

Sanni Asikainen

LIKKUVUUSHARJOITTELUN JA
LAPATUEN HALLINNAN MERKITYS
JENKKIFUTARIN
OLKÄPÄÄVAMMOJEN
ENNALTAEHKÄISYSSÄ
Opas pelaajalle ja valmentajalle

Opinnäytetyö
Fysioterapeuttikoulutus

Marraskuu 2016




MAMK

University of Applied Sciences

KUVAILULEHTI

	Opinnäytetyön päivämäärä 30.11.2016
Tekijä Sanni Asikainen	Koulutusohjelma ja suuntautuminen Fysioterapeuttikoulutus
Nimeke Liikkuvuusharjoittelun ja lapatuen hallinnan merkitys jenkkifutarin olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä – Opas pelaajalle ja valmentajalle	
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyöni tavoitteena on ollut selvittää yleisimmät amerikkalaisessa jalkapallossa esiintyvät olkapäävammat sekä kuinka niitä voidaan ennaltaehkäistä. Keskeisenä osana vammojen ennaltaehkäisyssä on ollut liikkuvuusharjoittelun ja lapatuen hallinnan merkitys. Tutkittuun teoriatietoon perustuen olen tuottanut oppaan amerikkalaisen jalkapallon pelaajille ja valmentajille. Opas koostuu teoriaosuuden lisäksi toiminnallisista ja staattisista venyttelyharjoitteista sekä foam rollerilla ja nystyräpallolla tehtävistä harjoitteista. Opas tulee toimeksiantajani Suomen Amerikkalaisen Jalkapallon Liitto ry:n eli SAJL:n käyttöön.</p> <p>Amerikkalaisessa jalkapallossa on korkea vammariski lajin luonteen vuoksi. Olkapäävammat ovat yksi merkittävimmistä vammaryhmistä yläraajan alueella. Yleisimpiä lajissa esiintyviä olkapäävammoja ovat olkanivelen ja AC-nivelen sijoiltaanmenot. Olkanivelen laajan liikkuvuuden johdosta sen tukirakenteet joutuvat kovalle koetukselle. Oikea lapatuen hallinta onkin yläraajan harjoittamisen perusta. Liikkuvuusharjoittelun kohdalla useat tutkimukset vähättelevät venyttelyn roolia vammojen ennaltaehkäisyssä. Normaalien liikeratojen säilyttäminen on kuitenkin edellytys oikealle suoritustekniikalle, joka on tärkeässä asemassa vammojen ennaltaehkäisyssä.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksessa painotus on ollut olkapään alueen anatomiassa ja toiminnassa sekä olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä. Ennaltaehkäisyä on tarkasteltu lapatuen hallinnan ja liikkuvuusharjoittelun näkökulmasta. Oppaassa jokainen harjoitteluosio sisältää esimerkkiharjoitteet. Harjoitteiden runsauden tavoitteena on, että pelaaja tai valmentaja valitsee säännöllisin välein sopivat harjoitteet muun harjoittelun rinnalle. Oppaan harjoitteiden valinnassa on kriteereinä ollut harjoitteiden toteuttamisen helppous lähes missä vain ilman erityisempiä välineitä. Ennen viimeistelyvaihetta opas on esitestattu kohderyhmällä.</p> <p>Opinnäytetyö toimii valmentajan suomenkielisenä tietopakettina edistämään olkapäävammojen ennaltaehkäisyä. Opas antaa pelaajalle tietoutta, joihin omassa harjoittelussa tulisi kiinnittää huomiota. Opinnäytetyö toimii myös urheilijoiden parissa työskentelevien fysioterapeuttien apuvälineenä. Jatkotutkimusehdotuksiksi ehdotan muun muassa oppaan toimivuuden tutkimista ja selvitystä kontaktilajien urheilijoiden parissa työskentelevien fysioterapeuttien roolista.</p>	
Asiasanat (avainsanat) amerikkalainen jalkapallo, opas, olkapää, vamma, ennaltaehkäisy, liikkuvuusharjoittelu, lapatuki	
Sivumäärä 63+12 (liite)	Kieli Suomi
Huomautus (huomautukset liitteistä) Opas pelaajalle ja valmentajalle on erillisenä liitteenä.	
Ohjaavan opettajan nimi Suvi Lamberg ja Helka Sarén	Opinnäytetyön toimeksiantaja SAJL

DESCRIPTION

	Date of the bachelor's thesis 30.11.2016
Author Sanni Asikainen	Degree programme and option Degree Programme in Physiotherapy
Name of the bachelor's thesis The significance of mobility training and scapula support in preventing an American football player's shoulder injuries – A guide to player and coach	
Abstract <p>The aim of my bachelor's thesis was to survey the most common American football player's shoulder injuries and how shoulder injuries can be prevent. The focus in the study was on mobility training and scapula support. The guide was produced for American football players and coaches based on research theory. The guide includes theory, dynamic and static stretching exercises as well as foam roller and massage ball exercises. The guide was drawn up for American Football Association of Finland (SAJL).</p> <p>There is a high injury risk in American football. Shoulder injuries are a large injury group in the upper limb. The most common shoulder injuries are glenohumeral joint and acromioclavicular joint dislocations. The shoulder joint has a wide mobility and is therefore under considerable strain. The right support of scapula is the base of upper limb training. Mobility training is associated with stretching and several studies diminish its role in injury prevention. Maintaining normal joint movements is essential for the right performance technique, which has an important role in injury prevention. The literature review focuses on shoulder anatomy and the shoulder injury prevention with the help of mobility training and scapula support. In the guide, every training section includes example exercises from which the player and coach can choose suitable exercises. Exercises were chosen so that they can be done everywhere without specific equipments.</p> <p>This bachelor's thesis provides Finnish material for shoulder injury prevention. The guide offers information to player and coaches. The bachelor's thesis also serves as a physiotherapist's aid to work with athletes. The suggestions of further studies are the functionality of the guide and the role of physiotherapists working with contact sport athletes.</p>	
Subject headings (keywords) American football, guide, shoulder, injury, prevention, mobility training, the brace of scapula	
Pages 63+12 (appendices)	Language Finnish
Remarks, notes on appendices The guide to player and coach is a separate appendix.	
Tutor Suvi Lamberg ja Helka Sarén	Bachelor's thesis assigned by SAJL

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	1
2 LAJINA AMERIKKALAINEN JALKAPALLO	3
2.1 Lajin vaatimukset pelipaikkakohtaisesti	5
2.2 SAJL.....	6
3 JENKKIFUTARIN OLKAPÄÄN KUORMITTUMINEN	7
3.1 Olkapään alueen toiminta ja rakenne	7
3.1.1 Luut, nivelet, hermosto ja verenkierto	8
3.1.2 Lihakset.....	10
3.2 Olkapäävammoille altistavat tekijät.....	16
3.3 Olkapäävammat.....	17
4 OLKAPÄÄVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY	22
4.1 Lapatuen hallinta.....	25
4.2 Liikkuvuusharjoittelu	27
4.2.1 Toiminnallinen venyttely.....	30
4.2.2 Staattinen venyttely	31
4.2.3 Myofaskiaalinen venytys foam rollerin avulla	35
4.2.4 Hieronta nystyräpallon avulla.....	36
4.3 Valmentajan rooli vammojen ennaltaehkäisyssä	37
5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA AIKATAULU.....	38
6 OPPAAN TUOTEKEHITYSPROSESSI	39
6.1 Ideavaihe	39
6.2 Luonnosteluvaihe	40
6.3. Kehittelyvaihe	41
6.4 Oppaan esitestaus ja viimeistely	42
6.3 Valmis opas.....	45
7 POHDINTA	50
7.1 Luotettavuus- ja eettisyys tekijät.....	51
7.2 Opinnäyteprosessi ja oma oppiminen	53
7.3 Jatkotutkimusehdotukset	57
LÄHTEET	58

LIITTEET

- 1 Kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoisena
- 2 Valokuvauslupa
- 3 Saatekirje
- 4 Arviointilomake
- 5 Esitestauksen palautteet

1 JOHDANTO

Amerikkalainen jalkapallo on vuosien saatossa kasvattanut suosiotaan Suomessa ja lajin harrastajamäärät ovat kasvaneet koko ajan. Vuonna 2016 eri sarjoissa pelasi yhteensä lähes 3500 lisenssipelaajaa 39 jäsenseurassa. Pelaajamäärässä oli kasvua 11 % edellisvuoteen verrattuna. (SAJL 2016c.) Amerikasta Suomeen rantautuneesta lajista käytetään myös nimityksiä jenkkifutis, jefu ja jopa ruohokenttien shakki. Pelaajia kutsutaan usein jenkkifutareiksi. (Pennanen 2014.) Koska kyseessä on törmäyksiä ja kontakteja sisältä joukkuelaji, on lajissa korkea loukkaantumisriski. Vammakirjo vaihtelee pienistä verenpurkaumista jopa vakaviin aivotärähdyksiin. Vammojen ennaltaehkäisy jo varhaisessa vaiheessa on erityisen tärkeää, vaikka kontaktitilanteilta ei voida välttyä. (Dorling Kindersley 2011, 16, 19.)

Olkapään alue on kovalla koetuksella amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla. Pelikauden aikana otteluissa olkapäähän kohdistuu useita kymmeniä, jopa satoja iskuja niin vastustajan kuin alustankin kanssa. (Ivalo 2015.) Useita vuosikymmeniä lajin parissa toiminut lääkintävastaava Ivalo (2015) mainitsee käytännön kokemuksensa myötä olkapään alueen vammojen vakavuusasteen vaihtelevan lievistä ruhjevammoista rakenteiden repeämiin ja murtumiin. Kiputilojen synnyn taustalla voi olla pelaajien puutteellinen lihahuolto, epätasapainoinen harjoittelu tai kuormitus pelaajan pelipaikasta johtuen. Vammoja voidaan ennaltaehkäistä muun muassa säännöllisellä omatoimisella lihahuollolla ja liikkuvuusharjoittelulla sekä asianmukaisilla varusteilla. (Ivalo 2015.)

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Suomen Amerikkalaisen Jalkapallon Liitto ry eli SAJL. Liitto hallinnoi Suomessa tapahtuvaa lajin harrastamista ja kilpailemista. Liitto kerää vuosittain vammarekisteriä kauden aikana sattuneista vammoista, jotka ovat vaatineet sairaalahoitoa tai vähintään yhden ottelun väliin jättämistä. Tilaston kattavuus ja luotettavuus eivät ole täydellisiä, koska seurat täydentävät rekisterin tietokantaa vaihtelevasti. Analyttisenä työkaluna SAJL:n vammarekisteri ei toimi, mutta siitä saa deskriptiivisen eli kuvailevan poikkileikkauksen sellaisista vammoista, joita lajissa saattaa tapahtua. Tilasto antaa SAJL:n lääketieteelliselle valiokunnalle näkymiä vammojen määrästä, laadusta ja kohteista. Tietoja käytetään hyväksi muun muassa koulutuksessa ja ennaltaehkäisyn parantamisessa. SAJL:n kausien 2012–2016 vammatilastojen perusteella olkapään alueen vammojen osuus kaikista lajissa esiintyvistä vammoista on melko pieni. Kaikista vammoista olkapäävammojen osuus oli noin 11

% . Yleisin raportoitu olkapään alueen vamma oli olkapään sijoiltaanmeno. Toiseksi eniten esiintyi olkalisäkesolisluu-nivelen (AC-nivel) sijoiltaanmenoja tai revähdyksiä. Muita esiintyneitä olkapään alueen vammoja olivat muun muassa luumurtumat (solisluu, olkaluu) ja lihasrevähdykset (hauslihas, kiertäjäkalvosin, rintalihas). Suurin osa vammoista on tullut kontaktitilanteessa ja lähes kaikki tilanteet ovat vaatineet lääkärin arviota. Eniten olkapäävammoja esiintyi puolustuksen tukimiehillä. (Halttunen 2016.) Olkapään alueen vammoiksi olen sisällyttänyt vammat, jotka sijaittivat solisluun ja olkaluun välisellä alueella kyseiset luut mukaan lukien.

Vaikka prosentuaalisesti olkapäävammojen määrä on pieni, on jokainen vamma liikaa. Vamma aiheuttaa useimmiten pelaajalle poissaolon harjoituksista ja peleistä, joka voi taas heijastua myös koko joukkueen pelilliseen harjoitteluun. Koska kyseessä on joukkuelaji, on jokaisen joukkueen jäsenen osattava pelata tiiminä. Vammojen ennaltaehkäisy on erityisen tärkeää ja se muodostuu monesta osa-alueesta. Oikea suoritustekniikka onkin avainasemassa vammojen ennaltaehkäisyssä. Olkanivelen laajan liikkuvuuden vuoksi liikkuvuusharjoittelulla ja lapatuen hallinnalla on tärkeä rooli, jotta yläraajan liikkeet ovat hallittuja ja normaalien liikeratojen mukaiset. (Van Lancker & Martineau 2012.)

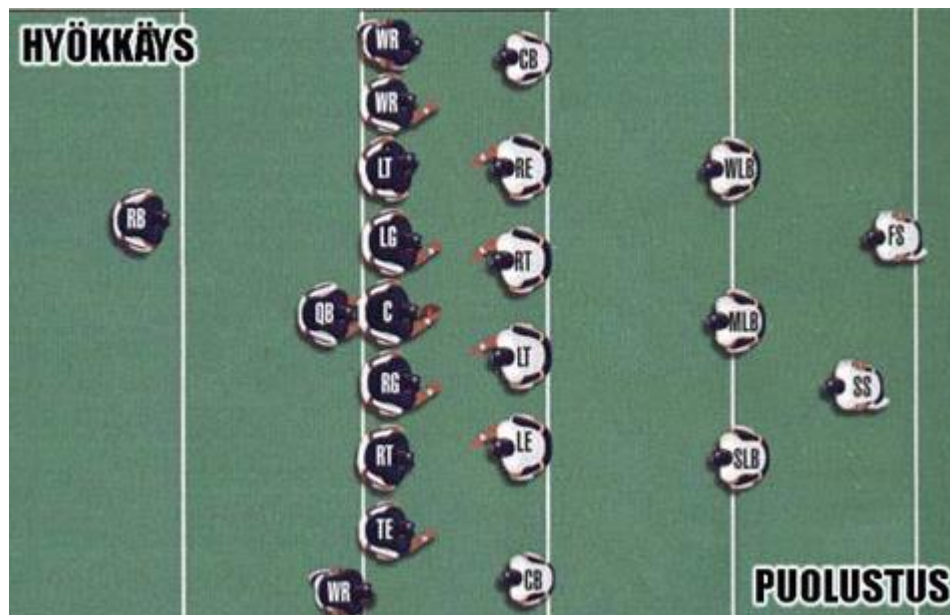
Oma kiinnostukseni aihetta kohtaan tuli sattumalta hieman lajia harrastettuani. Halusin oppia lajista uutta eri näkökulmasta. Olin halukas myös tuottamaan jotain konkreettista ja hyödyllistä. Amerikkalainen jalkapallo osoittautuikin siltä osin soveltuvaksi aiheeksi lajin vähäisen olemassa olevan suomenkielisen materiaalin vuoksi. Opinnäytetyöni tarkoituksena oli tuottaa opas olkapäävammojen ennaltaehkäisystä amerikkalaisen jalkapallon pelaajille ja valmentajille. Oppaan tavoitteena on antaa tietoa olkapään anatomiasta, lajissa esiintyvistä olkapäävammoista sekä liikkuvuusharjoittelun ja lapatuen hallinnan merkityksestä olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä. Opas sisältää sekä teoriaa että käytännön harjoitteita. Koen liiton toimeksiantajana merkittäväksi, koska sitä kautta opas saa enemmän näkyvyyttä ja on kohderyhmän saatavilla.

Opinnäytetyöstä on minulle jatkossa varmasti hyötyä fysioterapeutin ammatissa, vaikka en työskentelisikään amerikkalaisen jalkapallon pelaajien kanssa. Harjoitteet ovat yksinkertaisia ja sovellettavissa lähes kenelle tahansa niin olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä kuin jossain määrin myös vammojen kuntoutuksessa vammatyypistä

riippuen. Toivon, että työ olisi myös hyvä apuväline fysioterapeuteille, jotka työskentelevät urheilijoiden parissa.

2 LAJINA AMERIKKALAINEN JALKAPALLO

Amerikkalaisessa jalkapallossa pääperiaate on sama kuin muissakin pallopeleissä. Pallo pyritään saamaan kentän päästä päähän tavoitteena saada pisteitä omalle joukkueelle. Maali ja pallo ovat kuitenkin erilaiset, koska pallo on soikea ja maalina toimii rajattu alue kentän molemmissa päissä. Kummallakin joukkueella on 11 pelaajaa kentällä. Alemmissa sarjoissa pelaajien määrä on pienempi. Pisteiden saamiseen eli maalia kohti liikutaan lyhyissä pätkissä. Hyökkäävällä joukkueella on pallo hallussaan, jolloin vastaavasti toinen joukkue on puolustus (kuva 1). Joukkueiden roolit vaihtuvat pelin etenemisen mukaan. (Arolainen & Vartia 1987, 53; SAJL 2016a.)



KUVA 1. Hyökkäys ja puolustus (Turku Trojans 2009)

Amerikkalaisessa jalkapallossa korostuvat taktiikat ja erilaiset etukäteen opetellut kuviot, joiden avulla hyökkäävä joukkue pyrkii lähestymään maalia kohti. Hyökkäävän joukkueen tavoitteena on saada pallo vastustajan maalialueelle joko heittäen tai juosten. Palloa ei tarvitse saada heti maaliin vaan hyökkäyksellä on neljä yritystä edetä kymmenen jaardin matka ja onnistuessaan etenemään kymmenen jaardia tai enemmän, saa joukkue uudet neljä yritystä. Yritys alkaa aina aloitusyötöllä ja se loppuu joko taklaukseen tai epäonnistuneeseen heittoon tai pistesuoritukseen. Jos joukkue ei

pääse neljän yrityksen sisällä etenemään kymmenen jaardia, vaihtuu puolustava joukkue hyökkäämään ja hyökkäävä joukkue puolustamaan. Puolustava joukkue pyrkii estämään hyökkäyksen etenemisen taklaamalla hyökkäyksen pallon kantajan mahdollisimman lähellä yrityksen lähtöpistettä. Jos puolustava joukkue saa pallon haltuunsa, siirtyy hyökkäysvuoro puolustavalle joukkueelle. Puolustusvuorossa oleva joukkue voi tehdä myös maalin. (Arolainen & Vartia 1987, 53; SAJL 2016a.)

Kun tuomari viheltää pelin poikki, yrittää hyökkäävä joukkue etenemistä uudelleen kohdasta, johon pallo edellisellä yrityksellä saatiin kuljetettua. Hyökkäys pystyy jatkamaan etenemistään, jos se neljällä yrityksellä pääsee etenemään kymmenen jaardia. Pelissä on neljä tapaa saada pisteitä: pallon kuljettaminen maalialueelle (6p.), potkumaali (3p.), oma maali (2p.) ja lisäpisteyritys (1 tai 2p.) Kun hyökkäävä joukkue tekee maalin, esimerkiksi se saa vietyä pallon puolustavan joukkueen maalilinjan yli, saa joukkue kuusi pistettä ja yrityksen lisäpisteelle. Lisäpisteyrityksen jälkeen hyökkäävä joukkue vaihtuu. Hyökkäyksen ja puolustuksen roolit vaihtuvat useamman kerran pelin aikana. Ottelun voittaa se joukkue, joka on kerännyt eniten pisteitä peliajan päätyttyä. Suora peliaika koostuu neljästä 12 minuutin erästä. (SAJL 2016a.)

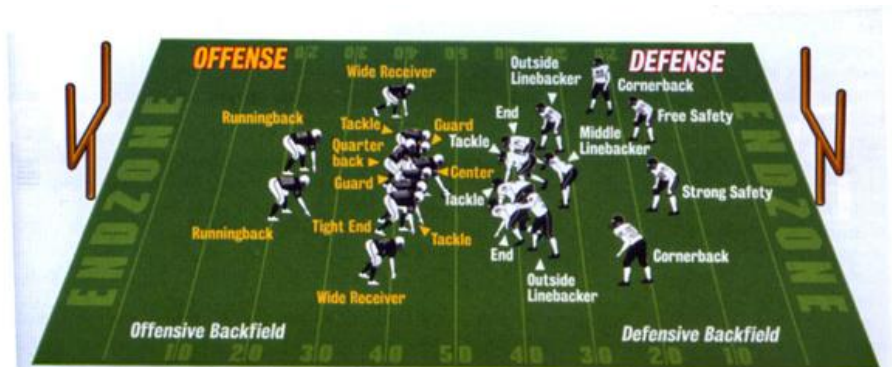
Amerikkalaisessa jalkapallossa harjoitteluvuosi jaetaan eri harjoittelukausiin, joissa korostuvat senhetkisen kauden tavoitteet. Yleensä syyskuun lopusta loka- tai joulukuun alkuun sijoittuvalla peruskuntokaudella keskitytään voima- ja kestävyysharjoitteluun sekä pelaajan henkilökohtaisten heikkouksien kehittämiseen. Pelikauden ulkopuolisella kaudella (off-season) keskitytään syvemmin kestävyuden ja maksimivoiman sekä pelaajan pelipaikkakohtaisten valmiuksien harjoittamiseen. Pelikauteen valmistavan kauden (pre-season) tavoitteena on pelaajien yhteen pelaamisen tiivistäminen ja pelinomaisen osaamisen lisääminen sekä suorituskyvyn tehon lisääminen räjähtäväksi ja nopeaksi pelitasolle. Toukokuun lopusta syyskuun loppuun sijoittuvalla pelikaudella keskitytään peli- ja huippukunnon luomiseen ja ajoittamiseen. Pelikauden jälkeen on lyhyt siirtymäkausi ennen uudelle peruskuntokaudelle siirtymistä. Siirtymäkaudella korostuvat pelaajan palautuminen edeltäneestä kaudesta ja mahdollisten vammojen kuntouttaminen. (Ivalo 2009; Saari ym. 2013, 136–138.)

2.1 Lajin vaatimukset pelipaikkakohtaisesti

Amerikkalaisessa jalkapallossa korostuvat ominaisuudet ovat monipuolisuus, taktisuus ja kovuus. Pelipaikkakohtaiset vaatimukset määrittävät pelaajalta vaadittavat erityisominaisuudet eli taidot. Pelipaikasta riippumatta jokaiselta pelaajalta vaaditaan hyvää lihaskuntoa, nopeutta ja voimaa. (Arolainen & Vartia 1987, 53, 56.)

Amerikkalaisessa jalkapallossa hyökkäys ja puolustus koostuvat erilaisista pelipaikoista, jotka jaetaan pelaajan taitojen ja ominaisuuksien mukaan (kuva 2). Pelinrakentaja (QB) on hyökkäyksen avainpelaaja, koska hän määrää pelattavan kuvion. Pelikuvioista riippuen (juoksu- tai heittopeli) hän heittää, syöttää tai juoksee itse. Häneltä vaaditaan erityisesti pelin lukutaitoa, nopeutta ja vahvaa heittokättä. Hyökkäyksen linjamiehet (OT, OG) sentteri mukaan lukien muodostavat hyökkäyslinjan, joka suojaa pelinrakentajaa sekä raivaa tietä keskushyökkääjille (RB). Puolustuksen linja- ja laitamiehet muodostavat puolustuslinjan, joka pyrkii pysäyttämään hyökkäyksen etenemisen pysäyttämällä juoksut jo linjan alueella sekä ryntäämällä pelinrakentajan kimpuun. Linjamiehiltä (DE, DT) vaaditaan isoa kokoa, voimaa sekä räjähtävää nopeutta. Puolustuksen yleismiehiä ovat tukimiehet (LB), jotka pyrkivät pysäyttämään hyökkäyksen juoksupelit, vahtivat kiinniottoja sekä ryntäävät häiritsemään pelinrakentajaa. Heittopuolustuksen erikoismiehiä ovat kuitenkin takamiehet (DB), joilta voimaa ja kokoa tärkeämpi ominaisuus on nopeus. (Arolainen & Vartia 1987, 54, 56.)

QB	Quarterback = pelinrakentaja
WR	Wide receiver = laitahyökkääjä
FB	Full back = keskushyökkääjä
HB	Half back = keskushyökkääjä
TE	Tight end = sisempi laitahyökkääjä
OT	Offensive tackle = ulompi linjamies
OG	Offensive guard = sisempi linjamies
C	Center = sentteri
FS	Free safety = takapuolustaja
SS	Strong safety = takapuolustaja
CB	Cornerback = kulmapuolustaja
LB	Linebacker = tukimies
DE	Defensive end = laitapuolustaja
DT	Defensive tackle = linjapuolustaja



KUVA 2. Amerikkalaisen jalkapallon pelipaikat (SAJL 2016a)

Eräissä tutkimuksissa tutkittiin vammojen ilmaantuvuutta kolmen kauden aikana. Tutkimukseen osallistui 289 pelaajaa. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että eniten vammoja esiintyi keskushyökkääjillä (RB), toiseksi eniten uloimmalla laitahyökkääjällä (WR) ja kolmanneksi eniten puolustuksen tukimiehellä (LB). Harjoituksissa

vamma-alttein pelaaja oli uloin laitahyökkääjä (WR) ja peleissä puolustuksen takamies (DB). (Iguchi ym. 2013.) Marshall & Corletten (2009, 11) kansainvälisessä viiden kauden ajalta käsittävässä vammaatilastossa puolustuksen tukimiehillä esiintyi eniten vammoja. Yleisimmät vammaan johtaneet tilanteet kaikkien ilmaantuneiden vammojen osalta olivat taklaukset ja estämistilanteet (Marshall & Corlette 2009, 11).

2.2 SAJL

Kaikki Suomessa toimivat seurat ovat Suomen Amerikkalaisen Jalkapallon Liiton eli SAJL:n jäsenseuroja. Amerikkalaista jalkapalloa pelataan useassa sarjatasossa. Joukkueet voivat edetä ylempään sarjaan tasonsa mukaan. Pelaajalla on mahdollisuus edetä jopa Suomen maajoukkueeseen. Naisten ja miesten sarjojen lisäksi Suomessa on omat sarjat myös nuorille. (SAJL 2016b.)

SAJL:lla on jo pitkä historia, koska se on toiminut vuodesta 1979 lähtien. Liiton päätehtäviin kuuluvat amerikkalaisen jalkapallon ja lippupallon kilpailu- ja harrastustoiminnan järjestäminen ja hallinnoiminen Suomessa. Samanaikaisesti liitto pyrkii parantamaan lajin tunnettavuutta. Liitto toimii myös Suomen seurojen suomalaisena edustajana kansainvälisesti. Se myös suorittaa lajin edunvalvontaa sekä kotimaassa että ulkomailla. Yksi tärkeä osa liiton toimintaa onkin kansainvälisten kontaktien ylläpito ja kansainvälisiin turnauksiin osallistuminen. Liitto kuuluu amerikkalaisen jalkapallon Maailmanliittoon (IFAF), jossa on mukana yli 60 maan liittoa. Kotimaassa liitto kuuluu Suomen Olympiakomiteaan. Omalta osaltaan SAJL pyrkii myös tukemaan suomalaista yhteiskuntaa nuorten liikunnan ja terveellisten elämäntapojen kehittämisen ja painottamisen kautta. Tämä näkyy esimerkiksi alle 13-vuotiaiden sarjoissa, joissa Suomen mestaruuksien ratkomisen sijaan keskitytään liikunnan leikinomaisuuteen ja nuoren mukana oloon. Liiton arvot pohjautuvat sitkeyteen, yhdessä tekemiseen ja lajirakkauteen, joita ohjaavat urheilun eettiset arvot ja reilun pelin periaatteet. (SAJL 2014; SAJL 2016c.)

Toimeksiantajana liitto toivoo yhteistyön kautta syntyvän suomenkielistä materiaalia koulutuskäyttöön, jonka avulla valmentajat saavat päivitettyä käyttökelpoista materiaalia. Liitto tavoittelee myös käytännönläheistä ”työkalua” (opas) pelaajille ja valmentajille vammoilta ennaltaehkäisevään harjoitteluun. Liiton kautta opas on sähköisessä muodossa kaikkien pelaajien ja valmentajien käytettävissä.

3 JENKKIFUTARIN OLKAPÄÄN KUORMITTUMINEN

Amerikkalaisessa jalkapallossa olkapäihin kohdistuu paljon iskuja, jonka takia alue on erittäin altis vammoille. Ensisijaisena vamman aiheuttajana pidetään taklaustilanteita. Blokkaukset eli estäminen on toissijaisesti osallisena olkapäävammojen syntyyn. Amerikkalaisen jalkapallon pelaajista alttiimpia olkapäävammoille ovat ulompi laitaohyökkääjä, keskushyökkääjät ja puolustuksen tukimies. (Van Lancker & Martineau 2012.) Heittopeleissä pelinrakentaja heittää pallon eteenpäin, jolloin oikea tekniikka on merkittävässä roolissa olkapäävammojen synnyn estämisessä. Heittokäden kiertyminen huonoon asentoon voi aiheuttaa vaurioita kiertäjäkalvosimessa. (Peltokallio 2003, 733.) Taklaustilanteissa ojennetun käden tai käsivarren päälle kaatuminen voi aiheuttaa esimerkiksi olkapään sijoiltaanmenon (Dorling Kindersley 2011, 16, 19).

3.1 Olkapään alueen toiminta ja rakenne

Olkanel on ihmisen liikkuvimman nivel. Nivelen pallomaisen rakenteen vuoksi se mahdollistaa liikkeitä useaan eri liikesuuntaan kuten koukistus, ojennus, loitonnuks, lähennys ja sisä- ja ulkokierto. Liikesuunnille on olemassa omat normaalin liikkuvuuden viitearvot (taulukko 1). (Arokoski ym. (toim.) 2015, 120–121; Prentice 2014, 664, 658.)

TAULUKKO 1. Olkanivelen liikesuuntien normaalin liikkuvuuden viitearvot (mukailtu Arokoski ym. (toim.) 2015, 120–121; Prentice 2014, 664)

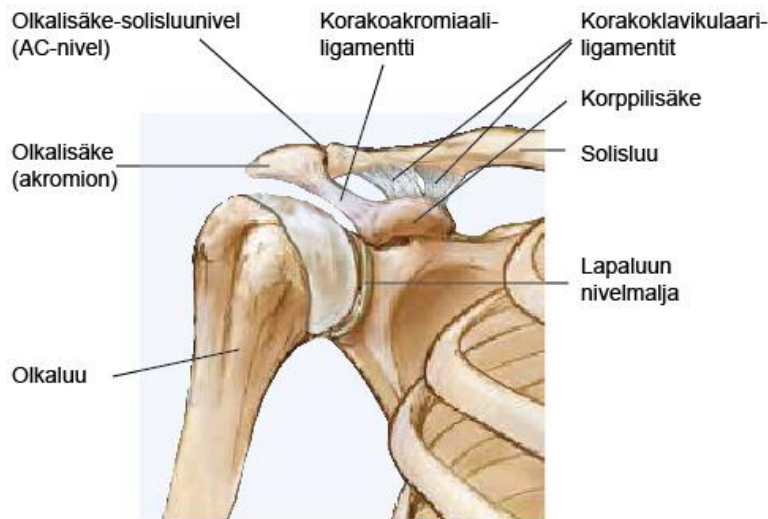
Liikesuunta	Normaali liikkuvuus
Koukistus (fleksio)	150–180 astetta
Ojennus (ekstensio)	40–60 astetta
Loitonnuks (abduktio)	150–180 astetta
Lähennys (adduktio)	30–75 astetta
Sisäkierto (mediaalirotaatio)	90 astetta
Ulkokierto (lateraalirotaatio)	60–90 astetta

Olkanelen oikean toiminnan takana on eri rakenteista koostuva kokonaisuus (Prentice 2014, 658, 664). Koska olkanivelellä on lähes rajaton liikkuvuus, ovat sen tukirakenteet koetuksella. Sen toiminnassa vaihtelee herkkä tasapainoilu liikkuvuuden (mobiliteetti) ja vakauden (stabiliteetti) välillä. Liikkuvuuden ja vakauden välinen tasapaino voi häiriintyä kovasta nivelen tukirakenteiden rasituksesta. (Arokoski ym. (toim.) 2015, 120–121.)

3.1.1 Luut, nivelet, hermosto ja verenkierto

Olkapään alueen luinen rakenne on neljän luun muodostama kokonaisuus. Solisluu (clavicula) kiinnittyy rintalastasta olkapäähän ja se tukee olkapään etuosaa pitäen sen vapaana rintakehästä. Rintalasta (sternum) toimii nivelsiteiden ja lihasten jänteiden lähtö- ja kiinnittymiskohtana. (Prentice 2014, 654.) Lapaluu (scapula) on tärkeä osa olkanivelen alueen toimintaa, koska se on merkittävänä kokonaisuutena osallisena kaikissa olkapään toiminnoissa, kuten olkanivelen stabiliteetin tukemisessa. Lapaluuhun kiinnittyvät lihakset stabilisoivat sitä ja helpottavat olkanivelen toimintaa pitämällä lapaluun ihanteellisessa asennossa kaikissa olkanivelen liikkeissä. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 64–65; Peltokallio 2003, 728–729.) Olkaluu (humerus) on olkavarren ainoa luu, joten se toimii olkanivelen vipuvartena. Olkaluu kiinnittyy nivelien välityksellä yläosasta lapaluuhun ja alaosaan kyynär- ja varttinäluihin. (Olkaluu 2016.)

Toiminnallisesti olkapää muodostuu kolmesta eri nivelestä: olkanivel (glenohumeraalinivel, GH-nivel), olkalisäke-solisluunivel (akromionklavikulaarinivel, AC-nivel) ja rintalasta-solisluunivel (sternoklavikulaarinivel, SC-nivel). Lapaluun ja rintakehän väli toimii myös liukupintana, mutta se ei sisällä rustoista niveltä. (Arokoski ym. (toim.) 2015, 119.) Jokaisen nivelen nivelkapselin ympärillä on niveltä tukevia nivelsiteitä (ligamentti). Nivelsiteiden niin kuin jänteidenkin tärkein tehtävä on nivelen tukevoittaminen. (Dextra 2015.) GH-nivel on muodoltaan pallomainen ja se muodostuu olkaluun puolipallomaisesta nivelpinnasta, jonka vastakkaisena pintana ovat lapaluun nivelmalja (glenoideum) ja sitä ympäröivä rustorengas (labrum) olkanivelen nivelsiteitä unohtamatta. Olkanivelen mediaalisen osan katto eli korakoakromiaalinen kaari on tärkeä rakenneosana olkaniveltä niin anatomisesti kuin toiminnallisesti. Se muodostuu olkalisäkkeestä (akromion), AC-nivelestä, korppilisäkkeestä (processus coracoideus) sekä korppi-olkalisäkesiteestä (ligamentum coraco-acromial). AC-nivel sijaitsee olkalisäkkeen ja solisluun välillä olkalisäke-solisluusiteen (lig. acromioclavicular) ympäröimänä. SC-nivel sijaitsee rintalastan ja solisluun välissä rintalasta-solisluusiteen (lig. sternoclavicular) ympäröimänä. (Kuva 3.) (Arokoski ym. (toim.) 2015, 119; Peltokallio 2003, 717–719; Prentice 2014, 655.)



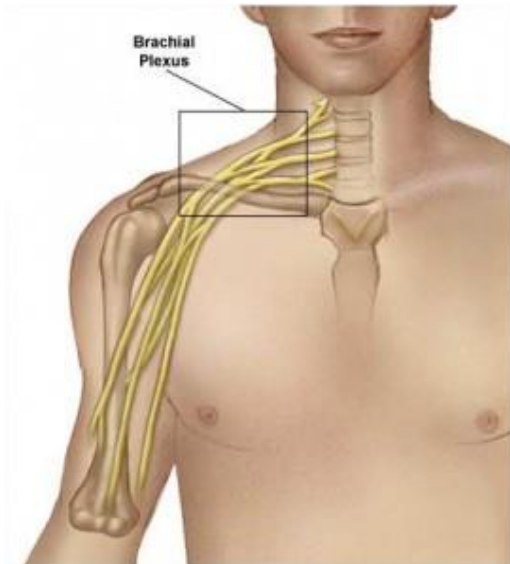
Suomalainen Lääkäriseura Duodecim

KUVA 3. Olkapään rakenne (Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2016)

Olkanivelen toimiessa moitteettomasti, se edellyttää kaikkien olkapään alueen nivelten normaalia liikettä. Yläraajaa loitontaessa nousee solisluun pää normaalista 30–60 astetta ja solisluu kiertyy 30–50 astetta. Edellä mainitut liikkeet ovat erittäin tärkeitä lapaluun normaalille liikkuvuudelle, koska ilman solisluun liikkeitä lapaluun liike ei ole mahdollista. Olkanivelen ja lavan liikkuvuuteen vaikuttavat myös rintarangan ryhti ja liikkuvuus. Humeroskapulaarinen rytmi eli lapaolkarytmi kuvaa hyvin olkanivelen ja lapaluun yhteistoimintaa. Kun olkaniveltä loitonnetaan 90 asteeseen, kiertyy lapaluu ylös noin 30 astetta. Kun loitonnuksen on sen täyden liikeradan päässä 180 asteessa, on lapaluu 60 astetta ylöspäin kiertyneenä ja olkanivel 120 astetta loitontuneena. Liikkeen aikana lapaluun kiertymisen suhde olkaniveleen on 1:2. Kun käsivarsi on noussut 180 astetta loitonnuksen, on se olkanivelessä 120 astetta ja loppuliike tulee lapaluun 60 asteen kiertymisestä. Jos lapaluusta ei tule myötäliikkeitä, on yläraajan liikerata huomattavasti pienempi, jolloin myös luiset rakenteet törmäävät yhteen aiheuttaen mahdollisesti vaurioita alueen kudoksiin. (Arokoski ym. (toim.) 2015, 120; Sandström & Ahonen 2011, 259.)

Olkapään alueella on useita nesteitä täyttämiä pusseja, joita kutsutaan limapusseiksi (bursa). Limapussien tehtävä on vähentää luiden, lihasten ja jänteiden välistä hankausta. (Saarelma 2016.) Toiminnallisesti tärkein olkapään alueen limapussi on olkalisäkkeen alaisena liukupintana toimiva limapussi (bursa subacromialis), joka sijaitsee korakoakromiaalisen kaaren ja kiertäjäkalvosimen lihasten jänteiden välissä. Olkapään alueen lihasten toimintaan osallisena olevat hermot lähtevät selkärangasta kolmannen

kaulanikaman ja ensimmäisen rintanikaman väliltä (C3-Th1). Jokaisella hermolla on oma hermotettava kohdelihäs. (Arokoski ym. (toim.) 2015, 119, 281–283; Prentice 2014, 655.) Merkittävin hermo olkapään toiminnan kannalta on viiden kaulan alueen hermojuuren muodostama olkahermopunos (hartiapunos) eli plexus brachialis. Se muodostuu kainalo-, lihas-iho-, värttinä-, kyynär- ja keskihermosta, jotka haarautuvat pienemmiksi yläraajaan johtaviksi hermoiksi (kuva 4). (Vastamäki 2003.)

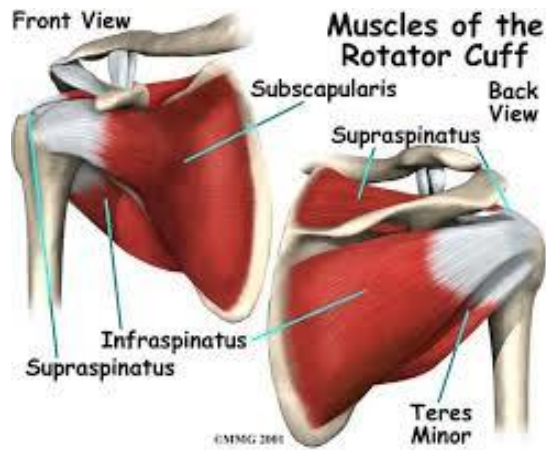


KUVA 4. Hartiapunos (Medchrome 2016)

Olkapään alueella kulkevat verisuonet huolehtivat yläraajan verenkierrosta. Alueen isot valtimot, kuten solisvaltimo ja olkavarsivaltimo, kuljettavat sydäimestä verta pois päin. Laskimot, kuten solislaskimo ja olkavarsilaskimo, kuljettavat veren takaisin sydämeen. (Prentice 2014, 655; Sydän ja suuret verisuonet 2009.)

3.1.2 Lihakset

Olkapään alueella sijaitsee useita lihaksia, jotka aikaansaavat olkanivelen eri liikesuunnat samanaikaisesti tukien sen kontrollia ja stabiliteettia. Olkaniveltä liikuttavat lihakset voidaan ryhmitellä sijaintinsa mukaan. Tärkein olkanivelen alueen lihasryhmä on olkaniveltä lähes kauttaaltaan ympäröivä kiertäjälavosin (rotator cuff) (kuva 5). (Arokoski ym. (toim.) 2015, 121; Peltokallio 2003, 718–719, 723.)



KUVA 5. Kiertäjäkalvosin (Physioworks 2015)

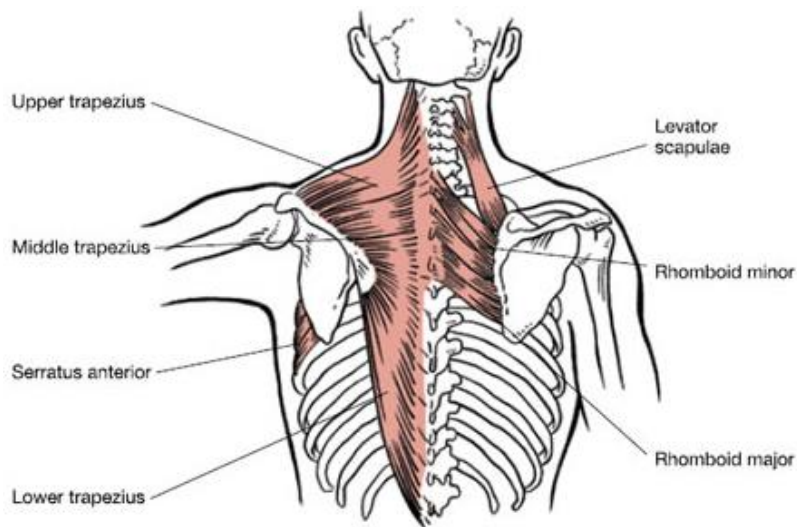
Kiertäjäkalvosin huolehtii olkanivelen stabiilitetista. Kiertäjäkalvosin koostuu neljästä lihaksesta: lavanaluslihas, ylempi ja alempi lapalihas ja pieni liereälihas. Sijaintinsa mukaan kiertäjäkalvosin muodostaa yhdessä hartialihaksen ja ison liereälihaksen kanssa lihasryhmän lapaluusta olkaluuhun (taulukko 2). (Arokoski ym. (toim.) 2015, 121; Peltokallio 2003, 718–719, 723.)

TAULUKKO 2. Lihakset lapaluusta olkaluuhun (mukailtu Arokoski ym. (toim.) 2015, 121; Ylinen 2010, 212–218, 220)

Lihäs	Lähtö- ja kiinnittymiskohta	Tehtävä	Hermotus
Lavan aluslihas = Musculus subscapularis	Lähtee lapaluun etupinnasta ja kiinnittyy pienen olkakyhmyyn.	Olkavarren sisäkierto	Lavanalusherma = Nervus subscapularis
Ylempi lapalihas = M. supraspinatus	Lähtee lapaluun yläkuopasta ja kiinnittyy isoon olkakyhmyyn.	Olkavarren loitonus	Lavanpäälyshermo = N. suprascapularis
Alempi lapalihas = M. infraspinatus	Lähtee lapaluun alakuopasta ja harjusta ja kiinnittyy isoon olkakyhmyyn.	Olkavarren ulkoikierto	Lavanpäälyshermo = N. suprascapularis
Pieni liereä lihas = M. teres minor	Lähtee lapaluun takapuolelta ulkoreunasta ja kiinnittyy isoon olkakyhmyyn.	Olkavarren ulkoikierto ja lähennys	Kainaloherma = N. axillaris
Iso liereä lihas = M. teres major	Lähtee lapaluun takapinnan alaulkoreunasta ja kiinnittyy pienen olkakyhmyyn harjuun.	Olkavarren sisäkierto, ojennus ja lähennys	Rinta-selkäherma = N. thoracodorsalis

Hartialihas = M. deltoideus (etu-, keski- ja takaosa)	Etuosa lähtee solisluun uloimmasta kolmanneksesta ja olkalisäkkeestä, keskiosa lähtee olkalisäkkeestä ja solisluun uloimmasta osasta ja takaosa lähtee olkalisäkkeestä ja lapaluun harjusta ja kaikki osat kiinnittyvät olkaluun puoleen väliin hartialihasryhmyyn.	Etuosa: olkavarren koukistus ja sisäkierto Keskiosa: olkavarren loitonnuks Takaosa: olkavarren ojennus ja ulko-kierto	Kainalohermo = N. axillaris
---	---	---	-----------------------------

Olkapään alueen toinen lihasryhmä sisältää lihakset, jotka pääasiassa lähtevät selkäeli tukirangasta ja kiinnittyvät lapaluuhun (kuva 6). Pieni rintalihas ja etummainen sahalihhas lähtevät kylkiluista, mutta ne kiinnittyvät lapaluuhun. Muita kyseisen lihasryhmän lihaksia ovat suuri ja pieni suunnikaslihas, lapaluun kohottajalihas ja epäkäslihas. Suuren kokonsa vuoksi epäkäslihas voidaan jakaa kolmeen osaan (ylä-, keski- ja alaosa). (Arokoski ym. (toim.) 2015, 121.)



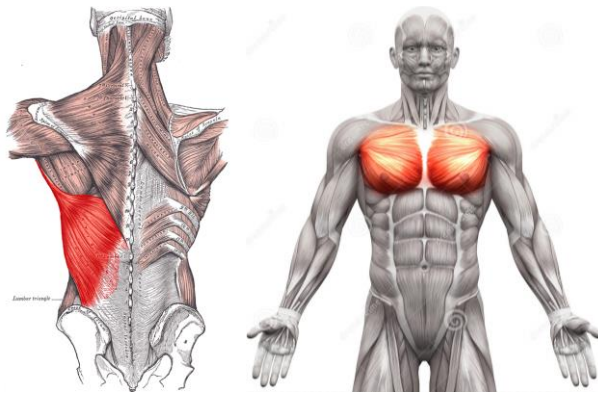
KUVA 6. Lihakset selkärangasta lapaluuhun (Pakkotoisto.com 2016)

Edellä mainitun ryhmän lihakset ovat tärkeitä lihaksia lapaluiden alueella. Ne vastaavat lapaluun liikkeistä ja hallinnasta. Epäkäslihas ja lavan kohottajalihas osallistuvat myös sijaintinsa perusteella kaularangan liikkeisiin. (Taulukko 3.) (Arokoski ym. (toim.) 2015, 121; Ylinen 2010, 265–270.)

TAULUKKO 3. Lihakset selkärangasta lapaluuhun (mukailtu Arokoski ym. (toim.) 2015, 121; Ylinen 2010, 193, 195, 259, 265–270)

Lihäs	Lähtö- ja kiinnitysmiskohta	Tehtävä	Hermotus
Etummainen sahalihäs = M. serratus anterior	Lähtee yhdeksästä ylimmästä kylkiluusta ja kiinnittyy lapaluun sisäreunaan.	Lapaluun sisemmän reunan tukeminen rintakehään sekä lapaluun loitonnuks ja ylös- ja alaskierto	Pitkä rintahermo = N. thoracicus longus
Iso suunnikaslihas = M. rhomboideus major	Lähtee neljän ylimmän rintanikaman (Th1-4) okahaarakkeista ja kiinnittyy lapaluun sisäreunaan.	Lapaluun nosto, lähennys ja alaosan ylöskierto	Lavantausherma = N. dorsalis scapulae
Pieni suunnikaslihas = M. rhomboideus minor	Lähtee kahden alimman kaulanikaman okahaarakkeista (C6-7) ja kiinnittyy lapaluun sisäreunaan.	Lapaluun lähennys, nosto ja alaosan ylöskierto	Lavantausherma = N. dorsalis scapulae
Pieni rintalihas = M. pectoralis minor	Lähtee 3-5. kylkiluusta ja kiinnittyy lapaluun korpilisäkkeeseen.	Lapaluun alas – ja eteenpäin vetäminen rintakehää vasten; olkavarren lähennys, sisärotaatio ja koukistus	Rinnan keskisherma = N. pectoralis medialis
Lapaluun kohottajalihas = M. levator scapulae	Lähtee neljän ylimmän kaulanikaman (C1-4) poikkihaarakkeista ja kiinnittyy lapaluun ylä-sisäkulmaan.	Lapaluun kohotus, lähennys ja kierto; kaularangan taakse- ja sivutaivutus	Lavantausherma = N. dorsalis scapulae
Epäkäslihas = M. trapezius (ylä-, keski- ja alaosa)	Yläosa lähtee takaraivoluusta ja kaulanikamien (C1-7) okahaarakkeista ja kiinnittyy solisluun uloimpaan kolmannekseseen, olkalisäkkeeseen ja lapaluun harjuun. Keskiosa lähtee viiden ylimmän rintanikaman (Th1-5) okahaarakkeista ja alaosa lähtee kuuden alimman rintanikaman (Th6-12) okahaarakkeista ja kumpikin osa kiinnittyy lapaluun harjuun.	Yläosa: Pään ja kaularangan sivu- ja taaksetaivutus; lapaluun kohotus, lähennys ja tuenta Keskiosa: Lapaluun lähennys Alaosa: Lapaluun lähennys ja alas veto	Lisäherma = N. accessorius (XI aivoherma) ja selkäydinhermot

Kolmas olkapään alueen lihasryhmä koostuu kahdesta lihaksesta, jotka lähtevät useista luisista rakenteista ja kiinnittyvät olkaluuhun. Kyseisiä lihaksia ovat leveä selkälihas ja iso rintalihas (kuva 7). Molemmat lihakset ovat kokonsa vuoksi merkittäviä lihaksia olkapään toiminnan kannalta. (Arokoski ym. (toim.) 2015, 121.)



KUVA 7. Vasemmalla leveä selkälihas ja oikealla iso rintalihas (Haataja 2014; Dreamstime 2016)

Kokonsa perusteella leveä selkälihas on selän takaosan isoin lihas lanneselkäkälvo mukaan luettuna. Iso rintalihas taas on rintakehän kookkain lihas. Molemmat lihakset osallistuvat merkittävästi olkavarren liikkeiden tuottamiseen. (Taulukko 4.) (Arokoski ym. (toim.) 2015, 121; Ylinen 2010, 219, 257.)

TAULUKKO 4. Isot olkaluuhun kiinnittyvät lihakset (mukailtu Arokoski ym. (toim.) 2015, 121; Ylinen 2010, 219, 257)

Lihás	Lähtö- ja kiinnittymiskohta	Tehtävä	Hermotus
Leveä selkälihas = M. latissimus dorsi	Lähtee kuuden alimman rintanikaman (Th7-12) ja lannenikamien (L1-5) okaharakkeista, ristiluusta ja suoliluusta lähtevästä lanneselkäkälvosta ja kiinnittyy pieneen olkakayhmyyn.	Olkavarren sisäkierto, ojennus ja lähennys; lapaluun alaskierto	Rinta-selkähermo = N. thoracodorsalis
Iso rintalihas = M. pectoralis major	Lähtee solisluun sisemmän pään etuosasta, rintalastasta, 2-6 kylkiluista ja suoran vatsalihaksen kalvojänteen yläreunasta ja kiinnittyy ison olkakayhmyyn harjuun.	Olkavarren lähennys, sisäkierto, ojennus ja koukistus; vetää hartiaa eteenpäin.	Rinnan keski- ja sivuhermo = N. pectoralis medialis ja lateralis

Olkavarren alueella sijaitsee myös lihaksia, jotka osallistuvat olkavarren liikkeiden tuottamiseen. Kyseisiä lihaksia ovat hauislihas, kolmipäinen olkalihas ja korppilisäke-olkaluulihas (kuva 8). Hauislihas ja kolmipäinen olkalihas ovat kooltaan isoimpia olkavarren lihaksia. Hauislihas koostuu kahdesta ja kolmipäinen olkalihas kolmesta osasta. (Ylinen 2010, 221–226.)



KUVA 8. Olkavarren lihakset (Biceps brachii 2016)

Hauislihas ja kolmipäinen olkalihas osallistuvat myös kyynärvarren liikkeiden tuottamiseen. Korppilisäke-olkaluulihas osallistuu vain olkavarren liikkeisiin. Hauislihas muodostuu pitkästä ja lyhyestä päästä, jotka kumpikin osallistuvat olkanivelen toimintoihin. Kolmipäinen olkalihas sisältää nimensä mukaisesti kolme päätä: pitkä, sisin ja uloin pää, joista pitkä pää ainoastaan osallistuu olkanivelen liikkeisiin. (Taulukko 5.) (Ylinen 2010, 221–226.)

TAULUKKO 5. Olkavarren lihakset (mukailtu Ylinen 2010, 221–226)

Lihäs	Lähtö- ja kiinnitysmiskohta	Tehtävä	Hermotus
Hauislihas = M. biceps brachii (pitkä pää= caput longum ja lyhyt pää = caput breve)	Pitkä pää lähtee lapaaluun kyhmystä ja lyhyt pää lähtee korppilisäkkeestä ja molemmat päät kiinnittyvät värttinäluun kyhmyyn, kyynärluuhun ja kyynärvarren peitinkalvoon.	Kyynärvarren koukistus ja uloskierto; olkavarren koukistus ja lähennys	Lihäs-ihohermo = N. musculatenous
Korppilisäke-olkaluulihas = M. coracobrachialis	Lähtee korppilisäkkeestä ja kiinnittyy olkaluun keskiosaan sisäisivulle.	Olkavarren koukistus ja lähennys	Lihäs-ihohermo = N. musculatenous
Kolmipäinen olkalihas = M. triceps brachii (pitkä pää = caput longum)	Pitkä pää lähtee lapaaluun kyhmystä ja kiinnittyy kyynärliisäkkeeseen.	Kyynärvarren ojennus; olkavarren ojennus ja lähennys	Värttinähermo = N. radialis

Lihasvoimat olkanivelen alueella ovat joko nivelen keskustaan kohtisuoraan suuntauneita kompressoivia voimia tai nivelpinnan kanssa yhdensuuntaisia leikkaavia voimia. Kompressiovoimat pyrkivät olkanivelen stabiiliuteen ja pitämään olkaluun päätä

nivelkuopassa, kun taas leikkaavat voimat jopa häiritsevät stabilisoivaa kudosta aiheuttaessaan liukumisrasitusta. Koska olkapään lihasten vaikutussuunta on pääasiassa vasten olkanivelen tasoa, esiintyy alueen lihastoiminnassa molempia voimia. Voimien määrä kuitenkin riippuu lihasten suunnista. (Peltokallio 2003, 723.)

3.2 Olkapäävammoille altistavat tekijät

Prentice (2014, 67) määrittelee vammakäsitteen tarkoittavan kehon vahingoittumista rajoittaen urheilijan toimintaa, jonka seurauksena urheilijan normaali harjoittelurytmi häiriintyy. Urheiluvammoille altistavat riskitekijät voidaan jaotella sisäisiin ja ulkoiisiin tekijöihin. Sisäiset riskitekijät tarkoittavat urheilijasta itsestään johtuvia tekijöitä, kuten ikä, sukupuoli, vartalon rakenne, terveys, aikaisemmat vammat, fyysinen kunto (lihaskunto, nivelten liikkuvuudet) ja taitotaso. Ulkoiset riskitekijät tarkoittavat olosuhteista ja lajista johtuvia tekijöitä, kuten lajin luonne (joukkuelaji, kontaktitilanteet), suojavarusteet, urheiluvälineet ja ympäristötekijät (sää, alusta). (Bukner & Karim (toim.) 2007, 78–79.) Amerikkalaisessa jalkapallossa pelipaikkakohtaiset erot altistavat olkapäävammoille. Olkapäävammoille riskialttiimmat pelaajat ovat linjamiehet sekä pallon kantajat ja vastaanottajat. (Van Lancker & Martineau 2012.) Vammarisikiin vaikuttaa myös urheilulajin luonne. Mitä enemmän lajissa esiintyy kontaktitilanteita, sitä suurempi vammariski lajissa on. Amerikkalainen jalkapallo sisällytetään sekä kontakti- että törmäyslajeihin kuuluvaksi, jolloin lajin vammariski on korkea. (Prentice 2014, 67.)

Olkapäävammojen taustalla voi olla yksi tai useampi syy. Syy voi olla pitempi aikainen altistava tekijä tai akuutti tilanne. (Dorling Kindersley 2011, 7.) Fyysisen kunnan puute on yksi ensisijaisista urheiluvammojen aiheuttajista. Urheilija, joka ei ole hyvässä fyysisessä kunnossa, on alttiimpi vammoille. (Prentice 2014, 89.) Alkulämmittelyn ja loppujäähdyttelyn laiminlyönti voi altistaa lihasten jänteiden ja nivelrakenteiden revähdyksille tai venähdyksille. Liiallinen harjoittelu, jonka seurauksena vähäinen palautuminen, voi aiheuttaa elimistöön jatkuvaa painetta ja näin ollen lisätä rasitusvammaman riskiä. Kehon ylikuormituksessa kudoksiin suuntautuu voimia, joihin ne eivät ole valmistautuneet. Kudosten ylikuormittumista voi lisätä myös huono jatkuva suoritus- tekniikka. Vammautumisariskia lisää turvatoimenpiteiden tai lajin sääntöjen laiminlyönti. Epäsopivat varusteet, olkapään osalta hartiasuojus, eivät tue tai suojaa kehoa

iskuilta. Akuutit vammat syntyvät yleensä kontaktitilanteissa, joissa syynä on yhtäkkiäinen isku tai törmäys toiseen pelaajaan tai alustaan. Aiemmin saatu vamma voi uusiutua ja heikentää kehoa sekä altistaa muille vammoille. Geneettisillä eli perinnöllisillä tekijöillä voi olla vaikutusta nivelten rakenteisiin. (Dorling Kindersley 2011, 7.)

Yksipuolinen harjoittelu voi altistaa lihasepätasapainolle, jota kautta vamma riski kasvaa. Lihaskasvoimaharjoittelun puute tai vähyys voi aiheuttaa lihasten heikkoutta ja epätasapainoa, jotka voivat johtaa kehon voiman heikentymiseen. Liikkuvuusharjoittelun puute tai vähyys taas voi pienentää liikelaajuuksia rajoittaen nivelten toimintoja. Yksilöllinen nivelten väljyys voi heikentää nivelten hallitsemista. (Dorling Kindersley 2011, 7.) Käytännön esimerkkinä useita vuosia lajin parissa työskennellyt Ivalo (2015) mainitsee nuoret miespuoliset pelaajat, jotka treenaavat paljon rintalihaksia ja hartia-seudun lihasten harjoittelu on vähäisempää. Kireät rintalihakset vetävät olkapäitä eteen- ja alaspäin, jolloin pelaajan ylävartalon ryhti ja olkapään toiminnallisuus muuttuvat oikean suoritustekniikan kärsiessä ja vamma riskin kasvaessa (Ivalo 2015).

Ihmiskeho koostuu useasta nivelestä ja niiden tukirakenteista, joiden yhdistävänä tekijänä on kineettinen ketju (liikeketju). Ihmisen liikkuminen ja muut toiminnot tapahtuvat edellä mainitun ketjun mukaisesti. Yhdessä nivelessä tapahtuvan liikkeen vaikutus ulottuu koko liikeketjun läpi kehon alimmista nivelistä kehon ylimpään niveleen saakka (jalkaterästä leukaniveleen). Tämän vuoksi tietyn kehon osan virheasento voi olla peräisin aivan muualta kuin kohdealueelta. (Saarikoski ym. 2012.) Olkapään ja hartian alueen lihasten voimakas jännittyneisyys voi olla kompensatiota huonosta kehon hallinnasta tai lonkan ja selkärangan lihaskireyksistä (Taimela ym. 2002, 125).

3.3 Olkapäävammat

Iguchi ym. mukaan (2013) yläraaja on toiseksi yleisin vammautunut kehonosa amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla. Kolmen kauden aikana vammoja tilastoitiin 545 kappaletta, josta yläraajavammojen osuus oli noin 23 %. Yläraajavammoista vamma-altein alue oli olkapään ja olkavarren alue (n. 46 %). (Iguchi 2013.) SAJL:n vamma tilastojen mukaan yläraajavammoista vamma-altein alue oli kämmenen alue (sormien murtumat ja sijoiltaanmenot). Yläraajavammojen osuus kaikista vammoista oli noin 27 %. Olkapäävammojen osuus kaikista yläraajavammoista oli noin 42 %. (Halttunen 2016.) Laajassa kansainvälisessä viiden kauden kattavassa vamma tilastossa olkapään ja solisluun

alueen vammoja esiintyi toiseksi eniten kaikista vammoista (n. 13 %) (Marshall & Corlette 2009, 11).

Olkanivel on ihmisen yleisin sijoiltaan menevä nivel. Laajan liikkuvuutensa vuoksi se voi usein joutua kuormitus- ja rasitustilanteisiin, joissa nivelen rakenteiden kestävyys rasittuu ja syntyy vaurio. (Taimela ym. 2002, 209; Van Lancker & Martineau 2012.) Yleisin vammamekanismi on vauhdin aikana tapahtuva kaatuminen, törmäminen vastustajaan tai vastustajan kiinnitarttumisen aiheuttama yläraajan vääntyminen (Taimela 2002, 210–212). Yliolanheittoasento yhdistettynä taklaukseen on erittäin riskialtis asento (Van Lancker & Martineau 2012). Heiton teho on riippuvainen koko vartalosta (Brukner & Karim (toim.) 2007, 61). Kun pelinrakentaja on heittämässä palloa heiton käyntiinpanovaiheessa, heittokäsi on yliolanasennossa äärimmäisen loitonnettu vaakatasossa ja ulkokierrossa. Tällöin olkanivelen etupuolen vakauttavissa lihaksissa on merkittävä jännitys päällä, erityisesti etummaisissa alemmissa olkanivelen nivelsiteissä. Jos pelaajaa joutuu kokemaan törmäyksen kyseisessä asennossa, voi törmäys aiheuttaa äkillisen vaurion nivelen rakenteisiin. (Van Lancker & Martineau 2012.) Vaikka pelinrakentajalla tulee paljon toistoja yliolanheittoliikkeestä, on rasitusvammaman riski huomattavasti pienempi kuin akuutin vammaan (Kelly ym. 2004). Kelly ym. (2004) tutkimuksessa selvitettiin vuosina 1980–2001 NFL:n (the National Football Team) pelinrakentajien olkapäävammojen esiintyvyyttä ja syitä. Suurin osa pelinrakentajilla esiintyneistä vammoista oli suoranaisten iskun tai kontaktitilanteen aiheuttamia (Kelly ym. 2014). Rasitusvammam, kuten jännevammam, ovat yleisiä pelikauden ulkopuolisella kaudella (off season), johtuen vääristä ja puutteellisista lihasvoimaharjoittelutekniikoista (Perez 2015).

Olkapäävammam voidaan luokitella äkillisiin vammoihin sekä rasituksesta syntyneisiin kiputiloihin (Orava 2012, 44). Vamma voi esiintyä kaikissa alueen tukirakenteissa niin lihaksissa ja nivelrakenteissa kuin hermoston alueella (Brukner & Khan (toim.) 2007, 8-15). Kontaktiurheilulajeissa tavallisimpia olkapäävammoja ovat olkanivelen sijoiltaanmenot, AC-nivelen vammam ja kiertäjäkalvosimen repeämät (Taimela ym. 2002, 210–211). SAJL:n kausien 2012–2016 vammatilastoista ilmenee juuri edellä mainitut vammam olkapäävammojen osalta. Eniten esiintyi olkanivelen sijoiltaanmenoja ja AC-nivelen vammoja. Muita yleisiä esiintyneitä olkapäävammoja olivat luumurtumat sekä lihasten ja jänteiden revähdykset. (Halttunen 2016.)

Olkanivelen luksaatio ja subluksaatio

Yleisin törmäyksen, kaatumisen, yläraajan vääntymisen tai ruhjevamman seurauksena esiintyvä vamma on olkapään sijoiltaanmeno (*luxatio humeroscapularis*). Olkaniveleen kohdistuu voimakas isku, tai koko yläraaja riuhtaistaan äkillisesti tyypillisesti kaatumisen yhteydessä. Yleensä noin 90 % tapauksista olkanivel menee sijoiltaan (luksoituu) eteen ja alas (anteriorinen luksaatio). Olkanivel voi myös luksoitua taakse ja alas (posteriorinen luksaatio). Olkanivel voi myös mennä sijoiltaan monisuuntaisesti, mutta se on erittäin harvinaista. (Björkenheim ym. 2008; Saarelma 2015a.)

Amerikkalaisessa jalkapallossa esiintyy posteriorista luksoitumista tyypillisesti blokkaavilla pelaajilla, kuten linjamiehillä (Van Lancker & Martineau 2012). Tapaturman lisäksi olkapää voi mennä sijoiltaan rakenteellisista syistä johtuen. Jos pelaaja omaa synnyntäisen nivelten yliliikkuvuuden, on nivelen sijoiltaan menon mahdollisuus korkeampi. Aiempi olkanivelen vaurio voi myös altistaa toistuville nivelen sijoiltaanmenoille. Olkaluun pään irrotessa nivelkuopasta on erittäin tärkeää saada olkapää mahdollisimman nopeasti vedettyä (reponoitua) tai laitettua takaisin omalle paikalleen. (Björkenheim ym. 2008; Orava 2012, 44.)

Olkanivelen subluksaatio tarkoittaa nivelen osittaista sijoiltaanmenoa, jolloin olkaluun pää siirtyy lapaluun nivelpintaan nähden aiheuttaen vain oireita. Subluksaatiossa olkaluun pää ei menetä täysin kontaktia vaan se pyrkii palamaan takaisin omalle paikalleen. Olkapäässä on epävakauden (instabiili) ja kivun tunnetta. (Peltokallio 2003, 769.)

Olkanivelen sijoiltaanmenon aikana nivelen tukirakenteissa voi tapahtua vaurio. Törmäyksestä aiheutuneesta nivelen sijoiltaanmenosta seurauksena voi tyypillisesti esiintyä Bankartin vaurio (leesio). Se voi myös ilmetä pitkäaikaisen nivelrakenteiden ylikuormituksen seurauksesta. Bankartin vauriolla tarkoitetaan rustorengaan vauriota, jossa nivelkapselin etuosa ja olkamaljan etummainen rustorengas ovat irronneet tai revenneet lapaluun nivelpinnan ja kaulan reunasta (nivelkuopasta). (Paavola 2008; Pajarinen 2009.) Pelaajalla, jolla on taustalla aiempi olkapään sijoiltaanmeno, on korkeampi riski Bankartin vaurioon kuin pelaajalla, jolla nivel on mennyt vain osittain sijoiltaan (Van Lancker & Martineau 2012).

Amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla voi aiheutua muiden vammojen yhteydessä myös SLAP-vaurio (superior labral anterior-posterior). Se on ylemmän rustorenkaan nivelsiteen ja hauislihaksen tyven vaurion tai revähdyksen tulos ylemmästä nivelkuopasta. Vaurio käsittää ylintä rustorengasta sekä etu- että takapuolelta hauislihaksen jänteeseen nähden sisältäen myös hauislihaksen kiinnityskohdan. Se voi aiheutua olkanivelen ääriliikkeistä yhdistettynä lisääntyneeseen vääntöön ja eksentriseen (jarruttava) lihastyöhön hauislihaksen tyvessä, kuten yliolantehtoliikkeessä. (Paavola 2008; Peltokallio 2003, 751; Van Lancker & Martineau 2012.)

Olkalisäke-solislusunivelen eli AC-nivelen sijoiltaanmeno

AC-nivelen vammat ovat yleisiä amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla (Marshall & Corlette 2009, 12). AC-nivelen sijoiltaanmenon taustalla on yleensä olkapään päälle suoraan kaatuminen yläraajan retkahtaessa alaspäin tai kontaktitilanne, kuten törmäys vastustajaan. Vaurion aikana olkalisäke erkanee solisluusta aiheuttaen revähdyksen tai venähdyksen AC-niveleen ja korppilisäkesolisluusiteeseen. Vamma jaotellaan sen vaikeusasteen mukaan. Ensimmäisen asteen vammassa nivelessä ei ole ilmiselvää häiriötä, mutta alueen nivelsiteet ovat hieman venyttyneet ja nivelessä tuntuu aritusta ja epämiellyttävää tunnetta olkavarren liikkeiden aikana. Toisen asteen vammassa korppilisäke-solisluusiteet ovat osittain revenneet. Kolmannen eli vaikeimman asteen vammassa nivel ja olkalisäkesolisluusiteet ovat täysin revenneet. AC-nivelen vammat voidaan vielä jakaa 4–6. asteen vammoihin, mutta erotusdiagnostiikka kolmannen asteen vammasta on yleensä haastavaa. (Orava 2012, 54–55; Pajarinen 2016a; Prentice 2014, 673; Van Lancker & Martineau 2012.) Kelly ym. (2004) mukaan pelinrakentajilla esiintyy olkapäävammoista eniten AC-nivelen vammoja.

Lihastrepeämät

SAJL:n tilastojen perusteella amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla esiintyy lihas- ja jännerepeämiä yleisimmin kiertäjäkalvosimen, ison rintalihaksen ja hauislihaksen alueella (Halttunen 2016). Ylemmän lapaluulihaksen jänteen repeämä on yleisin vaurio kiertäjäkalvosimen repeämisistä. Vaurio voi olla liiallisesta rasituksesta johtuva jännetulehdus tai jänne on revennyt osittain tai täysin äkillisen tapaturman seurauksesta. Repeämä voi syntyä esimerkiksi käden varaan kaatumisen tai olkanivelen riuhtaisun seurauksena. Vaurio kohdistuu yleensä jo rappeutuneeseen jänteeseen, mutta terve

jänne voi myös vaurioitua. Ylemmän lapaluulihaksen laajassa vauriossa ovat repeämät tapahtuneet myös sen taka- ja etupuolella olevissa jänteissä eli alemmassa lapaluulihaksessa ja lavanaluslihaksessa. (Orava 2012, 51; Saarelma 2015b; Vastamäki 2016a.) Kiertäjäkalvosimen repeämän taustalla voi yksittäisen tai toistuvan vamman lisäksi olla myös ympäröivien lihasten eksentrisen rasitus, tulehdukset, ahtaus (impingementti), epävakaus tai luiden poikkeava rakenne. Olkapään alueen jänteet ovat myös alttiina suurille kompressoiville voimille sekä vetorasituksille. (Peltokallio 2003, 755.)

Olkavarren ja olkapään alueen tavallisin haisvamma on haislihaksen pitkän pääns repeämä. Repeämän taustalla voi olla trauma, kuten äkillinen jännettä rasittava ponnistus, joka aiheuttaa jänteen repeämisen läheltä olkanivelen jännekiinnitystä nivelkuopan ylä-etuunassa. Jänne voi katketa myös olkaluun pään uurteen tasolta. (Orava 2012, 51; Vastamäki 2016b.) Iso rintalihas voi yleisimmin revetä voimakkaissa painon nostoharjoitteissa, mutta se voi katketa myös tapaturmaisesti äkillisissä nosto-, veto- ja työntöponnistuksissa. Iso rintalihas vaurioituu erityisesti, jos se on kylmä, jäykkä tai rasittunut. Lihaksen repeämiskohta on tavallisimmin olkaluun jänteen kiinnittymiskohdassa, jossa jänne voi täysin revetä irti luusta tai jäljelle jää vain pieni jäännös jänteestä. Kainalopoimuun lihaksen ja jänteen rajalle voi myös syntyä repeämä. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 272; Orava 2012, 63.)

Luumurtumat

SAJL:n tilastojen mukaan amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla olkapään alueen murtumat sijaitsevat yleisimmin solisluussa ja olkaluussa (Halttunen 2016). Solisluun murtuman vammamekanismina on yleensä akuutti luuhun suoranaisesti kohdistuva kontakti, kuten törmääminen tai kaatuminen ojennetun yläraajan päälle. Solisluu voi murtua joko luun päistä tai keskeltä. (Pajarinen 2016b.) Olkaluu voi myös murtua luun eri osista vammamekanismista riippuen. Luun yläosan murtumat, kuten ison olkakyhmyyn ja olkaluun kaulan alueelta, ovat alaosan murtumia selvästi yleisimpiä. Murtuma voi tapahtua myös olkaluun varteen tai nivelnastoihin. Vammamekanismina voi olla olkavarteen tai hartiaan kohdistuva suora isku, kaatuminen yläraajan jäädessä alle tai yläraajan voimakas vääntyminen. (Saarelma 2015b; Savolainen 2015.)

Harvoin esiintyvät vammat

SC-nivel voi myös vaurioitua tai mennä sijoiltaan. Taustalla on usein epäsuora tai suora isku nivelen alueelle. Etupuolen nivelen sijoiltaanmeno on nivelen takapuolta yleisempi. Mitä tulee hermoston alueen vammoihin, esiintyy niitä onneksi vähän. Suora isku hermoon voi aiheuttaa vamman, mutta useimmiten hermovammat ovat yhteydessä erityisiin asentoihin. Tyypillinen asento esiintyy palloa heitettäessä, jolloin heittokäsi on yliolanasennossa niska samanaikaisesti kääntyneenä sivuttain vastakkaiseen suuntaan. Amerikkalaisessa jalkapallossa eräänlaisena hermoston tyyppivammana pidetäänkin voimakkaan törmäyksen aiheuttamaa vauriota hartiapunoksessa äkillisen venyttymismekanismien seurauksesta. Olkapään alueella verisuonivammat ovat harvinaisia. (Taimela ym. 2002, 210–211; Van Lancker & Martineau 2012; Vastamäki 2003.)

4 OLKAPÄÄVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY

Parkkarin ym. systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan (2001) urheiluvammojen ennaltaehkäisy on mahdollista. Lajikohtaisten vammojen profiilit ja vammamekanismit pitäisi opettaa sekä harrastelijoille että kilpaurheilijoille lajille ominaisten vammojen ja niiden riskien tiedostamiseksi. Huolellinen videoanalysointi voi myös paljastaa uusia tapoja vähentää altistumista urheiluvammoille. (Parkkari ym. 2001.) Brukner & Khan (toim.) mukaan (2007, 78–79) systemaattinen urheiluvammojen ennaltaehkäisy noudattaa neljäportaista mallia, joka etenee vaihe vaiheelta. Ensimmäisessä vaiheessa selvitetään lajinomaisten vammojen esiintyvyys ja vakavuus. Toisessa vaiheessa karroitetaan vammojen syntymekanismit ja riskitekijät. Kolmannessa vaiheessa suunnitellaan vammojen ennaltaehkäisevät toimenpiteet, kuten erilaiset mittarit, ja niiden käyttöönotto. Toimenpiteiden tavoitteena on vähentää urheiluvammojen esiintyvyyttä ja vakavuutta ja niiden tulisi pohjautua tutkittuun tietoon. Neljännessä eli viimeisessä vaiheessa arvioidaan edellisessä vaiheessa kehitetyn toimenpiteen tehokkuutta ja vaikuttavuutta toistamalla ensimmäinen vaihe. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 78–79.)

Urheiluvammojen, kuten olkapäävammojen, ennaltaehkäisy koostuu useasta osa-alueesta. Varsinaisessa harjoittelussa käytettäviä ennaltaehkäiseviä keinoja ovat muun

muassa alkulämmittely, venyttely sekä tarkoituksenmukainen harjoittelu ja harjoittelu-ympäristö. Ulkoisia ennaltaehkäisykeinoja ovat sopivien suojarusteiden, välineiden ja tukien käyttö sekä teippaukset. Muita ennaltaehkäisyn osa-alueita ovat riittävä palautuminen, psyykkiset tekijät ja ravinto. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 78–79.) Prenticen mukaan (2014, 89–90) urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä tulisi ottaa huomioon harjoittelun yleiset periaatteet, joka pätevät kaikkeen harjoitteluun sekä pelitilanteisiin.

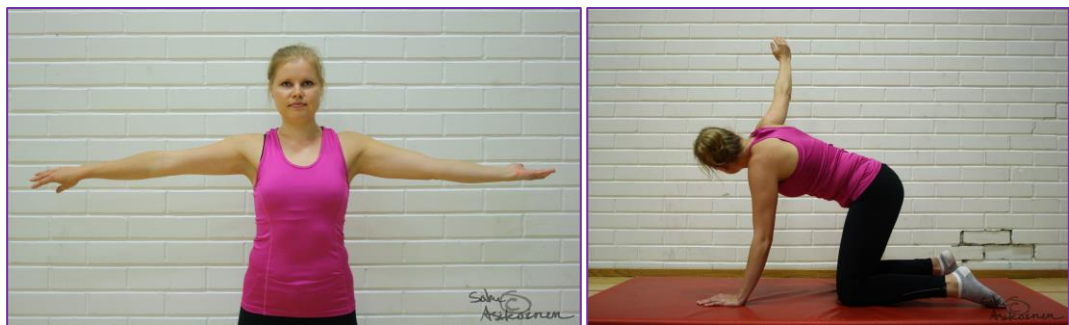
Harjoittelun turvallisuuteen sisältyy sekä oikea suoritustekniikka, varusteiden käyttö että turvallinen harjoittelu-ympäristön. Koska amerikkalaisessa jalkapallossa olkapäävammat syntyvät usein kaatumisten yhteydessä, pitää pelaajille opettaa oikea, olkapään aluetta mahdollisimman vähän kuormittava kaatumistapa. Kaatumistekniikkaa on hyvä myös kerrata ja harjoitella. Pelaajalle tulee myös opettaa, että ei yritä tarrautua yliojennetulla kädellä. Vältettäessä olkapään rasitusvammoja, tulee pelaajille opettaa tarkoituksenmukainen tekniikka myös heittämisessä, taklaamisessa ja estämisessä. (Prentice 2014, 89–90, 663.) Taklaus esimerkiksi pitäisi osata ottaa vastaan hartioiden yläosalla. Väärin taklatessa pelaaja kääntää kyljen kohti taklaajaa, jolloin isku yleensä osuu heikommin suojattuihin kohtiin olkapäähän ja kylkeen. (Ivalo 2015.) Yliolanheittossa oikea tekniikka on merkittävä osa olkapäävammojen synnyn estämisessä. Heitto liikkeen oikeaan tekniikkaan sisältyy koko vartalon energian hyödyntäminen. Heiton aikana heittoon tarvittava energia siirtyy vartalosta käteen ja palloon. Koko vartalon energian hyödyntäminen pätee myös muissa suorituksissa. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 61–64; Peltokallio 2003, 733.)

Lajille tyypillisimmät suojarusteet ovat myös tärkeä osa vammojen ennaltaehkäisyä. Amerikkalaisessa jalkapallossa pakolliset suojarusteet ovat kasvosuojalla varustettu kypärä, hammassuojat, hartiasuojus sekä alaraajasuojukset polvien, reisien ja häntäluun alueella. (The National Collegiate Athletic Association 2014, 106.) Olkapäävammojen osalta tärkein varuste on hartiasuojus. Jotta hartiasuojus niin kuin mikä tahansa muukin suojaruste suojaa tarkoituksenmukaisesti, tulee sen olla pelaajan henkilökohtaisten mittojen mukainen. (Prentice 2014, 194.)

Ennen jokaista harjoittelua on tärkeää tehdä alkulämmittely samoin kuin loppujäähdyttely harjoittelun jälkeen (Brukner & Khan (toim.) 2007, 81; Prentice 2014, 89–90). Alkulämmittelyssä on hyvä käydä kaikki olkanivelen liikesuunnat läpi aktivoitakseen

lihakset, jotka ovat koetuksella tulevassa harjoittelussa. Harjoitteluohjelman sisältöä vaihtelemalla harjoittelukauden mukaisesti pelaajan motivaatio pysyy korkealla eikä harjoittelun pitäisi tuntua epämiellyttävältä. Pelaajan keho vaatii myös riittävää palautumista harjoittelusta, jotta ei tapahdu ylikuormittumista. Pelaajan tulee sisällyttää harjoitteluohjelma säännölliseksi osaksi muuta aikataulua, jotta harjoittelu on tuotteliasta. Harjoitteluohjelman intensiteettiä eli kuormittavuutta tulee lisätä asteittain huomioon ottaen pelaajan kyky sopeutua lisääntyneeseen harjoittelumäärään, jotta pelaajan kehittyminen on mahdollista. Harjoittelun tehoa tulee painottaa enemmän kuin määrää eli mieluummin lisätä tehoa tai kuormaa kuin pidentää harjoitteluaikaa, koska väsynyt pelaaja on altis vammoille. Harjoitusohjelman tulee olla suunniteltu huomioon ottaen eri kunnan osa-alueet (voima, liikkuvuus, verenkierto- ja hengityselimistön kestävyys) suhteessa pelaajan pelipaikkaan ja harjoittelukauden ajankohtaan. (Prentice 2014, 89–90, 663.)

Urheiluvammojen, kuten tuki- ja liikuntaelinvaivojen, ennaltaehkäisyssä on tärkeää muistaa harjoitusten kohdistumisen spesifisyys. Spesifisyydellä tarkoitetaan kyseisen harjoituksen tuottamia vaikutuksia rakenteisiin ja toimintoihin, johon kuormitus kohdistuu. Tietyn vartalon osan vaivojen hoidossa niin kuin ennaltaehkäisyssä tulee spesifien harjoitteiden lisäksi huomioida kyseisen kehonosan tukialueet. Olkapäävammoja ennaltaehkäistessä harjoitteissa tulee olkapään alueen lisäksi huomioida myös vartalon asento, yläselkä, rintakehä ja hartiarengas olkapäätä tukevin kudoksina (kuva 9). (Taimela ym. 2002, 295, 298.)



KUVA 9. Vasemmalla olkapäähän kohdistettu harjoitus eli käsien kierrot sivulla ja oikealla olkapään tukialueiden huomioiminen harjoitteissa eli käden kurkotus ja kierto konttausasennossa (Asikainen 2016)

Valmentajan tulisi havaita pelaajan yksilölliset eroavaisuudet sekä soveltaa tai muuttaa harjoitteluohjelmaa, jotta harjoittelu soveltuu parhaiten jokaiselle pelaajalle yksilöllisesti. Pelaajan yksilöllisten ominaisuuksien lisäksi tulisi ottaa huomioon pelipaikakohtaiset ominaisuudet. Urheilijan stressin minimoimiseksi tulee urheilijoille opettaa ajatusten keskittäminen pois harjoittelusta ja pelaamisesta esimerkiksi rentoutusharjoittelujen avulla. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 94; Prentice 2014, 89–90.)

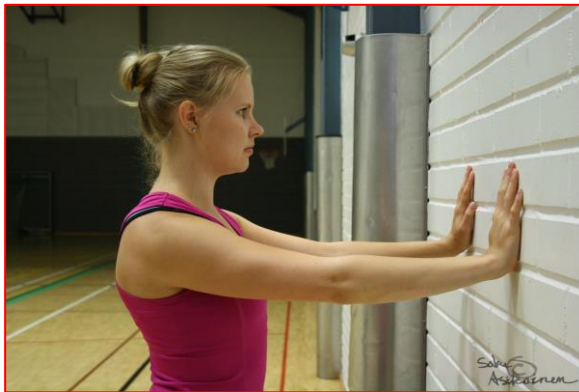
4.1 Lapatuen hallinta

Olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä tulee huomioida myös koko kehon ryhti ja lapojen hallinta. Jos esimerkiksi rintalihakset kiristävät, hartioiden ja ylävartalon ryhti painuvat kasaan ja näin ollen pelaajan peliasento myös muuttuu ja suoritustekniikat jäävät puutteellisiksi vamma-ikäisillä kasvaessa. Optimaalisessa eli ihanteellisessa ryhdissä ihmisen vertikaalinen eli pystysuora asento on neutraali, jolloin eri liikkeiden lähtökohta on parempi. Selkärangan neutraaliasennossa kaularangan ja lannerangan alueella ranka kaareutuu sisälle päin (lordoosi) ja rintaranka edellä mainittujen välissä kaareutuu ulospäin (kyfoosi). Takaa ja edestä katsottuna keho jakaantuu kahteen symmetrisen puoliskoon, jolloin ryhdin kolme koria eli pää, rintakehä ja lantio ovat päällekkäin ja linjassa keskenään koko kehon painon jakaantuessa tasaisesti molempien jalkojen päälle. (Sandström & Ahonen 2011, 175–177, 185–186.) Ihanteellisessa ryhdissä sivusta katsottuna korvat asettuvat olkapäiden kanssa samalle linjalle, rintakehä asettuu lantion päälle ja lonkat asettuvat polvien ja nilkkojen päälle. Tavoitteena on, että edellä mainittujen kohtien kautta pystytään piirtämään yhtenäinen suora viiva. (Starrett & Cordoza 2015, 40–41.)

Lapaluu on tärkeä osa olkanivelen alueen toimintaa, koska se on merkittävänä kokonaisuutena osallisena kaikissa olkapään toiminnoissa, kuten olkanivelen stabiliteetin tukemisessa. Se mahdollistaa vakaan kuopan olkaluulle. Lapaluu toimii usean olkaniveltä liikuttavan lihaksen lähtöpisteenä. Lapaluusta lähtevät lihakset stabilisoivat lapaluuta ja helpottavat olkanivelen toimintaa pitämällä lapaluun ihanteellisessa asennossa kaikissa olkapään toiminnoissa. Lapaluu voi liikkua eteen (abduktio), taakse (adduktio), ylös (elevaatio), alas (depressio), ulospäin sivulle (abduktio) ja kohti rintarankaa (adduktio). Se myös kiertää ja kohottaa olkalisäkettä. Lapaolkarytmi sallii lapaluun kiertymisen ylöspäin olkavartta loitontaessa tuoden olkanivelen kuopan suoraan olkaluun päälle tukien olkanivelen vakautta. Lapaluu mahdollistaa olkanivelen

liittymisen kehon kineettiseen ketjuun. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 64–65; Comford & Mottram 2015, 362–363; Sandström & Ahonen 2011, 261–263.)

Hyvä lapatuen hallinta on koko yläraajan harjoittamisen perusta. Lapatuella voidaan yksinkertaisuudessaan tarkoittaa hyvää olkapään ja lapaluun hallintaa. Hallinta on peräisin lapaluuta tukevien lihasten joukosta, jotka aktivoituvat liikkeen mukaan. Etummainen sahalihäs (m. serratus anterior) on tärkeä lihas lapaluun tukemisessa. Lapatuki tulee hallita jokaiseen lapaluun liikesuuntaan. Amerikkalaisessa jalkapallossa tapahtuu paljon työntämistä eteenpäin (kuten linjamiehet), jolloin lavan hallinta eteen ja alas on erityisen tärkeää, jotta liikkeen suoritustekniikka pysyy ihanteellisena (kuva 10). Lapatukilihaksia tulisi harjoittaa isometrisesti (staattisesti), konsentrisesti (supistava lihastyö) ja eksentrisesti (jarruttava lihastyö) liikenopectua vaihdellen, jotta ne pystyvät paremmin vastamaan eri ärsykkeisiin, esimerkiksi kättä nostaessa osa lapatukilihaksista supistuu ja osa venyy. (Kyrklund 2013; Sandström & Ahonen 2011, 261–263.) Eri alkuasennoissa tehtävät suljetun ketjun harjoitteet ovat erinomaisia lapatuen hallinnan harjoitteita (Brukner & Khan (toim.) 2007, 278).



KUVA 10. Lapatuen hallinta: Seinän työntäminen (Asikainen 2016)

Starret & Gordoza (2015, 96–97) korostavat eräänlaista vartalon asennon metodia kuntosaliharjoittelussa. Kun liikkeen aloittaa oikeassa asennossa, päättyy liike hyvään asentoon. Oikealla asennolla pyritään ennaltaehkäisemään vammojen syntyä. Aloitusasento määrää liikkeen lopetusasennon. Ennen liikkeen aloittamista tulisi huomioida selkärangan neutraali asento sekä lonkkien ja hartioiden normaali asento, jotta mahdollisuudet puhtaaseen suoritustekniikkaan ovat hyvät. (Starret & Gordoza 2015, 96–97.) Edellä oleva ajattelutapa soveltuu hyvin amerikkalaisen jalkapallon pelaajille niin

kuntosaliharjoitteluun kuin itse lajin suorituksiin. Amerikkalaisessa jalkapallossa toistuvat samat pelipaikkakohtaiset asennot. Alusta lähtien pelaajan tulee oppia oikea lähtöasento hänen pelipaikkansa mukaan. (Ivalo 2015.)

4.2 Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelu on tärkeä osa sekä vammojen kuntoutuksessa että ennaltaehkäisyssä, jotta omaa riittävän liikkuvuuden lajille ominaisten liikkeiden suorittamiseksi (Dorling Kindersley 2011, 174). Nivelten liikelaajuudet ovat verrattavissa eri toiminnoissa pärjäämiseen niin päivittäisissä toiminnoissa kuin urheilussa lajin vaatimissa suorituksissa. Nivelten tukirakenteiden joustavuus tarkoittaa kykyä liikuttaa niveltä tai nivelsarjaa vaivattomasti koko liikeradan läpi. Joustamattomuuden puute ja vähäinen nivelten liikkuvuus voi aiheuttaa kömpelyyttä tai hankaluutta liikesuorituksissa, jonka seurauksena hermolihas-järjestelmän toiminta voi häiriintyä ja keho pyrki kompensoimaan vääristyneellä liikemallilla. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 81.) Liikkuvuutta lisäämällä lisätään matkaa, jonka raajat kykenevät liikkumaan ennen vaurion syntymistä jänteisiin tai lihaksiin. Mitä parempi liikkuvuus on, sitä paremmin lihakset sallivat suuremman liikeradan ennen venähdysten tai vaurion syntymistä. Kun liikelaajuus lisääntyy, on liikkuminen vapaampaa ja jänne- ja lihasvammojen alttius vähenee. (Walker 2014, 40.) Raskas lihasvoimaharjoittelu lisää lihasten jäykkyyttä, joten se tarvitsee rinnalleen säännöllisen liikkuvuusharjoittelun (Mero 2007, 447). Amerikkalaisten jalkapallon pelaajien keskuudessa esimerkiksi joogaharjoitteet on koettu hyväksi liikkuvuusharjoitteluksi (Conover 2015).

Liikkuvuus voidaan jakaa aktiiviseen ja passiiviseen liikelaajuuteen. Aktiivista liikelaajuutta kutsutaan myös dynaamiseksi liikkuvuudeksi. Se on aste, jonka nivel voi liikkua lihaksen supistuessa. Passiivinen liikkuvuus tunnetaan myös nimellä staattinen liikkuvuus. Se on aste, jonka nivel voi liikkua passiivisesti avustettuna liikeradan päätepisteeseen. Lihassupistus ei ole osallisena passiivisesti liikuttaessa. Kun lihas aktiivisesti supistuu, se tuottaa nivelen liikkeen läpi tietyn liikeradan. Jos passiivista painetta käytetään hyväksi raajan liikkuvuuteen, on raaja kykenevä liikkumaan isomman liikeradan. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 81–82.) Se on välttämätöntä urheilulajeissa, jossa raajan tulee olla kykenevä liikkumaan läpi rajoittamattoman liikelaajuuden. Passiivinen liikelaajuus on tärkeää vammojen ennaltaehkäisyssä. Lihas voi olla

jännittynyt sen normaalin aktiivisen viitearvon ulkopuolelle. Jos lihaksessa ei ole tarpeeksi joustoa kompensoida lisäjännitystä, voi lihas vaurioitua. (Prentice 2014, 113.)

Nivelen normaalista poikkeava liikkuvuus voi olla joko rajoittunut tai hallitsematon. Nivelen liikkuvuuteen voivat vaikuttaa useat tekijät, kuten ikä, sukupuoli, nivelen rakenne (nivelkapseli, nivelsiteet) sekä lihakset ja jänteet. Nivelen rakenteelliset tekijät rajoittavat nivelen passiivista liikkuvuutta, kun taas lihakset ja jänteet vaikuttavat aktiiviseen liikkuvuuteen. Yksipuolinen harjoittelu altistaa lihaskireyksille. Nivelen liike voi olla myös hallitsematonta, jolloin puhutaan nivelen yliliikkuvuudesta. Yliliikkuvuus tarkoittaa nivelen mahdollistamaa liikettä huomattavasti yli nivelen normaalin liikeradan, esimerkiksi nivelen tukirakenteiden löysyydestä johtuen. (Mero 2007, 447; Prentice 2014, 112–114.)

Liikkuvuusharjoittelusta puhuttaessa yhdistyy ajatus usein venyttelyyn. Venyttely onkin merkittävä osa liikkuvuusharjoittelua. On olemassa useita venytystekniikoita, joiden avulla pyritään lisäämään nivelten liikkuvuutta. (Brukner & Khan (toim.) 2007, 81.) Tässä työssä on tarkemmin perehdytty lihas-jännesysteemin venytystekniikoihin, jotka on mahdollista tehdä itsenäisesti ilman erityisiä välineitä, kuten toiminnallinen, staattinen ja myofaskiaalinen venyttely (Prentice 2014, 115–118). Venyttely ei kuitenkaan tarkoita ainoastaan perinteisiä venytysharjoitteita vaan venyttelyä voi tehdä muun harjoittelun ohessa lähes huomaamatta. Venyttely on myös mahdollista lihasvoimaharjoittelun yhteydessä vastuskuminauhalla tai kuntosalilaitteilla harjoiteltaessa. Ylätaljarahjoitus esimerkiksi aikaansaa hyvän venytyksen hartianseudun ja yläraajan lihaksille sekä olkanivelkapselin alueelle. (Ylinen 2010, 10.)

Venyttelyä on iät ja ajat pidetty tärkeässä roolissa vammojen ennaltaehkäisyssä. Kun venyttelyn ennaltaehkäisevää vaikuttavuutta on aloitettu tutkia, ei tutkimuksissa ole saatu riittävästi näyttöä sen tehosta vammojen ennaltaehkäisyssä. (Ylinen 2010, 10.) Herbertin ja Gabrielin systemaattisen katsauksen mukaan (2002) venyttelyllä ennen urheilusuoritusta ei ole selkeää vaikutusta vammariskin pienentymiseen. Katsauksessa käytetystä kahdesta viidestä tutkimuksesta vammariski laski venyttelyn avulla noin 5 %. (Herbert & Gabriel 2002). Small ym. (2008) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa on tarkasteltu staattisen venyttelyn vaikutuksia osana alkulämmittelyä seuraavan harjoittelun vammojen ennaltaehkäisyä. Katsauksessa käytettiin seitsemää vuosina

1990–2007 aiheesta julkaistua tutkimusta. Tutkimuksissa tutkittiin, onko alkulämmitelyssä staattisilla venytyksillä ennaltaehkäisevää vaikutusta harjoittelussa esiintyviin vammoihin. Tutkimuksista kuusi kappaletta osoitti, että staattisilla venytyksillä ei ollut vaikutusta vammojen ilmaantuvuuden vähentämisessä. Yhdessä tutkimuksessa esiintyi vähemmän rasitusvammoja venyttelyn ansiosta. Kolme tutkimusta raportoi lihasten jänteiden- ja nivelsidevammojen vähentyneen merkittävästi. Katsauksen perusteella voidaan todeta, että säännöllinen staattinen venyttely ei vähennä kokonaisvammojen määrää, mutta sillä on vaikutusta lihas- ja jännevammojen vähentämiseen. (Small ym. 2008.)

Leppäsen ym. systemaattisessa katsauksessa (2013) tarkasteltiin vammojen ennaltaehkäisykeinoja systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin eli tieteellisesti todistettuun näyttöön perustuen. Katsauksessa käytettyjen 68 tutkimuksen perusteella vaikuttavimmiksi menetelmiksi nousivat ulkoiset niveltuet, erilaiset harjoitusohjelmat sekä tuki- ja iskuavaimentavat pohjalliset. Venyttelyn vaikutuksista ei osattu sanoa, koska sen tehosta vammojen ennaltaehkäisyssä oli vain vähäistä vakuuttavaa tieteellistä näyttöä. (Leppänen ym. 2013.)

Koska useammalle nivelelle on mahdollista useampi liikesuunta, tarvitsee se vastavaikeuttajalihasparin. Agonisti tarkoittaa lihasta, joka supistuu eli aikaansaa liikkeen. Antagonisti on edellisen päinvastainen muoto eli kyseinen lihas on venyttyneenä liikkeen aikana. Hauislihas ja kolmipäinen olkalihas ovat vastavaikuttajalihaspari. Kun hauislihas supistuu eli toimii agonistina, kolmipäinen olkalihas samanaikaisesti ojentuu eli venyy antagonistina. Päinvastaisessa tilanteessa roolit vaihtuvat. (Prentice 2014, 113.) Venyteltäessä tulee muistaa venyttää sekä agonisti- että antagonistilihakset (Nelson & Kokkonen 2007, 1).

Jokainen kehon lihas sisältää erilaisia mekaanisia reseptoreita, joista tieto lihaksen aktivoitumisesta siirtyy keskushermostoon. Venytysrefleksissä näistä reseptoreista tärkeimmät ovat lihashyrrä (lihasspindel) ja Golgin jänne-elin. Molemmat ovat herkkiä muuttamaan lihaksen pituutta. Golgin jänne-elin myös vaikuttaa lihaksen jännittyneisyyden muuttamiseen. Kun lihasta venytetään, molemmat reseptorit alkavat välittömästi lähettämään aisti-impulsseja selkäyttimeen. Lihashyrristä tulevat impulssit informoivat keskushermostolle lihaksen olevan venynyt. Lihakseen takaisin palaavat impulssit aiheuttavat refleksinomaisen supistuksen, joka vastustaa venytystä. Golgin

jänne-elimet vastaavat lihaksen pituuden vaihtelusta ja lisäävät jännitystä laukaamalla omia aisti-impulsseja selkäyttimeen. Jos venytys lihaksessa kestää vähintään yli kuusi sekuntia, Golgin jänne-elimen impulssit kumoavat lihashyrrien impulsseja aiheuttaen refleksin rentoudesta antagonistille. Kyseinen refleksi toimii suojelevana mekanismina, jotta venytyksellä ei ylitetä lihassäikeitä vaurioittavaa rajaa. Tällöin on kyse autonomisesta estosta, joka toimii tahdosta riippumatta. Jokaisessa yhdessä toimivassa lihasryhmässä toimii agonistin ja antagonistin vuorovaikutus. Agonisti aiheuttaa heijasteen rentoutumisesta. Antagonisti sallii venytyksen ja suojelee vammalta. (Prentice 2014, 114.)

Kaikissa tilanteissa venyttely ei kuitenkaan ole suotavaa. Jos nivelet ovat yliliikkuvat, liikkuvuuden lisäämisen sijaan olisi hyvä keskittyä niveltä tukevien lihasten vahvistamiseen. Venyttelyn vasta-aiheina voidaan pitää myös muun muassa niveljäykistymiä, viimeaikainen leikkaus, kipeä tai jäykkä nivel, niveltulehdus, hermopuristus ja verisuonihäiriöt. Edellä mainittujen tilanteiden kohdalla olisi hyvä, että lääkäri arvioi tilanteen ja antaa luvan venyttellä. Fysioterapeutti voi ohjeistaa oikeiden venytysharjoitteiden valitsemisessa. (Joyce & Lewindon (toim.) 2016, 176.)

4.2.1 Toiminnallinen venyttely

Dynaamiset eli toiminnalliset venytykset sopivat sekä osaksi alkulämmittelyä että loppujäähdyttelyä. Toiminnallisissa venytyksissä lihakseen tulee vuorotellen venyttävää sekä supistavaa liikettä. Lihasten toiminta herkistyy ja elastisen energian hyväksikäyttö tehostuu. (Saari ym. 2013, 4.) Aktiiviset venyttelyt valmistelevat lihaksia ja niveliä paremmin kuin staattinen venyttely. Toiminnallisuus myös pakottaa henkilöä keskittymään tekemiseen. (Prentice 2014, 91.) Toiminnallisessa harjoittelussa hyödynetään kokonaisvaltaisesti koko vartaloa eri alkuasentoja ja tasoja (eteen-taakse suunta, sivuttain, pysty akselin ympäri, kierrot) hyödyntäen (kuva 11) (Saari ym. 2013, 4, 10–13, 40–41).



KUVA 11. Vasemmalla eri alkuasentojen hyödyntäminen eli kissanselkä konttausasennossa ja oikealla eri tasojen hyödyntäminen eli askel eteenpäin ja ylävar-talon kierto (Asikainen 2016)

Saari ym. mukaan (2013, 4, 10–13) alkulämmittelyn yhteydessä tehtävissä toiminnallisissa venytyksissä on tavoitteena toiminnallisten liikelaajuuksien kehittäminen. Toiminnallisissa venytyksissä korostuu erilaisten lihastyötapojen läpikäyminen (eksentri- nen, konsentri- nen, isometrinen). Harjoittelun tavoitteena on myös aktivoida koko keho (kineettinen ketju) ja aistireseptorit (proprioseptiikka) sekä lajin vaatimusten huomioi- minen (lajisuuntatuneisuus). (Dorling Kindersley 2011, 175; Saari ym. 2013, 4, 10– 13, 40–41; Taimela ym. 2002, 125.) Toiminnallisen venyttelyyn tulee sisältyä kaikkia isoja lihasryhmiä koskettavia harjoitteita (Prentice 2014, 91).

4.2.2 Staattinen venyttely

Staattisella venyttelyllä tarkoitetaan tilaa, jossa venytysote pysyy koko ajan samana eli vakaana. Staattiset venytysharjoitteet soveltuvat ylijännittyneen ja lyhentyneen lihak- sen hoitoon sekä lihasrepeämän kuntoutukseen. Lihassenvenytysten kestosta ja venytys- voimakkuudesta riippuen voi säädellä venytysten ajankohtaa (ennen tai jälkeen harjoi- tuksen, erillisenä harjoitteena). (Saari ym. 2013, 41–43.) Osana alkulämmittelyä toteu- tettavien venyttelyjen päätavoitteena on lisätä nivelen liikelaajuutta sekä vilkastuttaa lihaksen aineenvaihduntaa, jonka kautta lihasjännitysten ja kipujen lieventäminen. Jännittyneessä lihaksessa aineenvaihdunta on heikentynyt. Venyttelyllä pyritään lisää- mään ja ylläpitämään jänteiden, lihaskalvojen, lihasten, nivelsiteiden ja nivelkapselin joustavuutta. (Joyce & Lewindon (toim.) 2016, 169; Ylinen 2010, 7–10.) Pitkäkestoi- nen staattinen venyttely ennen suurta tehontuottoa ja nopeutta vaativaa harjoittelua voi

kuitenkin haitata lihaksen supistumisnopeutta ja näin ollen haitata lihasten räjähtävää voimantuottoa ja maksimivoimaa. Tämän vuoksi lyhytkestoiset tai toiminnalliset venyttelyt ovat suotavampia alkulämmittelyssä varsinkin räjähtävää voimantuottoa vaativassa harjoittelussa. (Saari ym. 2013, 37; Walker 2014, 23.)

Venyttely on tärkeä osa loppujäähdyttelyä, koska sen tavoitteena on rentouttaa lihaksia, palauttaa suoritukseen osallistuneet lihakset lepopituuteensa, lisätä nivelten ympäröivien kudosten elastisuutta, parantaa suorituskykyä sekä ennaltaehkäistä nivelten, lihasten ja jänteiden vammojen syntymistä (Ylinen 2010, 7–10). Loppujäähdyttelyssä venyttelyn oikea ajoitus on tärkeää, jotta sen hyödyt tulevat parhaiten esille. Palauttava venyttely on suotavaa toteuttaa vasta, kun kuona-aineet kudoksissa on saatu liikkeelle. Kovatehoisen rasituksen jälkeen lihakset voivat krampata nestehukasta johtuen. Lyhytkestoisen (5–10s) tai keskipitkien (10–30s) venytysten avulla lihakset palautetaan lepopituuteensa. Yli 30 sekuntia kestävät tai voimakkaat venytykset voivat hidastaa lihaksen palautumista heikentämällä aineenvaihdunta pakkaamalla kuona-aineet kasaan, jolloin niitä tulisi välttää palautteluvaiheessa. (Saari ym. 2013, 32–33.) Tutkimusten mukaan henkilöt, joilla on tapana venytellä osana loppujäähdyttelyä, kokevat muita vähemmän lihasarkuutta raskaan harjoittelun jälkeen (Prentice 2014, 91). Venyttelyn tulisi olla osa säännöllinen osa muuta harjoittelua niin pelikauden aikana kuin sen ulkopuolella (Kenney 2015, 364).

Olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä on niskan alueen lihasten venyttely tärkeää ottaa huomioon. Jäykkä niska voi haitata pään asennon hallintaa ja haitata olkapäiden toiminnallisuutta. (Kuva 12.) Vaikka lihasten jäykkyyden tunne olisi vain toispuoleista, tulee samat venytykset suorittaa myös aina toiselle puolelle lihasten epätasapainon välttämiseksi. (Nelson & Kokkonen 2007, 1.)



KUVA 12. Epäkäslihaksen, hartialihaksen ja niskan venytys (Asikainen 2016)

Yleisimmin kivut olkapään, rinnan ja yläselän lihaksiston alueella ovat yhteydessä lihasjäykkyyksiin niskassa (epäkäslihaksen ylä- ja alaosa), olkapään alueella (epäkäslihas, hartialihäs, ylempi lapaluulihäs) ja yläselän lihaksissa (suunnikaslihakset ja lapa luun kohottajalihas). Jäykkyyden tunne edellä mainituissa lihaksissa on yleensä tulosta näiden lihasten vastavaikuttajalihasjen jäykkyydestä eli ylärintakehän kireät lihakset aiheuttavat kireyden tunnetta yläselkään. Kireät rintalihakset (iso rintalihas) aiheuttavat jatkuvaa vähäaktiivista venytystä yläselän lihaksille. Vähäaktiivinen venytys pidentää yläselän lihaksiin yhteyksissä olevia nivelsiteitä ja jänteitä, jonka seurauksena lihasten normaali toiminta heikkenee. Lihasten täytyy lisätä lihassupistuksen voimakkuutta palauttaakseen menetetyn lihaskunnon. Rinnan alueen lihakireyksiä ehkäistäessä tulee venyttää olkapään etupuolen ja rintakehän lihaksia, jotta liikkuvuus näissä lihaksissa lisääntyy. (Nelson & Kokkonen 2007, 9.) Olkapään takapuolen lihasten jäykkyyttä on myös hyvä vähentää, koska niiden jäykkyys on yhteydessä olkanivelen ahtaustyypisiin oireistoihin varsinkin heittolajien urheilijoilla (Cools ym. 2011). (Kuva 13.)



KUVA 13. Vasemmalla olkapään etuosan ja oikealla olkapään takaosan venytys (Asikainen 2016)

Ennen venyttelyä, erityisesti staattisten venytysten kohdalla, tulisi olla tietoinen venyttelyä koskevista yleisistä periaatteista, joiden avulla pyritään turvalliseen ja tehokkaaseen harjoitteluun. Ennen venyttelyä tulee aina lämmitellä lihakset, esimerkiksi toiminnallisten harjoitteiden avulla. Venytyksen aikana venytettävässä lihaksessa voi tuntua kireyden tunnetta, mutta lihaksen tulee venyttyä ilman kiputuntemusta. Venytys tulee viedä vai siihen pisteeseen, kun tuntuu vastustusta venytykseen. Venyteltäessä tulisi muistaa säännöllisesti vaihtaa alkuasentoja, jotta venytys kohdistuu tehokkaammin ja monipuolisemmin lihaksen eri osiin (kuva 14). (Prentice 2014, 118.)



KUVA 14. Venyttelyn alkuasentojen vaihtaminen: Vasemmalla leveän selkälihakseen venytys seisten ja oikealla venytys konttausasennossa (Asikainen 2016)

Niveltä ympäröivien nivelsiteiden ja nivelkapseleiden ylivenyttämistä täytyy välttää, jotta venytys ei aiheuta niveleen epävakautta. Ylivenytyksen seurauksena lihakset voivat myös jäykistyä enemmän. (Nelson & Kokkonen, 2007, 1.) Lihakset, jotka tuntuvat jäykiltä ja kireiltä, tarvitsevat venyttelyä. Heikot lihakset tarvitsevat vahvistusta, esi-

merkiksi lihasvoimaharjoittelun avulla. Niin venyttelyssä kuin muussakin harjoittelussa ei tule pidättää hengitystä vaan muistaa hengittää rauhallisesti liikkeen tahtiin. Uloshengityksen avulla voi pidentää venytyksen syvyyttä. Venyttelyn tulisi olla säännöllistä eli vähintään kolme kertaa viikossa tapahtuvaa nivelen normaalin liikkuvuuden ylläpitämiseksi tai lisäämiseksi. (Prentice 2014, 118.)

4.2.3 Myofaskiaalinen venytys foam rollerin avulla

Viime vuosina urheilijoiden omatoimiset faskiakäsittelyt ovat yleistyneet ja tulleet osaksi urheilijan liikkuvuus- ja kehonhuoltoharjoittelua normaalin hieronnan tilalle (Healey ym. 2014). Faskia eli lihaskalvo tarkoittaa yhdistävää kudosta, joka ympäröi koko kehon lihas-jänne -yhdistelmää. Kireä faskia voi merkittävästi rajoittaa nivelen liikkuvuutta. Faskian venyttämisen voi tehdä manuaalisesti tai foam rolleria (putkirulla, pilatesrulla) apuna käyttäen. Jälkimmäinen tapa onnistuu pelaajan itse suorittamana. (Prentice 2014, 118.) Foam rollerin materiaalin ja pinnan muodon avulla voi itse säädellä käsittelyn tehokkuutta. Rullaus kannatta aloittaa miedoimmalla eli sileällä rullalla ja myöhemmin siirtyä kovempaan nystyröitä sisältävään rullaa. (Kuva 15.) (Starrett & Cordoza 2015, 284.)



KUVA 15. Leveän selkälihaksen rullaus (Asikainen 2016)

Putkirullailussa pätevät samat periaatteet kuin venyttelyssä. Ennen putkirullailua täytyy lihakset lämmitellä, jotta lihakset ottavat rullailun paremmin vastaan. Hengityksen rytmittäminen rullailun tahtiin lisää lihasten rentoutumista. On erityisen tärkeää pitää koko keho rentona, varsinkin rullattava lihas. Rullailun voimakkuutta pystyy itse säätämään omien tunteiden mukaan, mutta kipua tulee välttää lihaksen jännittymisen

vuoksi. Foam rollerin käyttö soveltuu niin ennen kuin jälkeen harjoittelun tai säännölliseksi omaksi harjoitteluksi. Alkulämmittelyssä tehtävät rullaukset tulee olla lyhyitä (alle 10s/lihas) dynaamisia rullauksia, jolloin rullauksen tavoitteena on herätellä sidekudoksen hermotusta tulevaa harjoitusta varten. Pitkäkestoisia rullauksia tulee alku- lämmittelyssä välttää, koska ne voivat heikentää lihasten voimantuottoa rentouttamalla lihaksia liikaa. Harjoituksen jälkeen sopii keskipituiset (20–30s/lihas) rauhalliset ja pitkät rullaukset, jolloin tavoitteena on lihasten aineenvaihdunnan käynnistäminen ja lihasten palautuminen. (Kauppala 2015, 13; Väärämäki 2015.)

4.2.4 Hieronta nystyräpallon avulla

Hieronta on myös osa urheilijan nousujohteiseen harjoitteluun sisältyvää lihashuoltoa (Saari ym. 2013, 136–139). Osana omaehtoista lihashuoltoa hierontaa voi itse tehdä nystyräpallon avulla. Jännittyneitä ja kipeytyneitä lihaksia voi hieroa pallon avulla itse haluamalla voimakkuudella, esimerkiksi venyttelyjen yhteydessä (kuva 16). (Kyrklund 2012.)



KUVA 16. Rintalihasten pallohieronta (Asikainen 2016)

Hieronta on osa lihashuoltoa, joka auttaa lievittämään lihaskireyksiä ja näin ollen ylläpitää tai lisää nivelten liikelaajuuksia. Hieronta voi toimia valmistelevana toimenpiteenä ennen harjoittelua sekä palautumista edistävänä toimenpiteenä urheilusuorituksen jälkeen. Hieronnan tavoitteet ja ajoittaminen määräytyvät harjoittelukauden tavoitteiden pohjalta. (Saari ym. 2013, 136–139.)

4.3 Valmentajan rooli vammojen ennaltaehkäisyssä

Lajissa vaadittavia urheilijan perus- ja lajiominaisuuksia voidaan mitata eri biomekaanisten ja fysiologisten mittausten avulla. Valmentaja voi käyttää mittauksia hyödyksi pelaajalle sopivinta pelipaikkaa ja joukkueelle edullisinta kokoonpanoa muodostaessa. Testausten avulla voidaan seurata pelaajien kehittymistä ja muutoksia. Lisäksi eri osaluotoja testattaessa valmentaja voi saada viitteitä heikommista alueilta, joita harjoituksissa tulisi korostaa samoin kuin oikean harjoituskuormittavuuden löytämisessä eri harjoituskausilla. (Kauranen & Nurkka 2010, 28.) Eräässä amerikkalaisessa prospektiivisessä kohorttitutkimuksessa tutkittiin tietyn ennen pelikautta testatun olkapään alueen testipatteriston tulosten yhtenäisyyttä pelikauden jälkeisten olkapäävammojen esiintyvyyteen. Testipatteristoon sisältyi viisi olkapään alueen lihasvoimaa ja liikkuvuutta testaavaa osiota. Tutkimuksen tuloksissa kävi ilmi, että ennen pelikautta tehty yhdistelmätestaus olkapään alueelle pystyi ennustamaan pelikauden aikana olkapäävammoista kärsivät pelaajat. Pelaajat, jotka saivat testistä alhaisimmat pisteet, olivat pelikaudella alttiimpia olkapäävammoille. (Pontillo ym. 2014.)

Urheiluvammojen biomekaanisten tekijöiden ja taustojen sisäistäminen voi auttaa pelaajaa ja valmentajaa ennaltaehkäisemään lajille ominaisia vammoja ja välttää niihin johtavia tilanteita. Äkillisen vamman täydellinen välttäminen ja ehkäiseminen on vaikeaa, mutta pitkäaikaisesta ylikuormituksesta johtuvien rasitusvammojen ennaltaehkäisy on mahdollista. Rasitusvammassa on kyse kudosten vaurioista jatkuvan, pitkäaikaisen mekaanisen kuormituksen seurauksesta, jonka taustalla on yleensä väärä suoritustekniikka ja sitä kautta kuormituksen tehon kompensoiminen muualta. Valmentajan tuleekin tietää lajissa vaadittavien suoritusten oikea suoritustekniikka ja sen vaiheiden biomekaaniset vaatimukset. Valmentajan tulee ohjeistaa pelaajille tehokas ja teknisesti oikea suoritustapa lajin eri liikkeistä ja puuttua välittömästi virheellisiin tai puutteellisiin tekniikoihin, jossa apuna voidaan käyttää videoanalysointia. Valmentajan tulee myös kokonaisvaltaisesti tarkastella pelaajien oikeanlaista harjoittelua sekä suoritustapaikkojen ja varusteiden turvallisuutta. Valmentajan kannattaa rohkeasti pyytää apua muilta ammattilaisilta. (Kauranen & Nurkka 2010, 27–29; Mero ym. 2007, 456.)

5 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA AIKATAULU

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas amerikkalaisen jalkapallon pelaajan olkapäävammojen ennaltaehkäisystä. Työn tavoitteena on saada lisättyä pelaajien ja valmentajien tietoutta lajissa esiintyvistä olkapäävammoista ja kuinka niitä voidaan ennaltaehkäistä. Yhtenä tavoitteena on myös pelaajien olkapään alueen anatomian tietämyksen parantaminen. Pääpaino työssä on lapatuen hallinnan ja liikkuvuusharjoittelun merkityksestä olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä, koska ne ovat tärkeässä roolissa olkapään laajan liikkuvuuden vuoksi. Toimeksiantaja koki edellä mainitut osa-alueet tärkeiksi nostaa esille.

Toimeksiantaja eli SAJL toivoi työn avulla saavansa suomenkielistä materiaalia, joka on niin valmentajien kuin pelaajienkin käytettävissä. He kokivat oppaasta olevan heille hyötyä, koska he ovat huomanneet pelaajilla olevan puutteellista tietoa olkapään alueen anatomiasta ja liikkuvuusharjoittelusta. Toimeksiantaja halusi, että opas on hyödyllinen sekä pelaajille että valmentajille. Toimeksiantaja toivoi työn lisäävän terveyttä ja turvallisuutta lajinharrastajille. Toiveet oppaasta olivat selkeä, käytännönläheinen ja teoriaa ja harjoitteita sisältävä tietopaketti. He toivoivat myös, että pelaajat oppisivat olkapään alueen anatomiasta ja eri lihasten toimintarooleista, joten se tuli näkyä oppaan sisällössä.

Ensimmäinen idea opinnäytetyön aihepiiristä tuli syksyllä 2015, jolloin otin yhteyttä SAJL:ään mahdollisen toimeksiantajuuden merkeissä. Keskustelimme sähköpostitse useamman henkilön porukassa mahdollisesta aiheesta. Työn ideapaperi hyväksyttiin maaliskuussa 2016. Kevät ja kesä 2016 olivat opinnäytetyön suunnitelman työstämisestä sisältäen tiedonhankintaa, suunnitelman kirjoittamista sekä oppaan hahmottelua ja työstämistä. Opinnäytetyön suunnitelmaseminaari oli syyskuussa 2016, jonka jälkeen jatkui työn ja oppaan työstäminen. Oppaan esitelmä oli myös syyskuussa 2016, jonka jälkeen muokkasin oppaan valmiiksi tuotteeksi. Opinnäytetyön esitysseminaari oli marraskuussa 2016.

6 OPPAAN TUOTEKEHITYSPROSESSI

Oppaan kohderyhmänä ovat amerikkalaisen jalkapallon pelaajat ja valmentajat. Toisijaisena kohderyhmänä ovat amerikkalaisen jalkapallon parissa toimivat muut henkilöt, kuten huoltajat. Oppaan tuotteistamisessa olen käyttänyt Jämsä & Mannisen (2001, 28, 85) sosiaali- ja terveysalan viisiportaista tuotekehitysprosessia. Prosessi alkaa ongelmien tai kehittämistarpeiden tunnistamisella, jonka jälkeen seuraa ideavaihe, tuotteen luonnostelu ja tuotteen kehittäminen. Prosessi päättyy tuotteen viimeistelyyn, jonka jälkeen tuote on valmis. Tuotteistamisprosessin edetessä kaikki vaiheet eivät välttämättä etene suoraviivaisesti loogisessa järjestyksessä vaan ne voivat myös mennä päällekkäin. Edellinen vaihe ei välttämättä ole vielä täysin valmis, kun seuraava vaihe alkaa. (Jämsä & Manninen 2001, 28, 85.)

Jämsä & Mannisen mukaan (2001, 29, 85) ensimmäisessä vaiheessa eli ongelmien tai kehittämistarpeiden tunnistamisessa kartoitetaan kehittämistarpeessa oleva ongelma tai tarve, johon tuotekehitys voisi auttaa. Kehittämistarve voi koskea jo olemassa olevan tuotteen parantamista tai kyseeseen tulee täysin uuden tuotteen luominen (Jämsä & Manninen 2001, 29, 85). Ensimmäisenä tutkin lajista aiemmin tehtyjä opinnäytteitä sekä mahdollisia jatkotutkimusehdotuksia. Syksyllä 2015 otin sähköpostitse yhteyttä lajiliittoon eli SAJL:ään. Selvittelin liitolta, olisiko heillä tarvetta jonkinlaiselle kehittämistyölle ja halukkuutta toimeksiantajaksi työlleni. Kun työlle oli löytynyt toimeksiantaja, alkoi kehittämistarpeen selvittely eri ammattilaisten kanssa. Koska lajissa on korkea vammariski, oli tarve saada materiaalia vammojen ennaltaehkäisystä. Lajissa esiintyvien kaikkien vammojen ennaltaehkäisy olisi ollut todella laaja aihealue, joten siitä syystä aihe rajattiin koskemaan vain tiettyä aluetta. Aihe rajattiin koskemaan olkapään aluetta, koska kyseisestä alueesta ei ole aiemmin tehty opinnäytetyötä. Toimeksiantajan edustaja myös kertoi itse huomanneensa sekä kuulleen, että pelaajien tietoisuus olkapään alueen biomekaniikasta on puutteellista.

6.1 Ideavaihe

Prosessin toisessa eli ideavaiheessa tapahtuu eri ongelmanratkaisumenetelmien käyttöä oikean työskentelytavan löytämiseksi. Apuna käytetään hyödyksi eri tahoilta saatua tietoa. Vaiheen tavoitteena on löytää tarvetta vastaava tai ongelman ratkaiseva ratkaisu tai tuote. Sen jälkeen laaditaan tuotekonsepti eli esitys tulevasta tuotteesta, joka

on tarkoituksenmukaisinta suunnitella ja valmistaa kehittämistyön pohjaksi. (Jämsä & Manninen 2001, 35–40, 85.) Oman tuotteeni ideavaiheessa pidin vuoropuhelua yllä toimeksiantajan edustajaan sähköpostitse sekä puhelimitse. Hän kertoi puutteista, joita oli käytännön työssään kohdannut, joihin olisi tarvetta kiinnittää huomiota. Aiheena olkapäävammojen ennaltaehkäisy oli vielä melko laaja, joten sitä piti pilkkoa pienemmäksi. Toimeksiantajan edustaja kertoi pelaajien kehonhuollon olevan puutteellista ja pelaajien itsenäisessä harjoittelussa pelaajat keskittyvät liikaa pelkkään voimaharjoitteluun. Näin ollen ennaltaehkäisy rajautui kehonhuollon osalle. Kävimme myös eri vaihtoehtoja läpi työn toteutuksesta ja päädyimme opas vaihtoehtoon, jotta se olisi konkreettinen tietopaketti niin pelaajalle kuin valmentajallekin. Opas houkuttelisi lukemaan varsinkin pelaajaa pitkää kirjallista työtä paremmin.

6.2 Luonnosteluvaihe

Luonnosteluvaihe aloitetaan, kun tiedossa on millainen tuote suunnitellaan ja valmistetaan. Vaihe sisältää tiedon hankintaa asiakkaista, aiheesta, tuotteesta, toimintaympäristöstä, tuotteen valmistusmenetelmistä sekä tuotteen laatutekijöistä. Tiedon hankinnan ja analysoinnin kautta täsmentyy, mitä ollaan tekemässä sekä valitaan toteuttamisen vaihtoehdot ja periaatteet. Tuotteelle luodaan tuotekuvaus eli tuotespesifikaatio. (Jämsä & Manninen 2001, 43–52, 85.)

Kirjallisuuden ja tutkittuun näyttöön perustuvan tiedon perusteella loin kirjallisuuskatsauksen, joka toimi oppaan asiasisällön pohjana. Kirjallisuuskatsausta tehdessäni pohdin kehonhuollon laajuutta, joten keskusteltuani toimeksiantajan kanssa rajasimme kehonhuollon liikkuvuusharjoitteluun. Toinen asia, mikä nousi paljon esille olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä, oli lapaluiden normaali toiminta. Tästä syystä lapatuen hallinnan merkitys nousi myös toiseksi osa-alueeksi.

Olen ollut itse vastuussa oppaan valmistamisesta. Ulkopuolista apua olen saanut harjoitteiden kuvien ottamiseen ja muokkaamiseen sekä oppaan kansilehden tekemiseen. Työstä ei pitänyt koitua kustannuksia, joten kustannusarviota ja rahoitussuunnitelmia ei tarvinnut tehdä. Koska opas oli tarkoitus julkaista sähköisesti SAJL:n Internet-sivuilla, oppaan tulostukseen liittyviä asioita ei myöskään tarvinnut miettiä.

Luonnosteluvaiheessa hahmottelin oppaan sisältöä teorian ja harjoitteiden pohjalta kirjallisuuskatsaukseen perustuen. Teoriasisällön hahmottelin pääotsikoittain: johdanto, olkapään biomekaniikka, olkapäävammat, olkapäävammoilta altistavat tekijät ja olkapäävammojen ennaltaehkäisy. Hahmottelin harjoitteet myös eri osa-alueisiin: lapatuen hallinta, toiminnallinen venyttely, staattinen venyttely, faskian venytys foam roller – rullan avulla ja hieronta nystyräpallolla. Harjoitteita varten piti ottaa kuvat. Veljeni toimi valokuvaajana ja hän myös vastasi kuvien muokkauksesta. Ensimmäisissä kuvauksissa toimin itse mallina, mutta kuvat olivat epäselviä. Päädyimme ottamaan uudet kuvat, jossa itse en toiminut mallina. Uusissa kuvissa mallina toimi ulkopuolinen henkilö, jonka vuoksi kuvauslupa tuli täyttää (liite 2). Kun en itse ollut mallina, pystyin ohjaamaan harjoitteen oikean suoritustavan. Kun kuvat oli otettu, hahmottelin opasta yksinkertaisen kokonaisuuden. Toimeksiantajan edustajien kommenttien vuoksi päädyin tässä vaiheessa jo poistamaan sisällöstä kaksi toiminnallista liikettä. He eivät kokeneet liikkeitä soveliaiksi kohderyhmälle. Toimeksiantaja antoi minulle vapaat kädet oppaan ulkoasuun ja pohjaan. Aluksi hahmottelin opasta PowerPoint-pohjalle, mutta koin sen epäselväksi ja päädyin työstämään opasta Word-pohjalle.

6.3. Kehittelyvaihe

Kehittelyvaiheessa tapahtuu tuotteen varsinainen tekeminen ja se etenee luonnosteluvaiheessa valittujen ratkaisujen mukaan. Jos tuotteen avulla on tarkoitus jakaa tietoa aiheesta, tulee siinä soveltaa informaation välittämisen periaatteita. Tuotteen, kuten oppaan, keskeinen sisältö tulee muodostua tosiasioista, jotka pyritään kertomaan mahdollisimman selkeästi, ymmärrettävästi ja kohderyhmän tiedontarve huomioiden. Vaikeuden tuo asiasisällön valinta ja määrä sekä käytettyjen tietojen muuttumisen mahdollisuus. Tuotetta kehiteltäessä pitäisi itse tekijän asettua kohderyhmän asemaan ja tarkastella tuotetta siitä näkökulmasta. Kehittelyvaiheen lopuksi syntyy tuotteesta mallikappale. (Jämsä & Manninen 2001, 54–57, 85.)

Kirjallisuuskatsauksen perusteella aloin koota oppaaseen sisältöä. Tässä vaiheessa kävin tiivistä keskustelua toimeksiantajan kanssa ja tarkensin heidän toiveitaan oppaasta. Haasteena oli, kuinka paljon tietoa olisi hyvä olla ja onko teksti tarpeeksi ymmärrettävää. Oppaan mallikappale oli pituudeltaan 45 sivua. Se oli jaoteltu seuraaviin pääotsikoihin: olkapään alueen biomekaniikka, olkapäävammat amerikkalaisessa jalkapal-

lossa, olkapäävammojen ennaltaehkäisy, vartalon ryhti ja lapatuen hallinta ja liikkuvuusharjoittelun merkitys olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä. Kaksi viimeistä osaluuetta piti sisällään yhteensä 31 harjoitetta. Liikkuvuusharjoittelun kohdalla harjoitteet oli jaettu neljään osaan: toiminnallinen venyttely, staattinen venyttely, faskian venytys foam roller –rullan avulla ja hieronta nystyräpallon avulla. Jokainen harjoite oli ohjeistettu tekstin ja kuvan avulla. Staattisissa venytysharjoitteissa oli myös kuva venytettävästä lihaksesta. Tässä vaiheessa oppaan ulkoasu oli yksinkertainen ja selkeä. Harjoitteet asetelin siten, että teksti ja kuva olivat samalla sivulla. Kansilehden ja tekstin sininen väri on valittu SAJL:n siniseen logoon viitaten.

6.4 Oppaan esitetaus ja viimeistely

Kohderyhmältä saatu palaute ja arviointi ovat ensiarvoisen tärkeitä tuotteen kehittämisessä varsinkin sen valmistumisvaiheessa. Jotta tiedetään tuotteen soveltuvuus kohderyhmälle ja mahdolliset korjausehdotukset, tulee tuote esiteta arvioinnin kanssa. Palaute olisi hyvä saada henkilöiltä, jotka eivät ole aiemmin olleet kehitettävän tuotteen kanssa tekemisissä. Testaajalle tulee antaa myös mahdollisuus ehdottaa muutos- ja ratkaisuvaihtoehtoja. (Jämsä & Manninen 2001, 80.) Hyvän oppaan tavoite on erottautua muista vastaavanlaisista tuotteista, joten edukseen erottautuakseen sen tulisi olla yksilöllinen ja persoonallisen näköinen. Hyvän oppaan kriteereitä ovat myös tuotteen muoto, käytettävyys kohderyhmässä ja käyttöympäristössä, asiasisällön sopivuus kohderyhmälle, oppaan houkuttelevuus, informatiivisuus, selkeys ja johdonmukaisuus. (Vilka & Airaksinen 2003, 53.)

Jämsä & Mannisen mukaan (2001, 56–57) asiasisällön valinta riippuu siitä kenelle ja missä tarkoituksessa ja laajuudessa tietoa välitetään. Kun henkilö käyttää opasta ilman kenenkään ohjausta, tulee oppaan sisällön poiketa siitä, jos opasta käytettäisiin suullisen ohjauksen tukena. Oppaan tekstityylinä on asiatyyli, koska sen tavoitteena on informoida ja opastaa viestin vastaanottajaa. Oppaan tekstin ydinsisällön tulee olla selkeä, jotta teksti aukeaa lukijalle heti ensimmäisellä kerralla. Ydinajatuksen selkeyttämistä tukevat tekstin hyvä jäsentely ja otsikoiden muotoilu. Tekstin muotoilussa on tärkeää ottaa huomioon mahdolliset asiasisällön oheisviestinnät, jotka ovat tunnistettavissa tekstin tyylistä. Edellä mainittua oheisviestintää ovat puhuttelutavat, esimerkkien ja vaihtoehtojen esittäminen sekä kieltojen ja käskyjen käyttö, jotka voivat muuttaa viestin tarkoitusta sekä edistää tai estää viestin vastaanottamista. Kyseiset muodot

tekstissä voivat viestiä ammattikunnan kulttuuriin, arvoihin tai ihmiskäsityksiin. Tekstin muotoilussa tulee huomioida tekstin kirjasintyyppi ja -koko sekä palstoitus- ja kuvitusmahdollisuudet. Värejä voidaan käyttää tekstin tehostekeinoina. Oppaan ulkoasun tyyli voi viestiä organisaation imagoa ja auttaa näin sen tunnistamisessa. (Jämsä & Manninen 2001, 56–57.)

Tuottamani opas on tarkoitettu sekä pelaajille että valmentajille, joten esitestausta tuli tehdä molemmilla käyttäjäryhmillä. Koska opas on kohdistettu sekä naisille että miehille, halusin ottaa molempien sukupuolten mielipiteet huomioon. Olin suunnitellut esitestauksen toteutuvan 14 pelaajalla ja kolmella valmentajalla eli yhteensä 17 henkilöllä. Todellisuudessa näin ei kuitenkaan tapahtunut, koska vapaaehtoisten osallistujien ja takaisin tulleiden palautteiden määrät olivat paljon odotettua pienempiä. Käytännössä esitestausta toteutui niin, että laitoin alueen seuroille tietoa oppaan mallikappaleen esitestauksesta ja pyysin vapaaehtoisia olemaan minuun yhteydessä. Toimeksiantaja välitti viestini myös muutamalle valmentajalle. Esitestaukseen liittyen sain 10 yhteydenottoa.

Koska opas on tarkoitettu pelaajan ja valmentajan tueksi, tuli se testata ilman erillistä ohjausta. Lähetin esitestattaville henkilöille oppaan mallikappaleen sähköisessä muodossa sekä esitestauksen tarkoituksesta kertovan saatekirjeen (liite 3) sekä arviointilomakkeen (liite 4), johon testaajat kirjasivat palautteensa oppaasta. Pyysin jokaista testaajaa lähettämään arviointilomakkeen täytettynä minulle sähköisesti tai paperiversiona postitse tietyn ajan sisällä. Esitestausta tapahtui jokaisen testaajan omalla ajalla. Arviointilomake on koostettu hyvän oppaan kriteereitä mukaillen ja siinä on käytetty paljon avoimia kysymyksiä, jotta testaajien mielipide tulisi mahdollisimman kattavasti esille. Aluksi lomakkeessa oli liian paljon suljettuja kysymyksiä, jolloin vastaukset olisivat saattaneet jäädä vähemmälle. Sain takaisin kuusi täytettyä arviointilomaketta, joista viisi oli pelaajilta ja yksi valmentajalta. Osallistujista naisia ja miehiä oli saman verran. Esitestaajat edustivat kolmea eri seuraa: Mikkeli LadyBouncers, Saints ja Savonlinna Towers. Saatu palaute oli erittäin kehittävää ja jokainen palaute oli tärkeä ja hyödyllinen.

Kun tuote on esitestattu ja kohderyhmältä on saatu palaute, käydään palautteet läpi ja siirrytään tuotteistamisen viimeiseen vaiheeseen. Viimeistelyvaihe sisältää esitestauk-

sessä ilmenneiden ehdotusten korjaamisen sekä yksityiskohtien viimeistelyn. Lopputuloksena on käyttövalmis tuote. (Jämsä & Manninen 2001, 81, 85.) Esitestauksesta saadun palautteen olen ryhmitellyt joka kysymyksen pohjalta hyviin ja kehitettäviin osa-alueisiin sekä muu kommenttikenttään (liite 5). Kaikki palautteet olivat asiallisia ja tarkoituksenmukaisia. Pääasiassa palautteissa oli tuotu hyviä puolia esille. Oppaan mallikappaleen ulkoasu oli vastaajien mielestä selkeä, mutta persoonallisuuden vuoksi se ei erottunut muista vastaavanlaisista. Osalla testaajista kuvat olivat missä sattuu, kun käytössä oli jokin muu laite tai ohjelma. Valmiissa oppaassa PDF-dokumenttina ovat kaikki kuvat ja tiedot vakiinnutettu omille paikoilleen. Viimeistelyvaiheessa olen kiinnittänyt huomiota oppaan ulkoasuun ja olen saanut tähän ulkopuoliselta henkilöltä apua.

Asiasisällöstä testaajat olivat kahta eri mieltä. Osa testaajista kertoi teoriaa olevan tarpeeksi ja sen olevan selkeää, käyttökelpoista ja hyödyllistä. Osa testaajista koki oppaan alussa olevan olkapään alueen biomekaniikka osion liian laajaksi. Osa koki myös latinankieliset nimet turhiksi ja tiedon menevän liikaa lääketieteelliselle puolelle. Supistin teoriaosuutta varsinkin biomekaniikan osalta ja lisäsin tekstin tilalle havainnollistavia kuvia. Korvasin myös otsikon biomekaniikka käsitteen anatomia-sanalla, jotta otsikko ei ole harhaan johtava. Poistin lihaksia koskevat taulukot ja muokkasin ne tekstimuotoon. Latinankielisiä nimiä en poistanut, koska esimerkiksi kirjallisuudessa ja lääkäreiden teksteissä käytetään paljon latinankielisiä nimityksiä, jolloin oppaan sisällöstä saa tukea myös siihen. Lihasten kohdalla myös vähensin sijainnin määrittelmää, jotta teksti on lukijaystävällisempi. Lihasten sijainti on kuvattu pääpiirteittäin ja kuvat havainnollistavat lihasten tarkkaa sijaintia. Koska oppaan yksi tavoite oli olkapään alueen anatomian tietouden lisääminen, en muokannut anatomiaosiota liian suppeaksi. Testaajien tuntemukset asiasisällöstä ensimmäisen lukukerran jälkeen olivat selkeä, ymmärrettävä, uutta tietoa sisältävä ja eri osa-alueet kattavasti huomioiva tietopaketti.

Kaikki testaajat kokivat oppaan harjoitteet toimiviksi, selkeiksi ja ymmärrettäviksi pelkän kuvan ja tekstin perusteella. Erityistä kiitosta testaajat antoivat harjoitteiden hyvistä kuvista sekä harjoitteiden helppoudesta, että niihin ei tarvita erityisempiä välineitä vaan ne onnistuvat tehdä lähes missä vain. Harjoitteissa on myös valinnan varaa ja osassa on kerrottu hyvin, miten harjoitetta ei tule tehdä. Osa testaajista kertoi ottavansa jo nyt liikkeitä osaksi omaa harjoittelua. Harjoitteiden kohdalla en erityisempiä

muutoksia tehnyt. Tarkensin vain harjoitteiden ohjeiden yksityiskohtia. Kaikki vastaajat kokivat myös oppaan soveltuvan hyvin kohderyhmälle niin pelaajille kuin valmentajillekin. Opas koettiin tärkeäksi ja ajankohtaiseksi.

Testaajista viisi koki oppaan sisällön hyväksi. Yhden testaajan mielestä teknistä osiota oli liian paljon ja hän ei kokenut sitä itselleen hyödylliseksi, vaan oli enemmän kiinnostunut olkapäävammojen kuntoutuksesta. Yhdessä palautteessa pohdittiin oppaan käytettävyyttä, jos se on sivumäärältään liian suuri (yli 45 s). Kehittämisehdotuksia tuli muun muassa ulkoasun viimeistelystä, olkapään kuntoutuksen mainitsemisesta ja harjoitteiden toistoista. Olkapään kuntoutuksesta en oppaassa ole maininnut, koska se on kyseisen aiheen ulkopuolella, mutta jossain määrin harjoitteet soveltuvat myös olkapäävammojen kuntoutukseen vammatyypistä riippuen. Harjoittelujen toistoihin lisäsin tarkennusta. Lopussa pyysin testaajilta kouluarvosanaa (4–10) oppaasta. Viiden vastaajan antamien arvosanojen vaihteluväli oli 8–10, joten oppaan keskiarvoksi tuli 9. Numeraalinen arviointi antoi minulle tosi hyvän palautteen oppaasta.

6.3 Valmis opas

Valmis opas on 39 sivua pitkä. Oppaan sisältö pohjautuu kirjallisuuskatsauksessa ja teoreettisessa viitekehyksessä ilmenneisiin asioihin. Se on jaettu teemoittain eri osa-alueisiin, jotka teoriasisällön lisäksi sisältävät kuvia ja harjoitteita. Kaikki harjoitteet on ohjeistettu tekstin ja kuvan avulla. Oppaaseen tulevat harjoitteet on valittu niin, että ne soveltuvat tehtäväksi osana ohjattuja harjoitteluja ja pelitilanteita sekä itsenäisissä harjoitteluissa. Tietyn osa-alueen harjoitteet on rajattu kaikki samalla värillä. Oppaan kansilehti on ulkopuolisen henkilön suunnittelema ja toteuttama. Kansilehden kuvien avulla johdatetaan lukijaa aiheeseen. Ensimmäinen varsinainen sivu toimii oppaan johdantona. Sivulla on kerrottu hieman oppaan taustasta ja tavoitteista. Seuraavalla sivulla on sisällysluettelo.

Olkapään alueen anatomia

Anatomiaosiossa kerrotaan olkapään alueen toiminnoista ja rakenteista. Sisältö on pyritty pitämään selkeänä ja esille on nostettu vain oleelliset asiat. Kuvien avulla on pyritty havainnollistamaan tekstiä. Osion pääpaino on olkapään alueen lihaksissa, koska yksi oppaan tavoitteista oli juuri kasvattaa pelaajien tietämystä kyseisestä osa-

alueesta. Jokainen olkanivelen toimintaan osallistuva lihas on esitelty sijainniltaan ja toiminnoltaan kuvan kera. Latinankieliset nimet helpottavat tiedon yhdistämisessä muissa asiayhteyksissä, esimerkiksi lääkärin lausunto.

Olkapäävammat amerikkalaisessa jalkapallossa

Olkapäävamma-osion tavoitteena on kertoa lajin tyypillisimmistä olkapäävammoista ja vammoille altistavista tekijöistä. Altistavat tekijät mukailevat sekä yleisiä että olkapään spesifejä tekijöitä. Yleisimmistä olkapäävammoista (olkanivelen ja AC-nivelen sijoiltaanmeno) on kerrottu hieman tarkemmin kuin muista vammoista.

Olkapäävammojen ennaltaehkäisy

Ennaltaehkäisy-osio mukailee myös yleisiä harjoittelun peruseriaatteita sekä spesifejä ennaltaehkäisykeinoja lajin ja olkapäävammojen osalta. Tekstimäärän minimoimiseksi on käytetty kahta kaaviota apuna kuvaamaan harjoittelun peruseriaatteita ja urheiluvammojen ehkäisyn vaiheita. Tässä osiossa on erityisesti huomioitu valmentajan rooli vammojen ennaltaehkäisyssä.

Ryhti ja lapatuon hallinta

Koska kyseessä on olkapäävammat, on lapaluun hallittu toiminta avainasemassa kyseisten vammojen ennaltaehkäisyssä. Lapaluun hallinnan pohjana olen kertonut ihanteellisesta ryhdistä, jotta lukijalle syntyy kokonaisvaltaisempi kuva ja eräänlainen pohja tulevalle. Lavan hallinnan esimerkkiharjoitteiksi olen vallinnut kaksi harjoitetta: seinän työntäminen ja ympyrä pallolla (kuva 17) (Dorling Kindersley 2011, 251; Kyrklund 2013). Lavan hallinta korostuu myös myöhemmissä harjoitteissa varsinkin toiminnallisten venyttelyjen kohdalla.



KUVA 17. Lapatuen hallinta: Ympyrä pallolla (Asikainen 2016)

Liikkuvuusharjoittelun merkitys olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä

Liikkuvuusharjoittelu-osio on jaoteltu venytystekniikoiden mukaan. Venytystekniikat on valittu niin, että ne on mahdollista toteuttaa itsenäisesti ilman toisen henkilön avustusta. Tekniikoiden vallinnassa on myös vaikuttanut se, että ne soveltuvat niin harjoittelujen ja pelitilanteiden kuin itsenäisen harjoittelun oheksi. Toiminnalliset venyttelyt soveltuvat erityisesti alkulämmittelyihin ja loppujäähdyttelyihin. Toiminnallisista venyttelyistä olen valinnut oppaaseen yhdeksän esimerkkiharjoitetta. Harjoitteista löytyy sekä olkapään alueen spesifejä ja aktivoivia että koko kehon huomioivia harjoitteita. Spesifejä harjoitteita ovat olkapäiden pyörittely, käsien kierrot sivulla, lapaluiden nosto ja lasku sekä käsien kierrot eteen ja taakse. Koko kehon huomioivia harjoitteita ovat mittarimato, kissanselkä konttausasennossa, käden kurkotus ja kierto konttausasennossa, luisteluliike ja askel eteenpäin ja ylävartalon kierto. (Kuva 18.) (Dorling Kindersley 2011, 175, 177, 190; Saari ym. 2013, 10–11; Sportyfly 2016.)



KUVA 18. Vasemmalla käsien kierrot eteen ja taakse ja oikealla luisteluliike (Asikainen 2016)

Staattiset venyttelyt soveltuvat erityisesti loppujäähdyttelyyn ja omaksi harjoitteluksi. Staattisista venyttelyistä olen oppaaseen valinnut 11 esimerkkiharjoitteita. Venytyksen kohteina ovat erityisesti lapaluun kohottajalihas, epäkäslihas, hartialihhas, suunnikaslihaksen, iso rintalihas, leveä selkälihas, sisäkiertäjähakset (kuva 19) sekä muut olkapään etuosan ja takaosan lihakset. Osassa venytyksissä venytettävä lihas on sama, mutta alkuasento on eri. (Dorling Kindersley 2011, 121; Delavier 2013, 48, 89, 120–121; Saari ym. 2013, 53–55; Sportyfly 2016; Walker 2014, 139.) Venytyksen sijainnin kohdentamisen avuksi oppaasta löytyy kuva venytettävästä lihaksesta.



KUVA 19. Olkapään sisäkiertäjien venytys (Asikainen 2016)

Foam rollerilla tehtävät lihaskalvojen rullaukset soveltuvat sekä ennen ja jälkeen harjoittelun että omaksi harjoitteluksi. Putkirullailusta olen oppaaseen valinnut seitsemän esimerkkiharjoitetta, jotka kohdistuvat olkapään alueen isoimpiin lihaksiin. Käsiteltävät lihakset ovat hartialihas (etu-, keski- ja takaosa), kyynärvarren ojentaja ja koukistajat (kuva 20), leveä selkälihas sekä yläselän lihakset. (Dorling Kindersley 2011, 191; Mäennenä 2016; Sportyfly 2016.)



KUVA 20. Kyynärvarren koukistajien rullaus (Asikainen 2016)

Viimeisenä osiona on hieronta nystyräpallon avulla. Hieronnalla on vaikutusta lihasten joustavuuteen ja näin ollen sillä on merkitystä nivelten liikkuvuuden ylläpitämiseen ja/tai lisäämiseen. Nystyräpallon avulla hierontaa voi toteuttaa itsenäisesti esimerkiksi venyttelyjen ohessa. Esimerkkiharjoitteiksi olen valinnut oppaaseen rintalihaksen ja epäkäslihaksen (kuva 21) hieronnan nystyräpallon avulla. (Kyrklund 2013.) Oppaan lopussa on maininnat käytettyjen kuvien ja tekstisisällön lähteistä sekä lisätietoja opinnäytetyöstä.



KUVA 21. Epäkäslihaksen pallohieronta (Asikainen 2016)

Tuotteen jakelun suunnittelu kuuluu myös oppaan viimeistelyvaiheeseen (Jämsä & Manninen 2001, 81). Toimeksiantajan on tarkoitus jakaa opas liiton kotivisuilla Terve jenkkiputari otsikon alla, josta se on pelaajien ja valmentajien käytössä ja mahdollista myös tulostaa. Minua on pyydetty esittelemään opinnäytetyöni SAJL:n valmentajapäiville 10.12.2016, jolloin työ saa enemmän näkyvyyttä valmentajien keskuudessa.

7 POHDINTA

Liiton vammatilastot (Halttunen 2016) sekä tutkimukset ja systemaattiset katsaukset (Van Lancker & Martineau 2014) ovat samaa mieltä siitä, että olkanivelen ja AC-nivelen sijoiltaanmenot ovat yleisimpiä olkapäävammoja amerikkalaisen jalkapallon pelaajilla. Kontaktilanteiden vuoksi akuutit vammat ovat rasisusvammoja yleisimpiä (Kelly ym. 2014). Liikkuvuusharjoittelulla pyritään pitämään olkanivelen asento ja liikkeet ihanteellisina, jotta vammat eivät tulisi lihaskireyksiensä aiheuttamista epäpuhtaista suoritustekniikoista tai ylävartalon vääristyneestä asennosta. Vaikka tutkimukset vähättelevät liikkuvuusharjoittelun, kuten venyttelyn, roolia vammojen ennaltaehkäisyssä, ei missään kuitenkaan ole sitä täysin poissuljettu (Small ym. 2012). Venyttely ehkä liikaa käsitetään vain pelkäksi staattiseksi venyttelyksi, jolloin huomaamatta, esimerkiksi toiminnallisissa harjoitteissa tapahtuva venytys jää huomioitta. Toiminnalliset venyttelyt soveltuvat staattisia venytyksiä paremmin alkulämmittelyyn.

Kun puhutaan olkanivelen liikkuvuusharjoittelusta, nitoutuu lapaluun toiminta yhteen. Niinpä lapatuen hallinta on erityisen tärkeää varsinkin juuri lajissa, jossa esiintyy räjähtäviä iskuja ja nivelten sijoiltaanmenot ovat yleisiä (Ahonen & Sandström 2010). Liikkuvuusharjoittelu ei kuitenkaan aina ole hyväksi ja tätä olen pyrkinyt oppaassakin korostamaan. Jos nivel on jo valmiiksi yliliikkuva tai taustalla on aiempi sijoiltaanmeno, tulee liikkuvuuden lisäämisen sijaan keskittyä nivelen hallintaan vahvistamalla sitä ympäröiviä lihaksia (Prentice 2014). Monissa lähteissä korostui myös koko kehon kineettisen ketjun huomioiminen (Taimela ym. 2002). Syy voi siis olla aivan jossain muualla kuin esimerkiksi juuri olkapään alueella. Tästä johtuen toiminnallinen venyttely on myös erinomainen tapa, koska siinä yhdistyy eri kehonosien yhtäaikaista työkentelyä eri tasoissa.

7.1 Luotettavuus- ja eettisyystekijät

Opinnäytetyön tekijänä minä itse olen pääroolissa vaikuttamassa tämän opinnäytetyön luotettavuuteen, koska vastaan työtä varten tehdyistä valinnoista. Tämän opinnäytetyön luotettavuutta voi laskea juuri tekijöiden vähäinen määrä. Koska tekijöitä on ollut vain yksi, on työstämisestä puuttunut runsas mielipiteiden ja näkökulmien keskustelu. (Kananen 2015, 116–117, 338.) Edellä mainittua olen pyrkinyt kompensoimaan kysymällä usein opponenttien, ohjaavien opettajien ja toimeksiantajan mielipiteitä. Koska yksin tehdessä voi tulla eräällä tapaa sokeaksi omalle tekstille, on ulkoapäin tullut palaute ollut erittäin tärkeää. Olen saanut myös muilta ammattilaisilta apua ja ohjausta niin tietoteknillisiin kuin äidinkielellisiin ja tiedonhankintaan liittyvissä asioissa.

Jos kohderyhmä on laaja, olisi ongelman tai kehitystarpeen laajuutta hyvä täsmentää, esimerkiksi kyselyllä kohderyhmälle, jolloin tulevan tuotteen luotettavuus lisääntyisi (Jämsä & Manninen 2001, 31). Aluksi työn pohjaksi suunnittelin kyselyä pelaajille, mutta kohderyhmän laajuus olisi asettanut suuret haasteet. Kohderyhmää olisi pitänyt supistaa, jolloin vastaukset olisivat olleet myös suppeammat. Ajalliset resurssit myös vaikuttivat kyselyn poisjättämiseen. Päädyimme yhdessä toimeksiantajan kanssa, että käytän oppaan pohjana kirjallisuudesta löytyvää tietoa sekä liiton omia vamma-tilastoja.

Lähdekritiikki on yksi luotettavuustekijä niin oppaan tuotteistamisessa kuin varsinaisessa opinnäytetyössä. Kerättyjen tietojen oikeellisuus ja luotettavuus tulisi myös varmistaa, esimerkiksi mistä tieto on peräisin tai missä se on julkaistu. Kaikki tieto ei välttämättä ole ajanmukaista, jolloin uusi tieto voi kumota aiemman tiedon. Tästä johon oli hyvä käyttää mahdollisimman uusia lähteitä. (Vilka & Airaksinen 2003, 53.) Alkuperäisten lähteiden käyttäminen olisi kuitenkin myös suotavaa, jolloin tiedon paikkaansa pitävyys ei ole päässyt muuttumaan (Hirsjärvi ym. 2009, 113). Olen pyrkinyt käyttämään työssäni mahdollisimman uusia julkaisuja ja alkuperäislähteitä. Ainoastaan viime vuosina ilmestyneiden lähteiden käyttö ei ole ollut mahdollista kyseisen tiedon vähäisyyden vuoksi, mutta olen pyrkinyt käyttämään vanhempia lähteitä vain tarvittaessa. Amerikkalaisen jalkapallon lajin säännöistä ja vaatimuksista oli hankala löytää tarpeeksi kattavaa lähivuosina julkaistua tietoa, joten päädyin käyttämään Arolaisen & Vartian vuonna 1987 julkaisemaa teosta täydentämään kyseisen aiheen osaluuetta. Lajin vaatimukset ja säännöt ovat vuosien saatossa pysyneet ennallaan.

Varsinkin elektronisen lähteen luotettavuutta lisää myös kirjoittajan ammattinimike ja hänen tunnettavuus, lähteen uskottavuus, julkaisijan arvovalta ja tekstin totuudellisuus ja puolueettomuus (Hirsjärvi ym. 2009, 113–114). Olen kriittisesti pohtinut lähteen luotettavuutta. Luotettavuutta on lisännyt tiedon julkaisu esimerkiksi kansainvälisessä lehdessä tai tietokannassa. Olen kiinnittänyt huomiota myös, onko julkaisulla tekijä ja luotettavuutta on lisännyt tekijän nimikkeen maininta, kuten lääkäri. Lajin suomenkielinen materiaali oli erittäin niukkaa, joten alusta lähtien tiedonhankinnassa käytin sekä suomen- että englanninkielisiä hakusanoja. Kansainvälisten tutkimusten ja kirjallisuuden käyttö on ollut erittäin runsasta, joka osaltaan lisää myös työn luotettavuutta laajemman tiedon pohjalta (Hakala 2004, 96–97). Käännösvirheet voivat heikentää luotettavuutta, mutta tiedon suomentamisessa käännösvirheiden mahdollisuutta on minimoitu sanakirjan käytöllä.

Kuten aiemmin on jo mainittu, on tuotteen valmistumisvaiheessa tärkeää saada palautetta kohderyhmältä. Palaute lisää tuotteen soveltuvuutta ja luotettavuutta. (Vilka & Airaksinen 2003, 129.) Oppaan luotettavuutta lisää se, että se on esitettävä kohderyhmällä. Esitestauksessa esille nousseet huomiot on otettu huomioon oppaan viimeistelyvaiheessa, jotta opas palvelee mahdollisimman hyvin kohderyhmäänsä. Vaikka esitestaus toteutui suunniteltua pienemmällä kohderyhmällä, oli jokainen saatu palaute erittäin arvokas. Luotettavuutta lisää myös se, että esitestaukseen osallistui yhtä monta naista ja miestä, jolloin molemmilta sukupuolilta saatu palaute on huomioitu tasavertaisesti. Valmentajien vähäisen osallistumisen vuoksi heidän näkökulmansa jäivät peilaajien palautetta suppeammaksi.

Oppaan työstämisessä on otettu myös eettiset periaatteet huomioon. Kun opinnäytetyöhön osallistuu ulkopuolisia henkilöitä, tulee heidän ihmisarvoaan ja itsemääräämisoikeutta kunnioittaa. Suostumus tulee pyytää suullisesti tai kirjallisesti. Henkilöiltä saadun tiedon käytön kohdalla tulee huomioida, että henkilön henkilöllisyys ei paljastu. (Hirsjärvi ym. 2009, 24–25.) Jokaiselle opinnäytetyön tuottamiseen osallistuneelle henkilölle on annettu mahdollisuus päättää itse osallistumisestaan. Oppaan harjoitteissa mallina toimineelta henkilöltä on kysytty kirjallinen suostumus kuvien ottamiseen ja julkaisemiseen opinnäytetyössä ja oppaassa. Ennen kuvien ottoa kerroin mallille opinnäytetyön taustoista ja kuvien käyttötarkoituksesta. Mallin henkilösuoja on kunnioitettu ja hänen tietojaan ei ole opinnäytetyössä mainittu missään vaiheessa. Esitestaukseen osallistuneiden henkilöiden yksityisyyttä on myös kunnioitettu eikä

opinnäytetyössä näy tietoja, jotka voisi yhdistää kehenkään testaajaan. Oppaan harjoitteiden kuvien ottaneelta valokuvaajalta ja oppaan kansilehden suunnittelulta henkilöltä on kysytty suostumus heidän kuvien ja tuotoksen käyttöön. Henkilöiltä on myös kysytty lupa heidän nimiensä mainitsemiseen asiayhteyksissä.

Opas on tarkoitus julkaista toimeksiantajan kotisivuilla. Sähköisellä julkaisemisella on hyvät sekä huonot puolensa (Hakala 2004, 94–97). Toimeksiantajan kotisivut ovat julkiset, joten sivujen sisältö on kaikkien käytettävissä. Näin ei voida taata, onko opas käytössä myös muilla kuin kohderyhmän asianomaisilla. Toisaalta on hyvä, jos oppaasta on myös hyötyä muille. Riski oppaan sisällön väärinkäyttöön myös lisääntyy. Hyvä puolensa sähköisessä materiaalissa on, että tarvittaessa tietoa voidaan muokata ja päivittää sivuja hallinnoivan toimen kautta. Kenellä tahansa ei siis ole tiedon muokkaamiseen mahdollisuutta. Vaikka opas on toimeksiantajan kotisivuilla helposti kohderyhmän saatavilla, eivät kaikki välttämättä silti tule sitä löytämään. Työn esittely valmentajapäivillä toimii eräänlaisena markkinointikeinona. Valmentajien kautta oppaan olemassaolo toivottavasti siirtyy myös pelaajien tietoisuuteen. Kaikilla ei välttämättä ole esimerkiksi mahdollisuutta sähköisten materiaalien lukemiseen, jolloin he eivät opasta pysty käyttämään. Niinpä heille pitäisi mahdollistaa oppaan käyttö paperiversiona, esimerkiksi seuran kautta tulostettaisiin oppaita, joita valmentajat jakaisivat pelaajille. Sähköisen materiaalin voi siis tarvittaessa tulostaa paperiversioksi.

Eettisyyttä on myös lähteiden oikeudenmukainen käyttö. On eettisesti väärin käyttää toisen tekstiä omana, jonka vuoksi tiedon alkuperäiseen lähteeseen tulee viitata lähdeluettelotietojen maininnan kera. Kirjoittajan tulee myös reaalisesti pohtia ja kertoa tutkimusten tulokset tuloksia vääristelemättä. (Hirsjärvi ym. 2009, 25–27.) Kun olen poiminut tiedon jostakin, olen siihen aina viitannut annettujen ohjeiden mukaisesti. Jokaisesta viitteestä löytyy tarkat tiedot lähdeluettelosta. Olen kuvaillut työn vaiheita ja tuloksia oikeudenmukaisesti ja mahdollisimman yksityiskohtaisesti.

7.2 Opinnäyteprosessi ja oma oppiminen

Opinnäyteprosessi on ollut erittäin antoisa ja opettavainen kokemus, mutta välillä myös erittäin raskas. Yksin työtä tehdessä kaipasin toisen henkilön mielipiteitä ja tu-

kea. Työtaakka oli myös valtava, koska sitä ei voinut jakaa kenenkään kanssa. Aikatauluissa pysyminen asetti omat haasteensa ja prosessin loppuaika meni tiukalla aikataululla. Työn varsinainen viimeistelyvaihe jäi melko lyhyeksi.

Alkuun tutkimusten löytäminen kirjallisuuskatsaukseen oli todella hankalaa. Tiedonhankinnan ohjauksesta sain apua oikeiden hakusanojen muotoiluun ja yhdistämiseen, jonka jälkeen sopivien tutkimusten löytäminen oli helpompaa. Sopivien olkapäävammoja käsittelevien tutkimusten löytäminen oli myös haastavaa, koska tutkimukset käsitelivät paljon lajissa esiintyviä alaraajavammoja. Liikkuvuusharjoittelua koskettavat tutkimukset myös viittasivat paljon alaraajojen venyttelyihin. Uusien julkaisujen löytäminen oli haastavaa, joten olen tyytynyt myös vanhempiin julkaisuihin, jotta olen saanut monipuolistettua lähdesisältöä. Loppuvaiheessa löysin koko ajan uusia lähteitä, jolloin minun piti käydä vähentämään tiedon lisäystä työn laajuuden pysyessä kohtuullisena. Suomenkielisen materiaalin olemassaolo oli melko niukkaa. Englanninkielisten aineistojen läpikäyminen oli työlästä ja haastavaa, jopa erittäin hidasta. Opinnytetyöprosessi onkin kartuttanut englanninkielisten tekstien lukutaitoani. Toisaalta suomenkielisen materiaalin vähyys myös innosti minua työstämään sellaista. Oma tiedonhankinnan osaaminen kehittyi todella paljon.

Opinnytetyön sisällön rajaaminen asetti omat haasteensa. Vammojen osalta olkapään alue oli helppo valita aiemman tiedon vähyyden vuoksi, mutta ennaltaehkäisymenetelmien osalta rajaus oli haasteellisempaa. Aluksi tavoitteena oli kehonhuolto-opas, mutta koin kehonhuolto-käsitteen liian laajaksi ja päätin ehdottaa toimeksiantajalle sen rajaamista liikkuvuusharjoitteluun. Työstämisen aikana varsinkin harjoitteiden kohdalla lapatuen hallinnan merkitys rupesi korostumaan, joten oli järkevintä ottaa se myös osaksi työn nimeä, jonka jälkeen työn eteenpäin vieminen oli hieman helpompaa. Vaikeinta koko opinnytetyön työstämisen aikana oli miettiä kirjallisuuskatsauksen eli teoreettisen viitekehyksen osalta, kuinka paljon kerron mistäkin asiasta eli minkä verran tekstiä on tarpeeksi. Saadun palautteen kautta tiedon määrä jäi nykyiseen muotoonsa. Koska opinnytetyössä tarkasteltiin lajin olkapäävammoja yleisesti, en ole avannut lajin suoritustekniikoita syvemmin. Olen maininnut vammojen yhteydessä, minkälaisissa tilanteissa ne voivat syntyä.

Oppaan tuotteistamisprosessi oli haastavampaa kuin etukäteen osasin kuvitella. Harjoitteiden miettiminen oli aluksi vaikeaa, koska en löytänyt tarkkaa tutkimusta tai suositusta minkälaiset harjoitteet sopisivat juuri amerikkalaisen jalkapallon pelaajalle. Tietoa soveltamalla valikoituivat harjoitteet, jotka on helppo toteuttaa ilman erityisiä välineitä. Harjoitteiden valinnassa olen myös pyrkinyt siihen, että osa harjoitteista on tutumpia ja osa vähän vieraampia. Oppaan asiasisällön määrän rajaaminen oli aluksi hankalaa, mutta esitestauksesta saatu palaute helpotti tiedon vähentämistä. Pyrin jättämään oppaaseen vain oleelliset tiedot, mutta kuitenkin mahdollista oppaan tavoitteen tiedon lisääntymisestä toteutuvan. Opinnäytetyö tarjoaa enemmän tietoa henkilöille, jotka haluavat lisätietoa oppaan sisällöstä.

Opas voi alkuun tuntua laajalta, koska se on 39 sivua pitkä. Oppaassa on kuitenkin paljon kuvia ja olen halunnut harjoitteiden kohdalla, että teksti ja kuvat ovat samalla sivulla. Tästä johtuen oppaassa on jonkin verran täysin tyhjää tilaa, koska en halunnut pienentää tekstin fonttia enkä kuvien kokoa. Oppaasta olisi voinut tulla myös ahtaamainen, jos olisin laittanut monta harjoitetta samalle sivulle. Oppaan monipuolisuuden vuoksi jokainen voi halutessaan sisällysluettelon avulla lukea sen esimerkiksi osissa, jos ei kerralla jaksakaan sitä lukea. Vaikka oppaassa on paljon harjoitteita, ei se tarkoita kaikkien harjoitteiden kerrallaan toteuttamista. Runsaan harjoitetarjonnan tavoitteena on antaa pelaajalle mahdollisuus valita joka osa-alueesta itselleen sopivimmat harjoitteet, joita vaihdella säännöllisin ajoin. Valmentaja voi samalla tavalla ottaa harjoitteita osaksi yhteisiä harjoitteluja. Oppaan päätavoitteena onkin, että siitä löytyisi jokaiselle jotakin samalla saaden pelaajia ja valmentajia pohtimaan asioita syvällisemmin.

Sain apua harjoitteiden kuvien ottamiseen, jotta itse pystyin keskittymään harjoitteiden oikean suoritustekniikan ohjaamiseen. Mallina toimi myös ulkopuolinen henkilö. Oma osaaminen ei myöskään olisi riittänyt kuvien ottamiseen ja muokkaamiseen. Kun kuvat oli otettu, alkoi parhaimpien kuvien valitseminen ja asetteleminen oppaaseen, joka oli erittäin työlästä ja hidasta. Mielestäni harjoitteet, kuvat ja tekstit, ovat todella onnistuneet. Esitestauksesta saatu palaute oli myös samaa mieltä. Venytysten kohdalla olen laittanut venytettävästä lihaksesta kuvan venytyksen rinnalle vain, jos lihaksesta ei ole selkeää kuvaa aiemmin, esimerkiksi isosta rintalihaksesta ja leveästä selkälihaksesta oli yksilölliset kuvat jo oppaan alussa. Koin samojen kuvien toistamisen turhaksi ja tilaa vieväksi. Oppaan ulkoasuun sain myös apua ulkopuoliselta henkilöltä, joka myös

suunnitteli ja toteutti oppaan kansilehden. Olen erittäin kiitollinen kaikesta avusta, jota olen saanut.

Oppaan esitetaus ei sujunut niin kuin etukäteen odotin. Sain vastauksia alle puolet siitä, mitä toivoin. Jälkeenpäin olen yrittänyt miettiä, missä menin vikaan. Olisiko opas kuitenkin pitänyt lähettää kaikille tietyn joukkueen jäsenille ja arviointilomake sähköisenä kyselynä, jolloin kynnyks lähestyä minuun olisi ehkä ollut matalampi. Sähköpostiosoitteiden kyseleminen olisi ollut hieman työläämpää enkä olisi saanut pidettyä vastausten määrää kontrollissa. En myöskään halunnut esitetausvaiheessa lähettää tai laittaa opasta kuin niille, jotka oikeasti olivat kiinnostuneita, jotta opas ei joutunut keskeneräisenä väärin käsiin. Pelaajien ja valmentajien osallistumismotivaatioon saattoi myös vaikuttaa se, että pelikausi oli päättynyt. Olisiko aktiivisuus ollut korkeampi, jos esitetaus olisi tehty kauden alussa?

Työn tekeminen on ollut erittäin opettavaista ja antoisaa. On ollut erittäin mukavaa tuottaa jotain, josta toivottavasti on hyötyä sekä itselle että muille. Vuorovaikutus toimeksiantajan kanssa on ollut miellyttävää ja kannustavaa. Olen saanut toimeksiantajalta apua ja rakentavaa palautetta. Koen onnistuneeni tuotteen valmistamisessa ja minusta opas vastaa toimeksiantajan toiveisiin ja tavoitteisiin. Toimeksiantaja on tyytyväinen oppaaseen sekä minun panostukseeni. Toimeksiantaja on kanssani samaa mieltä oppaan onnistumisesta. Mielestäni oppaan vahvuuksia ovat persoonallisuus ja jatkokehittämisen mahdollisuus. Liiton sivuilla on paljon harjoitevideoita, joten opas tarjoaa toisenlaista, suomenkielistä käyttökelpoista materiaalia.

Fysioterapeuttisesta näkökulmasta katsottuna olen oppinut paljon tulevassa ammatissa tarvittavaa osaamista. Olen oppinut kattavammin lukemaan tutkimuksia sekä käyttämään niitä hyödyksi, joka on myös tärkeää näyttöön perustuvassa fysioterapeuttisessa työskentelyssä. Olen oppinut tekemään jotain konkreettista, jonka kautta olen saanut hyvät valmiudet mahdollisten tulevaisuuden tuotteistamisprosessien pohjaksi. Olen sisäistänyt olkapään anatomian aiempaa paremmin ja sitä kautta olkapään alueen tutkiminen on helpompaa. Opas toimii varmasti jatkossa hyvänä apuvälineenä varsinkin harjoitteiden osalta, olipa kyseessä amerikkalaisen jalkapallon pelaaja tai joku muu. Toivon, että opas toimisi myös muiden fysioterapeuttien tietopakettina. Tiedonhankinnan lisäksi työ on opettanut minulle asioiden monipuolisempaa yhdistämistä sekä

kriittisempää pohdiskelua. Opinnäytetyön työstämisen aikana tuli välillä vastaan asioita, joiden kohdalla piti miettiä, onko asia oikeasti niin uudemman lähteen avulla. Opinnäytetyö on antanut minulle valmiudet kohdata urheilija fysioterapeutin näkökulmasta. Olen oppinut, mitkä tekijät korostuvat juuri urheilijoiden fysioterapiassa, kuten vammojen ennaltaehkäisy.

Olen tyytyväinen työn, varsinkin oppaan lopputulokseen. Opinnäytetyö oli itselleni eräänlainen haaste, jonka otin vastaan ja suoriuduin mielestäni siitä kunniakkaasti. Amerikkalainen jalkapallo oli minulle melko vieras laji, mutta aihe houkutteli oppimaan lajista uutta. Olen erittäin tyytyväinen itseni, että olen saanut homman pidettyä kasassa kaikista vastoinkäymisistä huolimatta.

7.3 Jatkotutkimusehdotukset

Esitestaus antoi vain pienen katsauksen oppaan soveltavuudesta kohderyhmälle. Ehdotankin jatkotutkimusta oppaan käytännön kokemuksista ja onko sillä minkälaista vaikutusta käytännössä olkapäävammojen ennaltaehkäisyyn, esimerkiksi tutkimalla seuraavan viiden vuoden aikaisia vammatilastoja. Huomaako tilastoissa olkapäävammojen osuuden vähentyneen ja ovatko vammatyypit pysyneet samana?

Olkapäävammojen ennaltaehkäisyssä korostuu paljon lihasvoimaharjoittelun merkitys. Tätä varmasti kannattaisi myös tutkia, minkälainen kohdistettu lihasvoimaharjoittelu olisi juuri hyvä olkapään alueen lihaksille. Esitestauksessa kysyttiin vinkkejä vammautuneen olkapään kuntoutukseen, joka ei varsinaisesti sisältynyt omaan aiheeseeni. Olkapäävammojen kuntoutus yhdistettynä lihasvoimaharjoitteluun voisi olla hyvä ja tarpeellinen jatkotutkimusehdotus. Yläraajavammoista sormien vammat ovat yleisiä, jolloin näiden vammojen ennaltaehkäisyyn pitäisi myös kiinnittää huomiota, kuten oikeanlainen teippaus tai sormijumppa.

Amerikkalainen jalkapallo eroaa luonteensa vuoksi monista perinteisistä joukkuelajeista. Kontaktitilanteet toistuvat jatkuvasti ja ne voivat olla todella rajujakin. Opinnäytetyötä tehdessäni pohdin fysioterapeutin roolia lajin kohdalla ja se varmasti kaipaasi lisää tutkimusta. Onko esimerkiksi Suomessa kuinka monella seuralla tai joukkueella omaa fysioterapeuttia tai edes minkälaista kontaktia fysioterapeuttiin?

LÄHTEET

Arokoski, Jari, Mikkelsen, Marja, Pohjolainen, Timo & Viikari-Juntura, Eira (toim.) 2015. Fysiatria. Helsinki: Duodecim.

Arolainen, Teuvo & Vartia, Eero 1987. Jenkkifutis – Amerikkalainen jalkapallo. Porvoo: WSOY.

Asikainen, Saku 2016. Harjoitekuvat 27.08.2016. Kuvat nro. 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 ja 21.

Björkenheim, Jan-Magnus, Grönblad, Mats, Hedenborg, Mikael, Kainonen, Terho, Levon, Heikki, Paavola, Mika, Salmenpohja, Hanna, Tuovinen, Timo & Pakkala, Ilkka 2008. Olkanivel. WWW-dokumentti Terveysportissa. www.ebm-guidelines.com/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=fac00003. Päivitetty 19.03.2016. Luettu 03.10.2016.

Biceps brachii. 2016. The Free Dictionary 2016. WWW-sivu. <http://img.tfd.com/MosbyMD/thumb/biceps-brachii.jpg>. Ei päivitystietoa. Luettu 03.10.2016. Kuva nro. 8.

Brukner, Peter & Khan, Karim (toim.) 2007. Clinical Sports Medicine. Australia: McGraw-Hill Companies.

Comeford, Mark & Mottram, Sarah 2012. Kinetic control – The Management of Uncontrolled Movement. Australia: Elsevier.

Conover, Courtney 2015. Practicing yoga gives football players an advantage in power, balance, flexibility and focus. WWW-dokumentti USA Football –sivustolla. usafootball.com/blogs/health-and-safety/post/10640/practicing-yoga-gives-football-players-an-advantage-in-power,-balance,-flexibility-and-focus. Päivitetty 08.03.2015. Luettu 13.10.2016.

Cools, Ann M., Johansson, Fredrik R., Cagnie, Barbara, Cambier, Dirk C. & Witvrouw, Erik E. 2011. Stretching the Posterior Shoulder Structures in Subjects with Internal Rotation Deficit: Comparison of Two Stretching Techniques. WWW-dokumentti. sel.sagepub.com/content/4/1/56. Päivitetty 30.08.2011. Luettu 15.10.2016.

Delavier, Frederic 2013. Lihaskuntoharjoittelu ja venyttely. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Dextra 2015. Olkapään nivelside- ja jännevammat. WWW-artikkeli. <https://www.dextra.fi/articles/Olkapaan-nivelside--jannevammam/hkfjck4l/>. Päivitetty 01.01.2015. Luettu 04.10.2016.

Dorling Kindersley 2011. Urheiluvammat – Ehkäise, tunnista ja hoida. Jyväskylä: Docendo Sport.

Dreamstime 2016. Pectoralis major. WWW-sivu. <https://thumbs.dreamstime.com/z/chest-muscles-pectoralis-major-minor-anatomy-muscles-iso-isolated-white-d-illustration-71503436.jpg>. Ei päivitystietoa. Luettu 03.10.2016. Kuva nro. 7.

- Haataja, Olli 2014. Tällä liikkeellä leveyttä latseihin. WWW-sivu. http://www.haataja.eu/wp-content/uploads/2014/11/Latissimus_dorsi.png. Päivitetty 23.11.2014. Luettu 03.10.2016. Kuva nro. 7.
- Hakala, Juha T. 2004. Opinnäyteopas ammattikorkeakouluille. Helsinki: Gaudeamus.
- Halttunen, Heikki 2016. Sähköpostikeskustelu 12.06.-14.10.2016. Nuoriso- ja koulutuspäällikkö. Suomen Amerikkalaisen Jalkapallon Liitto ry.
- Healey, KC, Hatfield, DL, Blanpied, P, Dorfman, LR & Riebe, D 2014. The effects of myofascial release with foam rolling on performance. WWW-dokumentti PubMed:ssä. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23588488>. Ei päivitystietoa. Luettu 13.10.2016.
- Herbert, Rob D & Gabriel, Michael 2002. Effects of stretching before and after exercising on muscle soreness and risk of injury: systematic review. *theBMJ* 3, 325-468. WWW-dokumentti. <http://www.bmj.com/content/325/7362/468>. Päivitetty 21.03.2002. Luettu 24.07.2016.
- Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Iguchi, Junta, Yamada, Yosuke, Kimura, Misaka, Fujisawa, Yoshihiko, Hojo, Tatsuya, Kuzuhara, Kenji & Ichihashi, Noriaki 2013. Injuries in a Japanese Division I Collegiate American Football Team: A 3-Season Prospective Study. *Journal of athletic training* 6, 818-825. WWW-dokumentti. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3867094/. Ei päivitystietoa. Luettu 01.08.2016.
- Ivalo, Tapio 2009. Koulutus- ja valmennusmateriaali. Hierojakouluttaja. AthleticCare.
- Ivalo, Tapio 2015. Sähköpostikeskustelu 5.12.2015–29.01.2016. Lääkintävastaava. Tampere Saints.
- Joyce, David & Lewindon, Daniel (toim.) 2016. Sports injury prevention and rehabilitation – Integrating medicine and science for performance solutions. New York: Routledge.
- Jämsä, Kaisa & Manninen, Elsa 2001. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveystieteillä. Helsinki: Tammi.
- Kananen, Jorma 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas – Näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kauppala, Kirsi-Marja 2015. Tehoa rullailuun. *Sport* 5, 13.
- Kauranen, Kari & Nurkka, Niina 2010. Biomekaniikkaa liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Tampere: Liikuntatieteellinen Seura ry.
- Kelly, Bryan T., Barnes, Ronnie B., Powell, John W. & Warren, Russel F 2004. Shoulder Injuries to Quarterbacks in the National Football League. *The American Journal of Sports Medicine* 2, 328–331. WWW-artikkeli. <http://ajs.sagepub.com/content/32/2/328.short>. Ei päivitystietoa. Luettu 08.08.2016.

Kenney, Larry W., Wilmore, Jack H. & Costill, David L. 2015. Physiology of Sport and Exercise. United States: Human Kinetics.

Kyrklund, Marianne 2012. Nystyräpallo (Massage Ball) vapauttaa lihasjännityksen. PDF-dokumentti. www.terveysverkko.fi/wp-content/uploads/2012/12/Ohje-nystyräpallo.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 21.08.2016.

Kyrklund, Marianne 2013. Olkapään ja lapaluun hallintaharjoitteet. PDF-dokumentti. www.terveysverkko.fi/wp-content/uploads/2013/10/KT-2013-4-Olkapään-ja-lapaluun-hallintaharjoitteet.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 26.08.2016.

Leppänen, Mari, Aaltonen, Sari, Parkkari, Jari, Heinonen, Ari & Kujala, Urho M. 2013. Sports Medicine 4, 473-486. WWW-dokumentti. link.springer.com/article/10.1007/s40279-013-0136-8. Päivitetty 27.12.2013. Luettu 05.10.2016.

Marshall, Steve & Corlette, Jill 2009. NCAA Injury Surveillance Program Fall Sports Qualifying Report 2004-2009 Academic years. PDF-dokumentti. www.wou.edu/~kiddk/PE%20359/2013_Handbook/HealthCareAdmin/View_Read/Injury. Ei päivitystietoa. Luettu 15.10.2016.

Medchrome 2016. Bracial Plexus And Its Injury. WWW-sivu. medchrome.com/basic-science/anatomy/brachial-plexus-and-its-injury/. Päivitetty 17.01.2016. Luettu 08.10.2016. Kuva nro. 4.

Mero, Antti, Nummela, Ari, Keskinen, Kari, Häkkinen, Keijo 2007. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Mäennenä, Jukka 2016. Rumble roller manuaali 2.0. PDF-dokumentti. www.super-sets.com/pdf/foamroller_manuaali.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 21.08.2016.

Nelson, Arnold G., & Kokkonen, Jouko 2007. Stretching Anatomy. United States: Human Kinetics.

Olkaluu. 2016. WWW-sivu Terveyskirjastossa. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ltt02408&p_haku=olkaluu. Ei päivitystietoja. Luettu 04.10.2016.

Orava, Sakari 2012. Käytännön urheiluvammat. Klaukkala: Recallmed Oy.

Paavola, Mika 2008. Olkapään kapselirakenteiden operatiivinen hoito – onko näyttöä?. Suomen Ortopedia ja Traumatologia 31, 122-123. PDF-artikkeli. www.soy.fi/sot-lehti/1-2008/29b.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 05.10.2016.

Pajarinen, Jarkko 2009. Olkanivelen sijoiltaanmenon hoito. WWW-artikkeli Lääketieteellisessä aikakauskirjassa. www.duodecimlehti.fi/web/guest/haku.jsessionid. Ei päivitystietoa. Luettu 04.10.2016.

Pajarinen, Jarkko 2016a. Akromioklavikulaarinivelen sijoiltaanmeno. WWW-dokumentti Terveysportissa. www.terveysportti.fi/ezproxy.mikkeli.iamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00434&p_haku=olkapää. Päivitetty 23.08.2016. Luettu 04.10.2016.

Pajarinen, Jarkko 2016b. Solisluun ja lapaluun murtumat. WWW-artikkeli Terveysportissa. www.terveysportti.fi/ezproxy.mikkeli.ami.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00463&p_haku=olkapaaat. Päivitetty 23.08.2016. Luettu 05.10.2016.

Pakkotoisto.com 2016. Superficial and deep muscles that act at the scapulothoracic articulation. WWW-sivu. <https://pakkotoisto.com/attachments/117395/>. Ei päivitystietoa. Luettu 03.10.2016. Kuva nro. 6.

Parkkari, Jari; Kujala, Urho M. & Kannus, Pekka. Is it Possible to Prevent Sports Injuries 2001. Review of Controlled Clinical Trials and Recommendations for Future Work. Sports Med 14, 985-995. PDF-dokumentti. http://www.mirallas.org/Esport/PreventSportInjuries_en.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 25.05.2016.

Peltokallio, Pekka 2003. Tyypilliset urheiluvammat osa II. Helsinki: Medipol Oy.

Pennanen, Riikka 2014. Jenkkifutis sopii 50-kiloiselle naiselle siinä missä jääkaappipakastimelle. WWW-dokumentti Yle-uutisten sivuilla. yle.fi/uutiset/3-7397181. Päivitetty 08.08.2014. Luettu 09.10.2016.

Perez, Sara 2015. Common offseasons injuries: How to treat and prevent them. WWW-dokumentti USA football –sivustolla. usafootball.com/blogs/health-and-safety/post/9995/common-offseason-injuries:-how-to-treat-and-prevent-them. Päivitetty 03.10.2015. Luettu 13.10.2016.

Physioworks 2015. Rotator Cuff Syndrome. WWW-sivu. physioworks.com.au/injuries-conditions-1/rotator-cuff-injuries. Päivitetty 07.09.2016. Luettu 22.08.2016. Kuva nro. 5.

Pontillo, Marisa, Spinelli, Bryan A. & Sennett, Brian J 2014. Prediction of In-Season Shoulder Injury From Preseason Testing in Division I Collegiate Football Players. Sports Health 6, 497-503. WWW-dokumentti. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4212351/>. Ei päivitystietoa. Luettu 26.05.2016.

Prentice, William E. 2014. Principles of Athletic Training - A Competency-Based Approach. New York: McGraw-Hill Companies.

Saarelma, Osmo 2015a. Olkanivelen sijoiltaanmeno. WWW-artikkeli Terveyskirjastossa. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00651&p_haku=olkanivel. Päivitetty 30.10.2015. Luettu 04.10.2016.

Saarelma, Osmo 2015b. Yläraajan vammat. WWW-artikkeli Terveyskirjastossa. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00349. Päivitetty 03.11.2015. Luettu 05.10.2016.

Saarelma, Osmo 2016. Limapussin tulehdus (bursiitti). WWW-artikkeli Terveyskirjastossa. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00296. Päivitetty 06.06.2016. Luettu 04.10.2016.

Saari, Mika, Lumio, Marko, Asmussen, Peter D. & Montag, Hans-Jurgen 2013. Käytännön lihahuolto –warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teipaus. Lahti: VK-kustannus Oy.

Saarikoski, Riitta, Stolt, Minna & Liukkonen, Irmeli 2012. Liikeketju. WWW-artikkeli Terveyskirjastossa. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00030. Päivitetty 10.12.2012. Luettu 04.10.2012.

SAJL 2014. SAJL pähkinänkuoressa. PDF-koulutusmateriaali. sajl-fi-bin.directo.fi/@Bin/b60dfc95b72b50e1e33479c9487d8c67/1476044885/application/pdf/3136135/2%20SAJL%20pähkinänkuoressa.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 09.10.2016.

SAJL 2016a. Laji-info. WWW-sivu. <http://www.sajl.fi/laji-info/>. Ei päivitystietoja. Luettu 03.10.2016. Kuva nro. 2.

SAJL 2016b. Jäsenseurat. WWW-sivu. http://www.sajl.fi/liitto_ja_seurat/jasenseurat/. Ei päivitystietoja. Luettu 02.10.2016.

SAJL 2016c. Liiton toiminta, Suomen Amerikkalaisen Jalkapallon Liitto ry. WWW-dokumentti. http://www.sajl.fi/liitto_ja_seurat/liiton_toiminta/. Päivitetty 10.10.2016.. Luettu 13.10.2016.

Sandström, Marita & Ahonen, Jarmo 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK- Kustannus Oy.

Savolainen, Vesa 2015. Olkaluun murtumat. WWW-artikkeli Terveyskirjastossa. www.terveysportti.fi/ezproxy.mikkeli.amk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00463&p_haku=olkapää. Päivitetty 15.09.2015. Luettu 05.10.2016.

Small K, Mc Naughton L & Matthews M 2008. A systematic review into the efficacy of static stretching as part of a warm-up for the prevention of exercise-related injury. WWW-artikkeli. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0026615>. Päivitetty 21.10.2009. Luettu 05.10.2016.

Sportyfly 2016. Harjoitusohjelmat. WWW-sivu. sportyplanner.fi/#!/programs. Ei päivitystietoa. Luettu 24.08.2016.

Starrett, Kelly & Cordoza, Glen 2015. Becoming a Supple Leopard – The Ultimate Guide to Resolving Pain, Preventing Injury, and Optimizing Athletic Performance. Las Vegas: Victory Belt Publishing Inc.

Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2014. Olkapään luurakenteet. WWW-sivu. <http://www.terveysportti.fi/xmedia/imk/imk00894.jpg> Päivitetty 12.09.2014. Luettu 03.10.2016. Kuva nro. 3.

Sydän ja suuret verisuonet. 2009. Lääkärikirja Duodecim –kuvat. WWW-kuva Terveyskirjastossa. www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00387. Päivitetty 23.02.2016. Luettu 04.10.2016.

Taimela, Simo, Airaksinen, Olavi, Asklöf, Tom, Heinonen, Tiina, Kauppi, Markku, Ketola, Ritva, Kouri, Jukka-Pekka, Kukkonen, Ritva, Lehtinen, Janne, Lindgren, Karl-August, Orava, Sakari & Virtapohja, Hilka 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

The National Collegiate Athletic Association 2014. 2014-15 NCAA Sports Medicine Handbook. PDF-dokumentti. www.ncaapublications.com/productdownloads/MD15.pdf. Ei päivitystietoa. Luettu 15.10.2016.

Turku Trojans 2009. Mitä tässä oikein yritetään?. WWW-sivu. http://www.turkutrojans.com/kuvat/info/pelin_idea_ryhmitys2.jpg. Ei päivitystietoa. Luettu 03.10.2016. Kuva nro. 1.

Van Lancker, Hans P. & Martineau, Paul. A 2012. The diagnosis and treatment of shoulder injuries in contact and collision athletes. *Orthopaedics and trauma* 1, 1-11. WWW-dokumentti. <http://ac.els-cdn.com/S187713271200005X/1-s2.0-S187713271200005X-main.pdf>. Ei päivitystietoa. Luettu 22.05.2016.

Vastamäki, Martti 2003. Olkaseudun hermovammat. *Suomen Lääkärilehti* 23, 2535-2539. WWW-dokumentti. <https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ua..> Ei päivitystietoa. Luettu 05.10.2016.

Vastamäki, Martti 2016a. Olkanivelen kiertäjäkalvosimen kiputilat. WWW-dokumentti Terveysportissa. www.terveysportti.fi/ezproxy.mikkeliyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00463&p_haku=olkapää. Päivitetty 30.09.2016. Luettu 05.10.2016.

Vastamäki, Martti 2016b. Haudisvaivat. WWW-dokumentti Terveysportissa. www.terveysportti.fi/ezproxy.mikkeliyamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00463&p_haku=olkapää. Päivitetty 11.05.2016. Luettu 05.10.2016.

Vilka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Jyväskylä: Tammi.

Väärämäki, Heidi 2015. Foam roller on uusi, kivulias, kuntoiluhitti. WWW-dokumentti Helsingin Sanomien sivuilla. <http://www.hs.fi/hyvintointi/a1436324203939>. Päivitetty 09.07.2015. Luettu 13.10.2016.

Walker, Brad 2014. Urheiluvammat – ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Ylinen, Jari 2010. Venytystekniikat - Lihas-jännesysteemi. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoisena

Kirjallisuuskatsaus				
Tutkimuksen tarkat bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde/ tutkimuskysymykset	Otoskoko/ osallistujat ja menetelmä	Keskeiset tulokset	Oma intressi/ Hyöty omalle opinnäytetyölle
<p>1. tutkimus: Iguchi, Junta, Yamada, Yosuke, Kimura, Misaka, Fujisawa, Yoshihiko, Hojo, Tatsuya, Kuzuhara, Kenji & Ichihashi, Noriaki. Injuries in a Japanese Division I Collegiate American Football Team: A 3-Season Prospective Study. Journal of athletic training 2013; 6: 818–825.</p>	<p>Tutkimuskohteena olivat japanilaisen amerikkalaisen jalkapallojoukkueen pelaajat. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää joukkueen pelaajilla esiintyvät vammat kolmen pelikauden aikana per 1000 urheilijan altistumista kohti.</p>	<p>289 pelaajaa, jotka pelasivat 2007–2009 Doshisha University football team:ssa. Prospektiivinen kohortti-tutkimus. Kerätyt tiedot ryhmiteltiin pelaajan pelipaikan mukaan. Asiantunteva valmentaja piti päivittäistä kirjaa harjoittelussa ja peleissä esiintyneistä vammoista. Vammaksi luokiteltiin säännöllisissä harjoituksissa tai peleissä tapahtunut vamma, joka aiheutti pelaajalle lääkinnällisen hoidon tarvetta joukkueen lääkäriltä tai valmentajalta sekä aiheutti pelaajalle poisjääntiä harjoituksista tai pelistä. Vammamäärät arvioitiin ja laskettiin kauden, vammatyypin, vartalon osan, vamman vakavuuden (pieni, keskisuuri, suuri) ja vammamekanismin mukaan. Vammat analysoitiin myös pelaajan pelipaikan, kouluvuoden ja pelikokemuksen mukaan. Joukkueen lääkäri teki lopullisen diagnoosin kaikissa tapauksissa ja määräsi, milloin mahdoll-</p>	<p>Kolmen kauden aikana vammoja raportoitiin yhteensä 545 kpl, joista 447 kpl (82 %) harjoittelun aikana ja 98 kpl (18 %) pelissä. Vammatyypeistä yleisin oli nyrjähdykset, 28,8 % kaikista vammoista. Seuraavaksi olivat venähdykset ja revähdykset 23,5 % ja ruhjevammat 14,3 %. Nyrjähdykset olivat yleisiä sekä harjoitusta pelitilanteissa. Nyrjähdykset olivat yleisimpiä jalkaterässä ja nilkassa 66/157, polvessa 43/157, yläraajassa 18/157. Alaraaja oli yleisin vammautunut kehonosa (328/545, 60,2 %), toiseksi oli yläraaja (124/545), josta vammoja eniten olkapään ja olkavarren alueella (57/124). Lähes puolet vammoista oli vakavuudeltaan pieniä (272/545, 49,9 %), harjoituksissa eniten pieniä ja peleissä keskisuuria. Yleisin vammamekanismi oli kontaktitilanne niin harjoituksissa kuin peleissä (284/545). Eniten vammoja esiintyi RB:llä (104/545, 19,1 %), seuraavaksi</p>	<p>Tietoa amerikkalaisessa jalkapallossa esiintyvistä vammoista ja olkapäävammojen osuudesta. Tietoa myös vammatyypeistä, vammamekanismeista, vamman vakavuudesta ja pelipaikan merkityksestä.</p>

Kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoisena

		lista palata harjoittelun pariin. Tuloksista tehtiin tilastollinen analysointi.	WR (98/545, 18 %) ja LB (90/545, 16,5 %). Harjoituksissa WR (19,9 %) ja peleissä DB (19,4 %).	
2. tutkimus: Parkkari, Jari, Kujala, Urho M. & Kannu, Pekka. Is it Possible to Prevent Sports Injuries. Review of Controlled Clinical Trials and Recommendations for Future Work. Sports Med 2001; 14: 985–995.	Tarkastelun alla olivat urheiluvammojen ennaltaehkäisyä koskevat tutkimukset perustuen tutkimuskysymykseen: onko urheiluvammojen ennaltaehkäisy mahdollista? Tavoitteena oli tarkastella kontrolloituja tutkimuksia urheiluvammojen ennaltaehkäisystä sekä kuvailla tärkeimmät näkökulmat yhdistää vammojen valvonta sekä onnistunut vammojen ennaltaehkäisy.	Systemaattinen katsaus, jonka taustalla on 16 satunnaista valvottua tutkimusta urheiluvammojen ennaltaehkäisystä. Käytetyt tutkimukset on julkaistu kolmen viimeisen vuosikymmenen aikana.	Urheiluvammojen ennaltaehkäisy on mahdollista. Vammatyypit ja -mekanismit pitäisi pystyä opettamaan harrastelijoille ja kilpaurheilijoille ennaltaehkäistäkseen lajille tyypillisiä vammoja ja riskitekijöitä. Huolellinen videoanalysointi voi paljastaa uusia tapoja vähentää urheiluvammojen riskiä.	Vammojen ennaltaehkäisyyn vaikuttavat tekijät, vammariskit, joukkuelajin merkitys ja kontaktilajin vaikutus.
3. tutkimus: Van Lancker, Hans P. & Martineau, Paul. A. The diagnosis and treatment of shoulder injuries in contact and collision athletes. Orthopaedics and trauma 2012; 1: 1–11.	Katsauksen tavoitteena oli hahmotella vammatyypit kontaktilajien urheilijoilla sekä havainnollistaa keinoja arvioida, käsitellä.	Tieteellinen katsaus, jonka pohjalla on käytetty aihetta käsitteleviä tutkimustuloksia.	Olkapäävammat ovat erittäin yleisiä törmäyslajien urheilijoilla ja 80 % vammoista esiintyy kontaktilajeissa. Olkapäävammoista yleisin kontaktilajeissa on olkanivelen sijoiltaanmeno. Taklaus on ensisijainen vamman aiheut-	Kontaktilajeissa esiintyvät olkapäävammat ja vammamekanismit. Olkapäävammoille riskialteimmat pelaajat.

Kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoisena

	tellä ja hallita monenlaisia olkapäävammoja kyseisessä tutkimusryhmässä.		taja. Olkapäävammoille riskialtiimmat pelaajat amerikkalaisessa jalkapallossa ovat linjamiehet sekä pallon kantajat ja vastaanottajat.	
4. tutkimus: Pontillo, Marisa, Spinelli, Bryan A. & Sennett, Brian J. Prediction of In-Season Shoulder Injury From Pre-season Testing in Division I Collegiate Football Players. Sports Health 2014; 6: 497–503.	Tutkimuskohteena olivat amerikkalaisen jalkapallon pelaajat. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää testitulosten vammaennustetta. Onko pelaajat, jotka saavat vähemmän pisteitä pelikautta edeltävissä testeissä todennäköisemmin alttiimpia olkapäävammoille pelikauden aikana?	Tutkimukseen osallistui 26 18–22-vuotiasta amerikkalaisen jalkapallon miespelaajaa. Prospektiivinen kohorttitutkimus. Testattavat läpikävivät pelikautta edeltävän olkapään alueen testauksen eri testipatteristojen avulla. Tiedonkeruuseen pelikauden jälkeen sisältyi olkapäävammojen tyypit ja sijainti. Saatuja tietoja verrattiin testituloksiin.	Ennen pelikautta tehtävä yhdistelmätestaus olkapään alueelle pystyi ennustamaan pelaajat, jotka kärsivät olkapäävammoista pelikauden aikana.	Lajissa käytettävät testaukset ja olkapäävammojen ennaltaehkäisy.
5. tutkimus: Kelly, Bryan T., Barnes, Ronnie B., Powell, John W. & Warren, Russel F. Shoulder Injuries to Quarterbacks in the National Football League. The American Journal of Sports Medicine 2004; 2: 328–331.	Tutkimuskohteena olivat NFL:n (National Football League) pelinrakentajat. Tutkimuskysymyksenä oli selvittää pelinrakentajilla esiintyvien olkapäävammojen esiintyvyyttä ja syitä.	Tutkimuksessa tarkasteltiin kaikkia vuosina 1980–2001 pelinrakentajilla esiintyneitä vammoja. Tutkimusmenetelmänä oli NFL:n vammojen valvontajärjestelmä (Injury Surveillance System, NFLISS).	1534 vammasta eniten oli pään alueen vammoja (15,4 %), toiseksi eniten oli olkapäävammoja (15,2 %). Suoranaisten vammojen osuus oli 82,3%, joista eniten AC-nivelen revähdyksiä. Rasisitusvammojen osuus 14 %, joista eniten kiertäjäkalvosimen jänteen tulehduksia. Pelinrakentajan olkapäävammoista suurin osa aiheutuu kontaktista, pieni osa heitto- liikkeestä.	Pelinrakentajilla esiintyvien vammojen taustalla olevat tekijät ja yleisimmät vammat.

Kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoisena

<p>6. tutkimus Leppänen, Mari, Aaltonen, Sari, Parkkari, Jari, Heironen, Ari & Kujala, Urho M. Interventions to Prevent Sports Related Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. Sports Med 2014; 2: 473–486.</p>	<p>Systemaattisen katsauksen tavoitteena oli tehdä yhteenveto urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä käytettyjen menetelmien vaikutuksista.</p>	<p>Systemaattinen katsaus ja meta-analyysi. Katsauksessa on käytetty 67 tieteellisissä lehdissä julkaistuja satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia. Tutkimukset on jaoteltu ennaltaehkäisy menetelmän mukaisesti: venyttely, ulkoiset nivelruutut, harjoitusohjelmat, videomateriaali, pää- ja suusuojaimet, erilaiset jalkineet ja erilaiset tukipohjalliset.</p>	<p>Tutkimustulosten perusteella tehokkaimpia urheiluvammojen ennaltaehkäisy menetelmiä ovat erilaiset harjoitusohjelmat, ulkoiset nivelruutut ja tuki- ja iskuavaimentavat pohjalliset. Venyttelyn vaikutuksia on tutkittu vähän ja sen ennaltaehkäisevistä vaikutuksista ei olla saatu riittävästi näyttöä.</p>	<p>Urheiluvammojen ennaltaehkäisy menetelmien vaikuttavuudet. Venyttelyn rooli urheiluvammojen ennaltaehkäisevänä menetelmänä.</p>
---	--	---	--	--

Hakupolku

Tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus sisältää opinnäytetyössäni käyttämiäni tutkimuksia ja systemaattisia katsauksia, jotka pohjustavat hyvin opinnäytetyötäni. Tutkimukset ja systemaattiset katsaukset liittyvät vammojen ilmaantuvuuteen amerikkalaisessa jalkapallossa sekä vammojen ennaltaehkäisyyn. Käyttämäni tutkimukset ja systemaattiset katsaukset on julkaistu vuonna 2001 ja sen jälkeen. Käyttämäni suomenkielisiä hakusanoja olivat: *amerikkalainen jalkapallo, urheiluvammat, tutkimus, olkapäävammat, ennaltaehkäisy ja kontaktilaji*. Englanninkielisiä hakusanoja olivat: *american football, systematic review, injury of shoulder, injury prevention ja contact sport*. Hakuanoja yhdistelemällä sain tarkempia aiheeseen liittyviä hakutuloksia. Käytin seuraavia tietokantoja: Kaakkuri, Google, Google Scholar, Medic, Melinda, Science Direction, Terveysportti ja Pubmed.



VALOKUVAUSLUPA

Annan suostumukseni toimia mallina MAMK:n fysioterapeuttiopiskelija Sanni Asikaisen opinnäytetyötä koskevissa kuvauksissa. Annan hänelle valtuudet käyttää kyseisiä kuvia hänen varsinaisessa opinnäytetyössään sekä työn kautta tuotetussa oppaassa. Kuvia käytetään vain kyseisissä materiaaleissa. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Suomen Amerikkalaisen Jalkapallon Liitto ry eli SAJL. Työssä ei käy ilmi muita henkilöllisyystietoja.

Savonlinnassa

(päivämäärä, allekirjoitus, nimen selvennys)

Saatekirje

Hei arvoisa testaja,

*Olen 3. vuoden fysioterapeuttiopiskelija Mikkelin Ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyötä amerikkalaisen jalkapallon pelaajaan olkapäävam-
mojen ennaltaehkäisystä, pääpaino liikkuvuusharjoittelulla ja lapatuen
hallinnalla. Opinnäytetyöni on menetelmältään toiminnallinen eli tuotan
aiheesta oppaan työn toimeksiantajalle eli SAJL:lle. Olen luonnostellut
oppaasta mallikappaleen, joka on tämän saatekirjeen liitteenä. Jotta opas
palvelee kohderyhmäänsä parhaimmalla tavalla, täytyy se esitellä arvi-
oinnin kera.*

*Toivon, että tutustut oppaan sisältöön huolellisesti ja annat suoran pa-
lautteen sen toimivuudesta arviointilomakkeen avulla. Saadun palautteen
avulla muokkaan oppaan kohderyhmäänsä parhaimmalla tavalla palvele-
vaksi. On siis tärkeää, että vastaat kysymyksiin rehellisesti. Saatuja pa-
lautteita käytetään luottamuksellisesti vain oppaan työstämisessä. Kenen-
kään testajan henkilöllisyys ei tule paljastumaan työssä.*

*Palauta arviointilomake joko sähköisesti osoitteeseen: [sanni.asikai-
nen@edu.mamk.fi](mailto:sanni.asikainen@edu.mamk.fi) tai tulostettuna kotiosoitteeseen: Sanni Asikainen, No-
janmaanlahdentie 25 C 12, 57210 Savonlinna.*

*Palautathan lomakkeen mahdollisimman pian, 02.10.2016 mennessä.
Jos kysyttävää herää, voit ottaa yhteyttä edellä mainittuun sähköposti-
osoitteeseen.*

Ystävällisin terveisin

Sanni Asikainen, Fysioterapeuttiopiskelija, MAMK

Arviointilomake

Kaksi ensimmäistä kysymystä ovat yleisiä vastaajaa koskevia, loput kysymykset koskevat oppaan mallikappaletta.

1. Sukupuoli

2. Oletko pelaaja vai valmentaja ja mihin seuraan kuulut tällä hetkellä?

3. a) Mitä mieltä olet oppaan ulkoasusta (selkeys, persoonallisuus, erottuuko muista vastaavanlaisista)?

4. a) Mitä mieltä olet oppaan sisältämästä tiedosta (teoriatiedon riittävyys, käyttökelpoisuus, hyödyllisyys, selkeys ja ymmärrettävyys)?

5. Minkälainen tunne sinulle jäi asiasisällöstä ensimmäisen lukukerran jälkeen?

6. a) Mitä mieltä olet harjoitteista?

b) Mitä mieltä olet harjoitteiden ymmärrettävyydestä pelkän kuvan ja tekstin perusteella?

7. Mitä mieltä olet oppaan soveltuvuudesta kohderyhmälle? (amerikkalaisen jalkapallon pelaajat ja valmentajat)? Miksi?

8. a) Mitä sinun mielestäsi oppaassa on liian vähän/paljon?

b) Puuttuuko mielestäsi oppaasta jotain? Mitä?

9. Palautetta, kehittämissuhteita yms.

10. Minkä kouluarvosanan (4-10) antaisit oppaan mallikappaleelle?

Miksi?

Kiitos palautteestasi!

Esitestauksen palautteet syyskuu 2016

Esitestauksen osallistujat: 6 henkilöä, 3 naista ja 3 miestä; 5 pelaajaa ja 1 valmentaja
Esitestauksen osallistujien edustamat seurat: Mikkeli Bouncers, Savonlinna Towers ja Tampere Saints

Kysymys	Hyvät asiat	Kehitettävät asiat	Muut huomiot
<i>Mitä mieltä olet oppaan ulkoasusta (selkeys, persoonallisuus, erottuuko muista vastaavanlaisista)?</i>	Opas on selkeä, pelkistetty ja helppolukuinen. Kuvat auttavat tekstin havainnollistamisessa. Kuvia ja taulukoita on sopivasti.	Kuvien asettelu/ tiedostomuoto ei täsmännyt eri laitteilla avatessa, koska kuvat olivat päällekkäin. Persoonallisuudessa puutteellisuutta, ei erotu muista vastaavanlaisista.	Ei kokemuksia aiemmista oppaista.
<i>Mitä mieltä olet oppaan sisältämästä tiedosta (teoriatiedon riittävyys, käytökel-poisuus, hyödyllisyys, selkeys ja ymmärrettävyys)?</i>	Olkapään alueen biomekaniikka ja olkapäävammat on tuotu hyvin esille. Asiasisältö on esitetty selkeästi ja ymmärrettävästi. Tietoa oppiakseen on mahdollisuus saada taulukoista lisää informaatiota. Tietoa on sopivasti ja se on käytökel-poista ja hyödyllistä.	Lihasten toimintaluettelot tuntuvat vaikeaselkoisilta. Asiasisällön tiivistäminen olkapään biomekaniikan osalta ja kuviin suomenkieliset nimet.	Latinan-kielisten nimien tarpeellisuus
<i>Minkälainen tunne sinulle jäi asiasisällöstä ensimmäisen lukukerran jälkeen?</i>	Hyvä asiasisältö, joka kattaa hyvin eri osa-alueet. Asiat on kerrottu yksinkertaisesti. Teksti herätti miettimään asioita syvemmin. Kattava tietopaketti, jossa on paljon teknistä asiaa ja uutta tietoa.		
<i>Mitä mieltä olet harjoitteista?</i>	Harjoitteet ja kuvat ovat selkeitä. Harjoitteet ovat toimivia ja helppo toteuttaa harjoituksissa sekä yksin kotona ilman erikoisempia välineitä. Harjoitteissa on valinnanvara ja ne on jaoteltu hyvin eri osa-alueisiin. Harjoitteissa on sekä tuttuja että uusia liikkeitä. Ohjeistuksissa on huomioitu oikea suoritustekniikka sekä harjoitteen mahdollinen variaatio.		

LIITE 5(2).

Esitestauksen palautteet

<p><i>Mitä mieltä olet harjoitteiden ymmärrettävyydestä pelkän kuvan ja tekstin avulla?</i></p>	<p>Hyvin ymmärrettävät ohjeet ja havainnollistavat kuvat. Harjoitteet on helppo toteuttaa pelkän tekstin ja kuvan avulla. Joissain harjoitteissa on väärä suoritustekniikka mainittu.</p>		
<p><i>Mitä mieltä olet oppaan soveltavuudesta kohderyhmälle (amerikkalaisen jalkapallon pelaajat ja valmentajat)? Miksi?</i></p>	<p>Soveltuu hyvin kohderyhmälle, koska käsittelee tärkeitä asioita. Valmentajien rooli on huomioitu vammojen ennaltaehkäisyssä. Harjoitteet soveltuvat pelaajan itsenäiseen harjoitteluun. Opas laittaa pelaajan miettimään vammoille altistavia tekijöitä. Tuotu hyvin esille asiat, jotka jokaisen pelaajan ja valmentajan pitäisi tietää nousujohteiseen harjoitteluun liittyen.</p>		
<p><i>Mitä sinun mielestäsi oppaassa on liian vähän/paljon?</i></p>	<p>Tietoa on sopivasti ja monipuolisesti. Opas on sopivan kokoinen (ei liian laaja eikä suppea). Kuvat täydentävät asiiasältöä.</p>	<p>Oppaan kasvattaminen voi vaikeuttaa tiedon löytämistä ja oppaan käytettävyyttä. Teknistä asiaa on liikaa.</p>	
<p><i>Puuttuuko mielestäsi oppaasta jotain? Mitä?</i></p>			<p>Ei puutu.</p>
<p><i>Palautetta, kehittämissuhteita, yms.</i></p>		<p>Ulkoasun viimeistely, olkapäävamman kuntouttaminen ja harjoitteiden soveltuvuus, harjoitteiden valinnan tarkentaminen, epäselvän kuvan poistaminen, ennaltaehkäisykeinojen täydentäminen, pienet tekstikorjaukset ja lisähuomiot</p>	