Suomessa tapahtuu vähemmän lonkka-, nivus- ja reisivammoja, mutta huomattavasti enemmän nilkkavammoja kuin Ruotsissa (Hägglund ym. 2005, 21 – 28; Hägglund ym. 2006, 767 – 772; Turunen 2007, 24 – 30).

3.2 Vamman vakavuus

Vamman vakavuus luokitellaan päivien lukumäärällä, joka on kulunut vammautumishetkestä päivään, jolloin pelaaja ottaa täysin osaa joukkueen harjoituksiin ja on täydessä pelikunnossa terveytensä puolesta. Vammautumispäivien laskeminen alkaa loukkaantumispäivänä nollasta. Vamman vakavuus voidaan luokitella seuraavasti: lievä vamma (0 päivää), pieni vamma (1 – 3 päivää), mieto vamma (4 – 7 päivää), kohtalainen vamma (8 – 28 päivää), vakava vamma (yli 28 päivää) ja uran päättävä vamma. (Fuller ym. 2006, 194, 197.)

Suurin osa jalkapallossa sattuvista vammoista on lieviä, pieniä tai mietoja. Lievien vammojen on osoitettu usein edeltävän keskivaikeita tai vakavia vammoja. (Ekstrand & Gillquist 1983b, 269.) Vakavien vammojen osuus kaikista vammoista on

9 - 16 %. Vakavista vammoista kolmannes on polvivammoja. (Nielsen & Yde 1989, 804; Hawkins & Fuller 1999, 198; Chomiak, Junge, Peterson & Dvorak 2000, 59; Peterson ym. 2000, 53; Morgan & Oberlander 2001, 427; Faude, Junge, Kindermann & Dvorak 2005, 1696; Hägglund ym. 2005, 23.) Vakavia vammoja on todettu esiintyvän eniten kansainvälisissä arvoturnauksissa ja vähiten kansallisissa sarjoissa (Waldén 2007, 45).

Useimmat vammat eivät ole vakavia, joten useasti pelaajat ovat pelikykyisiä jo muutaman viikon sisällä vammautumisesta. Vaikka pelaajat vamman jälkeen palaisivatkin menestyksekkäästi kentille, saattavat esimerkiksi polvivammat aiheuttaa ennenaikaisen nivelrikon kehittymistä. Toisinaan vamman seurauksena pelaaja joutuu lopettamaan peliuransa. (Drawer & Fuller 2001, 406.) Vammoilla saattaa olla myös taloudellisia seuraamuksia muun muassa pelaajille, seuroille ja vakuutusyhtiöille (Dvorak & Junge 2000, 3). Lisäksi vammat voivat vaikuttaa joukkueen menestymiseen kansallisessa sarjassa (Árnason, Sigurdsson, Gudmundsson, Holme, Engebretsen & Bahr 2004b, 282).

3.3 Vammamekanismit

Vammat voidaan jakaa syntysyyn mukaan ulkoisen energian vammoiksi eli *traumoiksi* ja ylikuormitusvammoiksi eli *rasitusvammoiksi*. Jalkapallossa traumat ovat tyypillisiä, sillä pelissä tapahtuu paljon ulkopuolisen voiman aiheuttamia vammoja. (Koistinen 2002b, 15.) Rasitusvamma on kudonsvaurio, jonka liiallinen kuormitus on aiheuttanut (Fuller ym. 2006, 194). Ulkoisten olosuhteiden lisäksi rasitusvammojen synty perustuu yksipuoliseen harjoitteluun sekä puutteelliseen suoritusmekaniikkaan, koordinaatioon ja lihastasapainoon (Koistinen 2002b, 15). Rasitusvammojen osuus kaikista jalkapalloilijoiden vammoista on lähes kolmannes. Tyypillisiä rasitusvamma-alueita ovat nivuset, polvet, sääret, nilkat ja jalkaterät. (Mattson & Keurulainen 2002, 481; Waldén, Hägglund & Ekstrand 2005a, 122.) Rasitusvammat eivät yleensä ole niin vakavia kuin traumat, mutta ne aiheuttavat keskimäärin pidempiä poissaoloja kroonisen luonteensa takia (Parkkari, Kannus & Fogelholm 2004, 3891). Rasitusvammojen määrä on kasvanut viime vuosi-

kymmenten aikana. Syynä tähän pidetään harjoitusmäärien voimakasta kasvua. (Hägglund, Waldén & Ekstrand 2003, 367.)

Vammat voidaan erotella syntyneen *kontaktin* tai *ei-kontaktin* seurauksena. Ei-kontaktin seurauksena syntyneet vammat ovat yleisempiä ja niiden osuus kaikista vammoista on noin 60 %. Ne syntyvät yleisimmin juostaessa, potkaistaessa, käännyttäessä tai hypättäessä. Kontaktin seurauksena syntyy vammoja muun muassa taklaus- ja kamppailutilanteissa ja niiden osuus kaikista vammoista on noin 40 %. (Chomiak ym. 2000, 59; Hong & Wong 2005, 475.) Chomiakin ym. (2000, 59) mukaan $\frac{2}{3}$ kontaktitilanteissa syntyvistä vammoista johtuu sääntöjen vastaisesta pelitavasta. Kontakti voi tapahtua myös jonkun muun tekijän, kuten pallon, maali-tolpan tai mainosaidan kanssa (Fuller, Smith, Junge & Dvorak 2004, 30).

Alaraajavammoja syntyy yleensä taklaustilanteissa, sillä pelaajat eivät aina ehdi reagoimaan riittävän nopeasti välttääkseen äkillisiä ja ennalta-arvaamattomia liikkeitä (Hong & Wong 2005, 475). Tästä huolimatta, jopa korkeimmalla tasolla pelattaessa, vain noin 3 – 4 % taklauksista johtaa kentällä välittömästi tapahtuviin ja 2 – 3 % ottelun jälkeen tapahtuviin lääkintätoimenpiteisiin (Fuller ym. 2004, 31).

3.4 Vammatyypit

Jalkapallovammat jaetaan *tyypin* mukaan *nivel-* ja *lihavammoihin*, *ruhjeisiin*, *murtumiin* sekä *muihin vammoihin* (Waldén ym. 2005a, 118 - 125). Nivelten nyrjähdys- ja vääntövammoja ovat muun muassa nivelsiteiden ja -kapseleiden akuutit venyttymiset tai repeämät. Nivelvammat käsittävät 17 – 34 % vammoista ja ne esiintyvät yleisimmin nilkka- tai polvinivelissä. Lihavamma on lihaksen tai jänneen akuutti venähdys- tai revähdysvamma. Lihavammojen osuus kaikista vammoista on 10 – 42 % ja ne kohdistuvat yleisimmin reisilihaksiin sekä lähentäjä- ja pohjelihaksiin. Ruhjevammaksi luokitellaan vamma, josta seuraa kudostusmustelma. Ruhjeet käsittävät 8 – 21 % vammoista ja ne voivat kohdistua joka puolelle kehoa. Murtumat ovat suhteellisen harvinaisia. Niiden osuus kaikista vammoista on 1 – 5 %. Useimmiten traumaattiset murtumat kohdistuvat sääri- ja pohjeluihin sekä jal-

katerän luihin. Rasitusmurtumia esiintyy eniten nivusten ja lonkan alueella. Muita vammoja ovat esimerkiksi haavat ja aivotärähdykset. (Árnason ym. 1996, 41; Hawkins & Fuller 1999, 196 – 203; Hawkins, Hulse, Wilkinson, Hodson & Gibson 2001, 43 – 47; Morgan & Oberlander 2001, 426 - 430; Árnason ym. 2004a, 5 – 16; Hong & Wong 2005, 480; Hägglund ym. 2005, 21 – 28; Waldén ym. 2005a, 118 - 125; Hägglund ym. 2006, 767 – 772.)

3.5 Uusiutuva vamma

Uusiutuva vamma tarkoittaa vammaa, joka on samantyyppinen ja samassa paikassa kuin aiemmin samaan kohtaan sattunut vamma. Tällainen vamma ilmenee pelaajan jo kuntouduttua täysin pelikuntoiseksi aiemmasta vammasta. Uusiutuva vamma, joka ilmenee kahden kuukauden sisällä aiemmasta vammasta kuntoutumisen jälkeen, on ”aikaisin uusiutunut vamma”. Uusiutuvan vamman sattuessa 2 – 12 kuukauden sisällä aiemmasta vammasta täysin pelikykyiseksi kuntoutumisen jälkeen, luokitellaan ”myöhään uusiutuneeksi vammaksi”. Kun aiemmasta vammasta on kuntouduttu täysin pelikykyiseksi ja aikaa ennen uusiutuvaa vammaa on kulunut yli vuosi, on kyseessä ”viivästyneesti uusiutunut vamma”. (Fuller ym. 2006, 194.)

Kaikista jalkapallovammoista uusiutuvia vammoja on noin 15 - 22 % (Waldén 2007, 33 - 34). Riittämätön kuntoutus ja liian aikainen paluu kilpailutoimintaan ovat todennäköisimpiä syitä vammojen uusiutumiseksi (Ekstrand & Gillquist 1983a, 125 – 126; Murphy, Connolly & Beynon 2003, 18; Junge & Dvorak 2004, 933). Vamman uusiutumisen riskiä lisäävät edellisen vamman jälkeinen nivelen toiminnallinen ja mekaaninen instabiliteetti, lihasepätasapaino, lihasten ja nivelten liikkuvuuden vähentyminen sekä paikallisen epämukavuutta aiheuttavan arpikudoksen muodostuminen (Engström & Renström 1998, 762)

4 TYYPILLISIMMÄT JALKAPALLOVAMMAT

Arvion mukaan noin kymmenesosa eliittitason pelaajista on sairauslomalla joka viikko vammautumisen takia (Hawkins ym. 2001, 43). Suurin osa vammoista, 77 – 93 %, kohdistuu alaraajoihin, joihin kuuluviksi luetaan lonkka, lähentäjien alue, reisi, polvi, säären ja pohkeen alue, nilkka sekä jalkaterä. Tyypillisimmät vammat kohdistuvat reisiin, polviin ja nilkkoihin. Useat viime aikoina tehdyt tutkimukset osoittavat reisivammojen olevan eliittitason jalkapalloilijoilla yleisimpiä vammoja, vaikka pitkän aikaa oltiin sitä mieltä, että nilkka- ja polvivammat ovat jalkapalloilijoiden yleisimmät vamma-alueet. (Hawkins ym. 2001, 43 – 44; Morgan & Oberlander 2001, 428; Árnason ym. 2004a, 6 - 9; Hong & Wong 2005, 472 – 473; Hägglund ym. 2005, 21 – 28; Hägglund ym. 2006, 767 – 772; Hägglund 2007, 21.)

4.1 Reisivammat

Lihaksen fysikaalinen luonne mahdollistaa sen energian hyväksi käytön. Lihavamma syntyy, kun lihaksen käyttämä energia ylittää lihaksen sisäisen kapasiteetin. Lihavammat voidaan jaotella neljään eri ryhmään: viivästyneeseen lihasarvuuteen, venähdykseen, ruhjevammaan tai repeämään. (Tornese, Melegati & Volpi 2006, 153.)

Reisivammat ovat viimeaikaisissa tutkimuksissa käsittäneet 21 – 24 % kaikista eliittitason miеспelaajien vammoista. Suurin osa reisivammoista on venähdyksiä. (Hawkins & Fuller 1999, 198; Morgan & Oberlander 2001, 428; Hägglund ym. 2005, 23.) Lihavammat esiintyvät yleisimmin takareisi- ja lähentäjilihaksissa sekä m. quadriceps femoriksessa. Tosin arviot esiintyvyydestä edellä mainittujen lihasten välillä vaihtelevat. (Tornese ym. 2006, 155.) Muutamit viimeaikaiset tutkimukset esittävät, että reiden takaosan lihakset vammautuvat m. quadriceps femorista useammin ja että 67 – 88 % reiden lihasvenähdyksistä esiintyy taka-

reisilihaksissa (Árnason ym. 1996, 41; Hawkins ym. 2001, 43 – 47; Morgan & Oberlander 2001, 428; Árnason ym. 2004a, 9).

Takareisilihasryhmällä on keskeinen rooli jalkapallossa tapahtuvissa liikkeissä. Takareisilihakset stabiloivat lonkka- ja polviniveliä ja vaikuttavat liikkeeseen pääosin lonkan ekstension kautta. Ne osallistuvat myös liikkeen jarrutukseen sekä muihin jalkapallossa tyypillisesti esiintyviin liikkeisiin, kuten hyppyihin ja käännöksiin. (Askling, Karlsson & Thorstensson 2003, 249.) Takareisilihasten vammat kohdistuvat useimmiten m. biceps femorikseen ja syntyvät nopeiden juoksuliikkeiden aikana. Vammat tapahtuvat yleensä heilahdusvaiheessa, jolloin takareisilihakset työskentelevät hidastaakseen polven ekstensiota. Tällöin lihas on jännittyneenä samalla, kun se pitenee. (Latella, Serni, Aglietti, Zaccherotti & De Biase 1992, 113; Woods, Hawkins, Maltby, Hulse, Thomas & Hodson 2004, 37.) M. quadriceps femoriksen vammat syntyvät yleensä potkaistaessa ja vammojen kohteena on yleisimmin m. rectus femoris (Woods ym. 2004, 37).

4.2 Nilkkavammat

Eliittitason miespelaajilla nilkkavammat käsittävät 9 – 22 % kaikista vammoista (Hawkins & Fuller 1999, 199; Hawkins ym. 2001, 45; Morgan & Oberlander 2001, 428; Árnason ym. 2004a, 9; Hägglund ym. 2005, 25; Hägglund ym. 2006, 769). Mahdollinen syy nilkan vammautumisherkkyyteen on sen läheisyys palloon, joka on jalkapalloilussa kaiken toiminnan keskipiste. Tämän vuoksi mahdollisuus nilkan vammautumiseksi on suurimmillaan kuljetuksissa sekä laukaisu- ja taklaus-tilanteissa. (Wong & Hong 2005, 476.) Gizan & Michelinin (2003, 152) mukaan suurin osa nilkkavammoista syntyy sivulta tulevasta taklauksista, jotka aiheuttavat lateraalisia ja mediaalisia voimia erityisesti kehon painoa kannattavalle jalalle.

Nilkkavammoista yli 90 % on venähdyksiä ja ne kohdistuvat tyypillisimmin lateraaliin nivelsiteisiin (Volpi 2006, 9). Lateraalisten nilkkavammojen syntymekanismi on tyypillisesti inversio jalkaterän ollessa plantaarifleksiossa. Mediaalisissa nilkkavammoissa mekanismina on eversio jalkaterän ollessa ulkorotaatiossa. (Tucker 1997, 23.)

4.3 Polvivammat

Palloa potkaistessa polveen kohdistuu suuria voimia, joiden vuoksi se on altis vammautumisille. Polvi on myös alaraajan keskipiste, joten se altistuu vartalosta lonkan kautta sekä alustasta jalkaterän ja nilkan kautta siirtyville suuremmille voimille. (Wong & Hong 2005, 477.) Polvivammat vaihtelevat vakavuudeltaan instabiliteettia aiheuttamattomista lievistä polven nivelkapselin venähdyksistä täysiin nivelsiteiden repeämisiin. Polvivammojen osuus kaikista vammoista eliittitason miespelaajilla on noin 15 – 21 %. (Hawkins & Fuller 1999, 199; Hawkins ym. 2001, 45; Morgan & Oberlander 2001, 428; Árnason ym. 2004a, 9; Hägglund ym. 2005, 25; Hägglund ym. 2006, 769; Hägglund 2007, 44.)

Suurin osa polvivammoista on repeämiä, joista 75 % kohdistuu lig. collaterale medialikseen. Lig. collaterale medialis -vamman syntymekanismi on yleensä valgus-asennossa tapahtuva kuormitus. Muita yleisiä polven alueen vammoja ovat muiden nivelsiteiden vammat, nivelkierukoiden repeämät sekä tulehdukset. (Giza & Micheli 2005, 147.) Lig. cruciatum anterius -vamman aiheuttaa tyypillisesti tilanne, jossa tapahtuu valgus-kuormitus yhtä aikaa ulkorotaation kanssa tai kun fleksoituneeseen polveen kohdistuu varus-kuormitus (Tucker 1997, 25). Lüthjen ym. (1996, 183) mukaan yli puolet lig. cruciatum anterius -vammoista tapahtuu ei-kontaktitilanteissa. Lig. cruciatum posterius -vamman saattaa syntyä pelaajan saadessa iskun sääriluun yläosaan polven ollessa fleksoituneena tai pelaajan kaatuessa polven päälle jalan ollessa plantaarifleksiossa (Tucker 1997, 25).

5 JALKAPALLOVAMMOJEN RISKITEKIJÄT

Jalkapallovammojen riskitekijät jaotellaan sisäisiin eli henkilöön liittyviin ja ulkoisiin eli ympäristöön liittyviin riskitekijöihin. Jalkapallovammojen riskitekijöihin liittyvä tutkimustieto on keskeneräistä ja ristiriitaista. Yksittäisten tekijöiden vaikutusta jalkapallovammojen syntyyn on ollut vaikea todeta. (Dvorak, Junge, Chomiak, Graf-Baumann, Peterson, Rösch & Hodgson 2000, 69; Murphy ym. 2003, 13; Árnason ym. 2004a, 5.) Ainoastaan aiempien vammojen on voitu teollisesti osoittaa olevan merkittävä, yksittäinen sisäinen riskitekijä (Murphy ym. 2003, 13).

5.1 Sisäiset riskitekijät

Sisäiset riskitekijät jakautuvat psyykkisiin ja fyysisiin tekijöihin. Psykkisiä tekijöitä ovat motivaatiotaso, persoonallisuusprofiili, elämän vaikeuksien kasaantuminen, ahdistuneisuus, depressio sekä stressinsietokyky. (Parkkari, Kannus, Kujala, Palvanen & Järvinen 2003, 72.) Fyysisiä tekijöitä ovat ikä, sukupuoli, ruumiinrakenne, aiemmat vammat ja sairaudet, fyysinen kunto, nivelten liikkuvuus, lihasvoima, lihasten venyvyys, nivelsiteiden kunto, anatomiset rakennepoikkeavuudet, asennonhallinta, jalkaterän biomekaniikka, motorinen kyvykyys sekä lajikohtainen taito (Murphy ym. 2003, 13 – 29).

Aikaisempi vamma ja sen huono kuntoutus on tärkein vammautumiselle altistava tekijä. Erityisesti aiempi takareisilihasten vamma, nivusvamma sekä nilkka- tai polvinivelen vamma lisäävät samanlaisen vamman riskiä 2-7 -kertaiseksi. (Chomiak ym. 2000, 60; Árnason ym. 2004a, 13; Hägglund ym. 2006, 767.) Lig. cruciatum anterius -vamman riski on merkittävästi suurempi pelaajilla, joilla on ollut aikaisemmin kyseinen vamma (Waldén, Hägglund & Ekstrand 2006, 160). Vammautumisriskin on todettu kasvavan, mitä enemmän pelaajalla on ollut urallaan vammoja (Dvorak ym. 2000, 72; Hägglund ym. 2006, 770). Ottelun aikana pelaajilla, jotka jatkavat pelaamista vammautumisesta huolimatta, on suurentunut riski

lisätä vamman vakavuutta ja pidentää toipumisaikaa (Nielsen & Yde 1989, 807; Chomiak ym. 2000, 64). Myös puutteet välittömässä ensiavussa ja vamman jatkohoidossa sekä riittämätön kuntoutusaika lisäävät uudelleenvammutumisen riskiä (Chomiak ym. 2000, 67).

Iän lisääntyminen ja korkea ikä on yhdistetty kasvaneeseen vammautumiriskiin eliittitason miesjalkapalloilijoilla. Árnasonin ym. (2004a, 10) mukaan 29–38-vuotiailla miespelaajilla oli suurempi vammautumisriski kuin tätä nuoremmilla. Hägglund ym. (2006, 771) eivät tutkimuksessaan havainneet iällä olevan vaikutusta yleiseen vammautumisriskiin, mutta iän todettiin olevan riskitekijä takareisivammojen synnyssä. Chomiak työryhmineen havaitsi eroavaisuuksia iän ja vammatyypin välillä, mutta ei iän ja vammautumisriskin välillä. Iän lisääntymisen myötä lihasvenähdysten sekä nivelsiteiden ja -kierukoiden repeämien osuus kasvoi ja nivelten venähdysten, ruhjevammojen sekä selkärangan vammojen määrä väheni. (Chomiak ym. 2000, 60.)

Huonoa *liikkuvuutta* pidetään riskitekijänä takareisilihasten ja m. quadriceps femoriksen lihasvammoissa (Witvrouw, Danneels, Asselman, D’Have & Cambier 2003, 44). Lihaskireyden on todettu olevan riskitekijä myös lähentäjilihasten vammoissa (Ekstrand & Gillquist 1983a, 127). Tyypillisesti jalkapalloilijoiden kireimpiä lihasryhmiä ovat takareiden ja lonkan koukistajalihakset, lonkan lähentäjät sekä pohjelihakset (Mattson & Keurulainen 2002, 485 - 486). Esimerkiksi takareiden alle 90 asteen liikkuvuuden on todettu ennustavan kyseisen alueen vammaa (Witvrouw ym. 2003, 44). Polvi- ja nilkkanivelten lisääntyneen *instabiliteetin* on epäilty altistavan kyseisten nivelten ilman kontaktia tapahtuville vammoille. Instabiliteetti saattaa olla seurausta saman nivelen aiemmasta vammasta. (Ekstrand & Gillquist 1983a, 127; Árnason ym. 1996, 43; Chomiak ym. 2000, 61.)

Lihasepätasapainon ja riittämättömän lihasvoiman on todettu olevan riskitekijöitä ilman kontaktia tapahtuville nilkka- ja polvivammoille sekä rasisusvammoille (Ekstrand & Gillquist 1983a, 125; Baumhauer, Alosa, Renström, Trevino, & Beynnon 1995, 565 - 566; Söderman, Alfredson, Pietilä & Werner 2001, 317). Lihastasapaino tarkoittaa lihasten välisiä voima- ja venyvyysuhteita, joilla on

vaikutus lihasten aktivoitumisjärjestykseen ja edelleen toiminnalliseen ryhtiin (Koistinen 2002b, 26 – 27). Tavallisin lihasepätasapaino on reiden etu- ja takaosan lihasten kesken, mistä johtuu huomattava määrä vammoja takareiden lihaksissa (Mattson & Keurulainen 2002, 485 - 486).

Psykologisten tekijöiden merkitystä vammojen esiintyvyyteen on pitkään aliarvioitu. Vammautumisherkillä urheilijoilla ei ole tyypillistä persoonallisuusprofiilia, mutta heitä on todettu yhdistävän muun muassa ”valmius ottaa riskejä” (varovaisuuden puute, seikkailunhalu). Tutkijat ovat pystyneet osoittamaan kovan kilpailunhalun olevan yhteydessä urheiluvammojen esiintymiseen. (Junge 2000, 12 – 14.) Dvorakin ym. (2000, 73) mukaan aggressiivisen pelityylin pelaajilla on suurentunut vammautumiskilpi, erityisesti kontaktitilanteissa tapahtuviin vammoihin. Elämäntilanteen aiheuttaman stressin on myös todettu vaikuttavan vammautumiskilpin lisääntymiseen. Todennäköisesti stressi vähentää huomiokykyä ja psyykkistä suorituskykyä, heikentäen urheilijan reagoimista tilanteissa, joissa vammautumiskilpi on kasvanut. (Dvorak ym. 2000, 73; Junge 2000, 13.)

5.2 Ulkoiset riskitekijät

Ulkoisilla tekijöillä tarkoitetaan altistusta, harjoittelua, ympäristöä ja olosuhteita sekä varusteita. Altistavat tekijät ovat liikuntamuoto, altistusaika, kontaktien määrä, pelipaikka joukkueessa sekä kilpailu ja sen taso. Harjoittelun vaikuttavat tekijät ovat harjoitustyyppi, lukumäärä, kesto ja intensiivisyys. Ympäristö ja olosuhteet pitävät sisällään alustan laadun, säätilan, ulko- tai sisätilan, vuodenajan, harjoituskauden sekä inhimilliset tekijät (valmentaja, vastustaja, tuomari ja yleisö). Varusteista pelivälineet (esimerkiksi pallon koko ja paino), suojat, jalkineet ja vaatetus ovat vammautumiskilpiin vaikuttavia tekijöitä. (Parkkari ym. 2003, 71 – 72.)

On arvioitu, että erotuomarin tuomitsema *sääntöjen vastainen pelitapa* aiheuttaisi 15 – 33 % kaikista eliittitason otteluissa tapahtuvista vammoista (Hawkins & Fuller 1999, 200; Dvorak ym. 2000, 69; Peterson ym. 2000, 54; Hägglund ym. 2005, 21 – 28). Suurin osa sääntöjen vastaisen pelitavan aiheuttamista vammoista esiin-

tyy otteluissa (Chomiak ym. 2000, 59). Lähes yhdeksän kymmenestä sääntöjen vastaisen pelin aiheuttamasta vammasta on vastapelaajan aiheuttamia (Hawkins & Fuller 1999, 200; Hägglund ym. 2005, 21 – 28.) Huomionarvoista on, että yli 90 % pelaajista on todettu olevan tarvittaessa valmiita ”ammattimaiseen rikkeeseen”, ottelun tuloksesta ja tärkeydestä riippuen (Junge, Dvorak, Rösch, Graf-Baumann, Chomiak & Peterson 2000, 26).

Vammautumisriskin on todettu olevan suurempi *otteluissa* kuin harjoituksissa (Ekstrand ym. 1983b, 65; Nielsen & Yde 1989, 804; Chomiak ym. 2000, 59). Tanskassa tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että vammautumisriski otteluissa kasvaa ja vammautumisriski harjoituksissa pienenee sen mukaan, mitä korkeammalla tasolla pelataan (Nielsen & Yde 1989, 805). On esitetty, että vammautumisriski otteluissa olisi suurimmillaan ensimmäisen ja viimeisen 15 minuutin aikana, joihin otteiden alun intensiivisyydestä sekä pelaajien väsymisestä otteiden loppua kohden. Vammautumisriski otteluissa on todettu olevan suurimmillaan maalien läheisyydessä, jossa pallon tavoittelu on aggressiivisinta. (Rahnama, Reilly & Lees 2002, 357.)

Tutkimusten mukaan *pieni harjoitus- ottelusuhde* eli harjoitusten määrä suhteessa otteluiden määrään, lisää vammautumisriskiä (Ekstrand ym. 1983b, 65; Árnason ym. 2004a, 10). Voidaan olettaa, että harjoitusmäärän lisääminen suhteessa ottelumäärään saattaa johtaa pelaajien suorituskyvyn ja fyysisen kunnan parantumiseen, ja vammautumisriskin pienentymiseen (Faude ym. 2005, 1698). *Heikomman taitotason* pelaajilla on taitavia pelaajia suurempi vammautumisriski erityisesti vakavien vammojen suhteen. Tämä saattaa johtua heikomman taitotason pelaajien vähäisemmästä harjoittelumäärästä ja heikommasta harjoittelun laadusta taitavimpiin pelaajiin nähden. (Chomiak ym. 2000, 60; Peterson ym. 2000, 53.)

Tarkasteltaessa *pelialustojen vaikutusta* vammautumisriskiin on huomattu, että ensimmäisen ja toisen sukupolven keinonurmella vammautumisriski on merkittävästi suurempi kuin ruoho- tai hiekka-alustalla (Árnason ym. 1996, 42). Nykyisin laajalti käytössä oleva ja FIFA:n hyväksymä kolmannen sukupolven keinonurmi, niin sanottu football turf, on uusimman tutkimuksen mukaan vammautumisriskiltään edeltäjiään huomattavasti turvallisempi. Ekstrand työryhmineen totesi yleisen

vammautumisriskin olevan yhtä suuri vertailtaessa kolmannen sukupolven keinonurmea ja ruohoalustaa. (Ekstrand, Timpka & Hägglund 2006, 977.) Keinonurmella pelattaessa alustan ja jalkineiden välinen kitka on suurempi, jolloin kierto- ja kääntymisliikkeet voivat ylikuormittaa erilaisia kudusrakenteita (Murphy ym. 2003, 15). Haavojen, palovammojen sekä hankaumien on todettu olevan tyypillisimpiä keinonurmen aiheuttamia haittoja (Ekstrand ym. 2006, 979).

5.3 Riskitekijät ja ennaltaehkäisymenetelmien suunnittelu

Urheiluvammoja ennaltaehkäisevien menetelmien suunnittelun tulisi perustua ymmärrykseen kaikista vammautumiseen liittyvistä tekijöistä. Lähtökohdaksi perinpohjaiselle vammamekanismien kuvaamiselle on kehitetty kokonaisvaltainen malli (KUVIO 1.) vammojen syy-yhteyksistä. (Bahr & Krosshaug 2005, 324, 328.)

Vammautumiseen johtavien tekijöiden ymmärtämisen pohjana toimii vammalle altistavan tilanteen tarkka selvittäminen. Tarkka selvitys vammamekanismista käsittää vammautumistilanteeseen johtavan tilanteen ja vastustajan toiminnan sekä koko vartalon ja vammautuneen nivelen tai kehonosan biomekaniikan kuvaamisen vammautumishetkellä. Malli vammojen kokonaisvaltaisista syy-yhteyksistä ottaa huomioon myös sisäisten ja ulkoisten riskitekijöiden vaikutuksen vammautumisiin. (Bahr & Krosshaug 2005, 328.)

6 JALKAPALLOVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY

Jalkapallovammojen ennaltaehkäisymenetelmien tarpeesta kertovat vammojen lisääntyminen sekä niiden aiheuttamat seuraamukset, jotka vaikuttavat suoraan negatiivisesti pelaajan suoritukseen (Berkes, Kynsburg & Pánics 2006, 53). Jalkapallovammoilla on aina myös taloudellisia seuraamuksia. Urheilun ammattilaistuksessa urheiluvammojen ennaltaehkäisyllä on entistä suurempi taloudellinen merkitys, koska jokainen urheiluvamman aiheuttama poissaolo merkitsee puhdasta rahan menetystä. (Koistinen 2002a, 9; Berkes ym. 2006, 53.)

Urheiluvammojen ennaltaehkäisy voidaan jakaa kolmeen tasoon, joissa kohteena on joko yksilö, ryhmä tai yhteisö. 1) Yksilöön kohdistuva vammojen ennaltaehkäisy kohdistuu suoraan urheilijaan, mistä esimerkkeinä alkulämmittelyn suorittaminen ennen urheilusuoritusta sekä henkilökohtaisten varusteiden käyttö. 2) Ryhmiin kohdistuvasta ennaltaehkäisystä tyypillinen esimerkki on ennaltaehkäisyyn liittyvistä asioista tiedottaminen ja ohjeistaminen. 3) Ennaltaehkäisyn yhteisöllisellä tasolla tarkoitetaan muun muassa sääntöjen laatimista ja turvallisten suorituspaikkojen rakentamista. (Renström & Kannus 1991, 308 – 309.)

6.1 Yleinen urheiluvammojen ennaltaehkäisy

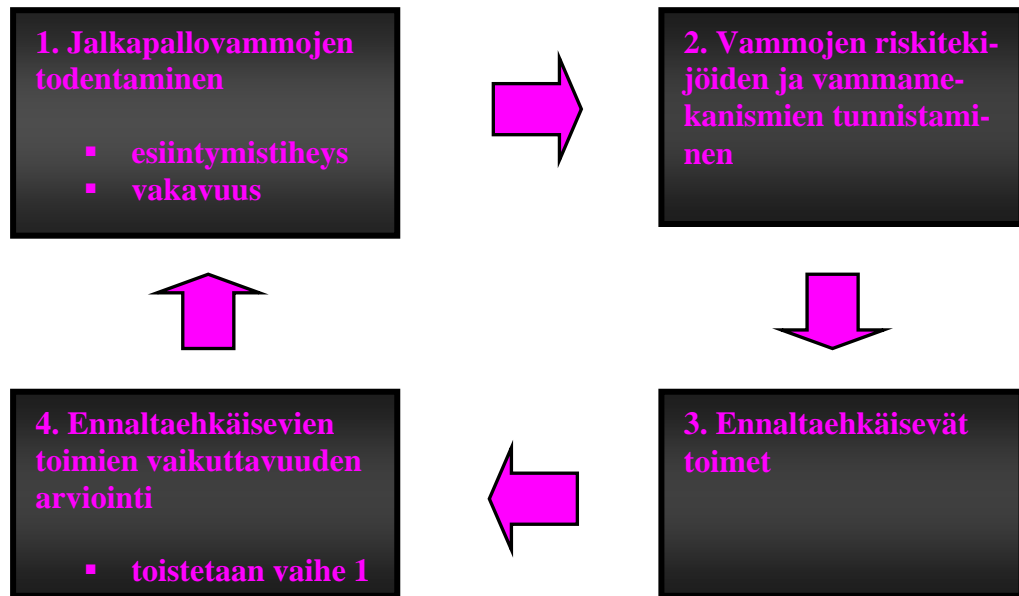
Urheiluvammojen ehkäisyllä eli preventiolla tarkoitetaan keinoja, joilla ylläpidetään terveyttä vaikuttamalla vammojen ilmaantumiseen ja pyrkimällä minimoimaan vammojen aiheuttamat haitat. Yksilön näkökulmasta ennaltaehkäisyllä pyritään terveyttä ylläpitävien voimien kasvattamiseen. Vammojen ehkäisy jakautuu käsitteellisesti kolmeen osaan: primaari-, sekundaari- ja tertiaaripreventioon. (Koskenvuo & Mattila 2003, 17.)

Primaaripreventio on toimintaa ennen vamman esiasteen kehittymistä. Primaariprevention toimenpiteillä pyritään estämään riskitekijän vaikutukset jo ennen kuin se on ehtinyt synnyttää vammaan johtavia muutoksia elimistössä. Käytännössä

primaariprevention ja sekundaariprevention välistä tarkkaa rajaa on mahdotonta piirtää, mutta sekundaaripreventiosta puhuttaessa vammautumisen esiaste on vähintään alkanut kehittyä.

Sekundaariprevention tavoitteena on estää vamman paheneminen poistamalla riskitekijä tai pienentämällä sen vaikutusta. Esimerkiksi seulonta, joka kohdistuu vammojen esiasteisiin ja niitä aiheuttaneisiin riskitekijöihin, luetaan sekundaaripreventioksi. Tertiaariprevention tarkoituksena on estää jo olemassa olevan vamman ja sen aiheuttamien haittojen paheneminen. Käsitteellisesti tertiaaripreventio liittyy kuntoutukseen, jossa pyritään palauttamaan suorituskykyä tai ainakin hidastamaan sen heikkenemistä. (Koskenvuo & Mattila 2003, 17 – 18.)

Ennaltaehkäisevien toimenpiteiden niin jalkapallossa kuin muussakin urheilussa tulisi perustua tieteellisiin, vammojen syntyä tutkineisiin tutkimuksiin (Berkes 2006, 53). Nelivaiheinen ennaltaehkäisymalli (KUVIO 2.), ”sequency of prevention”, on kehitetty kuvaamaan eri toimintavaiheita, joiden mukaisesti urheiluvammoja ennaltaehkäisevä toiminta etenee. Nelivaiheisen mallin mukaisesti, ennen urheiluvammoja ennaltaehkäiseviä menetelmiä ja ohjelmia, on määritettävä olemassa oleva ongelma. Ongelman määrittämisen jälkeen, olemassa olevat vammamekanismit ja riskitekijät on tunnistettava. Tämän jälkeen suoritetaan ennaltaehkäisevät toimet urheiluvammojen ennaltaehkäisemiseksi ja lopuksi arvioidaan toimien vaikuttavuutta. (van Mechelen, Hlobil & Kemper 1987, 17 -18.)



KUVIO 2. Nelivaiheinen ennaltaehkäisymalli (van Mechelen ym. 1987, 17).

6.2 Jalkapallovammojen ennaltaehkäisymenetelmiä selvittäneet tutkimukset

Nykykäsityksen mukaan erityisesti satunnaistetuilla ja kontrolloiduilla tutkimuksilla (randomized controlled trial, RCT) voidaan luotettavimmin selvittää menetelmien luotettavuutta (Aaltonen, Karjalainen, Heinonen, Kujala & Parkkari 2007, 27 – 28). Jalkapallovammoja ennaltaehkäisevistä menetelmistä on toistaiseksi olemassa suhteellisen vähän tutkimuksia. Maaliskuuhun 2007 mennessä on julkaistu 11 satunnaistettua ja kontrolloitua tutkimusta, joissa on tutkittu ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuutta jalkapalloilijoilla. (Hägglund, Walden & Ekstrand 2007, 1.) Lisäksi on julkaistu useita kontrolloituja, mutta satunnaistamattomia tutkimuksia, joista osa antaa varsin luotettavaa tietoa urheiluvammojen ennaltaehkäisystä (Parkkari ym. 2003, 72). Edellä mainitut 11 tutkimusta osoittavat, että jalkapallovammoja on onnistuttu vähentämään erilaisien toimien avulla. Monikohtaisilla ennaltaehkäisyohjelmilla jalkapallovammat ovat vähentyneet yleisesti ja näyttöä on myös erityisempien vammojen, kuten nilkka-, polvi- ja takareisivammojen onnistuneesta ennaltaehkäisystä. (Hägglund ym. 2007, 1.)

6.2.1 Monikohtainen ennaltaehkäisy

Ekstrand työryhmineen arvioi jo 80-luvun alussa monikohtaisen ennaltaehkäisyohjelman vaikuttavuutta. Tutkimukseen osallistui 180 miespelaajaa 12 Ruotsin divisioonajoukkueesta. Ohjelma sisälsi pelaajien 20 minuutin alkuverryttelyn sekä 5 minuutin loppuverryttelyn, säärisuojien käytön, aikaisemmin vammautuneiden nilkkojen teippauksen ennen harjoituksia ja pelejä, ohjatun vammojen kuntoutuksen, ”fair play” –pelitavan korostamisen sekä fysioterapeutin ja lääkärin säännöllisen osallistumisen joukkueen harjoituksiin ja peleihin, joissa he tarvittaessa ohjasivat ennaltaehkäiseviä toimia. Tämän lisäksi jalkapalloa ei suositeltu pelaajille, joilla todettiin selvästi instabiilit polvinivelet. Kuuden kuukauden seurannan jälkeen interventioryhmässä oli 75 % vähemmän loukkaantumisia kuin kontrolliryhmässä. (Ekstrand, Gillquist & Liljendahl 1983a, 116 - 117.)

Toisessa tutkimuksessa, johon osallistui 300 iältään 14–18-vuotiasta naisjalkapalloilijaa, tarkasteltiin harjoituskauden kunto-ohjelman vaikutusta jalkapallovammojen ennaltaehkäisemiseksi. Koeryhmä harjoitteli seitsemän viikkoa kestäneen Frappier Acceleration Training Program -kunto-ohjelman mukaisesti. Ohjelma sisälsi lajikohtaisia hengitys- ja verenkiertoelimistön harjoitteita, koordinaatioharjoitteita, kimmoisuusharjoitteita sekä venyttely- ja liikkuvuusharjoitteita nopeuden ja ketteryden kehittämiseksi. Kunto-ohjelma oli suunniteltu jokaiselle koeryhmäläiselle henkilökohtaisesti. Vuoden kestävän kunto-ohjelman jälkeen voitiin todeta, että kunto-ohjelman mukaisesti harjoitelleilla vammautumisen riski oli selvästi alempi (14 %) kuin kontrolliryhmällä (34 %). (Heidt, Sweeterman, Carlonas, Traub & Tekulve 2000, 659 – 660, 662.)

Junge ym. suunnittelivat 14–19-vuotiaille amatöörijalkapalloilijoille ennaltaehkäisyohjelman. Ohjelma perustui tutkimuksiin, jotka koskivat riskitekijöitä jalkapallossa sekä jalkapallovammojen ennaltaehkäisyä. Ennaltaehkäisyohjelma sisälsi suunnitellun alkulämmittelyn, säännöllisen loppuverryttelyn, instabiilien nilkkojen teippauksen, laadukkaan loukkaantuneiden pelaajien kuntoutuksen, ”fair play” –hengen edistämisen sekä F-MARC Bricks -harjoitteet. F-MARC Bricks harjoitteet käsittävät kymmenen harjoitusta, joiden tarkoituksena on kehittää nilkan ja polven stabiiliteettia, lisätä vartalon, lonkan sekä alaraajojen voimaa ja liik-

kuvuutta, kehittää koordinaatiota, reaktionopeutta sekä kestävyyttä. Jungen ym. mukaan ennaltaehkäisyohjelman mukaisesti harjoitelleilla ilmeni lähes kaikenlaisia vammoja vähemmän kuin kontrolliryhmässä. Koe- ja kontrolliryhmän välillä vammojen esiintyvyys oli koeryhmällä 21 % pienempi kuin kontrolliryhmällä. (Junge, Rösch, Peterson, Graf-Baumann & Dvorak 2002, 652 – 654, 656.)

6.2.2 Takareisivammojen ennaltaehkäisy

Ruotsalaisille eliittitason jalkapalloilijoille vuonna 2002 tehdyssä tutkimuksessa Askling työryhmineen tutki harjoituskauden takareisilihasten voimaharjoittelun vaikuttavuutta takareisivammojen esiintyvyyteen ja vakavuuteen kilpailukauden aikana. Tutkimusjoukkona käytettiin kahden parhaan ruotsalaisen pääsarjatason joukkueen pelaajia. Harjoittelu toteutettiin käyttämällä YoYo™ flywheel ergometer -laitetta, jolla voitiin kohdistaa takareisilihaksiin erityisesti eksentristä kuormitusta. Asklingin ym. mukaan yhden pelikauden aikana 30 pelaajalla raportoitiin yhteensä 13 takareisilihasvenähdyttä, joista kolme tapahtui harjoitteluryhmään kuuluville ja kymmenen vertailuryhmään kuuluville. Harjoitteluryhmän vammoista yksi oli lievä (poissaoloaika harjoituksista / peleistä alle 1 vko), yksi keskivaikea (poissaoloaika 1 vko – 1 kk) ja yksi vaikea (poissaoloaika yli 1 kk). Vertailuryhmän vammoista seitsemän oli lieviä ja kolme keskivaikeita. (Askling ym. 2003, 245 – 247.)

6.2.3 Nilkkavammojen ennaltaehkäisy

Tropp työryhmineen vertasivat Sport-Stirrup-nilkkaortoosien ja tasapainolautaharjoittelun vaikutuksia jalkapalloilijoiden nilkkavammojen ennaltaehkäisemiseksi. Tutkimukseen osallistui 450 pelaajaa Ruotsin 6. divisioonasta. Tutkimuksen aikana pelaajista 60 käytti nilkkatukea, ja 65 pelaajalle, joilla oli ollut aiempia nilkkavammoja, ohjattiin koordinaatioharjoituksia tasapainolaudalla. Troppin ym. mukaan kuuden kuukauden seurannan jälkeen molemmat toimet vähensivät nilkkavammoja. Tasapainolautaryhmässä vammautumisriski laski samalle tasolle kuin

pelaajilla, joilla ei ollut aiempia nilkkavammoja. (Tropp, Askling & Gillquist 1985, 259 – 261.)

Surve tutki työryhmänsä kanssa semirigid-ortoosien (Sport-Stirrup) vaikutusta nilkkanyrjähdysten esiintyvyyteen ja nilkkanyrjähdysten laatuun pelaajilla, joilla oli ollut aiempia nilkkavammoja sekä pelaajilla, joilla ei ollut aiempaa nilkkavammahistoriaa. Tutkimukseen osallistui 504 miespelaajaa, jotka edustivat kaikkia sarjatasoja 1. divisioonasta 4. divisioonaan. Surven ym. saamien tulosten mukaan semirigid-ortooseilla ei ollut vaikutusta nilkkavammojen esiintyvyyteen pelaajilla, joilla ei ollut aiempia nilkkavammoja. Sen sijaan pelaajilla, joilla oli ollut aiempia nilkkavammoja ja jotka käyttivät semirigid-ortooseja, sattui nilkkavammoja merkitsevästi vähemmän kuin vastaavassa kontrolliryhmässä. (Surve, Schweltnus, Noakes, Lombard 1994, 602 - 603.)

Tasapainolautaharjoittelun vaikuttavuudesta jalkapallovammojen ennaltaehkäisemiseksi tehdyssä tutkimuksessa oli mukana 221 naisjalkapalloilijaa 13 eri seurasta Ruotsin 2. ja 3. divisioonasta. Södermanin ym. mukaan vuoden seurannassa tasapainolautaharjoittelu ei merkitsevästi vähentänyt alaraajavammoja. Ainoastaan pelaajilla, joilla oli ollut vammautumisia kolmen kuukauden jakson aikana ennen tutkimusta, ilmeni merkitsevästi vähemmän alaraajavammoja (21 %) kuin kontrolliryhmällä (64 %). On huomioitavaa, että ennen tutkimusta vammautuneille tutkimuksen aikana sattuneet vammat eivät kaikki olleet samantyyppisiä kuin aiemmat vammat ennen tutkimuksen alkua. (Söderman, Werner, Pietilä, Engström & Alfredson 2000, 357 – 360.)

6.2.4 Polvivammojen ennaltaehkäisy

Caraffan johtama italialaistyöryhmä julkaisi tutkimuksen, jonka tavoitteena oli arvioida proprioseptisen harjoitusohjelman vaikuttavuutta lig. cruciatum anterius -vammojen esiintymiseen jalkapalloilijoilla. Tutkimukseen osallistui 600 pelaajaa 40 puoliammattilais- ja amatöörijoukkueesta ja heitä seurattiin kolmen vuoden ajan. Harjoitusohjelma oli jaettu viiteen, vaikeusasteeltaan progressiivisesti etenevään osioon, ja tasapainoharjoitteita tehtiin sekä apuvälineiden, muun muassa ta-

sapainolautojen, kanssa että ilman apuvälineitä. Caraffan ym. mukaan proprioseptisessä harjoitusryhmässä lig. cruciatum anterius -vammoja esiintyi (0,15 / joukkue / kausi) merkitsevästi vähemmän kuin vertailuryhmässä (1,15 / joukkue / kausi). Vaikka tutkimusjoukko koostui amatööri- ja puoliammattilaispelaajista, on silti mahdollista, että tulokset pätevät myös eliittitason pelaajien kohdalla. (Caraffa, Cerulli, Projetti, Aisa & Rizzo 1996, 19-21.)

Hewett työryhmineen tutki hermolihasharjoittelun vaikutusta polvivammojen esiintyvyyteen naisurheilijoilla. Hermo-lihasharjoittelussa sovellettiin Hewettin ym. aiemmassa tutkimuksessa esittelemää harjoitusohjelmaa. Harjoitusohjelmassa yhdistettiin liikkuvuus- ja voimaharjoittelua sekä kimmoisuusharjoitteita lihasvoiman lisäämiseksi ja hyppyjen alastulovoimien vähentämiseksi. Tutkimusjoukko koostui lukioikäisistä jalkapalloilijoista, koripalloilijoista ja lentopalloilijoista, joiden harjoittelua seurattiin ja loukkaantumiset kirjattiin yhden kauden ajalta. Ohjelmaa toteutettiin kuuden viikon ajan kukin oman lajinsa harjoituskauden aikana. Vertailtaessa pelkästään jalkapalloilijoille sattuneita loukkaantumisia, vakavien polvivammojen esiintyvyys ei-harjoitelleissa tyttöjoukkueissa (0,56 / 1000) oli huomattavasti suurempi kuin harjoitteluryhmässä (0 / 1000) ja ei-harjoitelleissa poikajoukkueissa (0,12 / 1000). Tulosten mukaan hermolihasharjoittelu saattaa pienentää naisurheilijoiden loukkaantumisriskiä. Ohjelman mukaan harjoitelleiden urheilijoiden vähentyneet loukkaantumiset saattavat johtua polvinivelen dynaamisen stabiliteetin lisääntymisestä. Lisääntyneiden abduktio- ja adduktiovoimien ansiosta polvinivelen stabilisaatio saattaa lisääntyä ja alastulovaiheen vakavien polvivammojen syntyminen saattaa estyä. (Hewett, Lindenfeld, Riccobene & Noyes 1999, 700 - 704.)

Mandelbaum työryhmineen selvitti, vähentääkö hermo-lihas- ja proprioseptinen harjoitusohjelma (PEP-ohjelma, Prevent Injury and Enhance Performance Program) lig. cruciatum anterius -vammojen esiintyvyyttä 14–18-vuotiailla naisjalkapalloilijoilla. PEP-ohjelma toteutettiin 20-minuutin alkuverryttelynä jokaisen harjoituksen alussa. Kahden kauden aikana harjoitteluryhmiin kuuluneille pelaajille sattui selvästi vähemmän (1. kausi 88 % ja 2. kausi 78 %) lig. cruciatum anterius repeämiä kuin vertailuryhmään kuuluneille pelaajille. Mandelbaumin ym. mukaan hermo-lihas- ja proprioseptinen harjoitusohjelma, kuten PEP-ohjelma, saattaa

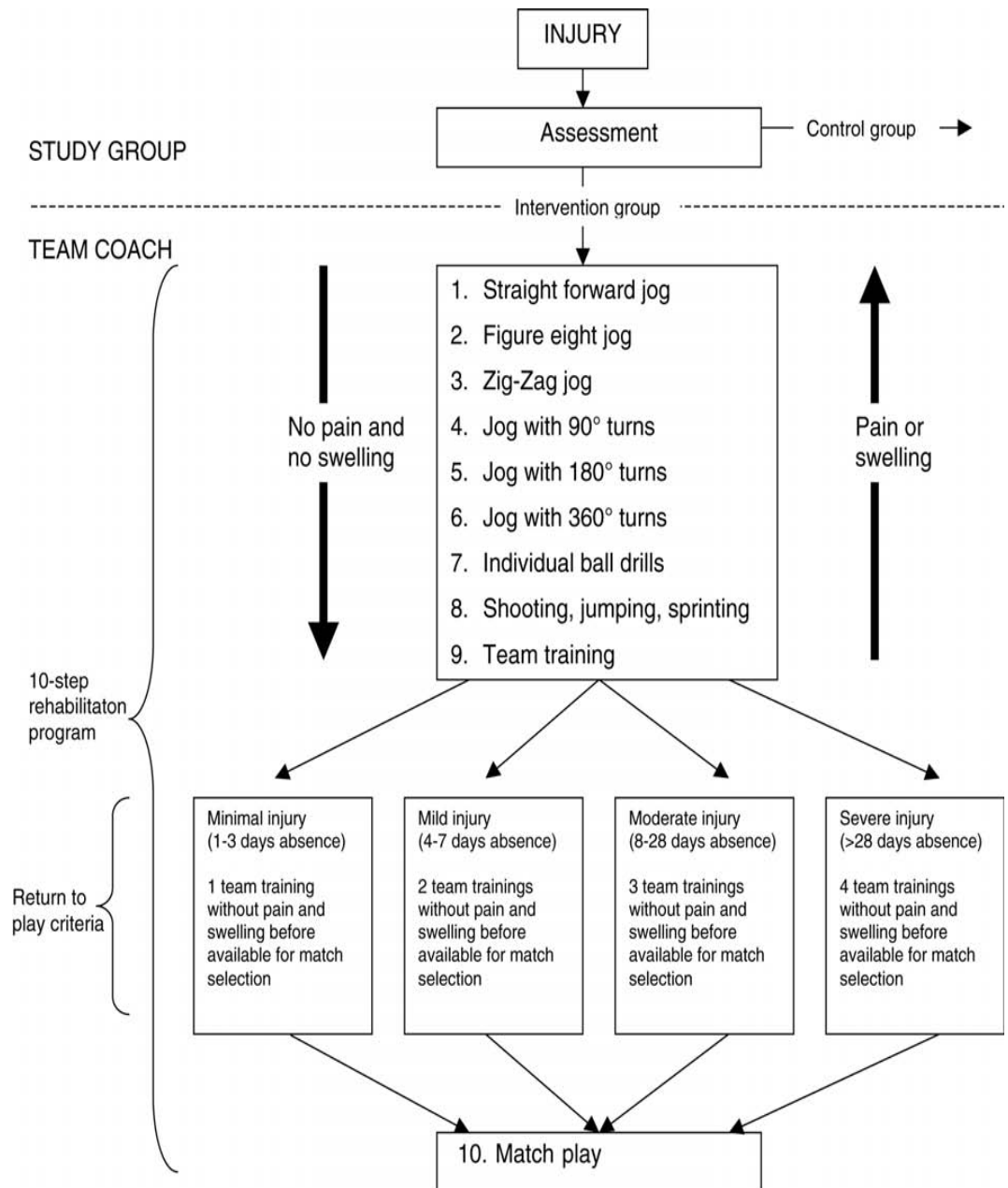
merkitsevästi vähentää vakavien lig. cruciatum anterius -vammojen esiintyvyyttä naisurheilijoilla. (Mandelbaum, Silvers, Watanabe, Knarr, Thomas, Griffin, Kirkendall & Garrett Jr. 2005, 1003-1006.)

6.2.5 Uusiutuvien vammojen ennaltaehkäisy

Hägglund suunnitteli yhdessä työryhmänsä kanssa amatöörijoukkueiden valmentajille kuntoutusohjelman, jonka mukaan heidän tuli toimia vammautuneiden pelaajien kohdalla. Tutkimuksessa oli mukana 24 Ruotsin 4. divisioonan miesjoukkuetta. Kymmenportainen kuntoutusohjelma (KUVIO 3.) toimi valmentajien oppeana sekä kuntoutuksen aikana että pelaajan pelikyvyn arvioinnissa vammautumisesta toipumisen jälkeen. Ohjelma sisälsi erilaisia harjoitteita, joissa vammautuneen alaraajan kuormitusta lisättiin progressiivisesti. (Hägglund ym. 2007, 1 – 10.)

Eteneminen tasolta seuraavalle oli sallittua, jos pelaaja pystyi suorittamaan kunkin tason harjoitteet ilman kipua ja turvotusta vamma-alueella. Jos kipua ja turvotusta esiintyi, pelaajan tuli palata sille tasolle portaikossa, jossa harjoitteista ei seurannut kipua ja turvotusta. Vuoden kestäneen seurannan perusteella voitiin todeta, että valmentajajohtoisella kuntoutusohjelmalla onnistuttiin vähentämään uusiutuneiden vammojen määrää. Hägglundin ja työryhmän mukaan 11 % (14 / 132) interventioryhmässä ja 30 % (40 / 134) kontrolliryhmän vammoista oli uusiutuneita vammoja.

Vammautumisriski oli kuntoutusohjelmaryhmässä kaikkien vammojen osalta 66 % pienempi ja alaraajavammojen kohdalla 75 % pienempi kuin kontrolliryhmässä. Suurin ennaltaehkäisevä vaikutus oli ensimmäisen viikon aikana pelikelpoiseksi paluun jälkeen tapahtuneissa loukkaantumisissa: kolme kuntoutusohjelmaryhmästä ja 21 kontrolliryhmästä vammautui uudelleen ensimmäisen viikon aikana. Tutkimusryhmän mukaan on huomioitava, että kuntoutusohjelmaryhmän kyseiset kolme pelaajaa eivät olleet toimineet kuntoutusohjelman mukaisesti. (Hägglund ym. 2007, 2 - 3, 7 - 8.)



KUVIO 3. Kymmenportainen kuntutusohjelma vammautuneen pelaajan pelikyvyn arvioimiseksi (Hägglund ym. 2007, 4).

7 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää jalkapallovammoihin ja jalkapallovammojen ennaltaehkäisymenetelmiin perustuvan teorian tiedon sekä Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuteille tehdyn kyselyn pohjalta, miten Veikkausliigassa ennaltaehkäistään jalkapallovammoja. Selvityksen ja teorian tiedon perusteella oli tarkoitus esittää Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuteille kehittämisehdotuksia jalkapallovammojen ennaltaehkäisemiseksi.

Tutkimuskysymykset:

- 1) Mitkä ovat tyypillisimmät jalkapallovammat?
- 2) Miten jalkapallovammoja voidaan ennaltaehkäistä?
- 3) Miten jalkapallovammoja ennaltaehkäistään Veikkausliigassa?
- 4) Miten Veikkausliigassa olisi mahdollista kehittää jalkapallovammojen ennaltaehkäisyä?

8 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyö tehtiin yhteistyössä Jalkapallon Pelaajayhdistys ry:n kanssa, jolta saatiin arvokasta palautetta ja kannustusta työn eri vaiheissa. Lisäksi Jalkapallon Pelaajayhdistys postitti kyselylomakkeet Veikkausliiga-joukkueisiin sekä tuki taloudellisesti työmme toteutusta.

8.1 Kohderyhmä

Kohderymänä olivat vuoden 2007 Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapiasta vastaavat henkilöt. Veikkausliigan 14 joukkueen fysioterapiasta vastaavista henkilöistä kyselyyn vastasi 12 vastausprosentin ollessa 86. Kaikki vastanneet olivat miehiä ja vastaajien ikäjakauma oli 27–53 vuotta. Koulutukseltaan fysioterapeuteja oli yhdeksän, naprapaateja kaksi ja yksi oli kuntohoitaja. Opinnäytetyössä käytettiin selkeyden vuoksi kaikista nimitystä fysioterapeutti.

Kymmenellä fysioterapeutilla oli alaan liittyvää lisäkoulutusta. Eniten lisäkoulutusta oli hankittu manuaalisen terapian kursseilta sekä fysioterapian erikoistumiskoulutuksista. Työsuhteen kesto kyseisessä joukkueessa vaihteli alle vuodesta kahteenkymmeneen vuoteen. Kahdeksalla fysioterapeutilla oli kokemusta myös muiden seurojen, joukkueiden ja lajiryhmien fysioterapeuttina toimimisesta keskimäärin viiden vuoden ajalta. Päätoimiseksi työpaikaksi jalkapallojoukkueen ilmoitti yksi fysioterapeutti. Vastaajista 11 teki päätyönään jotain muuta.

Jalkapalloilijoiden parissa fysioterapeutit ilmoittivat työskentelevänsä otteluiden ja harjoitusten yhteydessä 0 - 28 tuntia viikossa sekä otteluiden ja harjoitusten ulkopuolella 1 - 20 tuntia viikossa. Kotiotteluissa 11 fysioterapeuttia 12:sta oli aina joukkueensa mukana ja lisäksi yksi seurasi otteluita katsomosta. Vierasotteluissa viisi fysioterapeuttia oli aina joukkueensa mukana, viisi joko usein tai harvoin ja kaksi ei osallistunut vierasotteluihin lainkaan. Harjoituksissa oli aina paikalla viisi fysioterapeuttia, usein yksi, harvoin neljä ja kaksi ei ollut koskaan har-

joituksissa mukana. Harjoitusleireille osallistui aina puolet fysioterapeuteista, usein tai harvoin neljä ja kaksi ei osallistunut koskaan.

Puolet fysioterapeuteista oli määritellyt toimenkuvansa seuran kanssa kirjallisesti ja puolet suullisesti. Kuntoutus kuului kaikkien fysioterapeuttien toimenkuvaan. Fysioterapeuteista puolella toimenkuvaan sisältyi moniammatillinen yhteistyö. Moniammatillisella yhteistyöllä tarkoitettiin yhteistyötä lääkärin, hierojan, toisten fysioterapeuttien, joukkueen huoltajan ja valmentajan kanssa sekä vakuutusyhtiöihin ja Kelaan liittyvien paperitöiden hoitamista. Ennaltaehkäisy oli mainittu viidessä tapauksessa, samoin lihahuolto. Edellisiä harvemmin fysioterapeuttien toimenkuvaan kuului kuntovalmennus ja testaaminen, teippaus, ensihoito, apuvalmennus, vastuu lääkelaukusta, otteluiden alkua- ja loppuverryttelyt sekä pelaaminen. Esille nousi myös pilates-tyyppisten harjoitteiden ohjaaminen ja tukipohjallisten tekeminen.

8.2 Tiedonkeruumenetelmät

Tiedonkeruussa hyödynnettiin Lahden ammattikorkeakoulun kirjastoa, Lahden tiedekirjastoa, Lahden kaupunginkirjastoa sekä Terveystieteiden keskuskirjastoa. Jalkapallovammoihin ja niiden ennaltaehkäisyyn liittyvien teosten ja artikkeleiden keruussa käytettiin hyväksi edellä mainittujen kirjastojen sähköisiä tietokantoja. Teosten ja artikkeleiden saamiseksi niin kotimaasta kuin ulkomailta hyödynnettiin myös Lahden ammattikorkeakoulun kaukolainapalvelua. Teoreettinen aineisto kerättiin kevään 2007 aikana.

Veikkausliiga-joukkueiden vammoja ennaltaehkäisevistä toimista kerättiin aineistoa survey-tyyppisen kyselylomakkeen (LIITE 1) avulla. Survey-tutkimuksessa aineisto kerätään standardoidusti kaikilta vastaajilta täsmälleen samalla tavalla (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2006, 182). Käsitteenä jalkapallovammojen ennaltaehkäisy on hyvin laaja ja se sisältää monia toisiinsa vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi kyselyn kohderyhmä oli maantieteellisesti levittäytynyt ympäri Suomea. Edellä mainittujen syiden vuoksi opinnäytetyön yhdeksi aineistonkeruumenetelmäksi valittiin kyselylomake. Hirsjärven ym. (2006, 184) mukaan kyselylomake sovel-

tuu hyvin laajan tutkimusaineiston keräämiseen ja mahdollistaa monien asioiden kysymisen. Lisäksi se on tehokas, koska se säästää tutkijan aikaa ja vaivannäköä.

Kyselylomake, joka luotiin vuoden 2007 huhti- ja toukokuussa, perustui van Mechelenin ym. (1987, 17) esittämään nelivaiheiseen urheiluvammojen ennaltaehkäisymalliin sekä kirjallisuuteen jalkapallovammojen ennaltaehkäisyyn liittyvistä toimista. Kysely sisälsi sekä avoimia että strukturoituja kysymyksiä. Heikkilän (1999, 48) mukaan avoimet kysymykset ovat tarkoituksenmukaisia, kun vaihtoehtoja ei tarkasti tunneta etukäteen. Avointen kysymysten vastaukset saattavat tuoda uusia näkökantoja ja jopa varteenotettavia parannusehdotuksia (Heikkilä 1999, 49), jotka olivat tärkeitä asioita opinnäytetyön tavoitteen saavuttamisen kannalta. Strukturoituja kysymyksiä käytettiin, kun vastausvaihtoehdot tiedettiin etukäteen ja kun niitä oli rajoitetusti. Kyselylomaketta testattiin kolmella fysioterapeutilla, joilla oli kokemusta fysioterapeutin tehtävistä Suomen jalkapallomaajoukkueissa sekä maamme ylimmän sarjatasen joukkueissa. Edellä mainittujen vastaajien palautteen perusteella kysely muokattiin lopulliseen muotoonsa.

Huhtikuun alussa tiedotimme sähköpostitse (LIITE 2) fysioterapeutteja tulevasta kyselystä. Kyselylomake lähetettiin kaikille Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuteille kesäkuussa 2007. Vastausaikaa annettiin noin kolme viikkoa, minkä jälkeen otettiin puhelimitse yhteys vastaamatta jättäneisiin ja toivottiin pikaista vastausta.

8.3 Aineiston analysointi

Aineiston analysoinnissa hyödynnettiin laadullista sisällön analyysiä. Lisäksi sisällön erittelyä käytettiin kuvaamaan kvantitatiivisesti vastausten sisältöä. Sisällön analyysiä käytettiin, koska se mahdollistaa monisanaisen tekstin lajittelun huomattavasti pienempään määrään luokkia, ja se sopii hyvin strukturoimattoman aineiston analyysiin. Sisällön analyysi pyrkii kuvaamaan tutkittavaa ilmiötä tiivistetyssä yleisessä muodossa. Lisäksi sitä voidaan hyödyntää tarkasteltaessa asioiden ja tapahtumien merkityksiä, seurauksia ja yhteyksiä. Lopputuloksena luodaan ilmiötä kuvaavia kategorioita, käsitteitä tai malleja. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 3-

4; Weber 1990, 9,12.) Sisällön erittely analysoi sitä, mitä ja miten jostakin asiasta on kirjoitettu tai puhuttu. Siinä kvantitatiivinen mittaaminen tapahtuu frekvenssi- tai volyymimittauksena eli lasketaan kuinka monta kertaa jokin asia esiintyy vastauksissa. (Eskola & Suoranta 1998, 186.) Ennen aineiston analyysiä saadut vastaukset kirjoitettiin sanatarkasti puhtaaksi eli litteroitiin. Litterointi tehtiin koko kerätystä aineistosta elokuussa 2007. Sisällön analyysissä voidaan edetä joko induktiivisesti eli tutkittavan aineiston sisällön ohjaamana tai deduktiivisesti eli teoriaan perustuvan analyysirungon ohjaamana (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5 - 8). Tässä opinnäytetyössä aineisto analysoitiin pääasiallisesti induktiivisesti, mutta deduktiivista menetelmää käytettiin hyödyntämällä nelivaiheista ennaltaehkäisy-mallia kyselylomakkeen rakenteen pohjana sekä tulosten vertailukohteena.

Induktiivinen analyysimenetelmä jaetaan pelkistys-, ryhmittely- ja abstrahointivaiheeseen (Kyngäs & Vanhanen 1999, 5 – 7). Pelkistysvaiheessa aineisto käytiin läpi kysymyksittäin, ja ilmaisut poimittiin mahdollisimman sanatarkasti alleviivaamalla. Esimerkiksi kysyttäessä, miten pelaaja huomioidaan yksilönä ja miten tämä näkyy harjoittelun suunnittelussa ja toteutuksessa, eräs vastaus pelkistettiin seuraavasti:

Pelipaikkakohtaiset harjoitteet. Voimaharjoittelun ohjelmointi osittain yksilöllistä, vamma-alttiiden pelaajien kevennetyt harjoitukset tarpeen vaatiessa. (J10)

Tämän jälkeen pelkistetyt ilmaisut kerättiin listoiksi. Ryhmittelyvaiheessa yhdistettiin pelkistetyistä ilmaisuista ne asiat, jotka näyttivät kuuluvan yhteen. Samaa tarkoittavat ilmaisut yhdistettiin yhdeksi luokaksi ja sille annettiin sisältöä hyvin kuvaava nimi. Edellä mainitun esimerkin ilmaisut yhdistettiin seuraavanlaisiin luokkiin: ”Pelipaikkakohtainen harjoittelu”, ”Yksilölliset harjoitteet” sekä ”Kuormituksen vähentäminen”.

Analyysiä jatkettiin tarvittaessa samansisältöisiä luokkia toisiinsa yhdistämällä ja niistä yläluokkia muodostamalla. Analyysin yhteydessä kirjattiin luokittelun ja vastausten herättämiä ajatuksia, joita hyödynnettiin opinnäytetyön pohdinnassa.

Sisältöä erittelemällä saatiin todenmukainen kuva siitä, mitä ennaltaehkäiseviä toimia kussakin joukkueessa toteutetaan. Aineisto analysoitiin syyskuussa 2007.

9 TULOKSET

9.1 Jalkapallovammojen todentaminen

Pelaajien vammat kirjattiin 11 joukkueessa 12:sta. Kaikissa näissä joukkueissa fysioterapeutti osallistui vammojen kirjaamiseen. Kahdessa joukkueessa kirjaamiseen osallistui vastaajan lisäksi lääkäri, yhdessä joukkueessa lääkäri ja huoltaja sekä yhdessä joukkueessa joukkueenjohtaja. Yleisimmin vammoista kirjattava asia oli diagnoosi, mikä ilmeni yhdeksässä vastauksessa yhdestätoista. Kuvaus vamman syntytavasta kirjattiin kuudessa tapauksessa. Hieman harvemmin (5 / 11) kirjattiin kuntoutukseen liittyviä asioita, joiksi luokiteltiin muun muassa kuntoutuksen kulun karkea kirjaaminen, hoitokerrat, hoito- ja kuntoutussuunnitelma sekä ensiapu. Vammautumisaika kirjattiin neljässä ja poissaolon kesto kolmessa tapauksessa. Olosuhdetekijät ja vammautumipaikka ilmenivät kahdessa vastauksessa.

Kirjattuja asioita hyödynnettiin useimmiten mietittäessä ennaltaehkäisykeinoja (5 / 11) ja suunniteltaessa harjoittelua (4 / 11). Lisäksi vammojen kirjaamista käytettiin hyväksi suunniteltaessa kuntoutusta ja mietittäessä vammojen syitä (3 / 11), etsittäessä uusiutuvia / yleisiä vammoja (2 / 11) sekä seurattaessa vammoja pelaajakokohtaisesti (1 / 11). Yksi vastaajista ilmoitti hyödyntävänsä kirjattuja asioita ainoastaan vakuutukseen liittyvissä asioissa.

9.2 Riskitekijöiden ja vammamekanismien tunnistaminen

9.2.1 Sisäiset riskitekijät

Sisäisiä riskitekijöitä kartoitettiin yhdeksässä joukkueessa kahdestatoista. Kaikissa näissä joukkueissa fysioterapeutti osallistui riskitekijöiden kartoitukseen. Kahdessa tapauksessa kyseinen henkilö vastasi kartoituksesta yksin, kun taas muut vastaajat ilmoittivat kartoitukseen osallistuvan useamman henkilön. Joukkuekohtai-

sesti kartoitukseen osallistui lääkäri (6 / 9), fyysinen valmentaja (3 / 9), hieroja (2 / 9) sekä kiropraktikko ja valmentaja (1 / 9).

Yli puolessa joukkueista kartoitettiin ruumiinrakennetta (6 / 9) ja liikkuvuutta (5 / 9) eri tavoin. Ruumiinrakenteen kartoitukseen luettiin kuuluvaksi antropometriset mittaukset, anatomisten poikkeavuuksien huomioiminen sekä lihastasapainokartoitus. Liikkuvuuskartoitukset sisälsivät puolestaan joukkueesta riippuen nivelliikkuvuuksien, nivelten löysyyksien sekä lihaskireyksen tutkimisen. Yleiset terveyteen liittyvät tekijät huomioitiin eri tavoin neljässä joukkueessa. Näitä tekijöitä olivat sairaudet, verenkova, allergiat, astma ja vammahistoria.

Riskitekijöiden kartoittamiseksi kolmessa joukkueessa hyödynnettiin fyysisten kuntotestien tuloksia. Asennonhallintaan liittyviä tekijöitä kartoitettiin kahdessa joukkueessa. Toinen vastaajista mainitsi ryhdin analysoinnin, toinen puolestaan kineettisen ketjun toiminnan, hermo-lihaskoordinaation sekä alaraajojen- ja lantionhallinnan –tutkimisen. Muita riskitekijöiden kartoituksessa huomioituja asioita olivat ikä ja hermoston toiminta. Edellä mainittujen asioiden lisäksi esille nousi laajat, moniselitteiset vastaukset, joita olivat esimerkiksi ”ft:n tutkimus” (J9) ja ”peruskartoitus” (J2). Yksi fysioterapeutti toi kartoitettuja asioita muita tarkemmin esille.

Nivelliikkuvuudet, lihastasapaino, lihaskireydet, hermoston toiminta, lantion hallinta / alaraajojen hallinta, -kineettisen ketjun toimintaa, jalkaterän toiminta – askeltestaus, hermo-lihaskoordinaatio. (J3)

Manuaalista tutkimista hyödynnettiin yleisimmin (6 / 9) kartoitettaessa sisäisiä riskitekijöitä. Kolme joukkuetta käytti kartoituksessa lääketieteellisiä menetelmiä. Lisäksi vastaajat ilmoittivat hyödyntävänsä haastattelua (2 / 9), tietoa aiemmista seuroista (1 / 9), videokuvaa (1 / 9) sekä kahdessa tapauksessa tarvittaessa kuvantamismenetelmiä.

Uuden pelaajan vammahistoria selvitettiin kymmenessä joukkueessa kahdestatoista. Vammahistorian selvitti neljässä joukkueessa yksistään lääkäri, kahdessa joukkueessa lääkäri ja fysioterapeutti. Kahden joukkueen kohdalla vammahistorian selvitti pelkästään joukkueen fysioterapeutti. Kahdessa joukkueessa valmentajat olivat selvittämässä vammahistoriaa toisessa yhdessä lääkärin kanssa ja toisessa yksin. Vammahistorian selvittämiseksi käytettiin yleisimmin haastattelua (7 / 10). Kolmessa joukkueessa otettiin kontakti pelaajan aiempaan seuraan tai lääkäriin, joista kahdessa pyydettiin vanhat röntgen- ja MRI-kuvat sekä lääkärinlausunnot. Lisäksi lääkärintarkastus suoritettiin yhdessä joukkueessa.

Viidessä joukkueessa loukkaantunut pelaaja todettiin pelikelpoiseksi oltuaan joukkueen harjoituksissa täysipainoisesti mukana 1 – 2 viikkoa ennen peliä. Lajinomaisten ominaisuuksien testaamista, joka sisälsi juoksu-, koordinaatio-, pallonhallinta-, ketteryys-, kehonhallinta- ja hyppytestejä, käytettiin eri tavoin hyväksi pelikelpoisuuden selvittämiseksi neljässä joukkueessa. Voimatestausta käytettiin yhtenä pelikelpoisuuden arviointikeinona kolmen joukkueen kohdalla. Kliiniset tutkimukset ja kuvantamiskontrollit mainittiin ainoastaan yhdessä tapauksessa. Eräs fysioterapeutti kertoi keinoistaan ja valmentajan vaikutusvallasta pelaajan pelikelpoiseksi toteamiseen seuraavaa:

--Harjoitteet, jotka sisältävät mm. voimaharjoitteita, kehonhallintaa, juoksuja eri kuvioilla ja eri suuntiin, hyppyjä jne. (riippuen vammasta) tulee suorittaa onnistuneesti ennen kuin pelaaja pääsee palloharjoituksiin ja peleihin. Me arvioimme pelaajan suoriutumista harjoitteista ja hänen tuntemuksiaan. Suosittelemme 100 % suoriutumista kokonaisesta jalkapalloharjoituksesta vähintään kolme päivää ennen peliä. Täytyy jäädä aikaa myös palautumiselle. Tätä valmentaja ei kuitenkaan aina kuuntele! (J11)

Pelaajan apuna pelikelpoisuudesta päätettäessä oli puolessa tapauksista (6 / 12) mukana joukkueen fysioterapeutti, lääkäri sekä valmentaja. Kolme vastaajaa ilmoitti fysioterapeutin ja lääkärin osallistuvan päätöksentekoon. Fysioterapeutti sekä valmentaja olivat mukana päätöksenteossa yhdessä joukkueessa, ja kahdessa joukkueessa he osallistuivat itsenäisesti päätöksentekoon pelaajan pelikelpoisuudesta.

Pelaajien kuormittumista seurattiin lähes kaikissa (10 / 12) joukkueissa. Yhdessä joukkueessa kuormittumista ei seurattu lainkaan ja yksi vastaajista ei vastannut kysymykseen, koska ei ollut ymmärtänyt kysymystä. Kuormitusta seurasi neljässä tapauksessa kymmenestä valmentaja, apunaan yksi tai useampi joukkueen muista taustahenkilöistä (fyysinen valmentaja, lääkäri, fysioterapeutti). Kolmessa joukkueessa valmentaja ja kahdessa fysioterapeutti vastasivat yksin kuormittumisen seuraamisesta. Yksi vastaajista oli jättänyt vastaamatta kysymykseen, kuka seuraa kuormittumista. Puolet (5 / 10) joukkueista seurasi kuormittumista syke seurannan avulla, osa lähes päivittäin ja osa vain ajoittain. Keskustelua ja peliminuuttien seurantaä käytettiin kuormittumisen seurantaan lähes yhtä usein (4 / 10). Kolme vastaajista mainitsi havainnoinnin yhtenä seurantamenetelmänä. Kahdessa joukkueessa selvitettiin kliinisin tutkimuksin kuormittumiseen liittyviä tekijöitä. Harjoitusminuutteja seurattiin yhdessä joukkueista ja samoin yhdessä joukkueessa oli käytössä päivittäinen, kirjallinen rasituksen arviointimenetelmä.

Sykemittarilla, jokaisella henk. koht. jokaisessa harjoituksessa. (J10)

Kirjallisesti pelaajien arvioidessa olo tilaansa ennen & jälkeen harjoitusten/pelien. (J8)

9.2.2 Ulkoiset riskitekijät

Ulkoisia riskitekijöitä kartoitettiin yhdessätoista joukkueessa. Yli puolet (7 / 11) vastanneista otti olosuhteet huomioon harjoittelussa. Olosuhteiden huomioimiseksi luettiin kenkien valinta alustan mukaan, juoksukenkien käyttö loppuverryttelyssä, vaatetus sekä lämpötila. Lähes yhtä usein (6 / 11) huomioitiin alustan vaihto. Ulkoisia riskitekijöitä huomioitaessa kolmessa tapauksessa mainittiin harjoittelun nousujohteisuus. Tähän kiinnitettiin huomiota harjoituskauden alussa, siirryttäessä harjoitusjaksosta toiseen sekä alustan muuttuessa.

Vähän alustanvaihtoja. (J4)

--alustan muutoksessa 1. treeni: rauhallinen, ei pelejä. (J8)

--huono/kova alusta tehdään vain sinne sopivia harjoitteita. (J6)

9.2.3 Vammamekanismin tunnistaminen

Vastaajien mukaan vammamekanismi eli vamman synty tapa selvitettiin kymmenessä joukkueessa. Vammamekanismi selvitettiin fysioterapeutin havaintojen sekä pelaajan ja mahdollisesti muiden silminnäkijöiden haastattelun perusteella.

9.3 Ennaltaehkäisevät toimet

9.3.1 Erityiset harjoitteet

Kaikista kyselyyn vastanneista, neljässä joukkueessa tehtiin erityisiä harjoitteita tiettyjen vammojen ennaltaehkäisemiseksi. Kahdessa joukkueessa kohdennetuilla nilkkaharjoitteilla oli tavoitteena nilkkavammojen ennaltaehkäisy. Toisessa joukkueessa oli ollut käytössä ohjattu nilkkajumppa loppuverryttelyn yhteydessä ja toisessa ohjattuja tasapainolautaharjoitteita. Yksi vastaaja toi esille erityiset tasapainolaudalla tehtävät harjoitteet polvivammojen ennaltaehkäisemiseksi. Reisivammojen vähentämiseksi yhdessä joukkueessa tehtiin erityisiä lähentäjä- ja takareisilihaksia vahvistavia ja lihastasapainoa (vasen vs. oikea) parantavia harjoitteita. Lisäksi eräässä toisessa joukkueessa lähentäjävammoille alttiit pelaajat tekivät erityisiä harjoitteita ennaltaehkäistäkseen kyseisen alueen vammoja.

Neuromuskulaarikontrollin harjoittaminen toimii ja auttaa meitä eniten! (J3)

Vartalon hallintaa parantavia harjoitteita tehtiin vammojen ennaltaehkäisemiseksi viidessä joukkueessa. Eräässä joukkueessa vartalon hallintaa harjoitettiin keskivartalon staattisilla ja dynaamisilla pitoharjoitteilla sekä pilates-tyyppisillä takareisien, lonkan koukistajien ja keskivartalon harjoitteilla. Lisäksi kyseisessä joukkueessa tehtiin yhden jalan kyykkyjä, maastavetoja, rinnalle vetoja sekä prässejä. Kaikissa harjoitteissa pääpaino oli proprioseptiikassa ja liikkeen laadussa. Muiden joukkueiden vastauksissa korostuivat enimmäkseen pilates -tyyliset vartalon hal-

linnan harjoitteet. Eräs vastaaja piti astanga-joogaa hyvänä harjoitusmuotona vammojen ennaltaehkäisemiseksi. Vastauksesta ei kuitenkaan ilmennyt, harjoitettiin tässä joukkueessa kyseistä harjoitusmuotoa. Kahdessa joukkueessa käytettiin vartalon hallintaharjoitteiden apuna erilaisia välineitä; toisessa vibrationirainin -laitetta ja toisessa ”liikkuvia” alustoja, kuten airex balance beamia ja jumppapalloa.

Seitsemän vastaajaa ilmoitti liikkuvuusharjoittelun kuuluvan joukkueen toimintaan osana vammojen ennaltaehkäisyä. Vastaajien esille tuomia liikkuvuusharjoitteita olivat muun muassa aitakävelyt, dynaamiset venytykset erilaisten jalannostojen kautta sekä systemaattinen lihasvenyttely. Yhden joukkueen fysioterapeutti toi esille useita käytössä olevia tapoja liikkuvuuden harjoittamiseksi.

--Ohjatut pidemmät venyttelyt (1-2 x vko). Pyrkimys 1 x vko palauttava päivä, jossa panostetaan liikkuvuuteen--Keppijumppa 1 x viikossa n. 15-25min-- Aitakävelyt. (J8)

9.3.2 Alku- ja loppuverryttelyt

Alkuverryttelyjä ilmoitti ohjanneensa joko sanallisesti, visuaalisesti tai manuaalisesti kahdeksan kahdestatoista vastanneesta. Alkuverryttelyjä ohjatessaan yli kolmasosa (3 / 8) vastaajista oli tuonut esille sykkeen ja verenkierron lisäämisen merkityksen sekä alkuverryttelyn merkityksen kehon valmistamisessa tulevaa suoritusta varten. Yhdessä tai kahdessa tapauksessa oli tuotu esille alkuverryttelyn vaikutusta vammojen ennaltaehkäisyyn ja suoritustekniikkaan, annettu tietoa kehon toiminnasta sekä alkuverryttelyn rakenteesta ja kestosta.

Kesto 15 – 20 min. Alussa vähintään 10 min matalatehoista liikettä. Lopussa muutama ”piikki” sykkeeseen. Hengästyään kunnolla. Monipuolisia → mielenkiinto säilyy, varsinkin talvela. (J8)

Eräs fysioterapeutti kiteytti perinteisen alkuverryttelytavan ongelmat seuraavasti:

Jos vain pelkkä ”höynä” (huonot juoksee, hyvät seisoo) → ei hyvä. (J4)

Fysioterapeuteista yhdeksän kertoi ohjanneensa loppuverryttelyjä sanallisesti, visuaalisesti tai manuaalisesti. He ilmoittivat tuoneensa esille sykkeen merkitystä (2 / 9), palautumista (2 / 9), ennaltaehkäisyä (1 / 9), suoritustekniikkaa (1 / 9), tietoa kehon toiminnasta (1 / 9) sekä loppuverryttelyn rakenteesta ja kestosta (1 / 9). Yhdessä joukkueessa loppuverryttelyn sisältö määräytyi myös harjoituskuormituksen mukaan.

Aerobia 5- 10 min., nilkkajumpat, venyttely 5 – 10 min. Kovan pienpelin jälkeen syke korkealla → laskevatehoinen loppuverryttely. Sykkeet alhaalla treenin jälkeen → tasavauhtinen hölkkä riittää. (J8)

9.3.3 Venyttelyt

Venyttelyjä kertoivat ohjanneensa lähes kaikki (11 / 12) fysioterapeutit. Asioita, joita oli tuotu esille venyttelyjä ohjatessa, olivat venytyksen kesto eri tilanteissa (6 / 12), oikea suoritustekniikka (6 / 12), venytyksen kohdistaminen (4 / 12), vaihtoehtoiset venyttelytavat (3 / 12), venytyksen tarkoitus (2 / 12) sekä venyttelyn ajankohta (2 / 12). Vaihtoehtoisia venyttelytapoja olivat pareittain tehtävät passiiviset venytykset sekä venyttelyiden sijaan tehtävät liikkuvuusharjoitteet. Erään fysioterapeutin mielestä venyttelyssä oli tärkeää kiinnittää huomiota seuraaviin asioihin:

1) Ryhti, 2) vartalon hallinta, 3) kohdistaminen ja 4) rentous. (J2)

9.3.4 Säärisuojien käyttö

Säärisuojien käyttö harjoituksissa oli pakollista kuudessa kahdestatoista joukkueesta ja vapaaehtoista viidessä. Yksi vastaaja ei tiennyt joukkueensa käytännöstä.

9.3.5 Teippaus ja ortoosit

Teippausta käytettiin vastaajien mukaan yleisimmin vamman uusiutumisen ehkäisemiseksi (6 / 11), kuntoutumisen edistämiseksi (5 / 11) sekä nivelen, lihaksen tai muun rakenteen tukemiseksi (4 / 11). Lisäksi kahdessa tapauksessa teippauksen käyttöä perusteltiin harjoittelun mahdollistamisella ja yhdessä psykologisin perustein. Yksi fysioterapeutti ei vastannut kysymykseen. Vastaajat kertoivat teippauksen jatkuvan tapauskohtaisesti, riippuen muun muassa kuntoutumistahdista ja pelaajan tuntemuksista.

Pyrkimys vahvistaa tukilihaksia niin, että teipin voisi mahd. nopeasti jättää pois. Joillain teipataan paikat ympäri vuoden-- (J10)

Ortooseja oli käytössä kahdeksan joukkueen pelaajilla. Ortooseista yleisimpiä olivat erilaiset polvituet, joita käytettiin neljässä joukkueessa kahdeksasta. Muita käytettyjä tukia olivat selkätuet (2 / 8), nilkkatuot (2 / 8), käden tuet (2 / 8), reisu-
tuet (1 / 8), lantion tuet (1 / 8) sekä kasvomaskit (1 / 8). Ortoosien käyttöä oli perusteltu rakenteen tukemisella, harjoittelun ja pelaamisen mahdollistamisella sekä ennaltaehkäisyllä. Ortoosien käytöllä nähtiin olevan monia etuja.

Leikkauksen jälkeen aikaistettu paluuta lajiin. Antavat paremman tuennan kuin teippi. Iho ei kestä jatkuvaa teippausta. (J8)

9.3.6 Tukipohjalliset

Kaikki kysymykseen vastanneista (11 / 11) kertoivat joukkueensa pelaajilla olevan käytössä tukipohjallisia. Perusteita tukipohjallisten käytölle olivat joukkuekohtaisesti akuutti- ja rasitusvammojen hoito, todetun virheasennon tai rakenneongelman korjaaminen, kroonisten ja toistuvien jalkaongelmien hoitaminen, pelaajan itsensä kokema hyöty tukipohjallisten käytöstä sekä tilanteet, joissa aktiiviset harjoitteet eivät ole tukeneet niveltä riittävästi.

Itse teen karkean tutkimisen, jonka perusteella lähetetään tarvittaessa ”pohjallisiin” erikoistuneen ammattilaisen luo. (J2)

Yleensä lääkärin suosittamana hommattu. Johonkin krooniseen vaivaan. (J4)

9.3.7 Pelaajan ilmoitusvelvollisuus vammasta

Pelaajan omiin vammoihin liittyvästä ilmoitusvelvollisuudesta oli olemassa kahta eri käytäntöä. Toisessa vähäisimmätkin vammat tuli ilmoittaa (6 / 12), kun taas kahdessa tapauksessa pelaajan tuli ilmoittaa vammoista, joiden koki vaikuttavansa harjoitteluun. Neljän vastaajan vastauksista ei selvinnyt, mitä joukkueessa oli sovittu vammojen ilmoitusvelvollisuudesta.

9.3.8 Informointi

Vammoja ennaltaehkäisevistä toimista oli informoinut sekä pelaajia että valmentajia yhdeksän vastaajista (9 / 12). Loput olivat informoineet yksilöllisesti pelkätään pelaajia. Vastaukset informoitujen asioiden sisällöstä vaihtelivat vastaajien kesken laajemmista kokonaisuuksista yksittäisiin esimerkkeihin.

Tässä voisimme parantaa. Nyt annan infoa enimmäkseen fys. valm. ja pelaajille henkilökohtaisesti jos jotakin on. (J11)

9.3.9 Muut yksittäiset ennaltaehkäisevät toimet

Muita vastauksissa esille tulleita ennaltaehkäisytoimia olivat muun muassa hieronta, lymfaterapia, lisähapen käyttö, hivenaineanalyysi ja hydrauliiikkalaitteiden hyödyntäminen harjoittelussa.

9.4 Ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuuden arviointi

Kysyttäessä ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuuden seurannasta, viisi (5 / 11) kysymykseen vastanneesta kertoi seuraavansa joukkueensa ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuutta ja kuudessa joukkueessa seuranta ei toteutettu lainkaan.

Seuranta toteutettiin pääasiassa vammoja tilastoimalla. Yksi vastaajista käytti kuukausittaista testaamista seurannan toteuttamisessa.

Käytännössä seuranta on aivan liian vähäistä. Seuranta tapahtuu tilastoinnin kautta. Tosin siitä ei tehdä sen kummempia yhteenvedoja. (J8)

10 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää jalkapallovammoja ennaltaehkäisevän toiminnan tilaa Veikkausliiga-joukkueissa. Laajan kyselyn ja korkean vastausprosentin (86 %) johdosta opinnäytetyö selvittää kattavasti, miten jalkapallovammoja ennaltaehkäistään Veikkausliigassa vuonna 2007. Lisäksi monipuolisen ja laadukkaan teoreettisen lähdeaineiston ansiosta opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyydessä esitetään tyypillisimmät jalkapallovammat sekä menetelmiä niiden ennaltaehkäisemiseksi. Työn tarkoituksena olleet, selvitykseen ja teorian tietoon perustuvat, kehittämissuositukset jalkapallovammojen ennaltaehkäisemiseksi Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuteille on esitetty luvussa 10.2.

10.1 Tulosten pohdinta

Jalkapallovammojen ennaltaehkäisy tulisi perustua tieteellisiin tutkimuksiin, joiden pohjalta on myös luotu nelivaiheinen ennaltaehkäisymalli (sequency of prevention). Tätä käytettiin opinnäytetyössä ennaltaehkäisevän ajattelutavan perustana. Mallin mukaisen ennaltaehkäisy tulisi olla johdonmukaista toimintaa, jossa mallin eri vaiheet seuraavat toisiaan jatkuvana kiertokulkuna. Käytännössä vammojen todentaminen ja toimien vaikuttavuuden arviointi ovat pidemmän aikavälin vaativia vaiheita, esimerkiksi kerran vuodessa kauden päätteeksi. Sen sijaan yksilöllisten riskitekijöiden ja vammamekanismien tunnistamista sekä ennaltaehkäisevien toimien harjoittamista voidaan toteuttaa lyhyemmällä aikavälillä ottaen huomioon myös yksilölliset vaatimukset.

Useissa joukkueissa toteutettiin ennaltaehkäiseviä toimia, mutta vain osa perusteli toimiaan tai liitti niitä tavoitteelliseen ennaltaehkäisyyn. Tämä tuli esille muun muassa yksilöllisyyden puutteena, kuntoutuksen korostumisena ja ennaltaehkäisevien toimien jaksottaisuutena. Ainoastaan kolmessa joukkueessa oli tunnistettavissa kaikki ennaltaehkäisymallin neljä vaihetta. Tosin edellä mainittujen joukkueiden toimintatavoissa painottuivat eri vaiheet eikä yhdenkään joukkueen ennalta-

ehkäisevässä toiminnassa korostunut kaikkien neljän vaiheen selkeä ja johdonmukainen toteuttaminen.

Mitä syitä saatujen tulosten taustalla voi olla? Niitä voi olla useita ja ne voivat vaihdella joukkuekohtaisesti. Syynä voi olla esimerkiksi valmentajan tietämättömyys fysioterapeutin ammattitaidosta ja sen käyttömahdollisuuksista joukkueen tavoitteiden tukemisessa. Fysioterapeutin ammattitaitoa voisi hyödyntää valmennuksessa huomattavasti nykyistä enemmän esimerkiksi yksilöllisten ja joukkueen yhteisten harjoitteiden/harjoittelun suunnittelussa ja toteutuksessa.

Syyt voivat liittyä myös fysioterapeutin käytössä oleviin resursseihin, kuten työaikaan, palkkaukseen, työtiloihin, käytössä oleviin välineisiin sekä lisäkoulutusmahdollisuuksiin. Esimerkiksi sisäisten riskitekijöiden kartoitukset useamman kerran kauden aikana, yksilöllisen progressiivisesti etenevän harjoittelun suunnittelu ja toteuttaminen sekä vammoja ennaltaehkäisevän toimintamallin mukaisen toiminnan aloittaminen joukkueessa vaativat työn toteuttajalta/toteuttajilta paljon työtunteja.

Tämän hetken Veikkausliigassa fysioterapeuttien resurssit voivat olla puutteellisia ennaltaehkäisymallin mukaisen toiminnan toteuttamiseen, minkä vuoksi toimenkuvassa painottuu vahvasti huomion keskittäminen vamman jälkeiseen toimintaan. Puutteellisten resurssien taustalla voi näkyä resursseista päättävän tahon, eli seuraa johtavien henkilöiden, tietämättömyys tai välinpitämättömyys fysioterapian mahdollisuuksista pelaajien kehittymisen tukemisessa. Usein seuroissa mahdollisesti tavoitellaan nopeita ja näkyviä tuloksia, mutta ennaltaehkäisyn tapaisiin pitkäjänteisyyttä vaativiin toimiin harvemmin suunnataan käytössä olevia resursseja. Tästä kertoo osaltaan myös se, että ainoastaan yhdellä Veikkausliiga-joukkueella oli käytössään päätoiminen fysioterapeutti ja, että vain viidessä joukkueessa fysioterapeutti oli aina mukana harjoituksissa.

10.1.1 Jalkapallovammojen todentaminen

Ennaltaehkäisyyn tulisi perustua olemassa olevan jalkapallovammaongelman todentamiseen, jonka pohjana toimivat tutkimustulokset jalkapallovammoista sekä vammojen kirjaaminen. Veikkausliigassa vammat kirjattiin useimmissa joukkueissa, mutta kirjaamistavat vaihtelivat laadultaan ja määrältään. Kirjattuja asioita hyödynnettiin usein esimerkiksi ennaltaehkäisy menetelmien ja harjoittelun kokonaisvaltaisessa suunnittelussa, mutta vain harvoissa joukkueissa toteutettiin erityisiä harjoitteita näiden pohjalta.

Jalkapallovammojen todentamiseksi suositellaan käytettävän FIFA:n julkilausuman esittämiä määritelmiä, joiden tarkoituksena on yhtenäistää kirjaamista ja parantaa luotettavuutta eri tutkimusten välillä (Fuller ym. 2006, 193). Oli havaittavissa, ettei Veikkausliiga-joukkueissa käytetä FIFA:n julkilausuman esittämiä määritelmiä. Yhtenäisestä kirjaamistavasta voisi olla hyötyä Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuteille omien ennaltaehkäisevien toimien kehittämiseksi. Samoin Veikkausliigan yhtenäisellä vammojen kirjaamistavalla olisi mahdollista suorittaa myös luotettavaa liigan sisäistä vammojen esiintyvyyden kartoitusta. Kirjaamista saattaisi helpottaa ja nopeuttaa malli kirjattavista asioista sekä selvä tavoite hyödyntää kirjattuja asioita ennaltaehkäisyssä.

10.1.2 Riskitekijöiden ja vammamekanismien tunnistaminen

Riskitekijöiden kartoituksen tavoitteena on tunnistaa sekä yksilö- että joukkue-tasolla mahdolliset vammoille altistavat tekijät ja lisäksi yksilötasolla vammojen esiasteet. Vammamekanismien tunnistaminen pohjautuu kattavaan jalkapallovammojen todentamiseen.

Sisäisiä ja ulkoisia riskitekijöitä kartoitettiin melkein kaikissa Veikkausliiga-joukkueissa, mutta ainoastaan yhdessä joukkueessa kartoitus tehtiin säännöllisin väliajoin, useamman kerran vuodessa. On mahdollista, että sisäisissä riskitekijöissä tapahtuu muutoksia kauden aikana, joten säännöllisen kartoituksen avulla voitaisiin todennäköisesti reagoida muutoksiin nopeammin. Vaikka aiempien vam-

mojen on todettu olevan ainoa yksittäinen riskitekijä, vastaajat eivät tuo sitä esille kertoessaan esimerkiksi sisäisten riskitekijöiden kartoituksesta, uuden pelaajan vammahistorian selvityksestä tai harjoitteiden suunnittelusta.

Asennon hallinnalla ja jalkaterän toiminnalla on jalkapallossa merkittävä vaikutus suorituskykyyn, mutta niiden kartoitus sai osakseen vain vähän huomiota fyysioterapeuttien vastauksissa. Voidaanko olettaa, ettei pelaajan rakenteellisia ja toiminnallisia ominaisuuksia kartoiteta ennaltaehkäisymielessä ja että perusteellisempi kartoittaminen tapahtuu vasta vamman jälkeen? Fyysistä kuntoa ei mielletä sisäiseksi riskitekijäksi Veikkausliigassa; vain harvat fysioterapeuteista ilmoittivat hyödyntävänsä fyysisen kunnan testituloksia pelikelpoisuuden määrittämisessä ja sisäisten riskitekijöiden tunnistamisessa. Todennäköisesti kaikissa joukkueissa fyysistä kuntoa kuitenkin testataan, joten testituloksia analysoimalla voitaisiin mahdollisesti saada tietoa sisäisistä riskitekijöistä.

10.1.3 Ennaltaehkäisevät toimet

Veikkausliigassa toteutetaan monia ennaltaehkäiseviä toimia. Ne eivät kuitenkaan aina perustu tunnistettuihin riskitekijöihin tai vammamekanismeihin. Joukkueissa toteutettavat ennaltaehkäisevät toimet kohdistuvat yleisesti koko joukkueeseen, mikä ei välttämättä palvele pelaajien yksilöllisiä tarpeita. Esimerkiksi asennon hallintaa kehittäviä harjoitteita toteutetaan monesti joukkueena, mutta tällöin ei huomioida yksilöiden välisiä eroja ja kaikki eivät saa harjoitteista maksimaalista hyötyä irti.

Erityisiä harjoitteita tiettyjen vammojen ennaltaehkäisemiseksi tehtiin neljässä joukkueessa, joista kolmessa oli tunnistettavissa ennaltaehkäisymallin mukaiset neljä vaihetta. Tämä kertoo osaltaan johdonmukaisuudesta ja yksilöiden huomiointiin ottamisesta vammojen ennaltaehkäisyssä. Useat kansainväliset tutkimukset ovat kertoneet vammojen lisääntymisestä ja tuoneet esille käyttökelpoisia harjoitteita erityisesti tyypillisimpien jalkapallovammojen ennaltaehkäisemiseksi, joten mahdollisuuksia ja perusteita erityisten harjoitteiden lisäämiseksi Veikkausliigajoukkueissa on olemassa. Osassa luvun 6 esitetyissä jalkapallovammoja ennalta-

ehkäisevissä tutkimuksissa otoksena on ollut miesjalkapalloilijoiden lisäksi nais- ja nuorisojalkapalloilijat. Tästä huolimatta tutkimusten hyödyntäminen esimerkiksi Veikkausliiga-joukkueissa on perusteltua, koska kyseisiä tutkimuksia arvostetaan kansainvälisesti ja esimerkiksi FIFA:n toimesta niitä esitetään yleisesti jalkapallovammoja ennaltaehkäiseviksi menetelmiksi.

Kaikista vammoista tulisi ilmoittaa mahdollisimman nopeasti, jotta voitaisiin varhaisessa vaiheessa pysäyttää lievempien oireiden kehittyminen vakavammiksi vammoiksi. Veikkausliigassa vain puolessa joukkueista oli ilmoitusvelvollisuus lievistä vammoista. Pelaajat saattavat salailla vammoja esimerkiksi peliajan menettämisen pelossa. Fysioterapeutit ovat osaltaan vastuussa siitä, että pelaajat tiedostavat lieviin oireisiin liittyvät riskit ja että niistä kertominen on pelaajan ja koko joukkueen etujen mukaista. Pelaajia informoitiin vammojen ennaltaehkäisyyn liittyvistä toimista kaikissa Veikkausliiga-joukkueissa, mutta jaettu tieto vaikutti sirpaleiselta. Pelaajat saattaisivat olla motivoituneempia erilaisten ennaltaehkäisevien toimien toteuttamiseen, jos heillä olisi selvä kuva ennaltaehkäisystä kokonaisuutena sekä siihen liittyvistä konkreettisista toimintatavoista ja tavoitteista.

Muista yksittäisistä toimenpiteistä säärisuojien käyttö harjoituksissa on helposti toteutettava toimenpide, jolla voitaisiin vaikuttaa vammautumisiin Veikkausliigassa. Lisäksi vain muutamat fysioterapeutit näkivät hieronnan mahdollisuudet lihavammojen ennaltaehkäisyssä, vaikka todennäköisesti joka joukkueessa käytetään hierontaa osana lihashuoltoa.

10.1.4 Ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuuden arviointi

Ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuuden arvioinnin tulisi pohjautua nelivaiheisen ennaltaehkäisymallin ensimmäiseen vaiheeseen, joka on jalkapallovammojen todentamista. Käytännössä ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuus näkyy vammojen määrän vähenemisenä ja vakavuuden lieventymisenä niin yksilö- kuin joukkueetasollakin. Tämä voi olla seurausta esimerkiksi yksittäisten harjoitteiden vaikutuksesta pelaajien fyysisiin ominaisuuksiin.

Vammoja todennettiin useimmissa Veikkausliiga-joukkueissa, mutta oli vaikea osoittaa, että vammojen todentamista hyödynnettäisiin toimien vaikuttavuutta arvioitaessa. Vaikuttavuuden arviointi olisi ehdottoman tärkeää, koska sen avulla voidaan selvittää ennaltaehkäisyprosessin toimivuutta ja mahdollisesti kehittää ennaltaehkäiseviä toimia. Vaikuttavuutta olisi syytä arvioida erityisesti yksilöllisellä tasolla vammojen uusiutumisen sekä yleisemmällä tasolla vammojen esiintyvyyden ja vakavuuden näkökulmasta suhteessa toteutettuihin ennaltaehkäiseviin toimiin.

10.2 Kehittämisehdotukset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli esittää Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuteille kehittämisehdotuksia jalkapallovammojen ennaltaehkäisemiseksi. Kehittämisehdotukset on kohdistettu ennen kaikkea Veikkausliiga-joukkueille, mutta niitä voidaan hyödyntää soveltaen myös eri-ikäisillä miehillä ja naisilla sarjatasosta riippumatta.

1) *Ennaltaehkäisytyön organisointi*

Nelivaiheista ennaltaehkäisymallia voisi käyttää ennaltaehkäisevän toiminnan perustana ja soveltaa sitä joukkueen ja fysioterapeutin arkeen sopivaksi. Ennaltaehkäisy on laaja kokonaisuus, joka koostuu useista tekijöistä. Vastuu vammojen ennaltaehkäisystä ei ole yksin fysioterapeutin vaan se vaatii yhteistyötä pelaajien, valmentajien ja taustahenkilöiden sekä mahdollisten muiden ammattiryhmien kesken.

2) *Fysioterapeutin ammattitaidon hyödyntäminen*

Fysioterapeutin tulisi informoida pelaajia, valmentajia ja muita organisaatioon kuuluvia ennaltaehkäisyyn liittyvistä asioista. Lisääntynyt ymmärrys esimerkiksi harjoittelusta, palautumisesta, ravinnosta sekä jalkapallovammoista ja niiden ennaltaehkäisystä saattaisi motivoida heitä kiinnittämään ennaltaeh-

käisyyn entistä enemmän huomiota. Fysioterapeutin osaamista voisi hyödyntää myös harjoittelun suunnittelussa ja toteutuksessa.

3) *Resurssien kohdentaminen ennaltaehkäisytyöhön*

Fysioterapeutin toimenkuvaa tulisi muokata vammojen hoidosta kohti ennaltaehkäisevää työtä. Ennaltaehkäisytyö vaatii tekijöiltään perehtymistä asiaan, johdonmukaisuutta sekä kärsivällisyyttä. Ajan, taloudellisen tuen sekä tarvittavien työolosuhteiden takaaminen fysioterapeuteille saattaa pidemmällä aikavälillä vähentää joukkueen sairaanhoitokustannuksia ja terveempien pelaajien myötä parantaa menestysmahdollisuuksia.

4) *Yksilöiden huomioon ottaminen*

Sisäisiä riskitekijöitä tulisi kartoittaa säännöllisesti. Näin voitaisiin reagoida esimerkiksi rakenteellisiin muutoksiin ja toimia ajoissa tilanteen vaatimalla tavalla. Ennaltaehkäisevät toimet ja erityiset ennaltaehkäisevät harjoitteet tulisi suunnitella mahdollisimman yksilöllisesti. Suunnittelussa olisi mahdollista hyödyntää esimerkiksi yksilöllisiä riskitekijäkartoituksia ja fyysisten testien testituloksia. Lisäksi pelaajien kuormittumista ja palautumista olisi hyvä seurata yksilöllisesti ja säännöllisesti.

5) *Ennaltaehkäisevät harjoitteet*

Nelivaiheiseen ennaltaehkäisymalliin perustuen tulisi kehittää harjoitteita, joilla pyrittäisiin vaikuttamaan vammaongelmiin. Harjoitteet voisivat olla esimerkiksi yhteisiä alku- tai loppuverryttelyn yhteydessä tehtäviä asioita, tai yksilöllisiä omalla ajalla tehtäviä asioita. Yleisesti hyviksi todettuja ohjelmia, kuten F-MARC Bricks –harjoitteita voisi myös soveltaa joukkueiden harjoittelussa.

6) *Lievien vammojen hoito*

Fysioterapeuttien tulisi ottaa huomioon kaikki pelaajien tuntemukset, oireet tai vammat. Fysioterapeuttien tulisi korostaa pelaajien ilmoitusvelvollisuutta jo lievänkin vamman sattuessa tai oireiden ilmaannuttua. Hoitamalla lievät vammat huolellisesti voitaisiin ehkäistä vammojen uusiutumista tai pahenemista.

7) *Vammojen ja ennaltaehkäisevien toimien kirjaaminen*

Kirjaamalla fysioterapeuttien olisi mahdollista parantaa työn laatua ja sen arviointia. Ennaltaehkäisymallin soveltaminen perustuu osin kirjaamiseen ja kirjattujen tietojen hyödyntämiseen ennaltaehkäisytyötä suunniteltaessa ja toteutettaessa.

8) *Ennaltaehkäisevän toiminnan jatkuva arviointi ja kehittäminen*

Fysioterapeuttien olisi hyvä jatkuvasti arvioida omaa toimintaa ja ennaltaehkäisevien toimien vaikuttavuutta voidakseen kehittää ennaltaehkäisytyötä. Joukkueen sisällä olisi myös tärkeää antaa palautetta ennaltaehkäisevistä toimista.

9) *Yhteistoiminnan kehittäminen*

Veikkausliiga-joukkueiden vähäisistä resursseista johtuen olisi tärkeää, että fysioterapeutit tekisivät keskenään yhteistyötä. Tietoa ja osaamista jakamalla, esimerkiksi yhteisten koulutusten avulla, olisi mahdollisuus kehittää suomalaista jalkapalloilua. Vammoja todentavan kirjaamistavan yhtenäistäminen ja pelaajakohtaisten tietojen siirtyminen seuravaihtojen yhteydessä takaisivat paremmat lähtökohdat pelaajien yksilölliselle kehittymiselle.

10.3 Luotettavuus

”Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pääasiallisin luotettavuuden kriteeri on tutkija itse ja näin ollen luotettavuuden arviointi koskee koko tutkimusprosessia” (Eskola & Suoranta 1998, 211). Opinnäytetyön tekijöillä on paljon kokemusta jalkapallosta, jalkapallovammoista, Veikkausliigasta sekä fysioterapiasta Veikkausliigassa, joista oli varmasti hyötyä työn tekemisessä. Toisaalta se vaikeutti tekijöiden objektiivista suhtautumista aineistoon.

Opinnäytetyön tekijöillä ei ollut aikaisempaa kokemusta tieteellisen tutkimuksen tekemisestä, mikä varmasti vaikutti koko työn luotettavuuteen. Kyselylomakkeen luotettavuuteen saattoi vaikuttaa heikentävästi esimerkiksi se, että aineiston analysointimenetelmät eivät olleet täysin selvillä kyselylomaketta tehtäessä. Kokeuttamatta kyselyn laatijoina pyrittiin paikkaamaan käyttämällä opponenteja ja ohjaajaa hyväksi lomaketta suunniteltaessa. Kyselylomakkeen luotettavuutta parannettiin myös esitestaamalla sitä kolmella fysioterapeutilla, joilla oli kokemusta jalkapalloon liittyvästä fysioterapiasta.

Kyselytutkimuksen haittoina pidetään muun muassa tutkimuksen pinnallisuutta ja mahdollisia tulosten tulkintaan liittyviä ongelmia. Ei ole myöskään mahdollista varmistua vastaajien huolellisuudesta ja rehellisyydestä eikä tietää miten vastaajat ovat perehtyneet kysyttävään asiaan. (Hirsjärvi ym. 2006, 184.) Vastausten laajuus ja laatu vaihtelivat niin kysymysten kuin vastaajienkin välillä.

Ongelmia vastausten analysoinnissa aiheutui esimerkiksi siitä, että vastaajat ymmärsivät ennaltaehkäisyyn liittyviä käsitteitä eri tavalla. Tähän olisi voitu vaikuttaa selvittämällä kyselylomakkeessa käytettyjen käsitteiden merkitys vastaajille ennen kyselyyn vastaamista. Väärinymmärtäminen, kiireessä täyttäminen, vastaamatta jättäminen sekä motivaation puute ovat saattaneet osaltaan vaikuttaa vastausten luotettavuuteen. Aineiston laatua olisi voitu parantaa tarkentavien kysymysten tai haastattelujen avulla.

Sisällön analyysi sopii hyvin moniin hoitotieteellisiin aiheisiin. Sisällön analyysin ongelmana pidetään sitä, että tutkija ei pysty tarkastelemaan analyysiprosessia objektiivisesti, vaan tulos perustuu tutkijan subjektiiviseen näkemykseen asiasta. Tulkintaa tapahtuu jo siinä vaiheessa, kun aineistoa luettaessa kirjataan ylös pelkistettyjä ilmauksia. (Kyngäs & Vanhanen 1999, 10 - 11.) Tekijöiden subjektiiviset lähtökohdat tiedostettiin työn alusta alkaen ja esimerkiksi kyselyn vastauksia pyrittiin tulkitsemaan objektiivisesti aineistolähtöisesti välttämällä rivien välistä, mikä osoittautui välillä haastavaksi. Toisen tekijän tulkintoja jatkuvasti kyseenalaistamalla pyrittiin myös parantamaan objektiivisuutta.

Kyngäksen ja Vanhasen (1999, 10–11) mukaan sisällön analyysissä on haastavaa aineiston pelkistäminen ja luokkien luominen niin, että ne kuvaavat mahdollisimman luotettavasti tutkittavaa asiaa. Pelkistykset ja luokittelut esitettiin menetelmään perehtyneelle opettajalle, minkä tarkoituksena oli parantaa sisällön analyysin luotettavuutta. Lisäksi aineistoa kvantifioimalla pyrittiin parantamaan luotettavuutta ja havainnollistamaan ennaltaehkäisytilaa Veikkausliigajoukkueissa.

10.4 Eettisyys

Eettisiin periaatteisiin perehdyttiin aivan opinnäytetyöprosessin alussa. Eettisiä periaatteita noudatettiin ja eettisyyttä tarkasteltiin kaikissa työn vaiheissa. Opinnäytetyön aihetta, tavoitteita ja tarkoitusta voidaan pitää eettisesti hyväksyttävänä, koska niiden tarkoituksena on edistää fysioterapeutin työtä ja pelaajien terveyttä suomalaisessa eliittitason jalkapalloilussa.

Opinnäytetyön menetelmissä pyrittiin myös noudattamaan eettisiä periaatteita. Teoreettinen viitekehys muodostettiin alkuperäisiä lähteitä ja niiden tekijöitä kunnioittaen. Kyselytutkimuksesta tiedotettiin kohderyhmää etukäteen ja tutkimukseen osallistuminen oli heille vapaaehtoista. Kyselyn vastausten litteroinnissa, analysoinnissa sekä raportoinnissa huolehdittiin vastaajien anonyymiuden säilymisestä. Tämä otettiin huomioon aineiston käsittelyvaiheessa antamalla jokaiselle joukkueelle oma koodi eikä vastauksia näin käsitelty joukkueiden nimiä käyttäen. Aineistoa käsitelivät ainoastaan opinnäytetyön tekijät ja ohjaaja. Kaikki vastauk-

set pyrittiin analysoimaan mahdollisimman sanatarkasti. Opinnäytetyön menetelmät selostettiin mahdollisimman tarkasti.

10.5 Oma oppiminen

Opinnäytetyöprosessi oli haastava kokemus. Sen aikana opimme paljon tieteellisen tutkimuksen tekemisestä ja tieteellisten menetelmien käyttömahdollisuuksista oman ammattitaidon kehittämisen välineenä. Myös tietomme jalkapallovammoista ja niiden ennaltaehkäisystä karttuivat valtavasti. Opinnäytetyöprosessin aikana oppimamme asiat ovat varmasti hyödyksi tulevaisuudessa.

Työn edetessä korostuivat suunnitelmallisuus, joustavuus, oman toiminnan reflektointi sekä yhteistyötaidot. Suunnitelmallisuutta olisimme voineet parantaa esimerkiksi prosessia paremmin aikatauluttamalla ja tulevia tehtäviä ennakoimalla. Oman toiminnan kriittinen arviointi korostui saatavilla olleesta vähäisestä ohjauksesta johtuen. Erinomaisten opponanttien ansiosta kriittinen ajattelukyky ja palautteen antamistaidot kehittyivät huomattavasti työn edetessä.

Asuminen eri paikkakunnilla vaati molemmilta joustavuutta ja oli haaste työn tekemisen kannalta. Toisaalta se kehitti kommunikointia, vastuullisuutta ja tehtävien organisoimiskykyä sekä lisäsi luottamusta toisen työskentelyyn ja arviointikykyyn. Se mahdollisti myös tiedonhaun muun muassa Terveystieteiden keskustuskirjastosta, mikä edesauttoi laajemman teorian tiedon hankkimista. Englanninkielisten lähteiden ansiosta aiheeseen liittyvä erityissanasto tuli tutuksi.

Opinnäytetyön myötä ymmärrämme mielestämme paremmin jalkapallovammoihin ja niiden ennaltaehkäisyyn liittyviä käsitteitä ja ilmiöitä. Jalkapallovammojen ennaltaehkäisy on ennen kaikkea kokonaisvaltaista toimintaa, johon voidaan vaikuttaa monin tavoin. Ennaltaehkäisy tulisi nähdä kokonaisuutena eikä vain yksittäisinä harjoitteina tai toimenpiteinä. Jalkapallo on kuitenkin kontaktilaji, jossa yksilöiden toiminta pelikentällä vaikuttaa myös vammojen syntymiseen. Vammoja voi tuskin kokonaan välttää, mutta niiden seurauksia voi lieventää ja vammaalttiuteen vaikuttaa.

10.5. Jatkotutkimusaiheet

Ennaltaehkäisystä saadaan jatkuvasti uutta tutkimustietoa ja Veikkausliiga-joukkueiden toimintatavat saattavat muuttua jopa vuosittain. Mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe olisi soveltaa kehittämissuhteita yhdessä Veikkausliiga-joukkueessa ja tutkia niiden vaikutusta jalkapallovammojen esiintyvyyteen. Ennaltaehkäisyn tilaa voisi myös selvittää Veikkausliiga-joukkueissa esimerkiksi viiden vuoden kuluttua ja esittää uusia kehityssuhteita uuden tiedon valossa.

Veikkausliiga-joukkueiden fysioterapeuttien välisen yhteistyön kehittäminen saattaisi lisätä tietoa ennaltaehkäisytoimista ja parantaa ennaltaehkäisevän työn laatua eri joukkueissa. Jatkotutkimusprojektina voisi olla esimerkiksi ennaltaehkäisyseminaarin järjestäminen joukkueiden fysioterapeuteille tai yhtenäisen kirjaamismallin luominen fysioterapeuttien käyttöön.

Ennaltaehkäisymallin soveltaminen juniorijoukkueissa voisi tukea nuorten jalkapalloilijoiden kehittymistä ja totuttaa heitä huolehtimaan oman kehonsa hyvinvoinnista. Opinnäytetyön tekijöille se saattaisi tarjota haastavan tutkimusympäristön ja mahdollisuuden vaikuttaa pelaajien tulevaisuuteen.

LÄHTEET

- Aaltonen, S., Karjalainen, H., Heinonen, A., Kujala, U. & Parkkari, J. 2007. Liikuntavammojen ehkäisy. *Fysioterapia*. Vol. 54, 6 / 2007, 27 – 33.
- Árnason, Á, Gudmundsson, Á., Dahl, H.A. & Jóhannsson, E. 1996. Soccer Injuries in Iceland. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. Vol. 6, 1 / 1996, 40 – 45.
- Árnason, A., Sigurdsson, S.B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L. & Bahr, R. 2004a. Risk Factors for Injuries in Football. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 32 (1. suppl.), 5 / 2004, 5 – 16.
- Árnason, A., Sigurdsson, S.B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L. & Bahr, R. 2004b. Physical Fitness, Injuries and Team Performance in Soccer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 36, 2 / 2004, 278 – 285.
- Arponen, A. O. 2003. Suomen jalkapallon vaiheita. Teoksessa Kanerva, J. (toim.) *Jalkapallon pikkujättiläinen*. Porvoo: WS Bookwell Oy, 254 – 265.
- Askling, C., Karlsson, J. & Thorstensson, A. 2003. Hamstring Injury Occurrence In Elite Soccer Players After Preseason Strength Training With Eccentric Overload. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. Vol 13, 4 / 2003, 244 - 250.
- Bahr, T. & Krosshaug, T. 2005. Understanding Injury Mechanisms: A Key Component of Preventing Injuries in Sport. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 39, 6 / 2005, 324 – 329.

- Baumhauer, J.F., Alosa, D.M., Renström, P.A.F.H., Trevino, S. & Beynon, B. 1995. A Prospective Study of Ankle Injury Risk Factors. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 23, 5 / 1995, 564 – 570.
- Berkes, I., Kynsburg, Á. & Pánics, G. 2006. Prevention of Football Injuries. Teoksessa Volpi, P. (toim.) *Football Traumatology. Current Concepts: from Prevention to Treatment*. Springer-Verlag: Italy, 53 - 65.
- Bordon, C. 2006. Training methods. Teoksessa Volpi, P. (toim.) *Football Traumatology. Current Concepts: from Prevention to Treatment*. Springer-Verlag: Italy, 23 – 30.
- Caraffa, A., Cerulli, G., Progetti, M., Aisa, G. & Rizzo, A. 1996. Prevention of Anterior Cruciate Ligament Injuries In Soccer. A Prospective Controlled Study of Proprioceptive Training. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. Vol. 4, 1 / 1996, 19 - 21.
- Chomiak, J., Junge, A., Peterson, L. & Dvorak, J. 2000. Severe Injuries in Football Players. Influencing Factors. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28, 5 / 2000, 58 – 68.
- Drawer, S. & Fuller, C.W. 2001. Propensity for Osteoarthritis and Lower Limb Joint Pain in Retired Professional Soccer Players. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 35, 6 / 2001, 402 – 408.
- Dvorak, J. & Junge, A. 2000. Football Injuries and Physical Symptoms. A Review of the Literature. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28 (Suppl. 5), 5 / 2000, 3 - 9.
- Dvorak, J., Junge, A., Chomiak, J., Graf-Baumann, T., Peterson, L, Rösch, D. & Hodgson, R. 2000. Risk Factor Analysis for Injuries in Football Players. Possibilities for a Prevention Program. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28 (Suppl. 5), 5 / 2000, 69 – 74.

- Ekstrand, J. & Gillquist, J. 1983a. The Avoidability of Soccer Injuries. *International Journal of Sports Medicine*. Vol. 4, 2 / 1983, 124 – 128.
- Ekstrand, J. & Gillquist, J. 1983b. Soccer Injuries and Their Mechanisms. A Prospective Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 15, 3 / 1983, 267 – 270.
- Ekstrand, J., Gillqvist, J. & Liljendahl S. - O. 1983a. Prevention of Soccer Injuries. Supervision by Doctor and Physiotherapist. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 11, 3 / 1983, 116 - 120.
- Ekstrand, J., Gillquist, J, Möller, M., Öberg, B. & Liljedahl, S.-O. 1983b. Incidence of Soccer Injuries and Their Relation to Training and Team Success. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 11, 2 / 1983, 63 – 67.
- Ekstrand, J., Timpka, T. & Hägglund, M. 2006. Risk of Injury in Elite Football Played on Artificial Turf Versus Natural Grass: A Prospective Two-Cohort Study. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 40, 12 / 2006, 975 – 980.
- Engström, B.K. & Renström, P.A. 1998. How Can Injuries Be Prevented in The World Cup Soccer Athlete? *Clinical Sports Medicine*. Vol. 17, 1998, 755 – 768.
- Eskola, J.& Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 2.painos. Vastapaino, Tampere.
- Faude, O., Junge, A., Kindermann, W. & Dvorak, J. 2005. Injuries in Female Soccer Players: A Prospective Study in the German National League. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 33, 11 / 2005, 1694 – 1700.
- FIFA. com. 2007. Big Count [verkkojulkaisu]. Federation Internationale de Football Association [viitattu 28.4. 2007]. Saatavissa: <http://www.fifa.com/worldfootball/bigcount/index.html>

- Fuller, C.W., Smith, G.L., Junge, A. & Dvorak, J. 2004. An Assessment of Player Error as an Injury Causation Factor in International Football. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 32, (Suppl. 1) / 2004, 28 – 35.
- Fuller, C. W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., Häglund, M., McGrory, P. & Meeuwisse, W. H. 2006. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 40, 3 / 2006, 193 – 201.
- Giza, E. & Micheli, L.J. 2005. Soccer Injuries. *Medicine and Sports Science*. Vol. 49, 2005, 140 – 169.
- Hawkins, R.D. & Fuller, C.W. 1999. A Prospective Epidemiological Study of Injuries in Four English Professional Football Clubs. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 33, 3 / 1999, 196 – 203.
- Hawkins, R.D., Hulse, M:A., Wilkinson, C., Hodson, A. & Gibson, M. 2001. The Association Football Medical Research Programme: An Audit of Injuries in Professional Football. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 35, 1 / 2001, 43 – 47.
- Heidt, R., Sweeterman, L., Caslonas, R., Traub, J. & Tekulve, F. 2000. Avoidance of Soccer Injuries with Preseason Conditioning. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28, 5 / 2000, 659 – 662.
- Heikkilä, T. 1999. Tilastollinen tutkimus. 2. uudistettu painos. Oy Edita Ab, Helsinki.
- Hewett, T.E., Lindenfeld, T.N., Riccobene, J.V. & Noyes, F.R. 1999. The Effect of Neuromuscular Training on the Incidence of Knee Injury in Female Athletes. A Prospective Study. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 27, 6 / 1999, 699-706.

- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2006. Tutki ja kirjoita. 12.painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Hägglund, M., Waldén, M. & Ekstrand, J. 2003. Exposure and Injury Risk in Swedish Elite Football: A Comparison Between Seasons 1982 and 2001. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. Vol. 13, 6 / 2003, 364 – 370.
- Hägglund, M., Waldén, M. & Ekstrand, J. 2005. Injury Incidence and Distribution in Elite Football – A Prospective Study of the Danish and Swedish Top Divisions. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. Vol. 15, 1 / 2005, 21 – 28.
- Hägglund, M., Waldén, M. & Ekstrand, J. 2006. Previous Injury as a Risk Factor for Injury in Elite Football. A Prospective Study Over Two Consecutive Seasons. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 40, 9 / 2006, 767 – 772.
- Hägglund, M., Walden, M. & Ekstrand, J. 2007. Lower Reinjury Rate With a Coach-Controlled Rehabilitation Program in Amateur Male Soccer. A Randomized Controlled Trial. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 35, 9 / 2007, 1433 – 1442.
- Hägglund, M. 2007. Epidemiology and Prevention of Football Injuries. Thesis, Linköping University, Sweden.
- Inklaar, H. 1994. Soccer Injuries I: Injuries and Severity. *Sports Medicine*. Vol. 18, 1 / 1994, 55 – 73.
- Jalkapallon Pelaajayhdistys ry. 2007. Jalkapalloilijoiden palkkatutkimus 2007 [verkkojulkaisu]. Jalkapallon Pelaajayhdistys [viitattu 19.10.2007]. Saatavissa:
<http://www.jpy.fi/index.php?mod=plink&id=12488&PHPSESSID=2c678c9111fa90b147a54d2415ac40e7>

- Junge, A. 2000. The Influence of Psychological Factors on Sports Injuries. Review of the Literature. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28 (Suppl. 5), 5 / 2000, 10 – 15.
- Junge, A. & Dvorak, J. 2004. Soccer Injuries: A Review on Incidence and Prevention. *Sports Medicine*. Vol. 34, 13 / 2004, 929 – 938.
- Junge, A., Dvorak, J., Rösch, D., Graf-Baumann, T., Chomiak, J. & Peterson, L. 2000. Psychological and Sport-Specific Characteristics of Football Players. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28 (Suppl. 5), 5 / 2000, 22 - 28.
- Junge, A., Rösch, D., Peterson, L., Graf-Baumann, T. & Dvorak, J. 2002. Prevention of Soccer Injuries: A Prospective Intervention Study in Youth Amateur Players. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 30, 5 / 2002, 652 – 659.
- Kanerva, J., Arponen, A. O., Heinonen, M., Tamminen, J. & Tikander, V. 2003. Alkupertku. Teoksessa Kanerva, J. (toim.) *Jalkapallon pikkujättiläinen*. Porvoo: WS Bookwell Oy, 5.
- Koistinen, J. 2002a. Esipuhe. Teoksessa Koistinen J. (toim.) *Urheiluvammat, ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus oy, 9 – 10.
- Koistinen, J. 2002b. Urheiluvammojen ennaltaehkäisy. Teoksessa Koistinen J. (toim.) *Urheiluvammat, ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus oy, 11 – 79.
- Koskenvuo, M. & Mattila, K. 2003. Terveysten edistämisen ja sairauksien ehkäisy periaatteet. Teoksessa Kosken vuo K. (toim.) *Sairauksien ehkäisy*. 2. uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 17 - 18.
- Kyngäs, H. & Vanhanen, L. 1999. Sisällön analyysi. *Hoitotiede*. 1 / 1999, 3 - 11.

- Latella, F., Serni, G., Aglietti, P., Zaccherotti, G. & De Biase, P. 1992. The Epidemiology and Mechanisms of Soccer Injuries. *Journal of Sports Traumatology*. Vol. 14, 1992, 107 – 117.
- Lüthje, P., Nurmi, I., Kataja, M., Belt, E., Helenius, P., Kaukonen, J.P., Kiviluoto, H., Kokko, E., Lehtipuu, T.P., Lehtonen, A., Liukkonen, T., Myllyniemi, J., Rasilainen, P., Tolvanen, E., Virtanen, H. & Walldén, M. 1996. Epidemiology and Traumatology of Injuries in Elite Soccer: A Prospective Study in Finland. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. Vol. 6, 3 / 1996, 180 – 185.
- Mandelbaum, B.R., Silvers, H.J., Watanabe, D.S., Knarr, J.F., Thomas, S.D., Griffin, L.Y., Kirkendall, D.T. & Garrett Jr., W. 2005. Effectiveness of a Neuromuscular and Proprioceptive Training Program in Preventing Anterior Cruciate Ligament Injuries in Female Athletes. 2-Year Follow-up. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 33, 7 / 2005, 1003-1010.
- Mattson, J. & Keurulainen, J-P. 2002. *Jalkapallovammat*. Teoksessa Koistinen J. (toim.) *Urheiluvammat, ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus oy, 478 – 486.
- Morgan, B.E. & Oberlander, M.A. 2001. An Examination of Injuries in Major League Soccer. The Inaugural Season. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 29, 4 / 2001, 426 – 430.
- Murphy, D., Connolly, D. & Beynon, B. 2003. Risk Factors for Lower Extremity Injury. A Review of the Literature. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 37, 1 / 2003, 13 - 29.
- Nielsen, A.B. & Yde, J. 1989. Epidemiology and Traumatology of Injuries in Soccer. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 17, 6 / 1989, 803 – 807.

- Parkkari, J., Kannus, P., Kujala, U., Palvanen, M. & Järvinen, M. 2003. Liikuntavammat ja niiden ehkäisy. Suomen Lääkärilehti. Vol. 58, 1 / 2003, 71 – 76.
- Parkkari, J., Kannus, P. & Fogelholm, M. 2004. Liikuntavammat – suurin tapaturmaluokka Suomessa. Suomen lääkäri-lehti. Vol. 59, 41 / 2004, 3889 – 3895.
- Peterson, L., Junge, A., Chomiak, J., Graf-Baumann, T. & Dvorak, J. 2000. Incidence of Football Injuries and Complaints in Different Age Groups and Skill-level Groups. The American Journal of Sports Medicine. Vol. 28, (Suppl. 5) / 2000, 51 – 57.
- Rahnama, N., Reilly, T. & Lees, A. 2002. Injury Risk Associated With Playing Actions During Competitive Soccer. British Journal of Sports Medicine. Vol. 36, 5 / 2002, 354 – 359.
- Renström, P. & Kannus, P. 1991. Prevention of sports injuries. Teoksessa Strauss, R. H. (toim.) Sports Medicine, 2. ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 307 – 329.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C. & Wisløff, U. 2005, Physiology of Soccer. An Update. Sports Medicine. Vol. 35, 6 / 2005, 501 – 536.
- Suomen Palloliitto. 2007a. Jalkapallosäännöt [verkkojulkaisu]. Suomen Palloliitto [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: http://www.palloliitto.fi/mp/db/file_library/x/IMG/90201/file/Jalkapallosaannot_2007indd.pdf.
- Suomen Palloliitto. 2007b. Suomen Cup 2007 [verkkojulkaisu]. Suomen Palloliitto [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: http://www.palloliitto.fi/kilpailu/miehet/suomen_cup_2007/
- Suomen Palloliitto. 2007c. Suomen Palloliitto [verkkojulkaisu]. Suomen Palloliitto [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: <http://www.palloliitto.fi/palloliitto/>

- Suomen Palloliitto. 2007d. Uusi Big Count kertoo kasvusta [verkkojulkaisu]. Suomen Palloliitto [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: <http://www.palloliitto.fi/viestinta/?num=95273>
- Surve, I., Scwellnus M., Noakes, T. & Lombard, C. 1994. A Fivefold Reduction in the Incidence of Recurrent Ankle Sprains in Soccer Players Using the Sport-Stirrup Orthosis. *American Orthopaedic Society for Sports Medicine*. Vol. 22, 5 / 1994, 601 – 606.
- Söderman, K., Werner, S., Pietilä, T., Engström, B. & Alfredson, H. 2000. Balance board training: prevention of traumatic injuries of the lower extremities in female soccer players? A prospective randomized intervention study. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. Vol. 8, 6 / 2000, 356 – 363.
- Söderman, K., Alfredson, H., Pietilä, T. & Werner, S. 2001. Risk Factors for Leg Injuries in Female Soccer Players. A Prospective Investigation During One Out-door Season. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. Vol. 9, 5 / 2001, 313 – 321.
- Tietosanakirja.dy.fi. 2006. Veikkausliiga [verkkojulkaisu]. Tietosanakirja.dy.fi [viitattu 9.11.2007]. Saatavissa: <http://tietosanakirja.dy.fi/w/Veikkausliiga>
- Tilastokeskus. 2007. Maaailma numeroina [verkkojulkaisu]. Tilastokeskus [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: <http://www.stat.fi/tup/maanum/index.html>
- Tornese, D., Melegati, G. & Volpi, P. 2006. Muscle Strains. Teoksessa Volpi, P. (toim.) *Football Traumatology. Current Concepts: from Prevention to Treatment*. Springer-Verlag: Italy, 153 – 164.
- Tropp, H., Askling, C. & Gillquist, J. 1985. Prevention on ankle sprains. *American Orthopaedic Society for Sports Medicine*. Vol. 13, 4 / 1985, 259 – 261.

- Tucker, A.M. 1997. Common Soccer Injuries. Diagnosis, Treatment and Rehabilitation. Sports Medicine. Vol. 23, 1 / 1997, 21 – 32.
- Turunen, H. 2007. Jalkapallovammat. Retrospektiivinen 12 kuukauden seuranta-tutkimus Veikkausliigan ja naisten SM-sarjan pelaajille. Liikuntalääketieteen Pro gradu –tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Terveystieteiden laitos.
- UEFA.com. 2007. About UEFA [verkkajulkaisu]. Union of European Football Associations [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: <http://www.uefa.com/uefa/aboutuefa/matchassociations/index.html>
- van Mechelen, W., Hlobil, H. & Kemper, H.C.G. 1987. How can sports injuries be prevented? NISGZ publication; nr. 25E. Oosterbeek: National Instituut voor de Sportgezondheidszorg.
- Veikkausliiga. 2007a. Liigacup [verkkajulkaisu]. Veikkausliiga [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: <http://www.veikkausliiga.com/>
- Veikkausliiga. 2007b. Sarjajärjestelmä [verkkajulkaisu]. Veikkausliiga [viitattu 28.4.2007]. Saatavissa: <http://www.veikkausliiga.com/>
- Veikkausliiga. 2007c. Veikkausliiga [verkkajulkaisu]. Veikkausliiga [viitattu 9.11.2007]. Saatavissa: <http://www.veikkausliiga.com/>
- Volpi, P. 2006. Epidemiology and Risk Factor. Teoksessa Volpi, P. (toim.) Football Traumatology. Current Concepts: from Prevention to Treatment. Springer-Verlag: Italy, 3 - 10.
- Waldén, M., Hägglund, M. & Ekstrand, J. 2005a. Injuries in Swedish Elite Football – A Prospective Study on Injury Definitions, Risk for Injury and Injury Pattern During 2001. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports. Vol. 15, 2 / 2005, 118 – 125.

- Waldén, M., Hägglund, M. & Ekstrand, J. 2005b. UEFA Champions League Study: A Prospective Study of Injuries in Professional Football During the 2001 – 2002 Season. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 39, 8 / 2005, 542 – 546.
- Waldén, M., Hägglund, M. & Ekstrand, J. 2006. High Risk of New Knee Injury in Elite Footballers With Previous Anterior Cruciate Ligament Injury. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 40, 2 / 2006, 158 – 162.
- Waldén, M. 2007. Epidemiology of Injuries In Elite Football. Linköping University Medical Dissertations No. 993. LiU-Tryck, Linköping, Sweden.
- Weber, R.P. 1990. *Basic Content Analysis*. 2nd ed. Sage, Beverly Hills.
- Witvrouw, E., Danneels, L., Asselman, P., D’Have, T. & Cambier, D. 2003. Muscle flexibility as a risk factor for developing muscle injuries in male professional soccer players. A prospective study. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 31, 1 / 2003, 41 - 46.
- Wong, P. & Hong, Y. Soccer Injury in the Lower Extremities. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 39, 8 / 2005, 473 – 482.
- Woods, C., Hawkins, R.D., Maltby, S., Hulse, M., Thomas, A. & Hodson, A. 2004. The Football Association Medical Research Programme: An Audit of Injuries in Professional Football – An Analysis of Hamstring Injuries. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 38, 1 / 2004, 36 - 41.

KYSELY VEIKKAUSLIIGAN FYSIOTERAPEUTEILLE

Olemme fysioterapeuttiopiskelijoita Lahden ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäytetyötä jalkapallovammojen ennaltaehkäisyyn liittyen. Tämän kyselyn avulla kerätään tietoa jalkapallon Veikkausliigajoukkueiden fysioterapeuttien ja kuntoutustiimien toiminnasta vammojen ennaltaehkäisemiseksi. Toivomme sinun vastaavan kysymyksiin rehellisesti ja mahdollisimman tarkasti. Mielestämme ennaltaehkäiseviä toimia ei ole kartoitettu riittävästi suomalaisessa huippujalkapalloilussa ja oletuksemme mukaan yhteistyö tietotaidon jakamiseksi seurojen fysioterapeuttien kesken on vähäistä. Kysely on laaja, mutta toivomme sinun näkevän sen mahdollisuutena vaikuttaa ennaltaehkäisevän toiminnan kehittämiseen sekä oman ammattitaitosi esille tuomiseen.

Opinnäytetyön, jonka yhtenä tiedonkeruutapana kyselyä käytetään, tarkoitus on edistää vammojen ennaltaehkäisyä suomalaisessa jalkapalloilussa saattamalla tietoa ja hyväksi havaittuja toimintamalleja kaikkien Veikkausliigaseurojen ulottuville. Vastausten käsittelyyn osallistuvat opinnäytetyön tekijät, fysioterapiaopiskelijat Arto Sivonen ja Lasse Lagerblom sekä opinnäytetyön ohjaaja Pirkko Heinonen. Seurojen sekä kyselyyn vastanneiden henkilöiden nimet pidetään ulkopuolisilta salassa.

Lue kysymykset huolella läpi ja ympyröi sopiva vastausvaihtoehto tai kirjoita vastaus sille varattuun tilaan. Tarvittaessa voit jatkaa varatun tilan ylikin tai paperin kääntöpuolelle. Kyselyyn ensisijaisesti vastaa joukkueen fysioterapiasta vastaava henkilö. Jos kyselyssä on aihealueita, jotka joukkueen toiminnassa ovat toisen henkilön vastuulla, niin toivomme hänen vastaavan ko. kysymyksiin. Pyytäisimme kyseistä henkilöä täyttämään myös esitieto- ja toimenkuvaosiot. Jos kyselyn täyttämässä ilmenee epäselvyyksiä, niin ole ystävällinen ja ota meihin yhteyttä. Vastaamme mielellämme niin kyselyä kuin opinnäytetyötä koskeviin kysymyksiin.

Toivoisimme mahdollisimman pikaista vastausta. Kyselyt tulisi postittaa mukana tulevassa palautuskuoressa viimeistään 29.6.2007 mennessä.

Kiitämme jo etukäteen mahdollisuudesta tehdä yhteistyötä kanssanne sekä halukkuudesta olla mukana ennaltaehkäisevän toiminnan kehittämisessä suomalaisessa jalkapallossa!

Ystävällisin terveisin,

Lasse Lagerblom

Arto Sivonen

puh.

puh.

e-mail

e-mail

A. ESITIEDOT

1. Sukupuoli a) mies b) nainen

2. Ikä _____v.

3. Koulutus?

4. Alaan (fysioterapia) liittyvä lisäkoulutus. Mitä / milloin?

5. Seura / joukkue? _____

6. Kauanko olet toiminut fysioterapeuttina

a) nykyisessä joukkueessa? _____ v.

b) joissain muissa joukkueissa (esim. eri seuroissa, maajoukkueissa jne.)? _____v.

B. TOIMENKUVA

7. Mikä on päätoiminen työpaikkasi?

a) jalkapalloseurajoukkue

b) joku muu

8. Onko päätoimesi

- a) kokopäivätyötä b) osapäivätyötä

9. Työaikasi viikossa (muuta työtä kuin jalkapalloilijoiden parissa)?

_____h

10. Työaikasi jalkapalloilijoiden parissa per viikko?

a) otteluiden ja harjoitusten ulkopuolella _____h

b) otteluiden ja harjoitusten yhteydessä _____h

11. Arvioi osallistumistasi joukkueen tapahtumiin (rastita sopivin vaihtoehto)

	ei koskaan	harvoin	usein	aina
a) kotiottelut	_____	_____	_____	_____
b) vierasottelut	_____	_____	_____	_____
c) harjoitukset	_____	_____	_____	_____
d) harjoitusleirit	_____	_____	_____	_____

12. Miten toimenkuvasi on määritelty?

- a) suullisesti b) kirjallisesti c) ei ole määritelty

Jos valitsit vaihtoehdon c), siirry kysymykseen 14.

13. Millaiseksi toimenkuvasi joukkueessanne on määritelty? Onko määritelmässä mainittu ennaltaehkäisevästä fysioterapiasta? Arvioi myös vastaako tämä mielestäsi sinulle mahdollisesti määriteltyä toimenkuvaa?

Vastattuasi siirry kysymykseen 15.

16. Jos vammat / loukkaantumiset kirjataan,

a) kuka kirjaa?

b) mitä asioita kirjataan?

c) kuinka kirjattuja asioita hyödynnetään?

17. Oletko tutustunut jalkapallossa tehtyihin vammakartoituksiin?

a) kotimaisiin b) ulkomaisiin c) en ole tutustunut

C2. RISKITEKIJÖIDEN JA VAMMAMEKANISMIEN KARTOITUS

18. Kartoitetaanko seurassanne pelaajien sisäisiä riskitekijöitä? (esim. ikä,

lihastasapaino, anatomiset poikkeavuudet, nivelten löysyys jne.)

a) kyllä b) ei

Jos valitsit vaihtoehdon b), siirry kysymykseen 20.

19. Jos kartoitetaan,

a) kuka kartoittaa?

b) mitä asioita kartoitetaan?

c) mitä keinoja kartoituksessa käytetään?

20. Huomioidaanko joukkueessanne ulkoiset riskitekijät? (esim. alustan muutos, kengät, valmennukselliset tekijät, fair play, sää jne.)

a) kyllä b) ei

Jos valitsit vaihtoehdon b), siirry kysymykseen 22.

21. Miten ulkoiset riskitekijät huomioidaan?

22. Selvitetäänkö uuden pelaajan vammahistoria?

a) kyllä b) ei

Jos valitsit vaihtoehdon b), siirry kysymykseen 24.

23. Jos selvitetään,

a) kuka selvittää?

b) miten selvitetään?

24. Milloin loukkaantumisesta kuntoutuva pelaaja on pelikelpoinen? Onko käytössä jotain testejä / mittareita, joiden perusteella päätös pelikelpoisuudesta

25. Kuka päättää pelikelpoisuudesta?

26. Onko säärisuojien käyttö joukkueenne harjoituksissa

a) pakollista?

b) vapaaehtoista?

27. Seurataanko joukkueessanne pelaajien kuormittumista?

a) kyllä b) ei

Jos valitsit vaihtoehdon b), siirry kysymykseen 29.

28. Jos seurataan,

a) kuka seuraa? _____

b) miten seuranta tapahtuu?

29. Miten pelaajien kuormittuminen otetaan huomioon valmistuksessa?

30. Miten pelaaja huomioidaan yksilönä? Miten se näkyy harjoittelussa ja harjoittelun suunnittelussa?

31. Selvitetäänkö vammojen synty tapa / -mekanismi? Jos selvitetään, niin miten?

C3. VAMMOJA ENNALTAEHKÄISEVÄT TOIMENPITEET

32. Jos seurassanne kartoitetaan jalkapallovammojen esiintyvyyttä ja / tai riskitekijöitä, niin millaisia ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä edellisen pohjalta suoritetaan.

33. Oletko suunnitellut harjoituksia yksin tai yhdessä valmentajan tai muun, seuran organisaatioon kuuluvan henkilön kanssa (kenen muun? _____)
- a) joukkueelle?
 - b) pienryhmille?
 - c) yksilöille?
 - d) en ole suunnitellut

Jos valitsit vaihtoehdon d), siirry kysymykseen 36.

34. Mitä tavoitteita em. harjoituksilla on ollut?

35. Esimerkkejä em. harjoituksista.

Alkuverryttely

36. Oletko ohjannut alkuverryttelyjä?

- a) sanallisesti b) visuaalisesti c) manuaalisesti d) en ole ohjannut

37. Mitä asioita olet tuonut esille alkuverryttelyjä ohjatessasi?

Loppuverryttely

38. Oletko ohjannut loppuverryttelyjä?

- a) sanallisesti b) visuaalisesti c) manuaalisesti d) en ole ohjannut

39. Mitä asioita olet tuonut esille loppuverryttelyjä ohjatessasi?

Teippaus

40. Millä perusteilla teippausta käytetään?

41. Kuka teippaa?

42. Kauanko teippausta jatketaan?

Ortoosien (tukien) ja tukipohjallisten käyttö

43. Onko joukkueenne pelaajilla käytössä ortooseja?

a) kyllä b) ei

Jos valitsit vaihtoehdon b), siirry kysymykseen 46.

44. Mitä ortooseja on ollut käytössä?

45. Millä perustein ortoosia on käytetty?

46. Onko joukkueenne pelaajilla käytössä tukipohjallisia?

a) kyllä b) ei

47. Kenen toimesta ja millä perustein tukipohjallisia on suositeltu?

Venyttely

48. Oletko ohjannut venyttelyjä?

- a) sanallisesti b) visuaalisesti c) manuaalisesti d) en ole ohjannut

49. Mitä asioita olet tuonut esille ohjatessasi venyttelyjä?

Informaation jakaminen pelaajille ja valmentajille

50. Oletko tiedottanut vammojen ennaltaehkäisyyn liittyvistä asioista

- a) pelaajia
- b) valmentajia
- c) molempia
- d) en kumpikaan

Jos valitsit vaihtoehdon d), siirry kysymykseen 53.

51. Miten olet tiedottanut em. asioista? (yksilöllisesti, koko joukkueelle, luento...)

52. Mitä asioita olet tuonut esille ja ovatko pelaajat / valmentajat olleet motivoituneita em. asioihin?

56. Miten seuranta toteutetaan?

57. Onko mahdollisesti harjoittamillanne ennaltaehkäisevillä toimilla ollut vaikutusta vammojen ennaltaehkäisyssä? Mitkä toimet koet tärkeimmiksi ennaltaehkäisyyn kannalta?

D. ORGANISAATIO

58. Kenen kanssa teet jalkapallovammoja ennaltaehkäisevää työtä?

- a) lääkäri
- b) hieroja
- c) huoltaja
- d) pelaaja
- e) päävalmentaja
- f) apuvalmentaja
- g) maalivahtivalmentaja
- h) joukkueenjohtaja
- i) seuran johto
- j) joku muu, kuka?

SAATE

Fysioterapiaopiskelijat

1.4.2007

Lagerblom Lasse

puh.

e-mail

Sivonen Arto

puh.

e-mail

Veikkausliigaseurojen fysioterapiasta vastaaville henkilöille

**OPINNÄYTETYÖ: JALKAPALLOVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY
VEIKKAUSLIIGASSA**

Olemme fysioterapiaopiskelijoita Lahden ammattikorkeakoulusta ja teemme opinnäytetyötä liittyen jalkapallovammojen ennaltaehkäisyyn. Opinnäytetyömme aihe nousi omista pelaajakokemuksistamme Veikkausliigassa useiden vuosien ajalta ja erityisesti kokemistamme jalkapallovammoista, joita molemmille meistä on sattunut kohdalle useaan otteeseen. Fysioterapiaopintomme ovat herättäneet halun vaikuttaa fysioterapian kehittämiseen veikkausliigatason jalkapallossa.

Tavoitteenamme on kehittää jalkapallon Veikkausliigaseurojen fysioterapiasta vastaavien henkilöiden toimintaa vammojen ennaltaehkäisemiseksi esittämällä heille käytännön kehittämissuhteita.

Voidaksemme kehittää vammoja ennaltaehkäisevää toimintaa, kartoitam

me kirjallisen kyselyn avulla kuinka vammoja ennaltaehkäistään fysioterapian keinoin tänä päivänä 14 Veikkausliigaseurassa. Kartoituksen avulla saadaan selville mahdollisesti myös uusia ja vaihtoehtoisia toimintatapoja vammojen ennaltaehkäisemiseksi. Opinnäytetyössämme on myös tarkoitus tuoda esille käyttökelpoisia toimintatapoja ulkomaisista seuroista.

Kirjallisuuteen pohjautuen arvioimme yleisesti vammoja ennaltaehkäisevää toimintaa tämän päivän Veikkausliigassa. Lisäksi kirjallisuuden pohjalta on tarkoitus tuoda Veikkausliigaseurojen käyttöön mahdollisia uusia käytänteitä ja näkökulmia vammojen ennaltaehkäisyyn.

Lähetämme Teille huhti-toukokuun aikana kirjallisen kyselyn, johon ystävällisesti toivomme Teidän vastaavan. Kyselyn avulla tarjoamme Teille mahdollisuutta jalkapallovammoja ennaltaehkäisevän toiminnan arviointiin omassa työssänne sekä toiminnan kehittämiseen Veikkausliigassa.

Opinnäytetyömme on tarkoitus valmistua syksyllä 2007. Opinnäytteessä esille tulleet pääkohdat ja mahdolliset kehittämissuhteet on tarkoitus esittää Teille jossain muodossa. Esitysmuoto tulee ratkeamaan työn edetessä.

Opinnäytetyössämme yhteistyökumppanina on Jalkapallon Pelaajayhdistys ry.

Vastaamme mielellämme opinnäytetyötä koskeviin kysymyksiin ja olemme kiinnostuneita kaikista aiheeseen liittyvistä kommentteista.

Ystävällisin terveisin

Lasse Lagerblom

Arto Sivonen