

Kerttu Höydén

VALMENTAJIEN KOULUTUS PELAAJIEN HEITTOKÄDEN
VAHVISTAMISEEN JA HUOLTOON

Opas pesäpalloilijoiden heittokäden vammojen ennaltaehkäisyyn

Fysioterapian koulutusohjelma

2019

Valmentajien koulutus pelaajien heittokäden vahvistamiseen ja huoltoon- Opas pesäpalloilijoiden heittokäden vammojen ennaltaehkäisyyn

Höydén, Kerttu
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
lokakuu 2019
Sivumäärä: 25
Liitteitä: 1

Asiasanat: urheiluvammat, ennaltaehkäisy, pesäpallo, olkapää

Pesäpallo on Suomen kansallislaji ja rekisteröityneitä harrastajia on 16097 ja vuosittain tapahtuu lisää kasvua. Pesäpallossa tapahtuu heittoliike, jota kutsutaan yli olan liikkeeksi. Kyseessä on olkaniveltä rasittava voimakas liike. Voimakkaan liikkeen ja useiden toistojen kautta pelaajilla saattaa esiintyä olka- ja kyynärpään seudun vammoja sekä kiputiloja.

Opinnäytetyöni on toiminnallinen opinnäytetyö, joka toteutettiin kehittämistehtävänä. Tarkoituksena oli kehittää pesäpalloilijoiden heittokäden sekä olkapään seudun vammojen ennaltaehkäisyä valmentajien koulutuksen muodossa. Tavoitteenani oli valmentajien kouluttaminen niin, että he osaavat käyttää oikeita toimintatapoja, joita he vievät eteenpäin pelaajien päivittäiseen harjoitteluun.

Opinnäytetyössäni koulutettiin Porin Pesäkarhujen juniorivalmentajille päivitetty, liitteenä oleva olkapään huoltava ja vahvistava liikeopas koulutustilaisuuden yhteydessä. Halusin koulutuksen kautta vaikuttaa junioripelaajien ennaltaehkäisevään harjoitteluun ja antaa valmentajille valmiit ohjeet oikeisiin liikkeisiin. Koulutus järjestettiin kertaluontoisena, mistä seuralle jäi käyttöönsä valmis opas.

Kuluneen puolen vuoden aikana, saatiin palautteiden perusteella aikaan huomattava muutos pelaajien heittokäsiin liittyviin vammoihin sekä kiputiloihin. Tämän myötä toivonkin, että Pesäkarhut hyödyntää opinnäytetyötäni jatkossa kaikilla junioreilla.

Coach Training for Strengthening and Servicing Players - A Guide to Preventing Handball Injury for Finnish baseball players

Sukunimi, Kerttu Höyden

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Physiotherapy

October 2019

Number of pages: 25

Appendices: 1

Keywords: Sportinjury, prevention, finnish baseball, shoulder

Finnish baseball is the national game of Finland. There are 16 097 licensed players in Finland and every year growth happens. The throw that happens in Finnish baseball is called an overhand throw. The movement is very irritating to the shoulder joint. Through intense movement and multiple repetitions players may experience shoulder and elbow injuries and pain conditions.

This thesis is a functional thesis which was executed as a development task. The purpose of this thesis is to develop the prevention of Finnish baseball players' shoulder injuries through educating the coaches. The objective of this thesis is to educate coaches so that they can use the right procedures in the players' daily practice.

A part of my thesis was to introduce the updated shoulder care and restorative guide, which you can find as an appendix to this report, to the junior coaches of Porin Pesäkarhut as a part of their education event. By educating the coaches, I wanted to effect the preventive training of junior players and give finished guidelines of the right movements for the coaches to use. The education happened one time only from which the sports club got the finished guidebook.

The feedback from the past six months showed a significant change related to players' pain conditions and throwing hand injuries. With that, I hope that the Porin Pesäkarhut will utilize my thesis in the future with all of their junior players.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	PESÄPALLO JA PELISÄÄNNÖT	6
3	OLKAPÄÄN ANATOMIA	6
3.1	Hartiarenkaan anatomia ja toiminta	8
4	OLKAPÄÄN BIOMEKANIikka HEITTOLIIKKEESSÄ.....	8
4.1	Käyntiinpanovaihe eli cocking-vaihe	9
4.2	Kiihdytysvaihe eli aikainen- ja myöhäinen acceleration- sekä deceleration- vaihe.....	10
4.3	Heiton päätösvaihe eli follow-trough- vaihe.....	10
5	OLKAPÄÄVAMMAT PESÄPALLOSSA JA NIIDEN SYNTYMEKANISMIT	11
5.1	Urheiluvammojen syntymekanismit	11
5.2	Lapaluun virheasennot ja toimintahäiriöt	13
6	URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY	13
6.1	Huoltava ja palauttava harjoittelu sekä kestävyuden harjoittelu.....	14
6.2	Olkapäävammojen ennaltaehkäisy.....	15
7	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	16
8	OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS	16
8.1	Tuotekehittelyn vaiheet.....	17
8.1.1	.Kehittämistarpeen löytäminen.....	17
8.1.2	Ideavaihe	17
8.1.3	Luonnosteluvaihe	18
8.1.4	Kehittely, koulutus ja tuotteen viimeistely.....	18
8.1.5	Kohderyhmä	19
9	VALMENTAJIEN KOULUTUSTILAISUUS HEITOKÄDEN HUOLTAVAN JA VAHVISTAVAN OPPAAN KÄYTTÖÖN	20
9.1	Opas	20
9.2	Palaute.....	21
10	POHDINTA.....	22
	LÄHTEET.....	27
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Olkapääksi kutsutaan olkaniveleltä sekä kyseisen nivelen liikuttamiseen osallistuvien lihasten kokonaisuutta, tämä alue käsittää rintakehän ylimmän neljänneksen. Olkanivel on kehomme liikkuvin nivel (Kauranen 2018, 128.) Pesäpallossa heittoliike suoritetaan olkapään yli tapahtuvana liikkeenä (Sandström M. & Ahonen J. 2013,269). Kyseessä on olkapäätä rasittava voimakas liike. Heittoliike on monitahoinen toiminta, joka toteutuu koko kineettisen ketjun kautta. Kineettinen ketju ohjaa liikkeen monien eri kehon segmenttien läpi, jotka tuottavat voiman ja liikkeen (Chu S. Jayabalan P. Kibler B. & Press J. 2016, Viitattu 11.9.2019).

Urheiluvammat määritellään useimmiten tuki- ja liikuntaelimityöhön kohdistuvilla vammoilla, tällaisia ovat venähdykset, revähdykset, murtumat sekä ruhjeet. Rasitusvammat syntyvät pitkän, toistuvan harjoittelun seurauksena. Usein suurena tekijänä on virheellinen suoritustekniikka. (Walker B. 2014, 9.) Pesäpallossa vammat ovat usein pallon osumien tuottamia ruhjevammoja tai itsestä johtuvia tekijöitä, kuten vääränlainen heittotekniikka. Pesäpallossa oikeanlainen heittotekniikka tulisi oppia jo aivan lajiharjoittelun alkumetreillä.

Liikehallintaan suunniteltuja harjoitteita pidetään tutkimusten mukaan erittäin hyvänä keinona ennaltaehkäistä vammoja (Mero A. ym. 2016, 668). Esimerkiksi pesäpalloilijoille suunnittelemani huoltava ja vahvistava opas painottaa oikean heittotekniikan löytymistä ja kehittymistä kevyen vastuskuminauha harjoitteen avulla. Kun oikea liikemalli on löytynyt, vähenee loukkaantumisen riskit.

Opinnäytetyön aiheeni valikoitui omasta aikaisemmasta historiasta pesäpallon parissa. Yli viidentoista vuoden lajinharrastus ja lukuisat urheiluvammat innostivat tekemään työn pesäpalloilijoiden parissa. Omasta kokemuksesta tiedän, että ennaltaehkäisevään harjoitteluun panostetaan liian vähän, myös valmentajien liian vähäinen tieto oikeaoppisesta harjoittelusta lisäsi työni mielenkiintoa. Haluan työni kautta antaa valmentajille valmiit selkeät kuvat sekä ohjeet oikeaoppiseen harjoitteluun.

2 PESÄPALLO JA PELISÄÄNNÖT

Pesäpallo on suomalaisille hyvin tuttu peli, onhan kyseessä kansallispeleimme (Pesäpalloliitto www-sivut, n.d). Pesäpallossa vastakkain pelaavat kaksi joukkuetta, joiden pelivälineinä toimivat pesäpallomaila, -räpylä sekä pesäpallo. Joukkueiden tarkoituksena on lyödä omilla sisävuoroillaan mahdollisimman monta juoksua, samalla ulkovooroilla pelaava joukkue yrittää estää juoksujen syntymistä ottamalla palloa kiinni ja heittämällä sitä pesille. Sisävuorossa pelaava joukkue käyttää välineenään mailaa, pelaajat lyövät jokainen vuorollaan kolme lyöntiä. Ulkovoorossa pelaajilla on käytössään räpylä, pelaajia on kentällä yhdeksän sekä yksi ulkopelaaja toimii lukkarina, eli hän syöttää kotipesässä sisävuoro joukkueelle palloa. Joukkue saa silloin yhden juoksun, kun pelaaja on lyöntien jälkeen kiertänyt kaikki kolme pesää ja juossut takaisin kotipesään. Vuoro vaihtuu joukkueiden välillä, kun ulkopelijoukkue on saanut tehtyä heittämällä palloa kotipesään tai muille pesille niin, että kaikki kolme palloa on syntynyt tai sisäpeli joukkue ei ole saanut tarvittavaa juoksumäärää kasaan kierroksen loputtua. (Superpesis www-sivut, n.d.)

Pelin aikana joukkueet ovat vuorotellen sisä- ja ulkovooroissa. Pääsarja- eli superpesisastolla pelataan kaksi jaksoa, joissa molemmissa neljä vuoroparia, eli molemmat joukkueet käyvät neljä kertaa sekä lyömässä, että ottamassa palloa kiinni. Pelin voittaja on se joukkue, kumpi saa enemmän tehtyä vuoroillaan juoksuja. Mikäli molemmat joukkueet saavat saman verran juoksuja, peli ratkaistaan ylimääräisessä vuoroparissa, jota kutsutaan supervuoropariksi. Jos ratkaisu ei synny tässäkin siirrytään kotiutuskilpailuun, jota jatketaan niin kauan, että voittaja selviää. (Superpesis www-sivut, n.d.)

3 OLKAPÄÄN ANATOMIA

Olkapää muodostuu kolmesta erillisestä luusta, olka-, lapa- ja solisluusta ja näiden luiden välisistä nivelsiteistä ja nivelistä. Olkapääksi kutsutaan olkaniveleltä sekä kysei-

sen nivelen liikuttamiseen osallistuvien lihasten kokonaisuutta, tämä alue käsittää rintakehän ylimmän neljänneksen. Olkanivel on kehomme liikkuvin nivel, sillä sen liikkeen tuottaa kolme eri niveltä. Varsinainen olkanivel (gleno-humeraalinivel), joka on toiminnallisesti merkittävin. Olkalisäke-solislunivel (acromionklavikulaarinivel eli AC-nivel) sekä solisluu-rintalastanivel (sternoklavikulaarinivel eli SC-nivel). (Kauranen 2018, 129.)

Varsinainen olkanivel on pallonivel, ja se muodostuu olkaluun puolipallomaisesta nivelpinnasta (Pohjola 2018, Viitattu 13.2.2019). Olkanivelen laajat liikkeet ovat mahdollisia, koska olkaluun pää on neljä kertaa suurempi kuin olkaluun pään ja lapaluun välissä oleva matala nivelkuoppa (fossa glenoidalis). Nivelkapseli kiinnittyy nivelkuopan reunukseen, huulimaiseen labrum glenoidalesiin, joka toimii samalla myös nivelen stabiloijana. Olkaniveltä tukee lisäksi nivelsiteet, jotka tukevat anteriorisesti, sekä superiorisesti. Myös kiertäjäkalvosin lihasryhmä tukee olkaniveltä superiorisesti sekä posteriorisesti. (Kauranen 2018, 129-130.)

AC-nivel vaatii tuekseen vahvoja nivelsiteitä, sillä nivelkapseli on löysä. AC-nivelen liikkuvuus on tärkeää erityisesti lapaluun kiertoliikkeessä, jota tapahtuu esimerkiksi silloin kun nostamme käden ylös. SC-nivelen tuottama liike toimii keskeisenä esimerkiksi olkanivelen loitonnuksessa. (Kauranen 2018,130.)

Olkaniveltä ympäröivät lihakset jänteineen muodostavat kiertäjäkalvosimeksi kutsutun kokonaisuuden. Kiertäjäkalvosimen muodostavat sisäkiertäjänä toimiva lavan aluslihas supscapularis, loitonnuksliikkeeseen osallistuva ylempi lapalihas supraspinatus, alempi lapalihas infraspinatus, joka toimii olkanivelen ulkokiertäjänä sekä pieni lapalihas teres minor. Kiertäjäkalvosimen tärkein niveltä tukevoittava vaikutus perustuu siihen, että samalla kun sen lihakset osallistuvat nivelen liikkeisiin, ne painavat olkaluun päätä lapaluun nivelpintaa vasten varmistaen sen pysymisen nivelkuopassa. Kiertäjäkalvosimen lihakset keskittävät olkaluun pään nivelkuoppaan ja estävät sitä nousemasta ylös olkaluun loitonnuksessa. (Pohjola 2018, Viitattu 13.2.2019.)

3.1 Hartiarenkaan anatomia ja toiminta

Hartiarenkaan toiminnalla on valtava merkitys käden toiminnassa (Sandström M. & Ahonen J. 2013,267). Hartiarengas on rintalastan, solisluun ja lapaluun sekä ylimpien kylkiluiden ja rintanikamien muodostama ympyrän muotoinen kokonaisuus. Hartiarenkaan toiminnalliseen kokonaisuuteen voidaan mukaan lukea myös edellä mainittu olkaluun ja lapaluun muodostama olkanivel. (Kauranen 2018, 128.)

Lapaluu on litteä kolmion mallinen luu, joka toimii monen olkaniveltä liikuttavan lihaksen kiinnityskohtana. Näin ollen lapaluulla on erittäin suuri rooli olkanivelen stabioloinnissa. Lapaluun rakenteelliset osat muodostavat niveltä tukevia rakenteita, lapaluun harju, joka sijaitsee posteriorisella puolella eli selän puolella, jatkuu olkaluun päälle asti muodostaen olkalisäkkeen eli acromionin, joka puolestaan antaa tuen olkaniveleen superiorisesti eli yläpuolelta. Lisäksi korppilisäke eli processus coracoideus tukee olkaniveltä sen yläpuolelta. (Kauranen 2018, 129.)

Solisluu liittyy yhteen lapaluun sekä rintalastan ja toimii näin keskeisenä osana hartiarengasta. Solisluu antaa myös tuen olkapään etupuolelle. Se toimii useiden olka- ja kaularangan lihasten lähtö- ja kiinnityskohtana, lisäksi solisluu suojaa myös yläraajaan kulkevia tärkeitä verisuonia ja hermoja. (Kauranen 2018, 129.)

Rintalasta ja kylkiluut muodostavat kehämäisen suojan sisäelimille. Rintalastaan nivELYTYVÄT kylkiluut sekä solisluut. (Kauranen 2018, 129.)

4 OLKAPÄÄN BIOMEKANIikka HEITTOLIIKKEESSÄ

Heittoliikkeitä on erilaisia, riippuen siitä mitä heitolla halutaan saavuttaa. Kun halutaan heittää kovaa ja mahdollisimman pitkälle kuten pesäpallossa, suoritetaan heittoliike olkapään yli. (Sandström M. & Ahonen J. 2013,269.) Yliolan heittoliike on monitahoinen toiminta, joka toteutuu koko kineettisen ketjun kautta. Kineettinen ketju ohjaa liikkeen monien eri kehon segmenttien läpi, jotka tuottavat voiman ja liikkeen.

Ala- sekä keskivartalo luovat vahvan pohjan liikkeelle, joka jatkuu käsivarren liikkeestä aina käteen ja irrotettavaan esineeseen eli pesäpalloon. (Chu S. Jayabalan P. Kibler B. & Press J. 2016, Viitattu 11.9.2019.) Tällaisen liikkeen esimerkkilajeja ovat esimerkiksi pesäpallo, keihäs ja tennis. Edellä mainituissa lajeissa tapahtuu paljon olkanivelen ulko-, sisäkiertoja sekä adduktio ja abduktio liikkeitä. (Peltokallio 2003, 733.)

Heittoliikkeestä voidaan erotella kolme erillistä vaihetta, jotka ovat käyntiinpanovaihe eli aikainen ja myöhäinen- cocking-vaihe, kiihdytysvaihe eli aikainen ja myöhäinen acceleration- sekä deceleration-vaihe sekä viimeisenä vaiheena heiton päätösvaihe eli follow-through – vaihe. (Peltokallio 2003, 734.) Lisäksi ennen heittoa tapahtuu myös keskivartalon jännitys sekä askellus eteen (Chu S ym. 2016, Viitattu 11.9.2019).

4.1 Käyntiinpanovaihe eli cocking-vaihe

Oikeaoppisessa heittoliikkeessä kehon lihakset, lihaksia ympäröivä kalvo sekä jänteet saavat aikaan jännitteen koko kehon läpi. Käyntiinpanovaiheessa kehon lihaskalvo-systeemi venytetään äärimmilleen, kuten vieteri tai katapultti. (Sandström M. & Ahonen J. 2013, 269.) Cocking-vaiheessa tapahtuvassa liikkeessä olkapää on ulkorotaatiossa 145–180 asteessa, joka on maksimaalinen ulkorotaatio, kyynärpää on cocking-vaiheessa noin 90 asteen fleksiossa. Ulkorotaation ollessa maksimaalinen on olkapään jännitys katapulttimainen. Näin voimakkaassa käden liikkeessä taaksepäin tapahtuu nivelessä suurta rasitusta. Olkanivelen etummainen nivelkapseli on käyntiinpanovaiheessa erittäin tiukka ja kiertynyt, ikään kuin märkä rätti, jota väännettäisiin kuivaksi. Cocking-vaiheessa suurin rasitus syntyykin olkapään sisäkiertäjiin sekä edellä mainittuun etummaiseen nivelkapseliin. Seuraavaksi olkapäätä eteenpäin lähtee viemään vartalon liike ja kierto, jolla heitettävä esine jää vielä vartalosta jälkeen. (Peltokallio 2003, 734.)

Heittoliikkeen aikana on tärkeää, että heittäjä astuu oikeaan suuntaan sekä ottaa juuri oikean mittaisen askeleen, jotta lantio ja keskivartalo pääsee kiertymään oikeanlaisesti ja oikeassa järjestyksessä. Tukijalka isketään maahan, jotta keho saa impulssin ja osaa lähteä kiertämään lantiota. (Sandström M. & Ahonen J. 2013. 269.)

4.2 Kiihdytysvaihe eli aikainen- ja myöhäinen acceleration- sekä deceleration- vaihe

Heittoliikkeen toinen vaihe alkaa, kun olkaluun sisäkierto alkaa ja vaihe loppuu siihen, kun heitettävä esine, tässä tapauksessa pesäpallo, irtoaa kädestä. Kiihdytysvaihe on erityisen voimakas heiton vaihe ja erityisesti kyynärpää joutuu koville. Kiihdytysvaiheesta voidaan erottaa aikainen- ja myöhäinen vaihe. (Peltokallio 2003, 736-737.)

Aikaisessa vaiheessa olkapää sekä vartalo lähtevät nopeasti eteenpäin, kyynärvarren ja käden jäädessä vielä taakse. Tässä vaiheessa m.subscapularis sekä rintalihakset m.pectoralis minor ja m.pectoralis major supistuvat ja saavat kiihtyvästi aikaan olkaluun liikkeen eteenpäin vaakatasossa. Myös sisäkiertäjät (m.subscapularis, latissimus dorsi, ja teres major) aktivoituvat ja aloittavat olkaluun sisäkierron. Kyynärvarren ja käden jäädessä vielä jälkeen, joutuu kyynärpää valgus asentoon eli äärimmäiseen uloskiertoon. Tässä asennossa kyynärpään kaikkiin rakenteisiin tulee voimakas rasitus. (Peltokallio 2003, 736.)

Myöhäisessä eli deceleration vaiheessa alkaa heittosarjan voimakas osa, joka alkaa siitä, kun pallo irtoaa heittäjän kädestä ja loppuu siihen, kun olkaluun kierto häviää. (Peltokallio 2003, 737.)

4.3 Heiton päätösvaihe eli follow-trough- vaihe

Viimeinen vaihe alkaa, kun pallo on irronnut kädestä ja alkaa tasapainottava vaihe, jossa käsi ja vartalo liikkuvat eteenpäin niin kauan, kun koko vartalon liike on suoritettu loppuun ja heittoliike on pysähtynyt. Olkaseudun takaosassa sijaitsevat lihakset (deltoideuksen takaosa, m. infraspinatus sekä m.teres minor) supistuvat jarruttaakseen kättä ja estääkseen samalla olkanivelen vaurioita. (Peltokallio 2003, 738.)

Jarrutusvaiheessa vastustavat lihassupistukset pyrkivät säilyttämään olkanivelen stabiiliota sekä pyrkivät vastustamaan heittoliikkeestä syntyviä, lihaksia koettelevia ja rasittavia liikkeitä, jotka pyrkivät edelleen kuormittamaan olkaniveltä. Rotator cuff-lihakset ovat tässä osiossa suuressa roolissa. (Peltokallio 2003, 739.)

5 OLKAPÄÄVAMMAT PESÄPALLOSSA JA NIIDEN SYNTYMEKANISMIT

Pesäpallon pelaajille tulee suurta räsitusta olkapäähän lajiharjoittelun myötä, heitto-
liikkeet ovat nopeita ja välillä käden ja vartalon linja eivät ole samaan suuntaan, joka
lisää kudosten räsitusta. Olkapään kiertäjänkalvosimen syntymisen riskiä lisääkin
kuormittavat suuren voimat sekä toistoliikkeet. (Käypähoito 2014, Viitattu 13.9.2019.)

Impingement (ahdas olkapää), rotator cuff tendinitis sekä rotator cuff syndrooma ovat
kaikki nimitystä samalle vammalle. Kyseessä on siis jänteen tulehdus tai repeämä kiertä-
jäkalvosin lihaksissa. Tulehduksen, turvotuksen ja lopuksi repeämän tiedetään syn-
tyvän jatkuvan hankauksen seurauksena, lisäksi rotator cuff syndroomaa uskotaan syn-
tyvän, jos ihmisellä on taipumusta kireään takakapseliin, hänellä on ahdas olkaluun ja
akromianin väli tai heikot lihakset kiertäjäkalvosimessa. (Taimela ym. 2002, 268-270.)
Supraspinatuksen jänteen repeämä on yleisin kiertäjäkalvosin lihasten repeämistä
(Orava 2012, 50). Aiheuttajana on myös työkuormitus, joka sisältää runsaasti ja jat-
kuvasti toistoliikettä olkapäälle. Varsinkin liikkeet, jotka tehdään yli 60 asteen flek-
siossa tai adbuktiossa ja liikkeessä on mukana jokin raskas esine tai työkalu. Tällaisia
liikkeitä ovat esimerkiksi pään yläpuolella tapahtuvat liikkeet. (Taimela ym. 2002,
268-270.)

Naisten ja nuorten pesäpallon paino on noin 135–140 g (Karhu www-sivut). Pallon
paino heittoliikkeeseen lisättyinä saattaa aiheuttaa jatkuvan toiston seurauksena esi-
merkiksi olkapään vammoja, varsinkin jos pelaajan tekniikka heitossa on väärä.

5.1 Urheiluvammojen syntymekanismit

Fyysinen vamma, on sellainen, joka estää kehon normaalia toimintaa ja saa aikaan
kehossa vammoja korjaavia prosesseja. Sen voi aiheuttaa mikä tahansa kehon ylikuor-
mitus. Urheiluvammat määritellään useimmiten tuki- ja liikuntaelimestöön kohdistu-

villa vammoilla, tällaisia ovat venähdykset, revähdykset, murtumat sekä ruhjeet. Pään ja niskaan kohdistuvat vammat luokitellaan useimmiten vakavammiksi vammoiksi. (Walker B. 2014, 9.)

Liikunta- ja urheiluvammat voidaan jakaa kahteen eri ryhmään sen perusteella, miten ne ovat syntyneet. Vammat jaetaan joko akuutteihin vammoihin tai rasitusvammoihin. Molemmista kudokseen kohdistuu mekaaninen kuormitus, joka ylittää kudoksen sietokyvyn. Kuten jo nimessä sanotaan, akuutti vamma syntyy äkillisesti, kun taas rasitusvamma syntyy pitkän rasituksen seurauksena. (Mero A. Nummela. A. Kalaja S. & Häkkinen K. 2016, 666.)

Akuutit vammat syntyvät useimmiten pelaajaan tai urheilijaan kohdistuvalla ulkoisella kontaktilla. Tällaisia ovat esimerkiksi vartalokontaktit, kaatumiset, nivelien vääntymiset, ruhjevammat sekä aivotärähdykset. Vamma voi syntyä myös ilman ulkopuolisia tekijöitä, silloin on kyseessä urheilijasta tai pelaajasta itsestään johtuvia tekijöitä, esimerkiksi puutteellinen suoritustekniikka tai heikot lihakset sekä heikko liikkeen hallinta. (Mero A. ym. 2016, 666.) Pesäpallossa vammat ovat usein pallon osumien tuottamia ruhjevammoja tai itsestä johtuvia, heittotekniikan puute eräs tällainen.

Vammat ovat yleensä lieviä, mutta jotkin vammat voivat vaikuttaa pitkälle, sillä ne voivat uusiutua ja vaikuttaa harjoitteluun ja kehitykseen. Lihassetähdäykset sekä nivelsidevammat ovat tällaisia. (Mero A. ym. 2016, 666.)

Rasitusvammat syntyvät pitkän, toistuvan harjoittelun seurauksena. Usein suurena tekijänä on virheellinen suoritustekniikka. Rasitusvammojen huomiointi usein tapahtuu vasta siinä vaiheessa, kun on pakollista, silloin poissaolot urheilun parista voivat olla jopa kuukausien mittaisia. (Mero A. ym. 2016, 667.)

Harjoitteet tulisi suunnitella biomekaanisesti ja fysiologisesti oikein, ja niiden perusteella suunnitella harjoitteet niin, että loukkaantumisen riski olisi mahdollisimman pieni (Taimela S. ym. 2002, 273).

5.2 Lapaluun virheasennot ja toimintahäiriöt

Lapaluun liikkeet tulisi aina nähdä yhtenä osana mukana käsien liikkeissä, sekä käsien liikkeet tulisi aina nähdä osana lapaluun liikettä. Mukana pitää myös huomioida hartiarenkaan stabilaatio. (Sandström M. & Ahonen J. 2013,267.)

Olkapään kipuilujen aiheuttajana voi olla myös lapaluun mahdolliset ongelmat: virheasennot tai toimintahäiriöt. Tällaisilla mahdollisilla häiriöillä tarkoitetaan lapaluuta liikuttavien ja tukevien lihasten heikkoutta tai todella yleistä epätasapainoa. Näitä ongelmia voi aiheuttaa huono ryhti, liikkumattomuus, huono ergonomia tai toistuvasti tehtävät liikkeet. (Kauranen 2018, 133.) Esimerkiksi pesäpallolijoilla jatkuvat toistot heittokädelle, ongelmia lisää lisäksi vääränlainen heittotekniikka ja puuttuva tai puutteellinen lihasvoima tietyissä lihaksissa, jonka seurauksena väärät ”kompensovat” lihakset suorittavat liikkeet.

Lapaluun yleisiä virheasentoja on siirottava asento sekä alaspäin rotatoituminen eli kääntyminen. Rotatoituneessa asennossa lapaluun alakulma on kääntynyt selkärankaan kohti, jolloin lapaluu ei kierry oikein ylöspäin ja tämä voi aiheuttaa olkanivelen pinnetilaa. Siirottavassa asennossa lapaluun sisä- eli mediaalinen reuna on siirtynyt irti rintakehästä, tämä voi aiheuttaa olkanivelen riskiä pinteille ja tulehduksille. (Kauranen 2018, 134.) Näin ollen lapaluun stabiileetilla on erittäin iso vaikutus olkanivelen oireisiin. Harjoittelun merkitys on todella tärkeää koko hartiarenkaalle, eikä vain pelkästään olkanivelelle.

6 URHEILUVAMMOJEN ENNALTAEHKÄISY

Urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä on tärkeää tunnistaa riskitekijät sekä vammojen syntymekanismit. Riskitekijöitä voidaan jakaa kahteen erilliseen ryhmään: Sisäiset- ja ulkoiset riskitekijät. Sisäisillä riskitekijöillä tarkoitetaan urheilijasta itsestään tulevia

tekijöitä, puolierot lihasvoimassa, liikkuvuuden ja koordinaation puuteet sekä anatomiset poikkeavuudet ja aikaisemmat vammat. Ulkoisilla riskitekijöillä tarkoitetaan urheiluympäristöä, varusteita sekä muiden ihmisten toimintaa, mihin urheilija ei voi itse vaikuttaa. Nämä edellä mainitut tekijät vaikuttavat yhdessä vamman riskiin. (Mero A. ym. 2016, 668.)

Vammojen ennaltaehkäisyssä on tärkeää, että valmentajat pystyvät tunnistamaan riskitekijät. Joitakin riskitekijöitä ei voi muuttaa, esimerkiksi anatomisesti virheelliset nivelten asennot, mutta motoristen taitojen sekä fyysisen kunnon komponentteihin voidaan vaikuttaa harjoittelun kautta. Valmentajien tulee myös tietää ja ymmärtää miten lajille tyypilliset vammat useimmiten sattuvat, jotta voidaan tehdä ennaltaehkäiseviä toimia. (Mero A. ym. 2016, 668.)

6.1 Huoltava ja palauttava harjoittelu sekä kestävyys harjoittelu

Aktiivisen harjoittelun tueksi on tärkeää korostaa myös huoltavan ja palauttavan harjoittelun roolia. Näiden harjoittelun osa-alueilla ehkäistään urheilijan liiallista kuormittumista ja edistämään kehon palautumista mahdollisimman hyvin suorituksen jälkeen. Palauttavissa ja huoltavissa harjoitteissa on kyse matalasykkeisestä lihastyöstä, jota voidaan toteuttaa erilaisilla liikunnan muodoilla. (Terve urheilija, Viitattu 22.3.2019.)

Harjoitteita tehtäessä on panostettava oikeaan tekniikkaan, kyse on terapeuttisesta harjoittelusta, joka on näyttöön perustuvaa toiminnallisten ja aktiivisten harjoitteiden tekemistä. Harjoitteiden avulla on tarkoitus ennaltaehkäistä vammojen syntymistä sekä mahdollisesti korjata jo tulleita vammoja, tällöin harjoitteiden tarkoituksena on palauttaa lihasten toiminta jälleen normaaliksi. (Suomen fysioterapeutit. n.d. viitattu 23.9.2019.) Terapeuttisen harjoittelun avulla pelaaja voi lisätä oman kehonsa hallintaa sekä saada paremman käsityksensä omasta osaamisestaan sekä omista rajoistaan (Arokoski J. 2016).

Suoritettavan sarjan pituus on suoraan verrannollinen siihen, mitä harjoitteella halutaan kehittää. Pitkät toistot kehittävät lihaksen kestävyyttä, kun taas keskipitkillä toistoilla kehitetään lihasmassaa ja lyhyillä sarjoilla kehitetään lihaksen maksimivoimaa. (Aalto R. Seppänen L. Lindberg A-P & Rinta M. 2014, 70.)

Sekä kuntouttavissa/hoitavissa ja lihaskestävyyttä harjoittaessa viimeiset toistot tulisi pystyä tekemään ilman suuria vaikeuksia ja viimeistenkin toistojen tulee olla suorituskykyllään puhtaita. Lihaskestävyydessä ja lämmittelyvaiheessa toistoiksi olisi hyvä tehdä minimissään 15 toistoa ja palautusten tulisi olla 0-30 sekunnin mittaisia sarjojen välillä (Aalto R. Seppänen L. Lindberg A-P & Rinta M. 2014. 71. 77.)

Lihaskestävyydellä tarkoitetaan sellaista harjoittelua, jossa lihaksisto pystyy ylläpitämään lihastyötä pitkään väsymyksen allakin. Harjoittelun tulee olla matalatehoista ja aerobista, eli hapekasta työskentelyä. Harjoitettavat sarjat ovat kestävyyttä harjoittaessa pitkiä noin 15 toistoa, ja sarjojen välissä olevat tauot ovat lyhyitä sekä painot ovat kevyitä. Kaikki toistot tulisi pystyä toteuttamaan ilman suuria ponnisteluja. Kaikissa liikkeissä tulisi panostaa oikeaan suoritustekniikkaan. Kestävyyden harjoittelulla parannetaan lihasten ja hapenkuljetus elimistön toimintaa yhdessä, näin ollen lihasten aerobinen työskentelyteho paranee. (Aalto R.& Seppänen L. 2013, 61-63.)

6.2 Olkapäävammojen ennaltaehkäisy

Olkapään vammat johtuvat usein virheellisistä liikkeistä ja virheellisestä liikekontrollista. Kyse ei ole pelkästään olkapään liikkeistä, vaan liikkeiden yhdistelmissä. Miten olkanivel liikkuu suhteessa lapaluuhun sekä päinvastoin. Liikkeitä tarkastellessa on tärkeää tunnistaa missä osa-alueessa tarvitaan enemmän liikettä ja missä taas kontrollia. Heittokädelle suunniteltujen harjoitteiden tulee tukea näitä molempia asioita, liikettä sekä kontrollia. (Luomajoki H. 2018, 212-213.)

Kiertäjäkalvosimen oireyhtymää voidaan ennaltaehkäistä olkanivelen liikkuvuuden säilyttämisellä, lihastasapainon ylläpitämisellä sekä ergonomian huomioon ottamisella (Taimela ym. 2002, 270). Pesäpalloilijoille oikeanlainen heittotekniikka tulisi omaksumaa, ennen lisääntyvää lajiharjoittelua ja toistuvaa liikettä.

7 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää pesäpalloilijoiden heittokäden sekä olkapään seudun vammojen ennaltaehkäisyä valmentajien koulutuksen muodossa. Tavoitteena on valmentajien kouluttaminen niin, että he osaavat käyttää oikeita toimintatapoja, joita he vievät eteenpäin pelaajien päivittäiseen harjoitteluun. Lisäksi antaa valmentajille työkalut ennaltaehkäisevään harjoitteluun.

Opinnäytetyötä ja sen mukana järjestettävää koulutustilaisuutta tullaan jatkossa käyttämään seuran juniori valmentajien koulutuksessa niin, että olkapään liikkeistä tulisi tuttuja jo juniori vuosina ja opitut liikkeet pysyisivät pelaajien mielessä pitkälle uraan asti.

8 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS

Kyseessä on toiminnallinen opinnäytetyö, joka toteutetaan kehittämistehtävänä. Toiminnallisella opinnäytetyöllä tavoitellaan ammatillisella toimintakentällä käytäntöön liittyviä toimimisen ohjeita, oppaita sekä toiminnan järjestämistä. Alasta riippuen työ voi olla käytäntöön suunnattu ohjeistus tai opastus esimerkiksi kaikenlaiset perehdyttämisosoppat (Vilkkä H. & Airaksinen T.2003, 9.) Omassa työssäni toteutan edellä mainittua toiminnan ohjeistusta. Kyseessä on siis valmiin tuotteen kehittäminen toimeksiantajan tarpeen mukaan.

Sosiaali- ja terveystieteillä tuotteita suunniteltaessa ja kehittäessä jäsennetään tuotteita tiettyjen perusvaiheiden mukaan. Prosessin aikaansaannokset ja tavoitteet määräytyvät aina hankekohtaisesti. Lähtökohtana ollessa jokin toimintaan liittyvä ongelma tai jos

tilanne vaatii selkeästi kehittämistä, tulee tuotteen kehittäminen ja suunnittelu aloittaa vasta huolellisen selvitysten jälkeen. (Jämsä K. & Manninen E. 2000, 28.)

8.1 Tuotekehittelyn vaiheet

8.1.1 Kehittämistarpeen löytäminen

Tuotekehitysprosessista voidaan erottaa viisi eri vaihetta, kuitenkin riippumatta siitä, mitkä osat omassa prosessissa painottuvat. Ensimmäinen vaihe on kehittämistarpeen tai ongelman löytäminen. (Jämsä K. & Manninen E. 2000, 29.) Omassa työssäni olen käyttänyt arviointitiedon keräämistä nykyisistä toimista, joita valmentajat ja pelaajat käyttävät. Olen käynyt tapaamassa seuran valmennuspäällikköä ja olemme keskustelleet hänen havainnoimistaan valmentajien ja pelaajien päivittäisistä toimista oman heittokäden huoltamiseen ja vahvistamiseen. Kävimme yhdessä läpi kehittämistarpeet sekä toimet, joilla pääsisimme haluttuun tulokseen. Keskustelimme toimeksiantajan kanssa yhdessä siitä, että saisimme työn avulla jäämään oppaan mahdollisimman pitkäksi aikaan seuraan.

Tämän vaiheen jälkeen seuraa erilainen ideointi ratkaisujen löytämiseksi, luonnostelu, kehittäminen ja lopuksi valmiin tuotteen viimeistely (Jämsä K. & Manninen E. 2000, 28).

8.1.2 Ideavaihe

Kun kehittämistarpeesta on saatu varmuus, mutta ei ole saatu valmista päätöstä siitä, mitä ratkaisukeinoa käytetään, voidaan käynnistää niin sanottu ideointiprosessi ratkaisuidean löytämiseksi. Vaihe saattaa olla lyhyt, kun on kyseessä valmiista tuotteesta tehtävä uusi versio, joka vastaa käyttö tarkoitustaan paremmin kuin entinen (Jämsä K. & Manninen E. 2000, 35.)

Ratkaisun löytämiseksi emme tarvinneet paljonkaan erilaista ideointia, sillä meillä oli jo olemassa selkeä ajatus siitä, miten lähdemme ratkaisua hakemaan. Päätimme kou-

luttaa teoriapohjaan perustuvan olkapään vahvistamis- ja kuntoutusoppaan. Koulutettavasti oppaaksi valikoitui Roosa Yli-Siurun tekemä opinnäytetyö: ”Pesäpallo junioreiden olkapäävammoja ennaltaehkäisevän harjoitteluoppaan suunnittelu ja tekeminen.” (Theseus www-sivut.) Koulutukseen valikoimme kaikki samat liikkeet, mitä Yli-Siurun oppaassakin on esiteltynä.

8.1.3 Luonnosteluvaihe

Ideointivaiheesta saatujen päätösten jälkeen voidaan siirtyä tuotteen luonnosteluun. Eri tekijät ja näkökohdat ohjaavat tuotteen luonnostelua, ja sitä minkälainen valmis tuote on. Luonnosteluvaiheessa tulee ottaa huomioon kaikki osa-alueet muun muassa: toimintaympäristö, asiakasprofiilit, asiantuntijatieto sekä arvot ja periaatteet. Laadukas tuote syntyy, kun eri näkökulmista ja lähtökohdista tehdään toimiva paketti, niin että kaikki osa-alueet tukevat toisiaan. (Jämsä K. & Manninen E. 2000, 43.)

Työssäni huomioin tarkan teoriapohja, mistä lähdän rakentamaan oikeaa tekniikkaa, oikeita liikkeitä, toisto määriä ynnä muuta sellaista. Lisäksi tärkeässä roolissa ovat toimintaympäristö, missä liikkeitä tehdään. Ja lopuksi on erittäin tärkeää huomioida asiakasryhmä, eli pelaajat. Minkä ikäisiä he ovat ja minkälaiset harjoitteet sopivat juuri heille. Työssäni olen erityisesti paneutunut liikkeiden yhteensopivuuteen pelaajien lähtökohtien kanssa.

8.1.4 Kehittely, koulutus ja tuotteen viimeistely

Opinnäytetyössäni suunnitellaan ohjaustilaisuus. Tällaiset tilanteet voivat olla toistuvia tai kertaluontoisia, niin kuin minun työni on. Oleellinen ero muihin informaatiota tuottaviin menetelmiin on se, että kaikki mitä tilaisuudessa tapahtuu ei voi jälkikäteen korjata. Tilaisuutta suunniteltaessa lähtökohtana ovat tilaisuuden kuulijat: keitä he ovat, mitä tietoa he tarvitsevat ja miksi, kuinka monta heitä tilaisuudessa on ja mikä heidät saa osallistumaan tilanteeseen ja miten motivoin heitä kuuntelemaan. Osallistujien määränkin mukaan kannattaa suunnitella tapahtuman kulkua, mikäli on kyseessä yksilöohjaus voi suunnitelma olla joustavampi, kun taas esimerkiksi minun tilanteeni

mukaan osallistujia on paljon niin kannattaa suunnitella tilaisuuden asiasisällöt, vaiheet sekä toteutustapa mahdollisimman tarkasti. Tilaisuudelle varattu aika on myös huomioitava suunnitellessa (Jämsän & Mannisen. 2000, 65.) Omalla kohdallani kyseessä oli noin kahden tunnin pituinen tilaisuus. Tuotteen viimeistely tapahtuu vasta tapaamisien jälkeen.

Olen suunnitellut tekeväni koulutustilaisuudesta kaksi osaisen, aluksi pidän aiheeseen orientoivan luennon sekä selvitän valmentajille sen miksi mitään liikkeitä tehdään. Kun luento osuus on ohi, siirrymme tekemään oppaan harjoitteet käytännössä. Harjoitteet tehdään Karhuhallissa mahdollisimman tiiviissä ja rauhallisessa paikassa, jotta kommunikointi ja liikkeiden valvonta olisi mahdollisimman helppoa. Lisäksi valmentajilla on helpompi mahdollisuus kysyä tarvittaessa kysymyksiä liikkeisiin liittyen. Koulutustilaisuuden jälkeen olen suunnitellut kysyväni sähköpostitse valmentajilta palautetta harjoitteisiin liittyen ja kyselyllä varmistan sitä, että harjoitteita tulisi todellakin tehtyä.

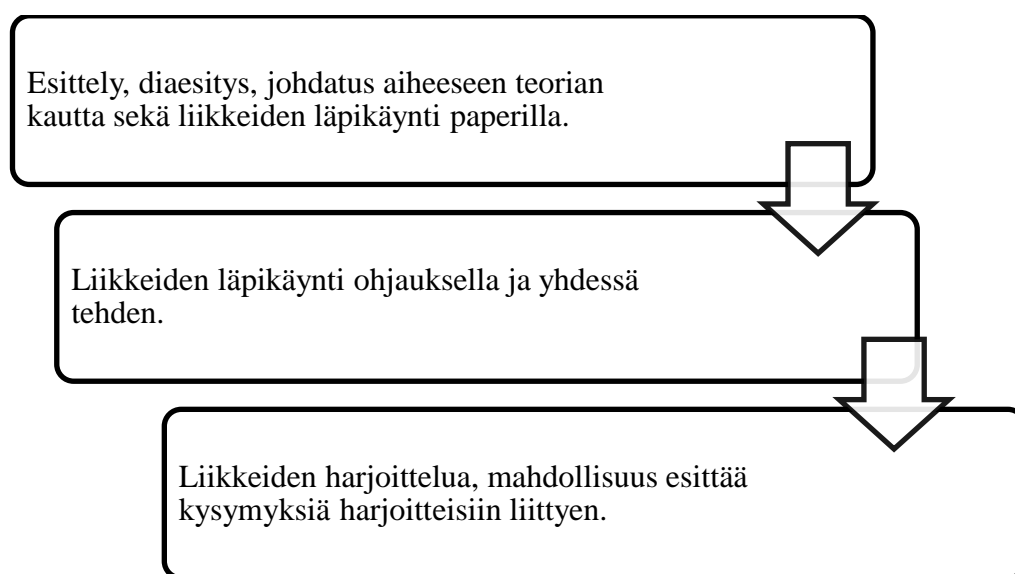
8.1.5 Kohderyhmä

Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Porin Pesäkarhujen pesäpallo valmentajien kanssa. Kohderyhmänä opinnäytetyössä toimii Pesäkarhujen juniorijoukkueiden valmentajat ja heidän kautta juniori pelaajat G- ikäisistä aina B-tyttöihin asti. Koulutukseen osallistuvia valmentajia on noin 20 henkeä. Seurassa yhteensä noin 45 valmentajaa koulutettavien joukossa. Kohderyhmän valintaan en voinut itse vaikuttaa, sillä valmentajat tulivat suoraan toimeksiantajan puolesta. Valmentajat kutsuttiin koulutukseen toimeksiantajan kautta sähköpostitse. Kyseessä oli heidän kuukausittain toteutuva valmentaja palaveri.

9 VALMENTAJIEN KOULUTUSTILAISUUS HEITOKÄDEN HUOLTAVAN JA VAHVISTAVAN OPPAAN KÄYTTÖÖN

Valmentajille suunniteltu koulutustilaisuus järjestettiin tiistaina 12.3.2019 Porin Karhuhallissa, osallistujia oli yhteensä noin kaksikymmentä, tämä vastasi noin puolta seuran valmentajista. Osallistujia oli jokaisesta valmennettavasta ikäryhmästä. Kuviossa 1. on esityltynä tarkemmin koulutustilaisuuden sisältö sekä eteneminen.

Kuvio 1. Koulutustilaisuuden sisältö ja eteneminen 12.3.2019.



9.1 Opas

Tuottamani opas kts. liite 1. sisältää kuusi erilaista vastuskuminauhalla tehtävää harjoitetta hartiarenaan vahvistamiseen sekä huoltoon Oppaan sisältämät liikkeet on kuvattu taulukossa 1. Harjoitteet on suunniteltu tukemaan heittokäden lihaksia heiton eri vaiheissa.

Taulukko 1. Opas heittökäden huoltoon & vahvistamiseen

Liike	Mitä lihaksia vahvistetaan?	Rooli heittoliikkeessä
1. Olkapään ulkokierto	Alempi lapalihas sekä pieni liereä lihas.	Jarruttavat lihakset heiton kiihdytysvaiheessa.
2. Olkapään ulkokierto (Vipu)	Ylempi lapalihas, pieni liereä lihas sekä hartialihhas.	Olkaluunpään kontrolli heiton aikana.
3. Lapaluun protraktio	Lavanseudun lihakset, erityisesti etummainen sahalihhas.	Lapaluun stabiilaatio heiton aikana.
4. Toiminnallinen heittoliike	Lantion, jalkojen ja keskivartalon lihakset.	Vartalon ja jalkojen hallinta koko heittoliikkeen aikana.
5. Pull Down	Leveä selkälihas	Estää olkavarren liiallista kiertymistä heiton alkuvaiheessa.
6. Scapula Squeeze eli laparutistus	Suunnikaslihakset sekä epäkäslihakseen keskiosa.	Olkapään ja lapaluun stabiilaatio heiton aikana.

Opas sisältää myös johdannon, jossa painotetaan oikean heittotekniikan löytämistä sekä kerrotaan myös liikekontrollista ja miksi se on tärkeää heiton eri vaiheissa.

9.2 Palaute

Kysyin osallistuvilta valmentajilta palautetta koulutuksesta sähköpostin muodossa. Koulutuksesta oli kulunut noin puoli vuotta, joten tällä aikavälillä olisi jo mahdollista nähdä tuloksia harjoittelusta. Kysyin valmentajilta kaksi kysymystä:

1. Oletko käyttänyt oppaan liikkeitä hyödyksi osana harjoittelua?

2. Oliko koulutus mielestäsi onnistunut? Miksi? Miksi ei?

Sain vastaukset yhteensä viideltä eri joukkueen valmentajalta. Kaksi valmensi D-ikäisiä tyttöjä, kaksi C-ikäisiä ja yksi F-ikäisiä tyttöjä. Kaikkien vastauksista nousi esille sama palaute, kaikki vastanneet pitivät koulutusta tärkeänä ja onnistuneena, lisäksi jokainen valmentaja kertoi pitävänsä erityisesti siitä, kun liikkeet tehtiin yhdessä ja he saivat oppia liikkeet tekemisen kautta. He kokivat, että näin liikkeet on helpompi opettaa omille valmennettaville eteenpäin. Eräs valmentaja mainitsi myös, että oli hienoa, kun oli olemassa valmis ohjelma pelaajille, jolloin pystyi itse keskittymään enemmän lajivalmennukseen liittyviin asioihin.

C- ja D-ikäisten valmentajat kertoivat käyttävänsä oppaan liikkeitä aina ennen harjoituksia sekä pelejä. Lisäksi myös ovat ohjeistaneet pelaajia tekemään liikkeitä kotona huoltavan harjoittelun päivinä. Palautteesta kävi myös ilmi, että kolmella joukkueella ei ole ollut koko kesänä yhtään käsivammoja, kun aikaisemmin oli satunnaisia olkapään sekä kyynärpään vammoja ja kiputiloja. C-ikäisten valmentaja kertoi selkeän eron tapahtuneen leirien aikana. Päivien aikana saattaa joukkueella olla kolme peliä, jolloin yleensä melkein jokainen pelaaja oli valittanut käden kipeytyneen. Tänä vuonna vain yksi pelaaja kertoi käden kipeytyneen. Valmentaja kertoi myös, ettei hänen ole tarvinnut suunnitella erillisiä harjoitusohjelmia sellaisille, jotka eivät ole kipeytyneen käden takia harjoittelemaan täysipäiväisesti. Kaikki valmentajat, jotka kertoivat, ettei kipeytymisiä ole tullut uskoivat siihen, että oppaan liikkeistä on ollut heille valtavasti apua.

10 POHDINTA

Opinnäytetyön kohderyhmän valinta oli minulle helppoa. Tiesin, että haluan työn liittyvän jollakin tavalla pesäpalloon, sillä itselläni on yli 15 vuoden kokemus pesäpallon harrastamisesta ja niistä viimeiset viisi vuotta pelasin korkeimmalla SM-tasolla eli superpesiksessä. Aihealue oli kuitenkin aluksi vielä mietinnässä. Alun perin olin ajatel-

lut, että tekisin työn säären lihasaitio-oireyhtymään liittyen, sillä itselläni on pitkä historia kyseiseen urheiluvammaan liittyen ja tiesin sen olevan yleistä pesäpalloilijoiden parissa. Oma ajatukseni työn aiheesta ei aluksi vastannut toimeksiantajan tarpeita, joten keskustelimme puhelimesta pitkään siitä, mitä he kokivat tarvitsevansa seurassa. Päädyimme toimeksiantajan kanssa yhdessä siihen, että kouluttaisin heidän valmentajilleen vastuskuminauhalla tehtäviä olkapään huoltavia ja vahvistavia harjoitteita.

Halusin työssäni painottaa erityisesti ennaltaehkäisevää harjoittelua ja oikeita liike-malleja. Luomajoen (2018, 235) mukaan liikekontrollin häiriöitä tulisi aina korjata mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, joten oppaan käyttöä tulisi suositella jo pelaajauran alkuvuosista lähtien. Jatkuva harjoittelu voi aiheuttaa olka- ja kyynärpään kiputiloja, jotka useimmiten johtuvat vääränlaisesta heittotekniikasta, joka taas johtuu heikosta lihasvoimasta heiton aikaansaavissa lihaksissa.

Ennaltaehkäisevä harjoittelu tulisi siis kuulua pelaajien harjoitusohjelmaan jo aivan ensimmäisistä harjoituksista lähtien. Näin pelaajalle painotettaisiin alusta alkaen oikeita harjoittelun asioita ja pelaaja osaisi aikaisessa vaiheessa oppia, miten heittoliike tulisi suorittaa oikeaoppisesti. Lisäksi pelaaja osaisi tunnistaa väärin tehdyn liikkeen seuraukset. Ei kuitenkaan voida olettaa, että 6-10-vuotiaat osaisivat vielä ajatella ennaltaehkäisevän harjoittelun vaikutuksia omaan kehoonsa. Kuitenkin heidänkin kanssaan olisi erittäin tärkeä opetella huoltavan harjoittelun merkitys, mahdollisesti siten, että jokaisen uuden kauden alussa opetellaan jokin uusi harjoitus, joka edesauttaa palautumista ja tukee ennaltaehkäisevää harjoittelua.

Tärkeimpänä ikäkautena ennaltaehkäisevän harjoittelun aloittamiseen kuuluvat alle 15-vuotiaat eli C-ikäiset. Silloin kehossa tapahtuu muutoksia aikuisuuden suuntaan ja keho on herkässä tilassa. Pesäpallossa C-ikäiset siirtyvät kevyemmästä tenavapallosta ” aikuisten palloon” eli naisten palloon, jolla on lisäpainoa aikaisempaan noin 40 grammaa. Pallon painon lisääntyminen tuo esille usein vääriä heittotekniikoita ja kiputiloja heittokädessä. Mikäli ennaltaehkäisevä harjoittelu aloitetaan tarpeeksi ajoissa pystyvät pelaajat sisäistämään ennaltaehkäisevän harjoittelun merkityksen siihen mennessä, kun se on tärkeänä osana harjoitusohjelmaa. Myöhäisessä vaiheessa uudelleen heittotekniikan opettelu oikeanlaiseksi on huomattavasti vaikeampaa kuin se, että tekniikka on opittu oikeanlaiseksi jo nuorena.

Meron (2016, 668) mukaan liikehallintaan suunniteltuja harjoitteita pidetään tutkimusten mukaan erittäin hyvänä keinona ennaltaehkäistä vammoja. Oppaan avulla pelaajien ja valmentajien on helppo harjoitella oikeilla liikkeillä heittotekniikkaa sekä lisätä lihasvoimaa vastuskuminauhojen avulla. Kun oikea liikemalli on löytynyt, vähenee loukkaantumisen riskit.

Ennaltaehkäisevän harjoittelun merkityksen tärkeys tiedetään urheiluseurojen sisällä, silti useimmiten se jää toteutumatta tai toteutus on puutteellista. Valmentajilla on suuri rooli pelaajan harjoittelun suunnittelussa ja siinä, minkälaisia harjoitusjaksoja kausi sisältää. Valmentajilla on todella vaihtelevat osaamiset ja taidot valmentamisen suhteen, osalla saattaa olla oma pelaajaura takana ja osalla taas ei ole minkäänlaista taustaa lajista tai edes valmentamisesta. Vaikka valmentajille järjestetään koulutuksia työhön liittyen, kaikilla ei ole tarpeeksi työkaluja ja tietoa oikeanlaisen harjoittelun suunnitteluun. Omalla pelaajaurallanikin olen tällaiseen törmännyt, harjoitusohjelma saatetaan kopioida toisten joukkueiden mukaan, ja yhteensopivuus ikäluokan ja sukupuolen mukaan ei täsmää. Esimerkiksi harjoitellaan maksimi voimaa, joka ei ole oikeastaan edes lajin kannalta hyödyttävää ja lisäksi oikeanlaisten tekniikoiden harjoittelu unohdetaan ennen, kun lähdetään esimerkiksi tekemään takakyykkyä hurjilla painoilla. Tällaista harjoittelua on toteutettu kriittisimmässä iässä eli 15-vuoden molemmin puolin. Lisäksi laji muuttuu tässä ikäluokassa enemmän tavoitteelliseksi ja kilpailu pelipaikoista kovenee. Lajiharjoittelussa heittotoistot lisääntyvät ja kuormitus heittokädelle kasvaa. Jos tässä vaiheessa ei ole huoltava ja ennaltaehkäisevä harjoittelu kunnossa, tulee heittokädelle nopeasti ongelmia. Kilpailun lisääntyessä myös kivun myöntäminen saattaa olla monelle pelaajalle mahdotonta, ja kipu ja levon tarve myönnetään vasta sitten, kun on mahdollisesti tapahtunut jo enemmän vaurioita ja on edessä pakollinen lepo.

Uskoisin siis ennaltaehkäisevän harjoittelun olevan sen takia puutteellista, että seuroilla ei ole antaa valmentajille puuttuvia ohjeita. Valmentajilla ei voida olettaa olevan tietämystä mahdollisesti liikekontrollin häiriöistä ja oikeista liikemalleista, siksi pidän ulkopuolisen avun olevan tarpeen, jotta valmentajille saadaan oikeat ohjeet. Sain yhdeltä valmentajista myös tähän liittyen kommentin, hän kehui sitä, että ei tarvitse itse miettiä liikkeitä, vaan pystyy keskittymään lajivalmennukseen. Tässä tapauksessa fysioterapeuttinen tietämys ja sen pohjalta suunniteltu opas antaa hyvät ja selkeät ohjeet

oikeanlaiseen harjoitteluun. Kaikissa seuroissa ei kuitenkaan ole mahdollisuutta ammattitaitoisen ihmisen palkkaamiseen, näissä tilanteissa toivoisin opinnäytetyötäni hyödynnettävän.

Opinnäytetyön toteutus tapahtui pitkällä aikavälillä, sillä työ aloitettiin jo alkuvuonna 2019, koulutustilaisuus järjestettiin maaliskuussa ja lopulliset palautteet saatiin vasta lokakuun puolessa välissä. Opinnäytetyö toteutettiin vastaamaan toimeksiantajan tarpeita. Valmentajilta saamassa palautteessa koulutustilaisuus oli varsin onnistunut sekä ajankohtainen, heillä ei ollut aikaisempaa koulutusta aiheeseen liittyen ja he olivat varsin tyytyväisiä siihen, että heille jäi koulutuksen jälkeen myös opas käyttöönsä. Alkuperäisen suunnitelman mukaan oli tarkoitus järjestää kaksi erillistä koulutusta, jossa toisessa liikkeisiin tutustutaan ja toisessa tarkastellaan yhdessä mitä ensimmäisestä koulutuksesta oli jäänyt mieleen. Tämä ei kuitenkaan toteutunut aikataulullisten ongelmien takia, toimeksiantajalla kesä oli erittäin kiireistä aikaa kausien ollessa täydessä käynnissä. Toisen koulutustilaisuuden puuttuminen aiheutti itselle päänvaivaa: ottavatko valmentajat oppaan liikkeet käyttöön harjoitusohjelmaan? Muistavatko valmentajat tehdä liikkeet oikein? Kaikki palautteen lähettäneet olivat kuitenkin ottaneet liikkeet heti käyttöönsä. Lisäksi sain myös D-tytöiltä videon, jossa he tekevät liikkeitä sovelletusti, mutta silti oikeaoppisesti.

Opinnäytetyö prosessina oli pitkä ja aikaa vaativa, kokonaisuudessaan työn toteutus kesti yli puolivuotta. Helmikuussa tein työni suurimman osuuden, kun valmistelin oppaan sekä pidin koulutustilaisuuden, näitä ennen keräsin myös melkein kaikki opinnäytetyöni teoria osuuden. Opinnäytetyön edetessä kirjoittaminen tuntui helpommalta ja kirjoittamastani kieli muuttui sujuvammaksi. Lisäksi kriittisyys lähteisiin kehittyi. Jos ryhtyisin nyt kirjottamaan työtäni, keskittyisin paremmin lähteiden laatuun ja hakisin tutkimuksellisia artikkeleita työni tueksi. Työni edetessä opin myös oikeaoppisen lähteiden sekä viitteiden merkinnän.

Valmentajilta ja toimeksiantajaltani saamaani palautteeseen peilaten voin sanoa opinnäytetyöni olevan onnistunut sekä erittäin ajankohtainen toimeksiantajalle. On erittäin hyvä, että pystymme vaikuttamaan seuran junioreiden ennaltaehkäisevään harjoitteluun jo aikaisessa vaiheessa. Palautteista kävi ilmi, että heittokäsien vammat ja lou-

kaantumiset ovat vähentyneet jo puolen vuoden aikana, minkälaisia tuloksia siis voidaanakaan saada vuosien päästä. Harmillisesti opinnäytetyö kestää aina vain tietyn ajan, jolloin seuranta aika jää melko lyhyeksi, toivoisinkin toisen opiskelijan mahdollisesti jatkavan työstäni ja järjestävän jatkoseurantaa Porin Pesäkarhujen junioreille.

LÄHTEET

Aalto R & Seppänen L. 2013. Uusi kuntoilijan käsikirja. Docendo Oy. Jyväskylä.

Aalto R. Seppänen L. Lindberg A-P & Rinta M. 2014. Kaikki kuntosaliharjoittelusta. Docendo Oy. Jyväskylä.

Arokoski J. 2016. Mitä on terapeutin harjoittelu. Viitattu 23.9.2019. Duodecim. https://www.kaypahoito.fi/wp-content/uploads/sites/15/2019/03/terap_harj_2016.pdf

Chu S. Jayabalan P. Kibler B. & Press J. 2016. The Kinetic chain revisited: New Concepts on throwing mechanics and injury. American Academy of Physical medicine & rehabilitation. Viitattu 11.9.2019. https://moodle3.samk.fi/plugin-file.php/115526/mod_forum/attachment/62305/Chu%20ym%20%282016%29%20The%20Kinetic%20Chain%20Revisited%20-%20New%20Concepts%20on%20Throwing.pdf

Karhu pesis. Tuotteet. Naisten ottelupallo. Viitattu 12.2.2019. <https://karhupe-sis.fi/tuote/naisten-ja-nuorten-ottelupallo-509/>

Kauranen K. 2018. Fysioterapeutin käsikirja. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Käypä hoito. 2014. Olkapään jännevaivat. Duodecim. Viitattu 13.9.2019. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50099#readmore>

Mero A. Nummela A. Kalaja S. & Häkkinen K. Huippu-urheiluvalmennus, teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. 2016. VK-kustannus. Lahti.

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

Peltokallio P. 2003. Tyypilliset urheiluvammat, osa II. Medipel Oy. Vammala.

Pohjola Timo. 2018. Duodecim. Terveyskirjasto. Kipeä olkapää- kiertäjäkalvosinoinneryhtymä. Viitattu 13.2.2019. https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=dlk01041#s1

Sandström M. & Ahonen J. 2013. Liikkuva ihminen- aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. VK-kustannus Oy. Lahti.

Suomen fysioterapeutit. n.d. Fysioterapeutin ydinosaaminen. Viitattu 23.9.2019. <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/terapiiosaaminen.html>

Superpesis. Säännöt. Viitattu 28.1.2019. <https://www.superpesis.fi/saannot/>

Taimela S, Airaksinen O, Asklöf T, Heinonen T, Kauppi M, Ketola R, Kouri J, Kukkonen R, Lehtinen J, Lindgren K, Orava S & Virtapohja H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. VK-kustannus Oy. Gummeruksen kirjapaino Jyväskylä.

Terve urheilija. n.d. Kehon huolto ja palautuminen. Viitattu 22.3.2019. UKK-instituutti. Tampereen urheilulääkäriasema. <http://www.terveurheilija.fi/kymppiym-pyra/kehonhuoltojapalautuminen>

Walker Brad. 2014. Urheiluvammat- ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. 1.painos. VK-kustannus. Saarijärvi.

Yli-Siuru R. 2015. Pesäpallojunioreiden olkapäävammoja ennaltaehkäisevän harjoitteluoppaan suunnittelu ja tekeminen. Theseus www-sivut

Opas heittokäden huoltoon & vahvistamiseen

Tämä opas on suunniteltu Porin Pesäkarhujen juniori valmentajien käyttöön. Oppaan tarkoituksena on vahvistaa heittokäden lihaksia, jotta heittoliike olisi mahdollisimman oikeaoppinen ja oikean liikkeen kautta myös heittokäden vammat vähenisivät.

Olkapään vammat johtuvat usein virheellisistä liikkeistä ja virheellisestä liikekontrollista. Kyse ei ole pelkästään olkapään liikkeistä, vaan liikkeiden yhdistelmissä. Miten olkanivel liikkuu suhteessa lapaluuhun sekä päinvastoin. Eli on tärkeää tunnistaa missä osa-alueessa tarvitaan enemmän liikettä ja missä taas kontrollia. Heittokädelle suunniteltujen harjoitteiden tulee tukea näitä molempia asioita, liikettä sekä kontrollia. (Luomajoki H. 2018. 212-213.)

Vammojen ennaltaehkäisyssä on tärkeää, että valmentajat pystyvät tunnistamaan riskitekijät. Joitakin riskitekijöitä ei voi muuttaa, esimerkiksi anatomisesti virheelliset nivelten asennot, mutta motoristen taitojen sekä fyysisen kunnon komponentteihin voidaan vaikuttaa harjoittelun kautta. (Mero A. ym. 2016. 668.)

Liikekontrollin häiriöitä tulisi aina korjata mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. (Luomajoki H. 2018. 235.) Siksi oppaan käyttöä tulisi suositella jo pelaajauran aikaisessa vaiheessa.

Harjoitteet:

Muista harjoitteita tehdessä erityisesti:

- Hyvä ryhti
- Keskivartalon aktivointi ennen liikkeen aloittamista
- Katse eteen
- Tee aina puhdas suoritus, keskity siihen mitä lihasta harjoitat
- Kaikkia harjoitteita tehtäessä tulee pitää huolta siitä, että liikekontrolli on hyvä. Tämä vaatii tarkkaavaisuutta valmentajalta sekä pelaajalta.
- Tee harjoitteet aina molemmilla käsillä, vaikka pääpaino onkin heittokädessä
- Älä pidä kiirettä

Aluksi liikkeet harjoitellaan tekemään oikein ja keskitytään laatuun, vasta kun tekniikka hallussa keskitytään määriin.

Esimerkiksi:

Toisto määrät alkaen 15→

Sarjat 3

Palautukset liikkeiden välissä 0-30 sekuntia

voit lisätä vastusta lyhentämällä nauhan pituutta

Ennen jokaista heittoharjoitetta olisi hyvä tehdä liikkeet 1-4.

Huoltavana harjoittelupäivänä tehdään kaikki liikkeet.

Harjoitteet

1. Olkapään ulkokierto

Vahvistetaan erityisesti alempaa lapalihasta sekä pientä liereälihasta, jotka toimivat heiton kiihdytysvaiheessa (2) jarruttavina lihaksina.

- Sido vastuskuminauha lantion korkeudelle
- Asetu niin, että kuminauha on harjoitettavan käden vastakkaisella puolella (esim. jos teet ensin oikean käden, asetu niin, että nauha on sinun vasemmalla puolellasi)
- Seiso selkä suorana ja ota kuminauhasta kiinni, niin että kyynärpää jää 90 asteen kulmaan
- Vedä kuminauha suoraksi niin, että kyynärpää pysyy vartalon vierellä, pidä ranne koko ajan suorana
- Palauta takaisin alkuasentoon



2. Olkapään ulkokierto (Vipu)

Vahvistetaan erityisesti ylempi lapalihas, pieni liereälihas sekä hartialihas. Tukevat olkaluunpään kontrollia heiton aikana.

- sido nauha hartian tasolle
- asetu kasvot kohti nauhaa
- ota nauhasta kiinni ja vie olkanivel 90 loitonnuksen noin hartian tasolle
- pidä kyynärvarsi 90 asteen kulmassa
- lähde vetämään nauhaa kämmenselkä edellä taaksepäin
- palauta alkuasento



3. Lapaluun protraktio (supermies)

Vahvistaa erityisesti etummaista sahalihasta, joka toimii tärkeimpänä lavan stabilisaatio lihaksena

- kiinnitä nauha selkäsi taakse hartian korkeudelle
- ota nauhasta kiinni ja ota sama asento kuin vipu (nro2.) alkuasennossa
- työnnä käsi suoraksi eteen päin niin, että muu vartalo ei lähde kiertymään
- palauta takaisin alkuasentoon



4. Toiminnallinen heittoliike

Vahvistetaan keskivartalon, lantion ja jalkojen roolia ja linjausta heiton aikana

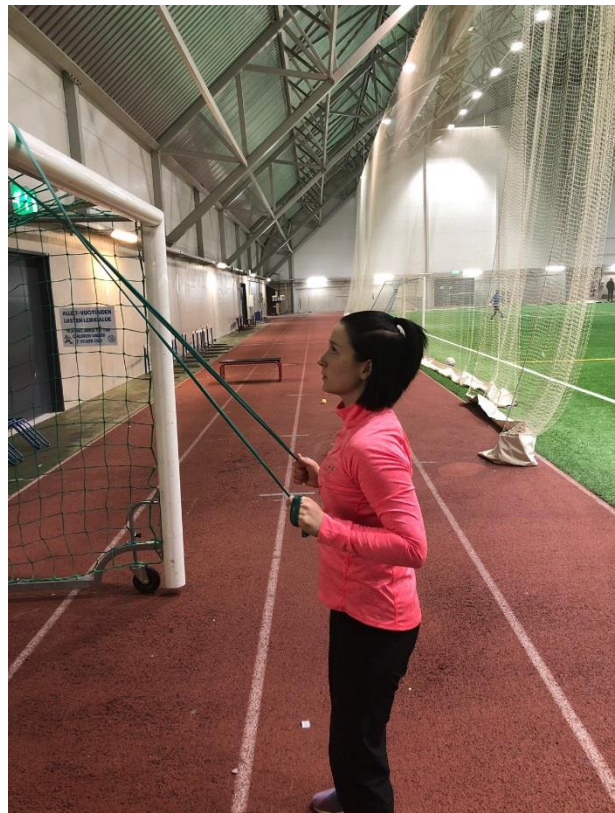
- Sido nauha alaviistoon noin polven tasolle
- ota heittoasento, tukijalka eteen
- ota nauhasta kiinni ja tee nauhaan jännitys, samalla kierrä vartaloa heiton mukaisesti kohti tukijalkaa
- vedä nauha ylös taakse päin, niin että olkapää ja kyynärpää ovat 90 asteen kulmassa
- vartalon kiertyessä toiseen suuntaan myös paino siirtyy tukijalalta toiselle
- vie lopuksi kämmenselkä taaksepäin
- olkavarsi pysyy koko ajan hartia tasolla
- palauta liike viemällä kaikki liikkeet takaperin takaisin (vartalon kierrot, tukijalka)



5. Pull down

Vahvistetaan erityisesti leveää selkälihasta, joka estää olkavarren liiallista ulkokiertoa heiton alkuvaiheessa (1). Lisäksi vahvistaa hartialihasta sekä isoa liereälihasta

- Kiinnitä kuminauha pääsi yläpuolelle etuviistoon
- tartu molemmilla käsillä kiinni nauhasta kädet suorina
- vedä kyynärpäät vartalosi viereen niin, että kyynärvarteen jää 90 asteen kulma, kämmenet kohti vartaloa pidä asento 5 sek.
- palauta alkuasento



6. Scapula squeeze (laparutistus)

Vahvistetaan erityisesti suunnikaslihaksia ja epäkäslihaksen keskiosaa, jotka ovat suuressa roolissa olkapään sekä lapaluun stabilisaatiossa

- Aseta kuminauha vartalon eteen ja pyöräytä kuminauha molempien ranteidesi ympärille, käsien väliin jäävä nauhan pituus määrittää liikkeen voimakkuuden
- Nosta kädet suoraksi hartiatasolle
- Venytä nauhaa viemällä molemmat kädet yhtäaikaisesti sivulle, pidä kädet koko ajan hartia tasolla
- Kämmenselät ylöspäin
- Pidä liike 5 sek.
- Palauta alkuasento

