

Pauliina Paakkinen

KEHONHUOLTO-OPAS FC JAZZIN PELAAJILLE

Fysioterapian koulutusohjelma
2017



KEHONHUOLTO-OPAS FC JAZZIN PELAAJILLE

Paakkinen, Pauliina
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
Toukokuu 2017
Sivumäärä: 47
Liitteitä: 1

Asiasanat: jalkapallo, kehonhuolto, palautuminen

Jalkapallo on yksi maailman suosituimmista urheilulajeista, jonka fyysiset vaatimukset ovat viimevuosina voimakkaasti kasvaneet. Pelaajilta vaaditaan muun muassa taitoa, pelikäsitystä, nopeutta, kestävyyttä, voimaa ja joukkueen sisäistä saumatonta yhteistyötä. Näiden ominaisuuksien saavuttaminen vaatii paljon harjoittelua, jolloin on tärkeää kiinnittää huomiota kehonhuoltoon, jotta voidaan edistää pelaajien riittävä palautuminen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa kehonhuolto-opas jalkapalloseura FC Jazzin yli B-ikäisten pelaajien käyttöön. Opinnäytetyön tavoitteena on pelaajien tiedon lisääminen ja omaehtoisen kehonhuollon tärkeyden ymmärtäminen ja toteuttaminen. Oppaan sisältävän materiaalin avulla on tarkoituksena mahdollistaa pelaajien mahdollisimman parhain suorituskyky harjoituksissa ja peleissä, sekä ehkäistä jalkapallossa tyypillisesti esiintyviä vammoja.

Opinnäytetyön tuotoksena syntyi 25 sivuinen jalkapalloilijan kehonhuolto-opas. Opas sisältää venyttelyharjoitteita ja foam rollerin eli putkirullan kanssa tehtäviä harjoitteita. Lisäksi oppaassa esitellään kylmä- ja lämpöhoitoja kehonhuollon menetelmänä ja käsitellään kevyen aerobisen kuormituksen, ravinnon, nesteytyksen sekä levon tärkeyttä urheilijan palautumisessa.

Oppaassa olevat harjoitteet pilotoitiin FC Jazzin seitsemällä 15–17 –vuotiailla junioripelaajilla ja harjoitteista kerättiin suullinen palaute. Lisäksi oppaasta kerättiin suullinen ja kirjallinen palaute FC Jazzin toimihenkilöltä ja opinnäytetyön ohjaavalta opettajalta. Palautteiden avulla opasta muokattiin ja kehitettiin selkeämmäksi ja tarkemmaksi.

BODY MAINTENANCE – GUIDE FOR PLAYERS OF FC JAZZ

Paakkinen, Pauliina

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in physiotherapy

May 2017

Number of pages: 47

Appendices: 1

Keywords: soccer, body maintenance, recovery

Soccer is one of the most popular sport in the world and its physical demands have grown past years. Players need to be skilled, fast and strong and have good stamina. To reach these features players need to practice a lot. Then it is important to take care of body maintenance so that players manage to recovery enough.

The purpose of the thesis was to create a guide book for FC Jazz about body maintenance. The aim of this study was to increase players' knowledge so they can realise the importance of body maintenance and put it into practice. Thesis goal is to get players to recovery well enough from practices and games and to avoid injuries.

As a result of this study, a body maintenance guide for the target group was created. The guide has 25 pages and it includes stretching and foam rolling exercises. Guide also has information about thermal recovery systems, recovering exercise, diet, hydration, rest and sleep.

A guide books' exercises were tested with seven 15-17 aged players of FC Jazz. Feedback has collected also one of the FC Jazz's coaches and thesis' tutoring teacher. With the feedback guide was developed better for the target group.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA TARKOITUS.....	6
3	JALKAPALLOILIJAN VAADITUT OMINAISUUDET	7
4	URHEILUVAMMAT JALKAPALLOSSA	8
4.1	Tyypillisimmät jalkapallovammat.....	8
4.1.1	Akuutit vammat.....	9
4.1.2	Rasitusvammat	10
4.2	Riskitekijät.....	10
4.3	Jalkapalloilijan vammojen ehkäisy	11
5	JALKAPALLOILIJAN HARJOITTELU	14
6	JALKAPALLOILIJAN PALAUTUMINEN	16
6.1	Palautumisen merkitys suorituskyvyn kehittämisessä	16
6.2	Ylikuormitustila.....	18
7	KEHONHUOLTO JALKAPALLOILIJAN PALAUTUMISEN JA SUORITUSKYVYN NÄKÖKULMASTA	20
7.1	Kevyt aerobinen kuormitus	21
7.2	Venyttely	22
7.3	Faskian käsittely	23
7.3.1	Faskian rakenne.....	23
7.3.2	Foam rollaus	24
7.4	Kylmä- ja lämpökäsittelyt	26
7.5	Ravinto ja nesteytys.....	28
7.5.1	Arkiruokailu	29
7.5.2	Palauttava ruokailu	31
7.5.3	Nestetasapaino.....	32
7.6	Uni ja rentoutuminen.....	33
8	OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS	36
8.1	Oppaan kehittäminen.....	36
8.2	Valmis opas	37
9	POHDINTA	38
	LÄHTEET.....	42
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Jalkapallo on yksi maailman suosituimmista urheilulajeista (Baumgart, Gokeler, Donath, Hoppe & Freiwald 2015, 541). Viimeksi vuonna 2006 FIFA on tehnyt Big Count – tutkimuksen, jonka mukaan jalkapallon parissa toimii maailmassa yhteensä 270 miljoonaa ihmistä. 5 miljoonaa ihmistä toimii muun muassa tuomareina sekä valmentajina, ja loput 265 miljoonaa ovat mies- ja naispelaajia. (FIFA Big Count 2006.) Suomessa harrastajamäärä on vahvassa kasvussa. Rekisteröityjä pelaajia on laskettu olevan vuonna 2016 yli 30 000. (Suomen Palloliiton www-sivut 2017.)

Jalkapallo tunnetaan erittäin vaativana ja monipuolisena lajina, jonka fyysiset vaatimukset ovat viimevuosina voimakkaasti kasvaneet. Pelaajilta vaaditaan muun muassa taitoa, pelikäsitystä, nopeutta, kestävyyttä, voimaa ja joukkueen sisäistä saumatonta yhteistyötä. (Arnason ym. 2004a, 278; Luhtanen 1996, 10–13.) Näiden kaikkien ominaisuuksien kehittäminen vaatii paljon harjoittelua. Jotta voidaan harjoitella paljon ja tehokkaasti, sekä ehkäistä vammojen syntymistä, on jalkapalloilijan pidettävä hyvää huolta lihahuollosta (Nédélec ym. 2013, 9; Kempainen & Luhtanen 2008, 19).

Opinnäytetyön yhteistyökumppanina toimii porilainen jalkapalloseura FC Jazz ja tarkoituksena on tuottaa seuralle opas pelaajien itsenäisen kehonhuollon harjoittamiseen. Jalkapalloilijoille tarkoitettuja toiminnallisia opinnäytetöitä löytyy muun muassa alkulämmittely-, lihasvoima- ja tasapaino-oppaita, joiden tavoitteena on ollut jalkapalloilijoiden vammojen ennaltaehkäisy, mutta jalkapalloilijan riittävään palautumiseen tavoiteltavia oppaita ei ole ennen tehty. Koska lajin vaativuus kasvaa, kasvaa myös vaaditun harjoittelun määrä ja intensiteetti. Tämän vuoksi on tärkeää kiinnittää huomiota pelaajien riittävään palautumiseen, niin vammojen ennaltaehkäisyä takia, myös pelaajien psyykkisen hyvinvoinnin ja lajissa pärjäämisen vuoksi.

2 OPINNÄYTETYÖN TAVOITTEET JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa jalkapalloseura FC Jazzille opas tukemaan yli B-ikäisten pelaajien itsenäistä kehonhuollon ja palautumista parantavien toimien toteutusta harjoitusten ja pelien jälkeisenä aikana. Opasta voidaan suositella nuoremmillekin pelaajille valmentajan oman harkinnan mukaan. Oppaan tavoitteena on pelaajien tiedon lisääminen ja omaehtoisen kehonhuollon tärkeyden ymmärtäminen ja toteuttaminen. Oppaan sisältävän materiaalin avulla on tarkoituksena mahdollistaa pelaajien mahdollisimman parhain suorituskyky harjoituksissa ja peleissä, sekä ehkäistä jalkapallossa tyypillisesti esiintyviä vammoja. Opas on suunnattu ensisijaisesti pelaajien käyttöön, mutta lisäksi valmentajat voivat tutustua oppaan sisältöön, jotta he pystyvät panostamaan pelaajien kehonhuollon ohjaamiseen.

FC Jazz on Satakunnan johtava lasten ja nuorten jalkapalloseura, jossa on yli 400 pelaajaa. Seura kuuluu viidentoista muun suomalaisen huippujalkapalloseuran tavoin Sami Hyypiä Akatemiaan, jossa muun muassa pyritään kehittämään valmentajatoimintaa. (FC Jazzin www-sivut 2017.) Koska seura panostaa paljon valmentajatoiminnan kehittämiseen, on valmentajilla jo jonkin verran tietämystä vammoja ennaltaehkäisevästä harjoittelusta. Seura osoitti suurta kiinnostusta heille kohdistuvaa opinnäytetyötä kohtaan, sillä osa heidän edustusjoukkueen pelaajista on ollut loukkaantuneina eripituisia ajanjaksoja, joten vammojen ennaltaehkäisyyn tavoittelevat opinnäytetyöt ovat heille hyvin avuksi. Lisäksi oppaan avulla pelaajat saivat itsellensä materiaalia kehonsa huoltamiseen. Seuralle on myös aikaisemmin tehty opinnäytetyönä harjoitusopas ala-raajan linjauksen hallinnan harjoitteluun.

3 JALKAPALLOILIJAN VAADITUT OMINAISUUDET

Jalkapallo on vaativa ja monimutkainen laji. Siitä on kehittynyt vuosien saatossa nopeampi, intensiivisempi ja aggressiivisempi peli, mitä se on aikaisemmin ollut. Lajin luonteeseen kuuluvat lyhyet sprintit, nopeat kiihdytykset ja jarrutukset, kääntymiset, hyppyt, potkut ja taklaukset. Pelaajien suoritukset riippuvat niin fyysisestä kunnosta, psykologisista tekijöistä, pelaajien tekniikasta, kuin joukkueen taktiikasta. (Arnason ym. 2004a, 278.) Pelaajien fyysiseltä kunnolta vaaditaan niin nopeutta, ketteryyttä, räjähtävyyttä sekä anaerobista että aerobista kestävyyttä (Luhtanen 1996, 10–13). Parhaimmistopelaajat voivat juosta yhden pelin aikana jopa 10–11 kilometriä (Arnason ym. 2004a, 278). Lisäksi pelaajien tarvitsee olla henkisesti hyvin valmennettu ja omata hyvä pelikäsitys (Kemppinen ym. 2008, 9).

Suurin osa kaikkien kenttäpelaajien liikkeestä tehdään submaksimaalisella intensiteetillä, eli noin 70–75% pelaajan maksimaalisesta hapenottokyvystä ja lähellä anaerobista kynnystä. Pelipaikka vaikuttaa siihen, miten paljon pelaaja pelin aikana liikkuu ja millä teholla. Hyökkääjät tekevät enemmän spurttuja verrattuna keskikenttäpelaajiin, jotka juoksevat matalatehoisemmin pidemmän matkaa kuin hyökkääjät. (Arnason ym. 2004a, 278.) Pelipaikasta riippuen, pelaajalle ominaisia liikkeitä on muun muassa kiihdytykset, korkean intensiteetin juoksut ja käännökset. Puolustajat liikkuvat kenttäpelaajista eniten matalalla intensiteetillä ja he liikkuvat paljon takaperin ja sivuttain. Lisäksi puolustajat hyppivät ja tekevät käännöksiä muita kenttäpelaaja enemmän. Keskikenttäpelaajat liikkuvat puolestaan eniten eteenpäin ja ovat vähiten paikallaan pelin aikana. Hyökkääjän pelipaikalle on ominaisinta kaksinkamppailutilanteet. (Bloomfield, Polman & O'Donoghue 2007, 66–68.)

Jalkapalloilija tarvitsee voimaa, tasapainoa, liikkuvuutta ja koordinaatiokykyä ollakseen monipuolisesti nopea pelaaja. Huipulla pelaavilla jalkapalloilijoilla on oleellista myös hyvä keskivartalon hallinta. (Kemppinen ym. 2008, 11, 16.) Jalkapalloilijoilta vaaditaan myös paljon henkistä kovuutta. Ammattijalkapalloilijalla on hyvä itseluottamus, paineensietokyky ja hänellä on kyky selviytyä hankalista tilanteista. Ottelun aikana on tärkeää, että pelaaja haluaa palloa koko ajan, myös silloin kun hän pelaa normaalia huonommin. Lisäksi hän pystyy sivuuttamaan erilaiset häiriöt ja pysymään

keskittyneenä sekä hän pystyy olemuksellaan vaikuttamaan vastustajiin. Henkinen kouvuus voidaan määritellä niin luontaiseksi kuin opituksi ominaisuudeksi ja pelaajalla voi olla näiden molempien yhtälöä. (Thelwell, Neston & Greenlees 2005, 327).

4 URHEILUVAMMAT JALKAPALLOSSA

4.1 Tyypillisimmät jalkapallovammat

Jalkapallovammaksi määritellään mikä vain fyysinen vamma, joka syntyy jalkapallopelissä tai – harjoituksissa ja joka tarvitsee lääkinnällistä hoitoa tai aiheuttaa poissaoloja jalkapalloharjoituksissa ja – peleissä (Fuller, ym. 2006, 97). Jalkapallossa esiintyvät urheiluvammat voidaan jakaa akuutteihin ja rasisperäisiin vammoihin (Ristolainen 2012, 28).

Loukkaantumisten määrä jalkapallossa on arvioitu olevan 13–28 jokaista 1000 pelattua tuntia kohden tai 1-12 jokaista harjoiteltua tuntia kohden (Ristolainen 2012, 28). Suomessa jalkapallovammojen esiintyvyys Veikkausliigassa pelaavilla miehillä oli 2.1 vammaa/1000 harjoittelutuntia ja 22 vammaa/1000 pelituntia kohden marraskuun 2005 ja marraskuun 2006 -välisellä ajalla. Vammoista 78.5 % oli akuutteja vammoja ja 21.5 % rasisvammoja. (Turunen 2007, 23–29.)

Jalkapalloilijan vammat sijoittuvat useimmiten reiden ja pohkeen lihaksiin, polveen, sääreen, nilkkaan, jalkaterään sekä päähän (Fernandes, Silva, Costa & Marins 2015, 398) ja tyypillisimmät vammat ovat revähdykset, nyrjähdykset ja ruhjevammat (Silvers-Granelli ym. 2015). Maalivahdit puolestaan saavat enemmän pää-, niska- ja yläraajavammoja kuin alaraajavammoja (Dvorak & Junge 2000, 5). Valtaosa, eli noin 85 % vammoista sijoittuu pehmytkudosrakenteisiin, eli lihaksiin, jänteisiin ja nivelsiteisiin (Setälä 2013).

4.1.1 Akuutit vammat

Akuutti vamma määritellään vammaksi, joka tapahtuu selkeän trauman seurauksena. Akuutit vammat sijoittuvat yleisimmin lihaksiin, nivelsiteisiin tai ihoon. Luiden ja nivelten vammat ovat harvinaisempia, mutta voivat olla puolestaan vakavampia. Yli puolet jalkapallossa tapahtuvista akuuteista vammoista tapahtuvat kontaktin kanssa, esimerkiksi taklaustilanteissa. Ilman kontaktia akuutit vammat syntyvät muun muassa juoksuissa tai potkuissa. (Ristolainen 2012, 20, 28.)

Lihavammat ovat yksi jalkapalloilijoiden suurimmista loukkaantumisen syistä. Lihavammat voidaan luokitella myöhästyneeseen lihasarkuuteen, revähdyksiin ja ruhevammoihin. (Ekstrand, Hägglund & Walden 2011, 1226.) Jalkapalloilijoilla lihasvammat sijoittuvat pääosin, eli 92 % alaraajoihin. 37 % lihasvammoista sijoittuu takareiden lihaksiin, 23 % reiden lähentäjän lihaksiin, 19 % etureiden lihaksiin ja 13 % pohkeen lihaksiin. 16 % jalkapalloilijoiden lihasvammoista ovat uusiutuneita vammoja. (Mueller-Wohlfahrt ym. 2012, 1-2.)

Polvinivel on altis vammautumaan jalkapallossa. Suurin osa, eli 75 % on sisäsivusiteen (MCL) vammoja (Hawkins, Hulse, Wilkinson, Hodson & Gibson 2001, 44) ja 14 % on eturistisiteen (ACL) vammoja (Baumgart ym. 2015, 541). Sisäsivuside vaurioituu useimmiten tilanteessa, jossa polvinivel on valgus-asennossa (Ristiniemi 2016). Eturistisiteen vamma on yksi vakavammista polven vammoista (Ristolainen 2012, 21). Eturistiside voi revetä tilanteessa, jossa polvi vääntyy ja erityisesti jos se lisäksi kieryy. Tämä voi tapahtua joko kontaktitilanteessa tai epäsuorasti esimerkiksi varaamalla koko painon polven päälle. (Kallio 2010.) 60 % eturistisiteen vammoista tapahtuu ilman kontaktia (Baumgart 2015, 541).

Lateraalinen nilkan nyrjähdys on yksi yleisimmistä jalkapalloilijan vammoista, jonka yleisyys kaikista vammoista on 15–20%:n luokkaa. Nilkan nyrjähdys voi tapahtua tilanteissa, jossa pelaaja mutkittelee juostessaan, vaihtaa juoksun nopeutta tai suuntaa, tai hypystä laskeutuessaan. Näissä tilanteissa tapahtuu nilkan lateraalinen nyrjähdys, jos nilkka on inversiossa ja plantaarifleksiossa. Lajin luonteeseen kuuluvien suoritus-ten takia vammat ovat lajissa niin yleisiä. Jalkapallonpelaajilla on lisäksi tyypillisesti tiukat pohkeen lihakset, mikä voi altistaa nilkan nyrjähdykselle. (Canning 2017.)

4.1.2 Rasitusvammat

Rasitusvammat voivat tulla samoihin kudoksiin kuin akuutit vammat, mutta patologia näissä vammoissa ovat erilaiset. Rasitusvamma on seurausta jatkuvista mikrotraumoista, (Ristolainen 2012, 20–21) joiden syy johtuu usein liiallisesta kuormituksesta tai toistoista. Kun kuormituksen kesto tai määrä ylittää kudoksen sietorajan, tapahtuu kudosisvaurioita. (Kujala 2010, 585.) Rasitusvamma aiheuttaa pahentuvaa kipua urheilun aikana tai sen jälkeen ja jatkuva rasitus pahentaa kipua, mikä voi johtaa urheilun lopettamiseen (Ristolainen 2012, 20–21).

Rasitusvammoja esiintyy eniten niissä urheilulajeissa, jotka eivät ole kontaktilajeja ja joissa on pitkäkestoiset harjoitteluajat ja sisältävät toistuvaa liikkeitä lukemattomia kertoja, kuten pitkänmatkan juoksussa, soudussa ja uinnissa (Yang ym. 2012, 198). Jalkapallossa esiintyvien rasitusvammojen osuus kaikista vammoista vaihtelee 9 %:n ja 34 %:n välillä (Dvorak & Junge, 2000, 5). Tyypillisimpiä rasitusvammoja urheilijoilla on tendiniitit, bursiitit, nk. penikkatauti ja rasitusmurtumat (Yang ym. 2012, 198). Kasvuikässä olevan jalkapalloilijan rasitusvammat sijoittuvat tyypillisimmin kantapäähän, polven alaosan sekä lannerangan alueelle, kun puolestaan aikuisen pelaajan rasitusvammat sijoittuvat useimmiten lihasten ja jänneiden kiinnityskohtiin (Setälä 2013).

4.2 Riskitekijät

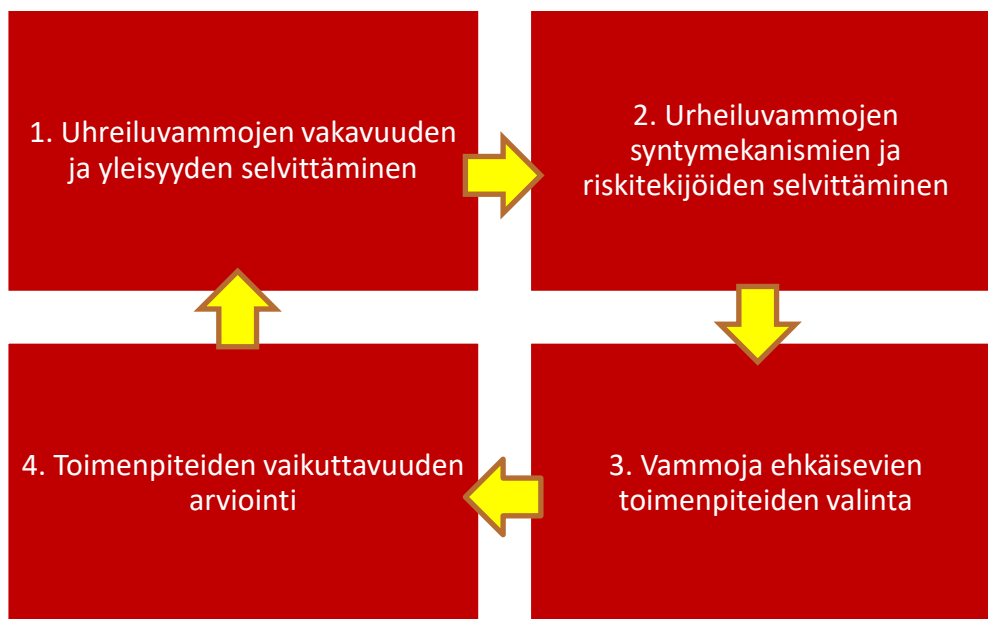
Jalkapallovammojen riskitekijät voidaan jakaa sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Sisäiset riskitekijät on jaoteltu biologisiin ja psykososiaalisiin tekijöihin, joita ovat muun muassa ikä, nivelten instabiliteetti, lihasvoima, lihasvoiman epäsymmetria, lihaskireys, aikaisemmat vammat, kuntoutuksen sopivuus ja psykososiaalinen stressi. (Dvorak & Junge 2000, 69.) Nivelten instabiliteetti, löysyys, varsinkin polvinivelessä on merkittävin riskitekijä alaraajojen urheiluvammoissa, varsinkin eturistisiteen vammoissa ja polven rasitusvammoissa. Urheilijan fyysinen suorituskyky, kuten aerobinen kestävyys ja lihasvoima sekä motoriset taidot, kuten tasapaino, ketteryys ja koordinaatio ovat myös hyvin merkittäviä sisäisiä riskitekijöitä. Neuromuskulaarisen väsymyksen

on tutkittu kasvattavan nivelsiteiden vammojen riskiä, koska se vähentää lihasten kykyä stabilisoida niveltä. Polven koukistajien eksentrisen voiman erot alaraajojen välillä on tutkittu lisäävän riskiä takareiden lihasten revähdyksille sekä alhainen reisien lihasvoima on puolestaan riskitekijä polven rasisvammoille. (Leppänen 2017, 23) Suurimpia sisäisiä riskitekijöitä ovat aiemmat vammat, niiden riittämätön kuntoutus ja liian aikainen paluu täysipainotteiseen harjoitteluun (Murphy, Connolly & Beynnon 2003, 18). Aikaisempi vamma voi vaikuttaa myös uuden vamman syntymiseen muuhun kehonosaan. On tutkittu, että aikaisempi alaselän kipu on yhteydessä polven nivelsiteiden vammoissa ja aikaisempi polven sekä pohkeen vamma voi olla yhteyksissä tulevaisuuden takareiden vammoissa. (Leppänen 2017, 23.)

Ulkoisia riskitekijöitä ovat sarjataso, harjoittelun määrä, pelipaikka, ympäristö, varusteet, pelikentän kunto, säännöt ja väärin pelaaminen (Dvorak ym. 2000, 69). Tyypillisesti myös lajin luonne, se onko kyseessä kestävyyslaji, kontaktilaji tai joukkuelaji, vaikuttaa vammautumisen todennäköisyyteen. Harjoittelun määrän lisäksi harjoitteluiden tiheys, intensiteetti ja sisältö ovat yhteyksissä vammautumiseen. (Leppänen 2017, 24.) Myös pelialustan materiaalin vaikutuksista loukkaantumisiin on tutkittu. Tekonurmella on todettu olevan suurempi riski polvi-, nilkka- ja lihasvammoihin verrattuna aitoon nurmeen. Tämä selittyy sillä, että tekonurmi on jäykempi sekä jalan ja alustan välillä on suurempi kitka. (Murphy ym. 2003, 15.) Yksi tärkeimmistä urheiluvamman riskitekijöistä on kuitenkin liian vähäinen lepo ja palautumisaika harjoittelusta sekä niistä aiheutuva väsymys (Ristolainen 2012, 31).

4.3 Jalkapalloilijan vammojen ehkäisy

Ensimmäinen askel vammojen ehkäisyssä on arvioida vammojen epidemiologiaa ja todeta vammojen riskitekijät ja olosuhteet (Ekstrand ym. 2011, 1226). Kuvassa 1 on esitelty ennaltaehkäisyn neljä vaihetta Van Mechelenin, Hlobilin & Kemperin (1992) mukaan.



Kuva 1. Vammojen ennaltaehkäisyketju. Mukailtu (Van Mechelen ym. 1992)

Ennaltaehkäisy voidaan jakaa kolmeen eri tasoon, joita ovat yksilöön, ryhmiin ja yhteiskuntaan vaikuttavat toimenpiteet. Ensimmäisellä, eli yksilöön vaikuttavalla tasolla toimenpiteet ovat esimerkiksi suojavarusteiden sekä iskua vaimentavien jalkineiden käyttö urheilussa, lihasten, jänteiden ja nivelten asentotuntoa ja reaktiokykyä parantavat harjoitteet, sekä suunnitelmallinen ja valvottu urheiluvammojen hoito ja kuntoutus. Toisella tasolla, eli ryhmiin vaikuttavilla toimilla pyritään ehkäisemään vammoja esimerkiksi lajien sääntöjen muutoksilla ja lajityypillisten vammojen tiedottamisella. Kolmannen, eli koko yhteiskuntaan vaikuttavia päätöksiä ja toimia ovat esimerkiksi liikuntapaikkojen rakentamisessa turvallisuuden huomioonotto. (Parkkari, Hiilloskorpi, Pasanen, Kujala & Kannus 2006, 12.)

Urheiluvammojen ennaltaehkäisy tulisi perustua lisäksi satunnaistettujen ja kontrolloitujen tutkimusten perusteella tapahtuvaan tehokkaiden ennaltaehkäisykeinojen valintaan (Parkkari, Kannus & Fogelholm 2004, 3894). Jalkapalloilijoille on jo kauan tehty erilaisia vammojen ennaltaehkäisyohjelmia ja monilla on saatu hyvin positiivisia tuloksia aikaan (Parkkari, ym. 2006, 11). Kansainvälinen jalkapalloliitto FIFA on kehittänyt monien tutkimuslaitosten kanssa spesifin alkulämmittelyohjelman, nimeltä FIFA 11+. Ohjelma sisältää kolme eri osiota, jotka sisältävät yhteensä 15 erilaista harjoitusta, joiden on tarkoitettu tehtävän ennen harjoituksia. Ensimmäinen osio sisältää

erilaisia juoksuharjoituksia hitaammalla vauhdilla sekä erilaisia aktiivisia venyttelyjä. Toisessa osiossa harjoituksia on kuusi, joissa jokaisessa on kolme eri vaikeusastetta. Toisen osion harjoitteisiin kuuluvat erilaiset voima-, tasapaino- ja hyppyharjoitukset. Kolmas osio sisältää juoksuharjoituksia kovemalla teholla suoritettuna ja suunnanmuutoksilla. Alkulämmittelyohjelman päätavoitteena on vähentää riskejä jalkapallossa esiintyviin vammoihin. (Fernandes ym. 2015, 399.) Fernandes ym. (2015) tutkivat eri tutkimuksia, joissa on käytetty FIFA11+ -ohjelmaa, ja he saivat tulokseksi, että 10 tutkimusta 11:sta osoittivat, että ohjelma on vaikuttava vammojen ehkäisyssä.

Aktivoiva alkulämmittely on yksi tehokkain loukkaantumisen ennaltaehkäisijä, koska ilman alkulämmittelyä keho ei ole valmis koviin ja vaativiin urheilusuorituksiin. Alkulämmittelyn ansiosta urheilijan lihasten voimantuottokyky ja proprioseptiikka tehostuvat. Alkulämmittelyyn kuuluvat erilaiset toiminnalliset venytykset, jotta lihakset saadaan elastisiksi sekä lihasten toiminta herkistymään. Hyvä lämmittely aktivoi myös keskushermostoa, jolloin motoristen toimien koordinaatio ja tarkkuus lisääntyvät. (Saari, Lumio, Asmussen & Montag 2009, 3-5.)

Ennen on tutkittu erilaisten tukien, teippauksien sekä pohjallisten vaikuttavuutta urheiluvammojen ehkäisyssä, mutta nykyään tutkimukset ovat painottuneet erilaisten motoristen taitojen kehittämisen, kuten tasapainon, koordinaation, ketteryyden sekä fyysisen suorituskyvyn, kuten voiman ja notkeuden vaikutuksiin vammojen ennaltaehkäisyssä. Eri tutkimusten perusteella on tullut ilmi muun muassa, että neuromuskulaarisella harjoittelulla voidaan alentaa riskiä muun muassa eturistisiteen vammoissa naisurheilijoilla, polven ja nilkan vammoissa eri käännöksiä vaativissa urheilulajeissa sekä alaraajavammoissa lukuisissa urheilulajeissa. Eksentrisen lihasvoimaharjoittelu puolestaan on havaittu olevan hyvä ehkäisykeino takareiden revähdysvammoissa. (Leppänen 2017, 21.)

Koska lihasepätasapaino ja lihaskireydet aiheuttavat tuki- ja liikuntaelimistössä muutoksia ja ne altistavat luiden ja pehmytkudosten rasisuusmuutoksille, suositellaan säännöllistä ja aktiivista lihashuoltoa (Kujala 2010, 586). Liikerajoituksen ennaltaehkäiseminen ja riittävän liikkuvuuden ylläpito on huomattavasti helpompaa kuin normaalin liikkuvuuden palauttaminen liikerajoituksen muodostumisen jälkeen (Saari ym. 2009,

38), joten varsinkin urheilusuorituksesta palauttavaa venyttelyä voidaan pitää hyvin-kin tärkeänä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä (Blazevich 2016, 175).

5 JALKAPALLOILIJAN HARJOITTELU

Jalkapalloilijan harjoittelu koostuu ohjatusta valmennuksesta sekä omalla ajalla tehtävistä henkilökohtaisesta harjoittelusta. Lisäksi harjoitteluun kuuluvat korvaavat harjoittelut jos pelaaja on joutunut olemaan pois ohjatusta valmennuksesta. Huipulle tähtäävän jalkapalloilijan on harjoiteltava viikoittain 20–30 tuntia, josta ohjattua valmennusta on vähintään 10 tuntia. Näin pystytään varmistamaan riittävä kokonaisvaltainen kehittyminen kaikilla osa-alueilla. (Kemppinen ym. 2008, 19, 59.)

Koska jalkapallon pelaamisessa tarvitaan niin aerobista kuin anaerobista kestävyyttä, täytyy pelaajan harjoitteluohjelmassa rasittaa näitä molempia. Pelaajilla tarvitsee myös olla vahvat ja joustavat lihakset, koska niitä tarvitaan paljon muun muassa potkuissa ja syötöissä. Jotta voidaan kehittää näitä ominaisuuksia, tarvitaan systemisesti suunniteltu ja toteutettu harjoitteluohjelma. (Morgans, Orme, Anderson & Drust 2014, 251.) Toteutettava harjoitteluohjelma etenee progressiivisesti pelaajan kykytason mukaan joka tarkoittaa sitä, että jokainen harjoite on edellisen harjoitteen jatko-osa (Kemppinen ym. 2008, 19).

Kestävyyttä on hyvä harjoitella sen eri variaatioilla, joita ovat peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys ja nopeuskestävyys. Peruskestävyydellä kasvatetaan aerobista aineenvaihduntaa, kun vauhtikestävyydellä kehitetään puolestaan anaerobisia ominaisuuksia. Voimaa jalkapalloilijan tulisi harjoittaa kestovoiman, perusvoiman ja nopeusvoiman muodossa, jotta lihaksisto kehittyy monipuolisesti. Varsinkin keskivartalon lihasvoiman harjoittamista ei saisi vähätellä, vaikka alaraajat ovatkin jalkapalloilijoille oleellisin työväline. Lihasten joustavuutta harjoitetaan urheilusuoritukseen valmistavilla ja urheilusuorituksen jälkeisillä venytyksillä ja liikkuvuusharjoituksilla. (Seppänen, Aalto & Tapio 2010, 79–105.)

Koska jalkapalloilijan tarvitsee olla nopea pärjätäkseen vastustajille, tarvitsee sitä harjoitella monipuolisesti. Jos harjoittelu sisältää paljon monotonisia liikesuorituksia, eikä sisällä jalkapalloseuralla tyypillisiä lähtöjä, pyrähdyksiä ja suunnan vaihdoksia, nopeat lihassolut surkastuvat ja solujakautuma painottuu hitaisiin lihassoluihin. Jotta nopeutta voidaan parantaa monipuolisesti, on kehitettävä liikkuvuutta ja lihasvoimaominaisuuksia, mutta ennen kaikkea koordinaatiota ja tasapainokykyä. (Kemppinen ym. 2008, 15–16.)

Jalkapalloilijan harjoittelussa on tärkeää jatkuvuus ja periksiantamattomuus. Kehoa ei tulisi päästää liian vähällä, sillä harjoittelun tulee rasittaa kehoa jatkuvasti, jotta se vahvistuisi. Entinen, jo opittu taito ei riitä, vaan pelaajan pitää haluta jatkuvasti oppia lisää ja kehittyä. (Kemppinen ym. 2008, 22.) Pelaajan taidon kehittyminen vaatiikin suuren määrän harjoittelua. Harjoittelumäärällä ja suoritustasolla on tutkittu olevan suoraviivainen yhteys. (Kalaja 2016, 233.) Karkeasti on arvioitu, että taidon automatisoituminen vaatisi noin 10 000 toistoa ja että yksittäisen liikekuvamallin oppiminen karkeasta motorisesta liikkeestä sujuvaksi, koordinoitua liikkeeksi kestäisi vähintään kolme kuukautta (Kemppinen ym. 2008, 25). Harjoittelun määrän lisäksi tarvitaan vaihtelua ja palautetta, jotta taito kehittyi paremmaksi. Vaihtelua saadaan esimerkiksi muuttamalla liikkeen nopeutta, laajuutta tai suoritustapaa, sekä vaihtamalla harjoitteluympäristöä tai harjoittelun vaikeustasoa. Palautetta urheilija saa niin sisäisesti, omien aistiensa kautta, että ulkoisesti esimerkiksi valmentajalta tai videolta. Molemmat ovat taidon oppimisessa yhtä tärkeitä. Taitojen oppimiseen on urheilijan omalla aktiivisuudella tärkeä rooli, mutta myös valmentajan rooli on erittäin tärkeä. Valmentajan on mahdollistettava urheilijan oppimiseen tarvittava harjoittelun määrä, vaihtelu ja ulkoisen palautteen saaminen. (Kalaja 2016, 233.)

6 JALKAPALLOILIJAN PALAUTUMINEN

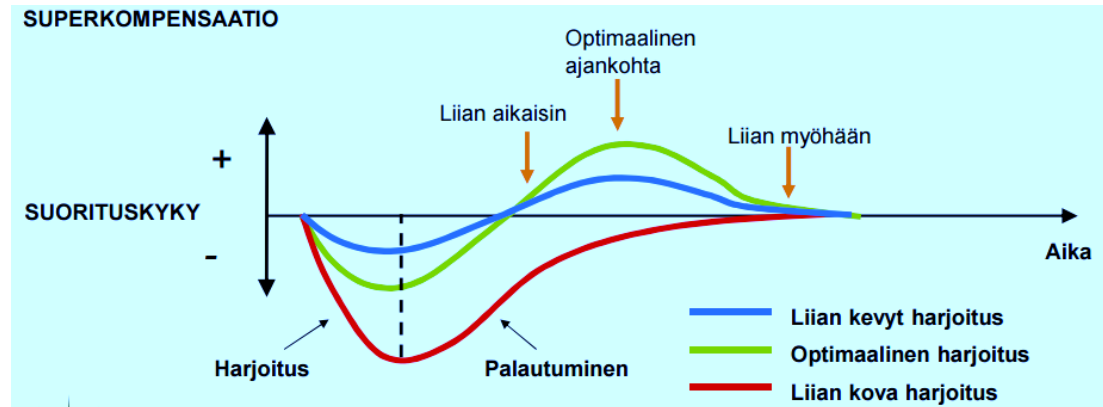
Palautuminen on niiden muutosten korjaamista, mitä fyysinen aktiivisuus on aiheuttanut aineenvaihdunnalle. Kaiken kaikkiaan voidaan puhua homeostaasiin, eli tasapainotilan saavuttamisesta. Palautumiseen liittyy niin lihasten ja jänteiden palautuminen lepopituuteen, verenkierto- ja hengityselimistön palautuminen perustoimintatilaan ja rasituksen aikaisten hormonieritysmuutosten korjaantuminen normaalirytmiiin. (Sandström & Ahonen 2013, 127.)

Välittömästi harjoituksen tai kilpailun jälkeisessä palautumisessa elimistö pyrkii poistamaan aineenvaihduntatuotteita, kuten laktaattia ja vetyioneja. Lisäksi elimistö pyrkii heti täyttämään energiavarastojaan, rauhoittamaan elimistön toiminnot (kuten lämpötilan, hermoston, hormonaalisen systeemin) lepotilaan ja korjaamaan vaurioituneet kudokset. (Mero 2016, 640.) Ajallisesti syke, verenpaine ja hengitys palautuvat muutamien minuuttien kuluessa kuormituksesta. Noin 45 minuutissa lihasten lämpötila on laskeutunut lepoarvoonsa. Kuitenkin siihen, että kudokset ovat palautuneet kemiallisella ja rakenteellisella tasolla, voi mennä jopa useita vuorokausia. (Pehkonen 2004, 443.)

6.1 Palautumisen merkitys suorituskyvyn kehittämisessä

Harjoitusten ja kilpailujen välisessä palautumisessa haasteena on optimaalisen palautumisen löytäminen, jotta pitkällä tähtäimellä urheilija kehittyisi. Kyse on superkompensaatiosta (kuva 2.), johon urheilijan kehittämisessä ja palautumisessa halutaan tähdätä. (Mero 2016, 640.) Urheilijan keho tarvitsee rasittua tarpeeksi, jotta kehitystä tapahtuu. Harjoituksen tarvitsee olla intensiivisyydeltään ja kestoltaan riittävää aktiivoidakseen elimistön mukautumismekanismit ja tuoda muutoksia rakenteelliseen, psyykkiseen ja neuraaliseen järjestelmään sekä umpieritysjärjestelmään. Lisäksi harjoittelun tarvitsee toistua riittävän usein. Uusi harjoitus täytyisi tapahtua optimaalisena ajankohtana, jotta uusi superkompensaatiosykli voi alkaa korkeammalla homeostaasin tasolla. Harjoituksesta palautumisen kesto riippuu harjoituksen intensiivisyydestä ja kestosta. Jos harjoitus on rasitukseltaan liian kova, vaatii elimistö pidempää palautumisaikaa ja jos uusi harjoitus tehdään elimistön palautumisvaiheen aikana, ei elimistö

ehdi adaptoitua ja urheilijan suorituskyky laskee. (Koutedakis, Metsios & Stavropoulos-Kalinoglou 2006, 5-7.)

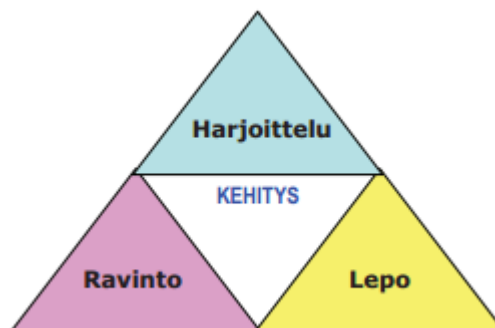


Kuva 2. Superkompensaatio, suorituskyvyn kehittyminen. (Haverinen 2013)

Jatkuva liian kova kuormitus keholle ajaa elimistön helposti tilaan, jossa harjoittelu ei ole enää kehittävä. Riittävän palautumisen ansiosta elimistölle jää enemmän aikaa ja mahdollisuuksia toipua kovasta rasituksesta ja kehittyä entistä paremmalle tasolle. (Kemppinen ym. 2008, 19.) Kova harjoittelu ja kilpaileminen aiheuttavat urheilijan elimistölle fysiologista stressiä, jonka voimakkuus riippuu suorituksen tyypistä, kestosta, intensiteetistä sekä urheilijan harjoittelutaustasta. Fysiologinen stressi heikentää urheilijan suorituskykyä lisäämällä lihaskipua, jäykkyyttä ja turvotusta sekä heikentämällä lihastoimintaa ja reaktioaikaa. Nämä johtuvat siitä, että fysiologinen stressi aiheuttaa muun muassa energiavarojen tyhjenemistä ja hermolihasjärjestelmän väsymistä. (Leeder, Gissane, Someren, Gregson & Howatson 2011, 1.) Kovan harjoittelun ja kilpailun takia urheilijat kokevat usein väsymystä, joka voidaan määritellä lihastoiminnan heikentymisenä ja henkisenä väsymyksen tunteena. Väsymys voi kestää päivistä viikkoihin ja pahimmillaan se voi johtaa yllirasitustilaan. (Versey, Halson & Dawson 2013.)

Kun harjoitusmäärät ja tehot lisääntyvät, edellyttää se mahdollisimman hyvää kokonaiskuormituksen kontrollia ja tukitoimenpiteitä, sillä elimistö joutuu sopeutumaan hyvinkin lyhyessä ajassa muuttuviin olosuhteisiin (Pehkonen 2004. 443). Jalkapalloilijoilla kasvava harjoittelujen ja otteluiden määrä minimaalisella palautumisajalla raskauttaa tuki- ja liikuntaelimistöä, hermostoa, vastustuskykyä sekä aineenvaihduntaa,

mikä vaikuttaa pelaajan harjoitteluun negatiivisesti ja voi aiheuttaa joillekin pelaajille rasitusvammoja. (Rey, Lago-Peñas, Casáis & Lago-Ballesteros 2012, 121.)



Kuva 3. Kehityskolmio. (Hakkarainen 2015)

Urheilijan elimistön kuormituksen ja palautumisen väliseen tasapainoon vaikuttaa harjoittelun lisäksi urheilun ulkopuolinen elämä, kuten läheiset ihmiset ja muut ihmissuhteet, työ, opiskelu, julkisuus, talous, uni, ruokailu, ulkoiset olosuhteet ja niin edelleen (Uusitalo & Nummela 2016, 625). Urheilijan palautumisessa täytyy lisäksi ottaa huomioon valmennuspsykologiset tekijät, joita ovat motivaatio, ilmapiiri harjoituksissa ja palautumisen kunnioitus. (Mero 2016, 640.) Mielen ja kehon yhteys urheilijan palautumisessa onkin hyvä muistaa, sillä vihamielisyys, ahdistuneisuus ja stressi voivat viivästyttää fyysistä palautumista (Calvert 2016, 29).

Urheilijan kehittymisen kulmakivinä (kuva 3.) voidaan kuitenkin pitää optimaalista harjoittelua, laadukasta ravintoa sekä riittävää lepoa. Jos jokin näistä kulmista pettää, tai kasvaa muita kulmia suuremmaksi, vamma- ja sairastumisriski kasvaa sekä urheilijan kehittyminen kärsii. (Hakkarainen 2015, 91.)

6.2 Ylikuormitustila

Urheilijan harjoittelun peruseriaatteena on, että harjoituksen aiheuttama kuormitus aiheuttaa urheilijan elimistön tasapainossa muutoksia, joita levon aikana elimistö korjaa. Jos harjoittelukuormitus ei horjuta urheilijan elimistön tasapainoa tai harjoituksia on liian harvoin, ei urheilija kehity. (Uusitalo ym. 2016, 625.) Tämä lyhytaikainen ylikuormitus on urheilijan suorituskyvyn kehityksen näkökulmasta suotavaa, mutta se

vaatii riittävän palautumisen (Meeusen ym. 2013, 186). Kun elimistö ei puolestaan kykene palautumaan harjoittelukuormituksesta, elimistö väsyä ja urheilijan suorituskyky heikkenee. Harjoittelun kuormittavuuteen vaikuttavat harjoittelun kesto, intensiteetti ja tiheys sekä palautumisen pituus. (Uusitalo ym. 2016, 625.)

Ylikuormitustila on tilanne, jossa urheilija on jatkuvasti alipalautumisen tilassa. Hän alisuoriutuu, hänen fyysinen ja kognitiivinen suorituskykynsä ovat laskeneet, hän on jatkuvasti väsynyt ja alavireinen, sekä oireilee vaihtelevin somaattisin ja psyykkisin oirein. (Uusitalo ym. 2016, 632.) Alipalautuneella esiintyy lisäksi tyypillisesti lihaskipuja ja nivelkipuja. Sykekäyttäytymisen muuttuminen niin rasituksessa kuin levossa on tyypillinen merkki siitä, ettei urheilija palaudu kunnolla. Leposyke kertoo hermoston palautumisesta ja jos elimistö käy ylikierröksillä, on leposyke normaalia korkeampi. Myös ortostaattinen syke kertoo yllirasituksesta. Se mitataan ensin maaten levossa ja sitten heti perään seisten, jonka jälkeen lasketaan sykkeiden erotus. Erotus on normaalissa tapauksessa alle 20 lyöntiä/minuutissa, mutta yllirasitustilassa ero on yli 20 lyöntiä/minuutissa. Oman sykkeen tarkkailulla urheilija voi tarkkailla omaa palautumistaan. (Laukka 2016, 22–23.)

Syynä urheilijan alipalautumiseen voi olla urheilijan sairauden tai huonon ravinnon seurauksena aiheutunut heikentynyt palautumiskyky, tai siinä, ettei hänellä ole riittäviä ajallisia mahdollisuuksia palautua päivän tai useiden päivien rasituksesta. Urheilijalla voi olla myös puutteita palautumista edistävästä asioista arjessa ja harjoitusviikoissa, kuten unesta, oikea-aikaisesta ja – laatusesta ravinnosta, palauttavista harjoitteista ja muista palauttavista toimenpiteistä. (Uusitalo ym. 2016, 632.) Lisäksi henkilökohtaiset ja tunneperäiset ongelmat voivat olla alipalautumiselle laukaisevia tekijöitä (Meeusen ym. 2013, 188).

Ylikuormitustilaa hoidetaan siten, että urheilijan harjoittelua kevennetään ja muunnetaan. Ylikuormitustilaan joutumisen syyn perusteellinen selvittäminen on tärkeää, jotta tiedetään, mihin asioihin täytyy parhaiten kiinnittää huomiota. Tärkeää on keventää urheilijan liikuntaa tai pahemmassa tilanteessa jopa lopettaa 2-4 viikoksi kokonaan. (Uusitalo ym. 2016, 639.) Kun puhutaan vielä vakavammasta, pitkäkestoisesta ylikuormitustilasta, voi urheilija joutua pitämään taukoa liikunnasta kuukausia, ja joillakin urheilijoilla voi pitkäkestoisesta ylikuormitustilasta kokonaan palautuminen kestää

jopa vuosia (Meeusen ym. 2013, 187). Urheilijan riittävästä unesta on huolehdittava ja ravinnon on oltava myös riittävää ja ravinteikasta (Uusitalo ym. 2016, 639).

Tärkeintä kuitenkin on ennaltaehkäistä urheilijan ylikuormitustilan kehittymistä. On kiinnitettävä huomiota urheilijan ja valmentajan sekä terveyden ammattihenkilön kommunikaatioon ja huomata mahdollisia ylikuormituksen oireita jo niiden kehittymisen alkuvaiheessa. Jotkut uskovat, että ylikuormitustila ei synny ilman psykologisia tekijöitä, kuten työn tai perheen aiheuttamaa stressiä, joten on tärkeää että urheilija, valmentaja sekä terveyden ammattihenkilö ovat valmiita keskustelemaan urheilijan mielialasta ja muusta psyykkisestä hyvinvoinnista. (Kreher 2016, 119–121.)

7 KEHONHUOLTO JALKAPALLOILIJAN PALAUTUMISEN JA SUORITUSKYVYN NÄKÖKULMASTA

Ammattilaisjalkapallojoukkueissa käytetään nykyään paljon erilaisia kehonhuollon menetelmiä. Näillä pyritään ehkäisemään harjoittelun ja otteluiden jälkeistä lihasväsymystä ja siten nopeuttaa toipumista sekä vähentää loukkaantumisen riskiä. (Nédélec ym. 2013, 9.) Palautumisen edistämiseen käytetyt menetelmät voidaan jakaa aktiivisiin ja passiivisiin menetelmiin. Aktiivisia menetelmiä ovat muun muassa kevyt aerobinen kuormitus ja venyttely. Passiivisiin menetelmiin kuuluvat puolestaan uni, ravinto, nesteytys, hieronta, fysioterapia, painemenetelmät, lämpömenetelmät ja kylmäkäsittely. (Mero 2016, 641.)

Mitä enemmän harjoitusmäärää ja –tehoa nostetaan, sitä enemmän on kiinnitettävä huomiota jalkapalloilijan kehon huoltamiseen. Erityisen tärkeää on levon ja unen merkitys. (Kemppinen ym. 2008, 19.)

7.1 Kevyt aerobinen kuormitus

Kevyttä aerobista kuormitusta suositellaan tehtävän harjoitusten ja otteluiden jälkeen, sekä harjoitusten ja otteluiden välissä (Mero 2016, 641). Harjoitusten ja otteluiden jälkeinen aerobinen kuormitus tunnetaan ehkä paremmin nimellä loppuverryttely tai –jäähdyttely. Loppuverryttely suoritetaan yleensä matalalla sykkeellä, eli syketaso voi olla suunnilleen 100–130 krt/min. Sen avulla kuormituksessa syntyneet kuona-aineet, kuten laktaatti poistuvat lihaksista nopeammin, kehon lämpötila laskee, hermoston aktiivisuus vaimenee, lihakset rentoutuvat ja lihasten arkuus vähenee tulevana vuorokausina. (Mero 2016, 641.) Huolellinen loppuverryttely voi parantaa myös unen laatua, koska se auttaa vähentämään sympaattisen hermoston aktiivisuutta (Saari ym. 2009, 32).

Loppuverryttelyn olisi hyvä kestää 10–20 minuuttia laskevalla teholla harjoittelun tai ottelun jälkeen (Mero 2016, 641). Aluksi on hyvä pitää rasiituksen intensiteetti riittävän korkealla, jotta sydämen syke ei alene liian nopeasti ja keuhkokapasiteetin käyttöaste pysyy suurena, jolloin kuormituksessa työskennelleiden lihasten hapentarve tyydyttyy ja hiilidioksidi poistuu tehokkaammin elimistöstä. Loppuverryttelyssä kannattaa lisäksi suosia lajinomaisia liikkeitä, jotta verenkierto ohjautuu kuormitetuille lihaksille. Koska jalkapallossa tehdään paljon nopeita pyrähdyksiä ja käännöksiä, on hyvä tehdä myös loppuverryttelyssä nopeita lajinomaisia liikkeitä hitaiden liikkeiden välissä, jotta myös nopeisiin lihassoluihin kertynyt maitohappo saadaan poistumaan tehokkaasti. (Saari ym. 2009, 31–32.)

Kun puhutaan erillisestä huoltavasta aerobisesta harjoituksesta lajiharjoitusten ja otteluiden jälkeisenä aikana, syketaso saa olla suunnilleen samalla tasolla, tai hieman korkeammalla kuin loppuverryttelyissä, eli 120–150 krt/min. Tämänlainen harjoittelu lisää hiussuonia urheilijan elimistössä, poistaa happoja, korjaa hormonitasoja ja poistaa yleistä stressiä. Tavoitteena olisi, että urheilijalla olisi tällaista huoltavaa aerobista harjoittelua päivittäin ½-1 tuntia. Se voi olla huolellista verryttelyä, lyhyt lenkki, pyöräilyä, uintia, vesijuoksua, rullaluistelua, pihapelejä tai muuta arkiliikuntaa. (Pasanen 2010.)

7.2 Venyttely

Venyttelytapoja ja -menetelmiä on lukuisia, mukaan lukien staattinen, balistinen, proprioseptinen neuromuskulaarinen fasilitaatio (PNF) ja dynaaminen venyttely (Amiri-Khorasani, Calleja-Gonzalez & Mogharabi-Manzari 2016, 179). Venyttelytapa valitaan sen mukaan, mikä on tavoitteena. Alkulämmittelyssä venyttelyllä valmistetaan lihakset tulevaan suoritukseen, harjoittelun jälkeen lihakset venytellään lepopituuteen palautumisen edistämiseksi ja varsinaisella venyttelytreenillä pyritään liikkuvuuden parantamiseen. (Aalto 2008, 128.) Venyttely edistää myös urheilijan rentoutumista ja sillä edistetään palautumista, toipumista pehmytkudosten ylläpitämisestä, vammoista ja leikkauksista (Ylinen 2006, 2-4).

Hyvä liikkuvuus on olennainen osa jalkapalloilijan toimintakykyä. Jalkapalloilijalta vaaditaan hyvää nivelten stabiiliteettia, mutta yhtä tärkeä on myös nivelten liikkuvuus. (Kemppinen ym. 2008, 16.) Riittävä nivelliikkuvuus takaa sen, että urheilija pystyy tekemään laajoja liikeratoja vähäisellä kudosten aikaansaamalla vastuksella (Kalaja 2016, 313). Yksilölliset erot nivelten liikkuvuudessa voivat olla suuria, mihin vaikuttaa perintötekijöiden lisäksi muun muassa valmennustottumukset (Kemppinen ym. 2008, 16). Koska jalkapallossa on tyypillistä erilaiset juoksut, hypyt, spurtit, käännökset ja potkut, tarvitaan ahkeraa venyttelyä alaraajoihin ja keskivartaloon (Kukkonen 2013, 78).

Kun liikkuvuus on riittämätön, on syynä usein liian kireä, lyhentynyt lihas. Lyhentyneellä lihaksella on kapea liikealue, mikä vähentää sen tehoa. Se ei pysty reagoimaan sillä nopeudella, millä rento, hyvin liikkuva lihas reagoi. Kireä lihas on myös alttiimpi vahingoittumaan, erityisesti rytmivaihdoksissa ja liikkeen kiihdytyksissä, joissa liikeradat laajentuvat nopeasti. (Kukkonen 2013, 19.) Muun muassa vähentynyt lonkan liikkuvuus on riskitekijä nivusten vammoissa (Arnason ym. 2004b, 14). Toisaalta liian suuri liikkuvuus voi myös olla haitaksi urheilijalle, jos liikkeen kontrollointi ja liikehallinta ovat puutteellisia (Kukkonen 2013, 19).

Urheilusuorituksen jälkeinen venyttely edistää palautumista, koska se lisää lihasten verenkiertoa ja aineenvaihduntaa sekä vähentää lihaksensisäistä painetta. Tämä lihak-

sensisäisen paineen vähentyminen vähentää kipua ja väsymystä lihaksissa. Lisäksi palauttavan venyttelyn avulla pystytään ehkäisemään lihasten jäykkyyttä, mikä myös ennaltaehkäisee vammojen syntymistä. (Blazevich 2016, 175.) Palautumisen näkökulmasta kevyt aktiivinen venyttely (10-20min) sopii hyvin lihasjännityksen vähentämiseen ja kehon rentouttamiseen aerobisen suorituksen jälkeen (Mero 2016, 641). Blazevich (2016, 174–175) suosittelee puolestaan urheilusuorituksen jälkeen tai erillisessä venyttelysessiossa käytettävän pidempiaikaista staattista tai PNF-venyttelytekniikkaa 2-4:n toistoissa. Baumgart ym. (2015, 543–544) tutkimuksessa kuitenkin ilmeni, että staattinen alaraajojen venyttely voi aiheuttaa polvinivelen löysyyttä, mikä altistaa mm. eturistisiteen vammalle.

Amiri-Khorasani, Calleja-Gonzalez ja Mogharabi-Manzari (2016, 180–185) tutki erilaisten venytystekniikoiden vaikutusta jalkapalloilijoiden kiihtyvyyteen ja nopeuteen. Tutkimuksessa ilmeni, että pelaajat, jotka tekivät dynaamisia venyttelyjä alkulämmittelyssä, suoriutui paremmin kuin pelaajat, jotka tekivät staattisia venytyksiä. Staattinen venyttely ei lisäksi lisää aktiivista liikkuvuutta kuin vähän, koska se on lihaksen kannalta passiivista toimintaa (Pasanen & Koskela n.d.). Yhtä ainoaa venytystekniikkaa, joka sopisi kaikille, ei kuitenkaan ole olemassa. Se, mikä venytystekniikka sopii, riippuu yksilöllisistä ominaisuuksista (Ylinen 2006, 2) ja tärkeää on myös, että urheilija venyttelee tavalla, joka on hänelle itselle mieluisa (Pasanen & Koskela n.d.).

7.3 Faskian käsittely

Faskiaa voidaan hoitaa monella eri tavalla ja hoidot voidaan kohdentaa niin pinnalliseen kuin syvään faskiaan. Hoitomenetelmiä on muun muassa faskiamanipulaatio, osteopaattiset menetelmät, rolfaus, bowen terapia, akupunktio, sekä fascial stretching –menetelmä ja foam rollaus. (Pihlman ym. 2016, 19.)

7.3.1 Faskian rakenne

Lihaksiamme ympäröi myofaskia, eli lihaskalvo, joka on elävää sidekudosta. Se ulottuu päästä varpaisiin yhteneväenä verkostona, mistä syystä jokainen kehonosa on yh-

teydessä toisiinsa faskian välityksellä. Faskialla on suuri rooli kehomme kannattamiseen ja sen toimintaan. Ne osallistuvat kehossa mm. voimien välittämiseen, asennon aistimiseen ja ylläpitämiseen (Sandström ym. 2013, 350–351), toisin sanoen myös koordinaatioon ja proprioseptiikkaan, sekä ne ovat mukana lämmön säätelyjärjestelmässämme, immuunipuolustuksessamme sekä hermoston ja verisuoniston toiminnassa (Pihlman & Luomala 2016, 16–17). Faskian määrittely ei aina kaikissa lähteissä ole kovin yhtenäistä. Faskia kudoksena käsittää paljon muutakin, mutta yleisesti puhutaan lähinnä myofaskiasta. Myofaskia voidaan vielä jakaa omiin kalvorakenteisiin, joita ovat endo-, peri- ja epimysium, joista epimysium ympäröi lihasta, perimysium ympäröi lihassolukimppuja ja endomysium lihassoluja. Yleisesti faskian käsittelyssä ja terapiassa puhutaan myös pinnallisesta ja syvästä faskiasta. Pinnallisella faskialla tarkoitetaan kokonaisuutta, joka muodostuu kalvomaisesta osasta ja rasvakerroksista, ja syvällä faskialla tarkoitetaan pinnallisen faskian alla olevaa tiivistä kerrosta ennen lihasta ympäröivää faskiaa eli epimysiumia. (Pihlman ym. 2016, 29–38.)

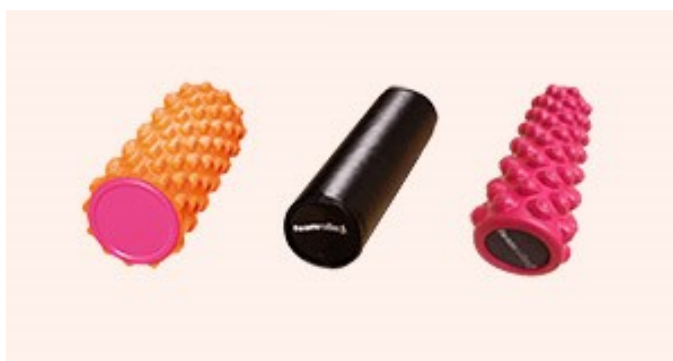
Koska lihaskalvo on sidekudosta, on se myös lujaa, kestäväää ja elastista (Pihlman ym. 2016, 21). Lihaskalvot kuitenkin paksuuntuvat rasituksessa ja kovettuu käyttämättömänä ja nämä saattavat johtaa ryhdin ja lihasten epätasapainoon. Kovettuneet lihaskalvot heikentävät verenkiertoa ja hapenkulkua lihaksissa, koska ne puristavat lihassoluja. Lisäksi liikkuvuus heikentyy ja koko keho tuntuu jäykältä, koska lihaskalvot eivät jousta normaalisti. Lihaskalvoihin voi tulla kovettumia sekä lihaksiin lihassolmuja sen lisäksi, että lihaskalvot voivat olla paksuuntuneet ja kovettuneet. Lihassolmut tunnetaan myös nimellä triggerpiste. (Woodworth 2017, 12.) Triggerpiste on kipeä ja tunnusteltavissa oleva piste lihaksessa tai faskiassa. Ne syntyvät muun muassa ylikuormituksen, vamman tai kivun takia. Triggerpisteet voivat olla jatkuvasti kipeitä ja aiheuttaa säteilyä tyypillisille kipualueille tai ne voivat olla kipeitä vain palpoitaessa. (Pihlman ym. 2016, 76.)

7.3.2 Foam rollaus

Foam roller on yksi käytetyimmistä välineistä harjoituksen jälkeiseen kehon palautumiseen. Rullaamisen on tutkittu korjaavan lihasepäätasapainoa, lievittävän lihasten ar-

kuutta, helpottavan nivelten rasiutusta ja parantavan hermolihäsjärjestelmän tehokkuutta sekä nivelten liikelaajuutta. (Macdonald, Button, Drinkwater & Behm 2014, 131.) Rullaaminen perustuu sidekudoksen hierontaan ja dynaamiseen liikuttamiseen, mikä parantaa elimistön verenkiertoa ja aineenvaihduntaa, pehmittää pehmytkudoksia sekä edistää mekaanisen, sähköisen ja kemiallisen viestinnän liikettä kehossa (Foamrollerin www-sivut 2017). Foam rollauksen säännöllisen käytön avulla urheilija oppii myös tuntemaan kehonsa paremmin. Rullaus herättää ja terävöittää aistimukset sekä tuntemukset siitä, miten keho voi liikkua tehokkaasti. (Woodworth 2017, 11.)

Rullia on markkinoilla erikokoisia pituudeltaan ja halkaisijaltaan. Lisäksi rullien pehmusteen paksuus ja muotoilu vaihtelevat (kuva 4.). Rullatyypit valitaan sen mukaan, mitkä ovat rullauksen tavoitteet ja mikä on rullaajan kokemustaso rullauksessa tai yleisesti kehon huollossa. (Foamrollerin www-sivut 2017.) Rullan materiaalin kovuudella saadaan kudoksiin enemmän painetta ja pehmeällä saadaan vähemmän painetta. Pehmeämpi rulla on suositeltavampaa palautumisessa ja alkulämmittelyssä, sillä silloin rentoutuminen on helpompaa. Rullan halkaisijan koolla ja muodolla on myös merkitystä siihen, millaista painetta kudoksiin saadaan aikaiseksi. Pienemmällä rullan halkaisijalla painetta saadaan pienemmälle alueelle ja syvemmälle kudoksiin kuin isommalla rullalla. (Pihlman ym. 2016, 260.)



Kuva 4. Erilaisia foam rollereita. (Foamrollerin www-sivut 2017)

Foam rollauksessa käytetään omaa kehon painoa saadakseen painetta pehmytkudoksiin ja rulla puolestaan luo painetta kudoksiin kuten terapeutti tai hieroja otteillaan. Rullauksessa pystytään yhdistämään liukuva paine ja tensio, joka kohdistuu faskiaan. Rullauksessa on hyvä olla kartalla siitä, mihin suuntaan lihas- ja kalvorakenteet kulkevat, koska rullauksessa kuljetaan suurimmalta osin niiden mukaisesti. (Pihlman ym.

2016, 259.) Foam rollaus toimii kehoon eri tavalla kuin venyttely, joten kumpikaan ei korvaa toista (Harju 2015).

Rullausta voidaan käyttää eri käyttötarkoituksiin, kuten alkulämmittelyinä ja loppujäähdyttelyinä, sekä erillisenä kehon huollon menetelmänä. Alkulämmittelyssä rullan kanssa ei ole tarkoitus käsitellä yhtä lihasta yli 10 sekuntia, vaan käytetään lyhyitä ja nopeita sivelyitä kevyellä paineella. Loppujäähdyttelyssä on tarkoitus palauttaa kehoa harjoittelun jälkeen. Tavoitteena on saada lihakset rentoon tilaan, nopeuttaa nesteiden liikkumista ja avata harjoittelussa syntyneet kiinnikkeet lihaksista. Loppujäähdyttelyssä tekniikkana on liikuttaa rullaa kovemalla paineella kohti sydäntä hitaammalla vauhdilla ja miedolla paineella. Jos rullauksen aikana löytyy kipeitä pisteitä, niihin voi kohdistaa enemmän painetta ja rullaa voi ”nytkyttää” kipeän pisteen päällä. Kehon huoltamiseen tarkoitettussa rullauksessa voidaan käyttää enemmän painetta, mutta ensin on tärkeää lämmitellä keho hyvin. Tarkoituksena on avata kiinnikkeitä ja triggerit. (Harju 2015.)

Rullauksessa on tärkeää, ettei synny kipua, sillä se aiheuttaa päinvastaisen reaktion, mitä rullauksella haetaan: lihas jännittyy. Jos rullataan jännittynyttä lihasta, kehossa hajooa kollageenia, mikä aiheuttaa pidemmällä aikavälillä faskiakalvojen kovettumista. Kipeiden kohtien avaaminen voi tuntua epämukavalta, mutta silloin on tärkeää osata rentouttaa lihakset hyvin esimerkiksi rauhallisten ja syvien hengitysten avulla. (Harju 2015.) Lisäksi se, jos rullausta tehdään liikaa ajallisesti (kertarullauksen aika) ja määrällisesti (kertojen määrä esim. viikossa), lihaskalvojen rakenteet voivat muuttua. Alustavat tutkimukset ovat osoittaneet, että sidekudosrakenteet paksuuntuvat, jos niihin kohdistetaan yksipuolista rullausta useita kertoja viikossa. (Pihlman ym. 2016, 261.)

7.4 Kylmä- ja lämpökäsittelyt

Lämpökäsittelytekniikoita on erilaisia, joiden tavoitteena on lämmittää kehoa, minkä uskotaan lisäävän ihonalaista verenvirtausta. Verenvirtauksen seurauksena aineenvaihdunta lihassoluissa, imunesteen toiminta ja verisuonien tehokkuus lisääntyvät. Näiden seurauksena puolestaan ravinteiden jakelu ja kuona-aineiden poisto tehostuu

elimistössä. Lämpökäsittelyn teho kuitenkin vaikuttaa vain ihon pintakerrokseen eivätkä ulotu syviin kudokset kerrokseen. Lämpökäsittelymenetelmiä on muun muassa perinteinen saunominen, infrapunahoito, upotus lämpöneutraaliin veteen ja upotus kuumaan veteen. Perinteinen saunominen on palauttavaa siinä mielessä, että se rentouttaa lihaksia, hermostoa ja verisuonia. Infrapunahoitoa voi saada esim. infrapunasauunassa, jossa lämpö tunkeutuu syvemmälle kudoksiin kuin perinteisessä saunomisessa. Tutkimuksissa on todettu, että infrapunahoito nopeuttaa hermolihasjärjestelmän palautumista ja parantaa anabolista tilaa elimistössä kovan harjoittelun jälkeen. Lämpöneutraaliin ja kuumaan veteen upotusten palauttava vaikutus perustuu suurimmalta osin veden hydrostaattiseen paineeseen. (Mero 2016, 647–649.) Veden hydrostaattisen paineen vaikutuksesta sydämen minuuttitilavuus lisääntyy ja lihasten verenvirtaus sekä aineenvaihduntatuotteiden diffuusio lihaksista verenkiertoon kasvaa, jolloin aineenvaihduntatuotteet poistuvat elimistöstä tehokkaammin ja hapen, ravinteiden ja hormonien kuljetus lihaksiin nopeutuu (Versey ym. 2013). Kuumavesiupotuksessa veden paineen lisäksi kuuma, 37–45 asteinen vesi aiheuttaa elimistössä fysiologisia muutoksia, joiden arvioidaan parantavan kehon palautumista. Kuumavesiupotuksen hyödyistä kehon palautumisessa on kuitenkin vähäistä näyttöä. (Mero 2016, 649.)

Kylmäkäsittelyhoitoa annetaan nopeuttaakseen urheilijan palautumista. Eniten käytetty kylmäkäsittelymenetelmä palautumiseen on ollut kylmävesiupotus alle 15 asteeseen veteen. Menetelmässä urheilija upottautuu kylmään veteen niin, että vähintään pää jää pinnan yläpuolelle. (Mero 2016, 649.) Useimmat tutkimukset osoittavat, että kylmävesiupotus tulisi tehdä 30 minuutin sisällä urheilusuorituksen päättymisestä, jotta siitä olisi palautumisen kannalta eniten hyötyä. Kylmävesiupotuksen hyödyt perustuvat luultavammin veden hydrostaattiseen paineeseen ja sen lämpötilan vaikutuksista elimistöön. (Versey ym. 2013.) Kylmän lämpötilan vaikutus perustuu turvotuksen ja lihasaitiopaineen sekä verenvirtauksen vähenemiseen. Lisäksi kylmä lieventää kipua ja rauhoittaa tulehdusta, mikä aiheutuu verisuonten supistumisesta ja tuntohermojen puutumuksesta (Mero 2016, 649) sekä tulehdusnesteen osmoottisen paineen laskusta kylmän vaikutuksesta (Leeder ym. 2011, 4).

Ascensão ym. tutkimuksessa (2011) kymmenellä miespelaajalla testattiin 10 minuutin kylmävesiupotuksen vaikutuksia fyysiseen suorituskykyyn ja lihasvaurioihin yhden

ottelun jälkeen. Vertailuryhmässä 10 miespelaajaa otti pelin jälkeen 10 minuutin lämpimän (35 °C) kylvyn. Kymmenen asteen kylmäkylvyn todettiin edistävän palautumista jalkapalloilijoilla vähentämällä lihasarkuutta ja –kipua. Heikuran (2015) kandidaatintutkielman mukaan aktiivinen palautuminen on tehokkaampaa kuin passiivinen kylmävesiupotusmenetelmä. Tässä tutkielmassa aktiivinen palautusmenetelmä oli 20 minuuttia hölkkää ja 10 minuuttia venyttelyä. Tutkielman tulokset osoittivat kylmävesiupotuksen lisäävän elimistön stressitilaa ja tulehduksellisia reaktioita aktiiviseen palautukseen verrattuna. Johtopäätöksenä voisi suositella urheilijalle kovan harjoittelun jälkeen kylmävesiupotuksen ja aktiivisen palautumismenetelmien yhdistämistä, sillä kylmävesiupotuksen hyödyllisyyttä on kuitenkin tutkittu paljon ja monien tulosten mukaan menetelmä on pääosin hyödyllistä, ja haitallisia vaikutuksia on löydetty vähemmän.

Kontrastimenetelmäksi kutsutussa palautumista edistävässä hoidossa vaihdetaan kuumaa ja kylmää, esimerkiksi vuorotellen kuumaan ja kylmään veteen upotus tai saunomisen ja kylmän suihkun yhdistelmä. Tutkimuksissa suositellaan kylmän ja kuuman käytön suhdetta joko 3:1 tai 4:1 kuumakäsittelyn ollessa pidempi. Lisäksi suositellaan, että hoidossa aloitetaan kuumalla ja lopetetaan kylmällä, jotta kehoon jää kivuista vapaa tunne. Kontrastimenetelmän hyödyn katsotaan olevan kylmän ja kuuman vaihtelun aiheutuvasta ”pumppaavasta” vaikutuksesta verenkiertoon. Tieteelliset tutkimusnäytöt menetelmästä ovat kuitenkin vähäisiä. (Mero 2016, 651.)

7.5 Ravinto ja nesteytys

Urheilijan palautumisnopeuteen ja suorituskyvyn kehittymiseen vaikuttavat niin kuormitusta edeltävä, kuormituksen aikainen kuin kuormituksen jälkeinenkin ravinto. Kuormituksesta palautuminen vaatii paljon energiaa ja rakennusaineita. Suomalainen perusruoka on kokonaisuudessaan riittävän monipuolinen kattamaan urheilijan tarvitseman ravinnon, mutta useissa nuorille urheilijoille tehdyissä ravintoanalyseissä on tullut ilmi, että vain harvat urheilijat syövät päivittäin riittävän monipuolisesti. Yleisimmin nuorten urheilijoiden ruokavalio ei sisällä riittävästi kasviksia, vihanneksia

eikä marjoja. Urheilijoiden energiantarve voi kovilla harjoittelu- ja kilpakausilla kasvaa niin suureksi, että niin sanotusti tavallisten ihmisten ravitsemussuositukset eivät riitä kattamaan urheilijoiden energiantarvetta. (Hakkarainen 2015, 91.)

7.5.1 Arkiruokailu

Arkiruokailulla ja sen rytmittämisellä on suurin merkitys urheilijan ruokavaliossa. Mikäli arjen ruokavalio on puutteellista ja epäsäännöllistä, ei hyvinkään toteutettu harjoittelu tai kilpailuun valmistautuminen tuota parasta mahdollista tulosta. Lisäksi urheilijan suorituskyky ei kehity optimaalisesti, hän ei palaudu kunnolla sekä hänen psyykinen ja fyysinen terveys voi kärsiä heikon arkiruokailun takia. (Ojala, Laaksonen & Arjanne 2016, 164.)

Energiansaanti on urheilijan suorituskykyyn vaikuttavista tekijöistä merkittävin. Urheilijan palautuminen, kehitys ja vastustuskyky ovat tehokkaimmillaan silloin, kun energiansaanti vastaa kulutusta tai on hieman sitä suurempaa. Se, että urheilija jaksaa harjoitella tehokkaasti ja palautuu hyvin, hänen vireytensä on hyvä ja paino pysyy suunnilleen samana, kertovat riittävästä energiansaannista. (Ojala ym. 2016, 164–165.) Jalkapalloilijan vuorokautinen kokonaisenergiansaanti harjoittelukauden aikana on 2500-3500kcal luokkaa, eli noin 30-40kcal urheilijan painokiloa kohti, ja kilpailukaudella 2000-3000kcal, 25-35kcal painokiloa kohti (Mero 2016, 205).

Ravinnosta saatavia energiaravintoaineita ovat hiilihydraatit, proteiinit ja rasvat. Hiilihydraatit ovat pääasiallinen energianlähtemme, mutta varsinkin urheilijan ruokavaliossa niiden tarve korostuu. Hiilihydraatit käytetään osin suoraan energiankulutuksessa, mutta osa varastoituu lihaksiin ja maksaan pääasiallisesti glykokeenina. Liian vähäinen hiilihydraattien saanti vähentää lihasglykokeenin määrää elimistössä, mikä rajoittaa urheilijan jaksamista ja vähentää tehoja. (Ojala ym. 2016, 164–166.) Jalkapalloilijan päivittäinen hiilihydraattien tarve on harjoittelukaudella 5-8 grammaa urheilijan painokiloa kohti, eli kokonaisruokavaliosta 50–65% ja kilpailukaudella 4-6g/kg sekä 40–60% kokonaisruokavaliosta (Mero 2016, 177). Jalkapalloilijalle hyviä hiilihydraattien lähteitä on muun muassa täysjyväviljatuotteet, riisi, pasta, hedelmät, marjat, kasvikset ja peruna (Ojala ym. 2016, 166).

Proteiinit ovat urheilijan ruokavaliossa tärkeitä, koska ne vaikuttavat lihasten kehitykseen, vastustuskyvyn ylläpitoon ja normaaliin hormonaaliseen toimintaan. Ne toimivat myös elimistön kudosten rakenteellisina osina esimerkiksi lihaksissa, luustossa, jänteissä ja kalvoissa. Jos hiilihydraattien saanti on urheilijan ruokavaliossa niukkaa, voi elimistö alkaa käyttää lihaksen proteiineja energiantuottoa varten. (Ojala ym. 2016, 166.) Jalkapalloilijan proteiinintarve harjoittelukaudella on suunnilleen 2-3g painokiloa kohti vuorokaudessa, eli noin 15–25% kokonaisruokavaliosta ja kilpailukaudella 1,5-2g/kg sekä 20–30% kokonaisruokavaliosta (Mero 2016, 205). Hyviä proteiininlähteitä jalkapalloilijalle ovat esimerkiksi vähärasvainen liha, kala, kana, kananmuna, maito, soija ja palkokasvit (Ojala ym. 2016, 167).

Hyvälaatuinen rasva sopivissa määrin toimii yhtenä jalkapalloilijan energianlähteistä ja ylläpitää normaalia hormonitoimintaa sekä kehon välittäjäaineiden tasapainoa (Ojala ym. 2016, 167). Jalkapalloilijan päivittäinen rasvan saantisuositus harjoittelukaudella on noin 1-1,5 grammaa painokiloa kohti ja noin 15–20% kokonaisruokavaliosta sekä kilpailukaudella 0,8-1,2g/kg ja 20–30% kokonaisruokavaliosta (Mero 2016, 205). Urheilijat voivat usein saada liian vähän rasvaa ruokavaliossaan, mikä voi pienentää kokonaisenergiansaantia. Rasvan laatuun on myös tärkeä kiinnittää huomiota, sillä elimistö tarvitsee monityydyttymättömiä rasvahappoja muun muassa kudosten rakennneosiksi ja ne vaikuttavat harjoituksen aiheuttamiin tulehduksellisiin vasteisiin, kudoshormoneihin ja vastustuskykyyn. Hyvälaatuisia rasvanlähteitä jalkapalloilijalle ovat esimerkiksi rasvainen kala, kasviöljyt, levitteet, avokado pähkinät ja siemenet. (Ojala ym. 168.)

Urheilijan lautasmalli



Kuva 5. Urheilijan lautasmalli. (Ojala ym. n.d.)

Jalkapalloilijan olisi hyvä syödä tasaisin väliajoin, 2-4 tunnin välein. Silloin ravinnon hiilihydraatit ja proteiinit varastoituvat tehokkaasti lihaksiin, verensokeri pysyy tasaisena ja vireystila hyvänä, sekä palautuminen harjoituksista tehostuu. Tämä tarkoittaa sitä, että urheilijalle koostuu päivittäin aterioita 5-9, riippuen onko menossa harjoittelukausi vai valmistautuuko urheilija ottelupäivään. (Ojala ym. 2016, 169.) Lautasmalli avustaa urheilijaa syömään aterioilla sopivasti kaikkia ravintoaineita, joita hän päivän aikana tarvitsee. Urheilijan lautasmallissa (kuva 5.) ravintoaineiden ja energian määrä on suurempi kuin perinteisessä lautasmallissa. Lautasmalliateria voi olla myös keittotai salaattiateria, kunhan se täyttää lautasmallin kriteerit: 1/3 annoksesta täyttyy kasviksista, hedelmistä tai marjoista, 1/3 proteiinin lähteestä ja 1/3 hiilihydraatin lähteestä. Rasvan saanti taataan käyttämällä ruuanlaitossa kasviöljyä, leivän päällä kasvi-margariinia ja salaattissa öljypohjainen salaattinkastike. Myös välipalat koostetaan lautasmallin mukaisesti. (Ojala, Borg, Valta & Hiilloskorpi n.d.)

7.5.2 Palauttava ruokailu

Hiilihydraatit ja proteiinit ovat urheilijan palauttavassa ruokailussa tärkeässä roolissa. Hiilihydraattien tehtävänä on lihasten glykogeenivarastojen täydentäminen ja proteiinit korjaavat kovassa harjoittelussa syntyneet lihasvauriot. Proteiinit myös tehostavat insuliinin eritystä, mikä puolestaan auttaa hiilihydraattien varastoitumista lihaksiin.

(Ojala ym. 2016, 170.) Palautumisen näkökulmasta yhtä tärkeää on ennen harjoitusta nautittu välipala sekä harjoituksen jälkeen nautittu. Lisäksi ei sovi unohtaa arkiruokailun tärkeyttä urheilijan palautumisessa (Ojala ym. n.d.).

Palautumisateria koostetaan eri tavalla kuin urheilijan lautasmallin mukaisesti koottu ateria. Palautumisruokailussa rasvan määrä on tarkoitus olla pieni, koska se hidastaa muiden ravintoaineiden imeytymistä. Hiilihydraattien ja proteiinin suositellut määrät palautumisateriassa ovat esitelty taulukossa 1. Ateria on tärkeää nauttia mahdollisimman pian urheilusuorituksen jälkeen, koska silloin glykogeenivarastot täydentyvät tavallista nopeammin. Täydennys jatkuu nopeana vielä tunti urheilusuorituksen jälkeenkin. Näin heti harjoittelun jälkeen pienikin välipala on riittävä, jos tunnin sisällä nautitaan suurempi ateria. (Suomen olympiakomitea 2017.)

Nopean palautumisvälipalan saa helposti erilaisilla palautumisjuomilla. Ne sisältävät useimmiten palautumisen näkökulmasta sopivasti hiilihydraattia ja proteiinia. Lisäksi nestemäinen koostumus imeytyy nopeammin ja samalla saadaan korjattua liikunnan aikana syntynyttä nestevajausta. (Ojala ym. 2016, 170.) Palautusjuomien hiilihydraatin lähde on yleisimmin maltodekstriini ja proteiinin lähteenä yleisin on maitoproteiini (heraproteiini tai kaseiini), kanamunan tai soijan proteiini. Palautusjuomien ravintosisällöt eivät kuitenkaan korvaa normaalia ruokavaliota, vaan ne ovat niiden helppouden ja nopeuden vuoksi suosittuja urheilijoiden keskuudessa. (Ojala ym. n.d.)

Taulukko 1. Hiilihydraattien ja proteiinien tarve kestävyystyyppisen urheilusuorituksen jälkeisessä palauttavassa välipalassa. Mukailtu (Ojala ym. 2016, 170)

Hiilihydraattien ja proteiinin suhde	Hiilihydraattien tarve g/kg	Proteiinien tarve g/kg	60 kg henkilöllä HH:n ja proteiinien suhde (g)
3–4:1	1,2–1,5	0,3–0,4	60–90g : 20–30g

7.5.3 Nestetasapaino

Nestetasapainon ylläpitäminen voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen: nesteytys ennen liikuntasuoritusta, liikunnan aikainen nesteytys sekä liikunnan jälkeisessä palautumisessa nesteytys. Päivittäinen nesteytyksen tarpeeseen vaikuttaa urheilun raskuus, kesto

ja olosuhteet, sekä urheilijan perimä ja kehon paino. Liikunnan jälkeisen nestetasapainon korjaamisen tavoitteena on nestevajeen poistaminen ja vähintään seuraavaan liikuntasuoritukseen mennessä urheilijan suorituskyvyn palautuminen. Nestetasapainon saavuttaminen on tärkeää myös siinä mielessä, että nestevajaus heikentää elimistön glykogeenin muodostamista ja hidastaa lihasproteiinisynteesiä (Suomen olympiakomitea 2017). Lisäksi lieväkin nestevajaus voi aiheuttaa vireystilan heikkenemistä, väsymistä ja lihaskrampeille altistumista, joten riittävän nestetasapainon ylläpito on tärkeää myös vammojen ehkäisyn kannalta (Ojala ym. 2016, 170).

Riittävä päivittäinen nesteytyksen määrä taataan todennäköisesti silloin, kun urheilija juo päivän aikana 2 litraa nestettä, sekä 1-1,5 litraa harjoittelutuntia kohti. Erityisen kuumissa olosuhteissa tarvittava nestemäärä voi olla 3+1,5-2 litraa. (Suomen olympiakomitea 2017.) Lisäksi yli tunnin kestävä harjoittelun aikana tulisi juoda vartin välein 1-2dl nestettä (Ojala ym. 2016, 170). Palautumisaterian yhteydessä tulisi juoda ½ litraa nestettä, jonka jälkeen juodaan 60–90 minuutin aikana ½-1 litraa pieninä annoksina. Tämän jälkeen on hyvä vielä muistaa juoda normaaleja määriä nestettä. Kun neste-hukka on suuri, tai halutaan saavuttaa nestetasapaino mahdollisimman nopeasti harjoituksen jälkeen, on vettä parempi vaihtoehto natriumia sisältävä urheilujuoma, kivennäisvesi tai maito. (Suomen olympiakomitea 2017.)

Päivittäinen nesteytyksen takaaminen tarkoittaa sitä, että urheilijan tarvitsee juoda aktiivisesti pitkin päivää, sillä janontunteen ohjaama juominen ei yleensä riitä hyvän nestetasapainon ylläpitämiseen, eikä sen korjaamiseen harjoittelun jälkeen. Ennen liikuntaa riittävä nesteytys on yhtä tärkeää kuin liikunnan jälkeinen palauttava nesteytys, koska nestetasapainon korjaantuminen liikunnan jälkeen on hidasta. (Suomen olympiakomitea 2017.)

7.6 Uni ja rentoutuminen

Uni on biologisesti hyvin aktiivista aikaa, vaikka toisin voisi luulla. Ihmisen uni voidaan jakaa NREM- (non-rapid eye movement) ja REM-uneen (rapid eye movement). NREM- uni voidaan jakaa vielä kolmeen eri vaiheeseen, joita ovat N1, N2 ja N3. Tyyppillinen yö sisältää 4-6 toistuvia NREM- ja REM-syklejä, joista jokainen kestää 90–

110 minuuttia. N3- eli syvä uni on unen vaiheista ”vahvistavin”. (Luyster, Strollo, Zee & Walsh 2012, 727.) Syvän unen aikana tapahtuu niin kutsuttu anabolinen vaihe, jolloin rakentavien hormonien, kuten testosteronin ja kasvuhormonin tuotanto kiihtyy. Anabolinen vaihe saavutetaan parhaiten silloin, kun unirytmii on säännöllinen. Tämä tarkoittaa sitä, että nukahtaminen ja syvän unen saavuttaminen tapahtuvat samoihin aikoihin vuorokaudesta. Muutaman tunnin heitto nukahtamisajassa ei tee vielä negatiivisia vaikutuksia, mutta kolmen tai useamman tunnin heitto vaikuttaa jo elimistön biologiseen kelloon, joka pyrkii noudattamaan säännöllistä vuorokausirytmiiä. Biologisen kellon häiriintyminen voi heikentää anabolisten hormonien eritystä ja palautumista sekä fyysisen suorituskyvyn kehittymistä. (Hakkarainen 2015, 95.) The National Sleep Foundation (2015, 41) on määritellyt riittävän yöunen tarpeen eri ikäkausina, mitkä on esitelty taulukossa 2.

Taulukko 2. Unen tarve eri ikäkausina. Mukailtu (The National Sleep Foundation 2015, 41)

Ikä	Suositteltu unen määrä	Ei suositeltavaa
0-3 kk	14-17 tuntia	unta vähemmän kuin 11 tuntia tai enemmän kuin 19 tuntia
4-11 kk	12-15 tuntia	vähemmän kuin 10 tuntia tai enemmän 18 tuntia
1-2 vuotta	11-14 tuntia	vähemmän kuin 9 tuntia tai enemmän 16 tuntia
3-5 vuotta	10-13 tuntia	vähemmän kuin 8 tuntia tai enemmän kuin 14 tuntia
6-13 vuotta	9-11 tuntia	vähemmän kuin 7 tuntia tai enemmän kuin 12 tuntia
14-17 vuotta	8-10 tuntia	vähemmän kuin 7 tuntia tai enemmän kuin 11 tuntia
18-25 vuotta	7-9 tuntia	vähemmän kuin 6 tuntia tai enemmän kuin 11 tuntia
26-64 vuotta	7-9 tuntia	vähemmän kuin 6 tuntia tai enemmän kuin 10 tuntia
65-vuotiaat ja sitä vanhemmat	7-8 tuntia	vähemmän kuin 5 tuntia tai enemmän kuin 9 tuntia

Pitkäkestoisen univajeen on tutkittu vaikuttavat urheilijan psyykkiseen kapasiteettiinsa negatiivisesti. Univaje saa aikaan sekavaa mielialaa, vihan tunnetta ja väsymystä oloa. Pitkäaikainen univaje voi lisäksi aiheuttaa glukoosi- ja hiilihydraattiainevaihdunnan muutoksia, häiritä hermosto- ja hormonitasapainoa, heikentää proteiinisynteesiä sekä johtaa ruokahalun muutokseen ja syömishäiriöihin (Mero 2016, 246.) Jalkapalloilija

tarvitsee hyvää vireystilaa harjoituksissa ja otteluissa. Harjoituksissa uuden taidon oppiminen ja jo olemassa olevan taidon kehittäminen vaatii optimaalista vireystilaa, jotta pelaaja voi vastaanottaa ja käsitellä tietoa tehokkaasti. Pelin aikana vireystilaa tarvitaan tarkkaavaisuuden kiinnittämisen säätelyyn, sillä pelaaminen sisältää useita eri tarkkailun kohteita. (Kemppinen ym. 2008, 26.)

Koripalloilijoille tehdyssä tutkimuksessa yöunia pidentämällä saatiin positiivisia muutoksia pelaajien nopeuteen, reaktioaikaan, tarkkaavaisuuteen ja mielialaan (Mah, Mah, Kezirian & Dement 2011, 946–948). Päiväunien lisäämisellä urheilijan päivärytmiin on ollut myös positiivisia tuloksia. On tutkittu, että 30 minuutin päiväunet lounaan jälkeen uneliaisuus päiväsaikaan vähenee, valppaus lisääntyy, kognitiivinen suorituskyky paranee ja täten parantaa taitojen, strategioiden ja taktiikoiden oppimisen urheilijoilla. Päiväunet ovat hyväksi myös niille urheilijoille, jotka joutuvat harjoitusten tai kilpailuiden vuoksi heräämään hyvin aikaisin. (Halsen 2014, 16.) Liian myöhään tehtävät harjoitukset ja liiallinen seuraavan päivän ottelun miettiminen nukkumaan mennessä häiritsevät helposti urheilijan yöunta. Muita unta häiritseviä tekijöitä voivat olla myöhäinen TV:n katselu, ulkoiset häiriötekijät, myöhäinen kahvinjuonti ja stressi. (Mero 2016, 642.)

Urheilijan henkistä palautumista voidaan edistää rentoutumisella, irrottautumisella, taitojen hallinnalla ja tekemisen kontrollilla vapaa-ajalla. Urheilija voi rentoutua levähten tai tekemällä itselle mieluisia ja rentouttavia asioita, kuten liikkumalla luonnossa. Rentoutumisella on tarkoitus saada aikaan alhainen virittyneisyys ja myönteinen tunnetila. (Laukka 2016, 17.) Rentoutuminen voi olla myös passiivista lepoa. Yleisesti suositellaan, että urheilijan olisi hyvä pitää vähintään yksi passiivisen levon päivä viikossa, etenkin kovan harjoittelukauden aikana. (Meeusen ym. 2013, 199.) Irrottautuminen työhön tai opiskeluun liittyvistä asioista on myös tärkeää henkisen palautumisen kannalta, koska jatkuva työn tai opiskelun ajattelu vapaa-ajalla ylläpitää virittyneisyyttä ja kuluttaa voimavaroja. Taitojen hallinnalla tarkoitetaan sellaista toimintaa, joka tarjoaa vastapainoa arjelle ja työlle. Palautumisen kannalta on tärkeää, että toiminta poikkeaa normaalitekemisistä, tuottaa positiivisia elämyksiä ja onnistumisen kokemuksia, jotka lataavat henkistä energiaa ja täydentävät voimavaroja. Joillekin tällainen toiminta voi olla leivonta, ristikkojen ratkaiseminen, halonhakkuu, ynnä muuta.

Tekemisen kontrolli on sitä, että urheilija pystyy itse olemaan kalenterinsa herra ja tehdä asioita, jotka tuntuvat juuri sillä hetkellä mieluisilta. (Laukka 2016, 17–18.)

8 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS

Opinnäytetyö tehtiin toiminnallisena opinnäytetyönä, joka sisältää kirjallisen osuuden ja opinnäytetyön tuotteen eli oppaan. Kirjallinen osuus sisältää teoriaosuuden ja raporttiosuuden. Opinnäytetyön teoriaosuutta on käytetty osaltaan hyödyksi oppaan tekemisessä, vaikka kirjallisessa osuudessa on käyty aiheita syvällisemmin ja oppaassa puolestaan on käyty aiheita pinnallisemmin sekä kokonaisvaltaisemmin helpomman luettavuuden vuoksi.

Opinnäytetyön kohderyhmänä ovat FC Jazzin pelaajat, B-juniori-ikäisistä (yli 15–16 –vuotiaat) vanhempiin pelaajiin. Koska yleensä se ikä, jolloin pelaaja voi harjoitella fyysisesti kovaa, saavutetaan vasta 17–19 –vuotiaana (Kemppinen ym. 2008, 59), voidaan olettaa, että sitä nuoremmat pelaajat eivät tarvitse spesifejä kehonhuollon toimenpiteitä paremman palautumisen ja suorituskyvyn saavuttamiseen, eikä vammautumisen ennaltaehkäisemiseksi. Kohderyhmää ei rajattu liian nuoriin pelaajiin myöskään siksi, että voidaan olettaa vasta yli B-ikäisillä pelaajilla olevan riittävästi motivaatiota ja kiinnostusta kehonhuoltoon, sekä että heillä on jo tavoitteita urheilun suhteen ja ovat valmiita tekemään töitä niiden eteen.

8.1 Oppaan kehittäminen

Opas tehtiin ennen kirjallista opinnäytetyön osuutta. Näin saatiin varmistettua, että oppaan teksti on sisällöltään hieman erilaista kuin opinnäytetyön teksti, ja että oppaan teksti on helppolukuista oppaan kohderyhmälle. Lisäksi oppaan sisällön selkeä ulkonäkö ja loogisesti etenevä teksti olisi helpompaa rakentaa ilman valmiin opinnäytetyön rakenteen seuraamista. Oppaan ja opinnäytetyön kirjallisen osion ollessa lähestulkoon valmiita, käytettiin kuitenkin opinnäytetyön kirjoittamisen yhteydessä tulleita uusia lähteitä oppaassa. Näin saatiin syvennettyä monia aihealueita.

Oppaan harjoitteet pilotoitiin FC Jazzin junioreilla, jotka käyvät aamuharjoituksissa ennen koulua. Osa heistä harjoittelee myös edustuksen kanssa ja osa oman ikäluokan joukkueessa. Juniorit olivat 15–17 –vuotiaita ja heitä oli paikalla 7. Moni harjoitteista oli hyvin tuttuja pelaajille, varsinkin foam rollerin kanssa tehtävät liikkeet eivät vaatineet kuin vähän ohjausta. Venyttelyharjoitteista osa oli myös ennestään tuttuja, mutta osa aivan uusia, jotka tarvitsivatkin enemmän ohjaamista. Pilotointiin osallistuneet nuoret kertoivat, että kehonhuollosta on lähiaikoina puhuttu enemmän, ja varsinkin venyttelyiden laatuun on alettu kiinnittää enemmän huomiota. Siksi nuoret pelaajat tuntuivatkin ymmärtävän hyvin oppaan venyttelyiden aktiivisen liikkeen.

Palautetta saatiin myös FC Jazzin seuran valmennustiimiin kuuluvalta henkilöltä, johon oltiin enimmäkseen yhteyksissä, sekä opinnäytetyön ohjaavalta opettajalta. Palautteiden avulla opasta muokattiin luettavammaksi ja selkeämmäksi. Oppaan rakentamisessa on käytetty hyödyksi muun muassa Rouvinen-Wileniuksen (2016) terveysaineisto-opasta.

8.2 Valmis opas

Valmiissa oppaassa (LIITE 1) on kokonaisuudessaan 25 sivua ja opas on kirjoitettu Microsoft Word – ohjelmalla A4 kokoiselle tulostusasettelulle. Liitteenä oleva opas ei ole alkuperäinen versio, vaan sivut on kopioitu näyttöleikkeellä opinnäytetyöhön. Parempi versio oppaasta on lähetetty opinnäytetyön yhteistyökumppanille erillisenä Word-tiedostona. Oppaan ulkonäön rakentamisessa on otettu huomioon se, että valmis opas näyttäisi yhteistyökumppanin näköiseltä tuotteelta, jotta se näyttää yhtenäiseltä esimerkiksi seuran nettisivuilla. Oppaassa on seitsemän eri aihealuetta ja lisäksi oppaan kokonaisuuteen kuuluu kansilehti, sisällysluettelo, johdanto lukijalle, loppusanat ja lähdeluettelo. Oppaan tekijänä pidätän oikeudet oppaan muokkaamiseen. Kuvat ovat otettu myös itse, joten niidenkin tekijänoikeus pysyy työn tekijällä.

Opas johdattelee lukijan kehonhuollon toimenpiteisiin kertomalla yleisesti urheilijan kuormituksesta, palautumisesta sekä kehonhuollon tärkeydestä näissä yhteyksissä. Opas sisältää harjoitteita venyttelyistä ja foam rollauksesta. Venyttelyliikkeissä on

käytetty Aaron L. Mattesin (2011) aktiivisen kohdevenyttelyn liikkeitä Foam rollaus – liikkeitä on otettu muun muassa Foamrollerin www-sivuilta sekä Woodworthin (2017) kirja-lähteestä. Lisäksi opas sisältää tietoa kylmä- ja kuumakäsittelystä, ravinnosta ja nesteytyksestä, levosta sekä kevyen aerobisen kuormituksen merkityksestä palautumisen näkökulmasta.

9 POHDINTA

Aloitin oppaan tekemisen ennen opinnäytetyön tekoa, sillä koin sen tekemisen mielekkäämmäksi ja ajattelin, että sillä tavalla oppaaseen ei tule liikaa samaa tekstiä kuin opinnäytetyössä. Keräämieni lähteiden avulla kirjoitin oppaan teoriaosuudet ja valitsin oppaaseen tulleiden harjoitteiden liikkeet. Oppaan teorian lähteinä käytin suurimmalta osin Meron (2016) kirjalähdettä sekä Terve urheilija – verkkosivuston materiaaleja. Halusin valita oppaaseen harjoitteiksi aktiivisia venyttelyliikkeitä, koska olen lukenut paljon ristiriitaisia lähteitä staattisen venyttelyn vaikutuksista. Aaron L. Mattesin (2011) teoksessa on myös perusteltu aktiivisen kohdevenyttelyn vaikutuksia palautumisessa hyvin, joten koin sen sopivan hyvin oppaan teemaan. Foam rollaus – liikkeitä oli hankalampi löytää laadullisia lähteitä. Foam rollauksesta ei myöskään löydy montaa luotettavaa tutkimusta, vaikka rullaamista on melko kauan käytetty palautumisen edistäjänä.

Pilotoinnista saatujen havaintojen ja palautteen avulla sain muokattua opasta kohde-ryhmälle sopivammaksi. Pilotoinnin yhtenä tavoitteena oli selvittää, ovatko oppaan harjoitteet sopivat nuorille pelaajille. Harjoitteet onnistuivat hyvin, koska osa oli niistä ennestään tuttuja, mutta osassa harjoitteissa pilotointiin osallistuneet pelaajat tarvitsivat enemmän ohjausta. Näin osasin lisätä haastavimpiin harjoitteisiin tarkemman ohjetekstin. Myös harjoitteisiin menevä aika mietitytti pelaajia, sillä niihin meni pilotoinnin aikana noin puoli tuntia. Opasta tehdessä mietinkin, että harjoitteisiin vaadittava aika voi olla liian pitkä nuorelle pelaajalle, ja että nuoren on hankalaa löytää aikaa arjen keskeltä tai liian pitkä aika vie motivaatiota tehdä kyseiset harjoitteet. Pelaajien

palautteen seurauksena lisäsin oppaaseen tekstin, että foam rollaukset ja venyttelyt voidaan tehdä eri päivinä, jolloin niiden tekemiseen ei mene kerralla niin paljon aikaa.

Olen tyytyväinen valmiin oppaan ulkonäköön ja osalta myös sen sisältöön. Halusin oppaasta monipuolisen ja kattavan, niin että se kattaa suosituimpien ja tärkeimpien palautumismenetelmien teorialat. Koska halusin valita niin monen menetelmän oppaaseen, meinasi siitä tulla hyvin pinnallinen ja suppea. Onnistuin kuitenkin mielestäni syventymään useassa aihealueessa pintaa syvemmälle ja tuomaan esille uudempaa tutkittua tietoa. Tärkeää oli myös saada oppaasta motivoiva ja tarpeeksi informoiva. Terveysaineiston laatukriteereihin kuuluukin se, että oppaan pitää olla motivoiva ja kannustava, sekä antaa malleja ja keinoja sekä ehdotuksia osallisuuteen. Laatukriteereihin sisältyy myös se, että oppaassa on ajantasaista, näyttöön perustuvaa ja perusteltua tietoa. (Rouvinen-Wilenius 2017, 10-11.) Otin laatukriteerit mahdollisimman paljon huomioon opasta tehdessäni. Käytin mahdollisuuksien mukaan tällä vuosisadalla tehtyä kirjallisuutta ja luotettavia lähteitä.

Uskon oppaan antavan nuorille pelaajille uusia näkökulmia palautumisen menetelmistä ja osalle taas muistuttavan palautumisen tärkeydestä. Itse lähes koko ikäni jalkapalloa pelanneena olisin toivonut valmentajien puhuvan enemmän palautumisen tärkeydestä ja palautumisen eri menetelmistä, sillä huomasin joskus itsessäni tai joukkuekavereissani liikarasittumisen merkkejä. Haluankin, että opas palvelee erilaisia pelaajia; niitä, jotka käyttävät viikossa useita tunteja harjoitteluun ja itsensä kehittämiseen, sekä niitä, jotka eivät harjoittele niin tosissaan ja käyttävät vapaa-aikaansa niin sanotusti tehottomammin. Koska nykyään monien nuorien vapaa-aika kuluu paljon digitaalisten pelien ynnä muiden kehon tuki- ja liikuntaelimestön kannalta passiivisten toimintojen parissa, jolloin vapaa-ajan liikkuminen on vähempää, haluan että opas myös ikään kuin laittaa nuoria kokeilemaan kehonsa huoltoa ja kuuntelemaan muutenkin oman kehon merkkejä.

Koko opinnäytetyöprosessi alkoi jo vuoden 2015 syksyllä, jolloin opinnäytetyön opintojaksolla oli aiheina aiheen valinta, suunnitelman teko ja sen esittäminen. Tiesin jo silloin, että haluan tehdä toiminnallisen opinnäytetyön ja haluan sen kohdistuvan jalkapalloilijoihin, koska minua kiinnostaa myös tulevaisuudessa työskennellä jollain ta-

valla urheilijoiden tai pelkästään jalkapalloilijoiden parissa. Ajattelin myös, että toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen sopisi minulle, koska tykkään saada työstää visuaalista luovuuttani, ja tässä oppaan tekemisessä se olikin mahdollista.

Otin samana syksynä FC Jazziin yhteyttä ja heillä olikin heti kiinnostusta opinnäytetyöhön, ja koska varsinkin seuran edustuksella oli siihen aikaan tapahtunut muutamia loukkaantumisia, seuraa kiinnosti varsinkin vammojen ennaltaehkäisyyn liittyvä opinnäytetyö. Halusin opinnäytetyöhöni muunkin tavoitteen kuin vammojen ennaltaehkäisyyn, joten liitin työhön tavoitteeksi mukaan myös jalkapalloilijan palautumisen ja suorituskyvyn parantaminen, joiden myötä aiheeksi tuli pelaajien kehonhuolto. Edustusjoukkueen kehonhuollosta vastaa hyvin valmennustiimi ja fysioterapeutti, mutta ajattelin, että tämän opinnäytetyön avulla muokin seura voisi hyötyä kehonhuollon opastuksesta.

Yhteistyö seuran kanssa oli helppoa ja sujuvaa, vaikka yhteyshenkilö vaihtuikin puolelta välissä prosessia. Sain heiltä hyvin palautetta oppaasta ja avustusta aiheen valinnassa. Lisäksi se motivoi hyvin minua opinnäytetyön tekemisessä, kun tiesin kuinka vastaanottavainen seura oli työtä kohtaan. Pilotoinnissa olleet pelaajatkin olivat yllättävän vastaanottavaisia harjoitteiden ohjaamiselle, sillä aluksi ajattelin ohjaamisen olevan haastavaa, jos nuoria pelaajia ei kiinnosta kehonhuolto laisinkaan. Oman kokemuksen kautta venyttelyt eivät kuulu monissa joukkueissa siihen aktiivisimpaan harjoituskokonaisuuteen, mutta uskon, että monissa seuroissa kehonhuollon menetelmiin on alettu kiinnittää enemmän huomiota, kuten FC Jazzin seuran toiminnassa sain huomata.

Kirjallisuuden löytäminen oli osaltaan yllättävän hankalaa, vaikka jalkapallo onkin suosittu ja tunnettu laji ympäri maailman. Lähteitä on paljon, mutta se, miten luotettavia lähteet ovat, olikin asia erikseen. Yllätyin myös siitä, miten paljon minun piti käyttää englanninkielistä aineistoa, koska suomenkielisistä lähteistä ei yksinkertaisesti löytynyt paljon tarkkaa tai tutkittua tietoa. Opinnäytetyöprosessin edetessä huomasin kuitenkin englannin kielen lukemisen helpottuva, eikä englanninkielisen aineiston käyttäminen työssä ollut enää iso kynnyks. Englannin kielen taidon harjaantumisen lisäksi opin opinnäytetyöprosessin aikana itsestäni ja aihealueesta uusia asioita. Opin tunnis-

tamaan oman työskentelytapani tällaisessa pidemmässä projektissa, koska ennen minulla ei ole ollut näin pitkää projektia tehtävänäni. Seuraavalla kerralla tekisin tarkemman suunnitelman itselleni, sillä huomasin, kun opinnäytetyöprosessin loppupuolella tein itselleni tarkemman aikataulun, työ eteni nopeammin ja helpommin. Aihealueesta oppimaani pystyn hyödyntämään hyvin tulevassa ammatissani, sillä keuhonhuolto on niin laaja käsite, että pystyn hyödyntämään tietoa urheilijoiden lisäksi myös vähemmän liikkuvien ihmisten fysioterapiassa, hieman soveltaen tietoa.

Opinnäytetyön aihe oli loppujen lopuksi melko laaja, joten joihinkin aihealueisiin olisi voinut paneutua syvällisemmin, jotta kaikki näkökulmat olisi saatu tuotua esille. Siksi tästä opinnäytetyön aiheesta voisi hyvin jatkaa syvällisempiin keuhonhuolto-oppaisiin, jotka paneutuisivat esimerkiksi pelkästään venyttelyihin, foam rollaukseen tai vaikkapa ravitsemukseen.

LÄHTEET

- Aalto, R. 2008. Kuntoilijan lihashuolto-opas. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Amiri-Khorasani, M., Calleja-Gonzalez, J., & Mogharabi-Manzari, M. 2016. Acute Effect of Different Combined Stretching Methods on Acceleration and Speed in Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*. Vol. 5, 179-186.
- Arnason, A., Sigurdsson, S.B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L. & Bahr, R. 2004a. Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 36 (2): 278-285.
- Arnason, A., Sigurdsson, S.B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L. & Bahr, R. 2004b. Risk Factors for Injuries in Football. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 32, No. 1: 5-16.
- Ascensão, A., Leite, M., Rebelo, A.N., Magalhães, S. & Magalhães, J. 2011. Effects of Cold Water Immersion on the Recovery of Physical Performance and Muscle Damage Following One-Off Soccer Match. *Journal of Sports and Sciences*. Vol. 29, (3): 217 – 225.
- Baumgart, C., Gokeler, A., Donath, L., Hoppe, M.W. & Freiwald, J. 2015. Effects of Static Stretching and Playing Soccer on Knee Laxity. *Clin J Sport Med*. Vol. 25 (6): 541-545.
- Blazevich, A. 2016. Flexibility in injury prevention and performance. Teoksessa D. Joyce & D. Lewindon. *Sports injury prevention and rehabilitation*. Oxon: Routledge, 169-178.
- Bloomfield, J., Polman, R. & O'Donoghue, P. 2007. Physical Demands of Different Positions in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Science and Medicine*. Vol. 6, 63-70.
- Calvert, T. 2016. Psychology in injury prevention and rehabilitation. Teoksessa D. Joyce & D. Lewindon. *Sports injury prevention and rehabilitation*. Oxon: Routledge, 22-30.
- Canning, N. 2017. Soccer Prehab Exercises for the 3 Most Common Soccer Injuries. Viitattu 20.3.2017. <http://www.theprehabguys.com/soccer-prehab-exercises/>
- Dvorak, J. & Junge, A. 2000. Football Injuries and Physical Symptoms. A Review of the Literature. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28 (5): 3-9.
- Dvorak, J., Junge, A., Chomiak, J., Graf-Baumann, T., Peterson, L., Rösch, D. & Hodgson, R. 2000. Risk factor analysis for injuries in football players. Possibilities for a prevention program. *The American Journal of Sports Medicine*. Vol. 28 (5): 69-74.
- Ekstrand J, Hägglund M, Walden M. 2011. Epidemiology of Muscle Injuries in Professional Football (Soccer). *American Journal of Sports Medicine*. Vol. 39 (6): 1226-1232.

FC Jazzin www-sivut. 2017. Viitattu 28.3.2017. <http://www.fcjazz.com/>

Fernandes, A.d.A., Silva, C.D.d., Costa, I.T.d. & Marins, J.C.B. 2015. The "FIFA 11+" warm-up programme for preventing injuries in soccer players: a systematic review. *Fisioter Mov.* 2015 Apr/June; 28(2): 397-405.

FIFA Big Count 2006: 270 million people active in football. Viitattu 18.1.2017. <http://www.fifa.com/media/news/y=2007/m=5/news=fifa-big-count-2006-270-million-people-active-football-529882.html>

Foamrollerin www-sivut. 2017. Viitattu 21.3.2017. <http://www.foamroller.fi/>

Fuller, C. W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., Häggglund, M., McCrory, P. & Meeuwisse, W. H. 2006. Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Clin J Sport Med.* Vol. 16 (2): 97.

Hakkarainen, H. 2015. Harjoittelu, ravinto ja lepo – kehittymisen kulmakivet. Teoksessa K. Hämäläinen, K. Danskanen, H. Hakkarainen, T. Lintunen, K. Forsblom, S. Pulkkinen, T. Jaakkola, K. Pasanen, S. Kalaja, P. Arajärvi, T. Lehtoviita & J. Riski. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus Oy, 91–96.

Halson, S.L. 2014. Sleep in Elite Athletes and Nutritional Interventions to Enhance Sleep. *Sports Med*; 44 (Suppl 1): 13–23.

Harju, J. 2015. Faskiat ja foamrollerit tunneilla ja treeneissä. PDF-opas. Helsinki: foamroller.fi.

Haverinen, M. 2013. Urheilijan alipalautuminen ja ylikuormitus. Luento UKK-instituutti, Tampere 20.11.2013.

Hawkins, R.D., Hulse, M.A., Wilkinson, C., Hodson, A. & Gibson, M. 2001. The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *Br J Sports Med.* 2001;35: 43–47.

Heikura, E. 2015. Kylmäaltistuksen akuutit vaikutukset kestävyysharjoituksesta palautumiseen. Kandidaatintutkielma. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto. Viitattu 20.3.2017. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/46343/Heikura%20Enni%202015.pdf?sequence=1>

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E.S., Kheirandish-Goza, L., Neubauer, D.N., O'Donnell, A.E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R.C., Setters, B., Vitiello, M.V., Ware, J.C. & Adams Hillard, P.J. 2015. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* 1 (2015): 40–43.

Kalaja, S. 2016. Liikkuvuuden harjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen. Huippu-urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy, 313–320.

Kalaja, S. 2016. Taitoharjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen. Huippu-urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy, 233–241.

- Kallio T. 2010. Polven ristisidevammat urheilijalla. *Lääketieteellinen Aikakausikirja Duodecim*; 126 (3): 289–295.
- Kemppinen, P. & Luhtanen, P. 2008. Taidon kehittäminen, kehon toiminta ja liike-mekaniikka. Vantaa: Kannustusvalmennus P. & K. Oy.
- Koutedakis, Y., Metsios, G.S. & Stavropoulos-Kalinoglou, A. 2006. Periodization of exercise training in sport. Teoksessa G. Whyte. *The Physiology of training*. Lontoo: Churchill Livingstone, 1-21.
- Kujala, U. 2010. Rasitusvammat. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) *Liikuntalääketiede*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 580–599.
- Kukkonen, P. 2013. Aktiivinen kohdevenyttely kunto- ja kilpaurheilijalle. Helsinki: Readme.fi.
- Kreher, J.B. 2016. Diagnosis and prevention of overtraining syndrome: an opinion on education strategies. *Journal of Sports Medicine* 2016. Vol. 7, 115–122.
- Laukka, P. 2016. *Urheilulääkäri*. Saarijärvi: Fitra Oy.
- Leppänen, M. 2017. Prevention of Injuries among Youth Team Sports - The Role of Decreased Movement Control as a Risk Factor. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteellinen tiedekunta, liikuntalääketiede. Viitattu 28.3.2017. https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/52638/978-951-39-6940-0_vaitos13012017.pdf?sequence=1
- Luhtanen, P. 1996. *Jalkapallovalmennus: pelianalyysi, lajiansalyysi, taito, taktiikka, nopeus, voima, kestävyys, valmennuksen suunnittelu, harjoittelu*. Forssa: Suomen Palloliitto.
- Luyster, F. S., Strollo, P. J., Zee, P. C. & Walsh, J. K. 2012. Sleep: A Health Imperative. *SLEEP*. Vol. 35, No. 6, 727-734.
- Macdonald, G., Button, D., Drinkwater, E. & Behm, D. 2014. Foam rolling as a recovery tool after an intense bout of physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2014 Jan; 46 (1): 131–142.
- Mah, C.D., Mah, K.E., Kezirian, E.J. & Dement, W.C. 2011. The Effects of Sleep Extension on the Athletic Performance of Collegiate Basketball Players. *SLEEP*. Vol. 34, No. 7, 943-950.
- Meeusen, R., Duclos, M., Foste, C., Fry, A., Gleeson, M., Nieman, D., Raglin, J., Rietjens, G., Steinacker, J. & Urhausen, A. 2013. Prevention, Diagnosis, and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2013 Jan; 45(1): 186–205.
- Mero, A. 2016. Palautumista nopeuttavat menetelmät. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen. *Huippu-urheiluvalmennus*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 640–651.

Mero, A. 2016. Ravintovalmennus huippu-urheilussa. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen. Huippu-urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy, 177–206.

Morgans, R., Orme, P., Anderson, L. & Drust, B. 2014. Principles and practices of training for soccer. *Journal of Sport and Health Science*. Vol. 3, 251-257.

Mueller-Wohlfahrt, H-W., Haensel, L., Mithoefer, K., Ekstrand, J., English, B., McNally, S., Orchard, J., van Dijk, C.N., Kerkhoffs, G.M., Schamasch, P., Blotner, D., Swaerd, L., Goedhart, E. & Ueblicher, P. Terminology and classification of muscle injuries in sport: The Munich consensus statement. *Br J Sports Med*. 2012;0: 1–9.

Murphy, D. F., Connolly, D. A. J. & Beynon, B. D. 2003. Risk factors for lower extremity injury: a review of the literature. *British Journal of Sports Medicine*. 37, 13-29.

Nédélec, M., McCall, A., Carling, C., Legall, F., Berthoin, S. & Dupont, G. 2013. Recovery in soccer: part ii-recovery strategies. *Sports Med*. Jan; 43(1): 9-22.

Ojala, A., Borg, P., Valta, L. & Hiilloskorpi, H. N.d. Urheilijan ravitsemus. Terve Urheilija -verkkosivusto. Viitattu 22.3.2017. <http://www.terveurheilija.fi/kymppiym-pyra/urheilijanravitsemus>

Ojala, A., Laaksonen, M. & Arjanne, L. 2016. Ruokailun toteuttaminen. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen. Huippu-urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy, 164–173.

Parkkari, J., Kannus, P. & Fogelholm, M. 2004. Liikuntavammat - suurin tapaturmaluokka Suomessa. *Suomen lääkirilehti* 2004, 59(41), 3889–3895.

Parkkari, J., Hiilloskorpi, H., Pasanen, K., Kujala, U. & Kannus, P. 2006. Vammojen ehkäisy alkaa riskitekijöiden tunnistamisesta ja tunnustamisesta. *Liikunta & Tiede* 2006; 43(5): 9–13.

Pasanen, K. 2010. Palaudu ja kehity. Luento UKK-instituutti, Tampere 4.5.2010.

Pasanen, K. & Koskela, J. N.d. Oikein kohdennettu venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu. Terve Urheilija -verkkosivusto. Viitattu 21.3.2017. <http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/kehonhuoltojapalautuminen/venyttelyjaliikkuvuusharjoittelu>

Pehkonen, S. 2004. Urheilijan lihashuolto. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen. Urheiluvalmennus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 442–452.

Pihlman, M. & Luomala, T. 2016. FASKIA – terapian ja liikkeen näkökulmasta. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Rey, E., Lago-Peñas, C., Casáis, L. & Lago-Ballesteros, J. 2012. The Effect of Immediate Post-Training Active and Passive Recovery Interventions on Anaerobic Performance and Lower Limb Flexibility in Professional Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*. Vol. 31, 121–129.

Ristiniemi, J. 2016. Polven vammat. Lääkärin käsikirja. Terveysportti. Kustannus Oy Duodecim.

Ristolainen, L. 2012. Sports Injuries in Finnish Elite Cross-Country Skiers, Swimmers, Long-Distance Runners and Soccer Players. Tieteellinen tutkimus. Helsinki. Viitattu 27.1.2017.

Rouvinen-Wilenius, R. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. PDF-opas. Viitattu 28.3.2017. Terveyden edistämisen keskus.

Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P.D. & Montag, H-J. 2009. Käytännön lihahuolto – warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK-Kustannus O.

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

Silvers-Granelli, H., Mandelbaum, B., Adeniji, O., Insler S., Bizzini, M., Pohlig, R., Junge, A., SnyderMackler, L. & Dvorak, J. 2015. Efficacy of the FIFA 11+ Injury Prevention Program in the Collegiate Male Soccer Player. *Am J Sports Med.* Vol. 43 (11): 2628–2637.

Setälä, S. 2013. Jalkapalloilija ei kolhuilta säästy. Viitattu 10.2.2016. <http://www.terveystalo.com>

Suomen olympiakomitea. 2017. Palautuminen. Viitattu 22.3.2017. <http://www.sport.fi/en/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus--2/palautuminen>

Suomen Palloliiton www-sivut. 2017. Viitattu 16.1.2017 <http://www.palloliitto.fi>

Thelwell, R., Weston, N. & Greenlees, I. 2005. Defining and understanding mental toughness within Soccer. *Journal of Applied Sport Psychology.* 17, 326-332.

Turunen, H. 2007. Jalkapallovammat. Retrospektiivinen 12 kuukauden seuranta tutkimus Veikkausliigan ja naisten SM-sarjan pelaajille. Pro gradu –tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Viitattu 7.2.2017.

https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/9303/URN_NBN_fi_jyu-%20%202007249.pdf?sequence=1

Uusitalo, A. & Nummela, A. 2016. Urheilijan ylikuormitustila. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen. *Huippu-urheiluvalmennus.* Lahti: VK-Kustannus Oy, 625–639.

Yang, J., Tibbets, A.S., Covassin, T., Cheng, G., Nayar, S. & Heiden, E. 2012. Epidemiology of Overuse and Acute Injuries Among Competitive Collegiate Athletes. *Journal of Athletic Training.* 47 (2): 198-204.

Ylinen, J. 2006. Venytysharjoittelu. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Van Mechelen, W., Hlobil, H. & Kemper, H.C.G. 1992. Incidence, Severity, Aetiology and Prevention of Sports Injuries: A Review of Concepts. *Sports Medicine*. 14(2): 82-99.

Versey, N.G., Halson, S.L. & Dawson, B.T. 2013. Water Immersion Recovery for Athletes: Effect on Exercise Performance and Practical Recommendations. *Teoksessa Sports Medicine*. Viitattu 20.3.2017. https://www.researchgate.net/publication/237070099_Water_Immersion_Recovery_for_Athletes_Effect_on_Exercise_Performance_and_Practical_Recommendations

Woodworth, S. 2017. Foamroller – putkirullaus. Suom. Virtamo, J. Docendo Oy.



Jalkapalloilijan kehonhuolto-opas

FC JAZZ

Pauliina Paakkinen
SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKO LUU 2017

SISÄLLYSLUETTELO

LUKIJALLE	2
MIKSI PITÄÄ PALAUTUA?	3
MITÄ PALAUTUMINEN ON?	4
URHEILIJAN KEHONHUOLTO	5
LIIKKUVUUSHARJOITTELU	6
Venyttely.....	6
Venyttelyharjoitteet.....	7
FOAM ROLLAUS.....	11
Rullamallit.....	12
Rullan valinta	12
Lihasuryhmien rullaukset.....	13
KEVYT AEROBINEN KUORMITUS	16
KYLMÄ- JA LÄMPÖHOIDOT PALAUTUMISESSA	17
RUOKAVALIO JA NESTEYTYS.....	20
LEVON JA UNEN TÄRKEYS	23
LOPPUSANAT.....	24
LÄHTEET	25

LUKIJALLE

Tämä opas on suunniteltu FC Jazzin pelaajien käyttöön omatoimista kehonhuoltoa varten. Joukkueiden valmentajien sekä muiden toimihenkilöiden on lisäksi hyvä tutustua oppaan sisältöön. Oppaassa käsitellään erilaisia kehonhuollon menetelmiä ja tavoitteena on motivoida pelaajia omaehtoiseen kehonhuollon toteuttamiseen harjoitusten ja pelien ulkopuolella.

Opas sisältää venyttelyharjoitteita ja foam rollerin eli putkirullan kanssa tehtäviä harjoitteita. Lisäksi oppaassa esitellään kylmä- ja lämpöhoitoja kehonhuollon menetelmänä ja käsitellään kevyen aerobisen kuormituksen, ravinnon, nesteytyksen sekä levon tärkeyttä urheilijan palautumisessa. Kehonhuollon ja palautumisen menetelmiä on lukuisia, ja tässä oppaassa käsitellään vain murto-osaa niistä, kuitenkin tärkeimmät mukana, eli uni ja ravinto.

Opas on tehty osana Satakunnan ammattikorkeakoulun fysioterapian koulutusohjelman opinnäytetyötä. Oppaan tekijänä pidätän oikeudet oppaan muokkaamiseen. Kuvat ovat otettu myös itse, joten niidenkin tekijänoikeus pysyy työn tekijällä.

Pauliina Paakkinen
Satakunnan ammattikorkeakoulu,
Fysioterapian koulutusohjelma
Kevät 2017



MIKSI PITÄÄ PALAUTUA?

Harjoitusten ja otteluiden välisessä palautumisessa haasteena on optimaalisen palautumisen löytäminen, jotta pitkällä tähtäimellä urheilija kehittyisi. Jatkuva liian kova kuormitus keholle ajaa elimistön helposti tilaan, jossa harjoittelu ei ole enää kehittäväää. **Riittävän palautumisen ansiosta elimistölle jää enemmän aikaa ja mahdollisuuksia toipua kovasta rasituksesta ja kehittyä entistä paremmalle tasolle.**

Riittävä palautuminen ehkäisee lihaskipujen, jäykkyyden ja turvotuksen esiintymistä, sekä parantaa lihastoimintaa ja reaktioaikaa, **jolloin loukkaantumisriski pienentyy.**

Riittävä palautuminen **auttaa myös jaksamaan henkisesti paremmin** niin koulussa, työssä, harrastuksissa kuin arjessa.

Urheilijan kehittymisen kulmakivinä voidaan pitää hyvää harjoittelua, ravintoa ja lepoa. Jos jokin näistä kehittymisen kulmakivistä pettää, urheilijan kehittyminen kärsii.



MITÄ PALAUTUMINEN ON?

Fyysinen rasitus tuottaa muutoksia solujen toiminnalle ja palautumisella tarkoitetaan näiden muutoksien korjaamista.

Harjoituksen ja ottelun jälkeen palautumisessa:

- keho keskittyy poistamaan elimistössä syntyneet aineenvaihduntatuotteet, esimerkiksi laktaatin eli maitohapon,
- elimistö pyrkii täyttämään energiavarastojaan,
- rauhoittamaan elimistön toiminnat lepotilaan (esim. lämpötila, hermosto ja hormonaalinen systeemi) sekä
- korjaamaan vaurioituneet kudokset.

Syke, verenpaine ja hengitys normalisoituvat jo muutamien minuuttien kuluessa kuormituksesta ja lihasten lämpötila laskee lepoarvoonsa noin 45 minuutissa. Kudosten kemiallinen ja rakenteellinen palautuminen voi kuitenkin kestää jopa useita vuorokausia.

Ravinnolla on keskeinen rooli välittömässä palautumisessa. Varsinkin ensimmäisiä 30–60 minuuttia harjoitusten ja otteluiden jälkeen pidetään tärkeimpinä, sillä silloin elimistö ottaa vastaan kiihkeästi ravintoa. Keskeisintä on hiilihydraattien ja proteiinien saanti.

Mistä tietää, ettei palaudu kunnolla tai normaalisti?

Yleinen piirre on sykekäyttäytymisen muuttuminen niin rasituksessa kuin levossa. Ei tarvitse omistaa sykemittaria ja/tai – kelloa, vaan riittää, että seuraa sykereaktioita eri rasitusasteilla, jotta tietää mikä on oma normaali peruskestävyyden syketaso. Leposyke kertoo hermoston palautumisesta, joten jos se on tavallista korkeampi, viittaa se siihen, että elimistö käy ylikierröksillä.

Urheilusuorituksen aikana ilmeneviä alipalautumisen merkkejä ovat kestävyys- ja maksimaalisen ja räjähtävän voiman aleneminen omalta perustasolta. Muuna aikana alipalautuminen voi oireilla esimerkiksi väsymyksenä, hermostuneisuutena, ärsytyneisyytenä ja keskittymisvaikeuksina. Unensaanti vaikeutuu, yönestä voi tulla katkonaista ja levotonta, sekä ruokahalu voi myös laskea. Lihastuntemuksista alipalautuneella esiintyy lihas- ja nivelkipuja.

URHEILIJAN KEHONHUOLTO

- Urheilijan kehonhuoltoon kuuluu kaikki ne toimenpiteet, joilla pyritään nopeuttamaan fyysistä ja psyykkistä palautumista harjoituksen tai kilpailun jälkeen sekä saavuttamaan optimaalinen rentoustila.
- Kehonhuollolla pyritään ennaltaehkäisemään akuuttien vammojen ja rasitusvammojen syntyä sekä opettamaan urheilijalle mahdollisimman tehokas ja kudosia säästävä tapa käyttää kehoaan.
- Mikään kehonhuolto ei poista loukkaantumiseriskii kokonaan, vaikka siihen keskityttäisiin kuinka huolellisesti, mutta riski saadaan merkittävästi pienemmäksi.
- Kehonhuollon liittäminen urheilijan harjoitusohjelmaan opettaa urheilijalle myös oman kehon signaalien kuuntelemista.
- Kehonhuollon toimenpiteet voidaan karkeasti jakaa aktiivisiin ja passiivisiin kehonhuollon menetelmiin:
 - Aktiiviseen kehonhuoltoon kuuluvat muun muassa **liikkuvuusharjoittelu** ja **kevyt aerobinen kuormitus**. Liikkuvuusharjoittelusta voit lukea sivuilta 6-10 ja kevyestä aerobisesta kuormituksesta voit lukea lisää sivulta 16.
 - Passiivisiin kehonhuollon menetelmiin kuuluvat puolestaan **hieronta**, **fysioterapia**, **painemenetelmät**, **lämpömenetelmät** (sivut 17-19), **kylmäkäsittely** (s. 18-19), **ravinto** (s. 20-22), **nesteytys** (s. 21) ja **uni** (s. 23).

LIKKUVUUSHARJOITTELU

- Liikkuvuus, eli notkeus on olennainen osa jalkapalloilijan toimintakykyä. Jalkapalloilijalta vaaditaan hyvää nivelen tukevuutta eli stabiliteettia, mutta yhtä paljon myös nivelen liikkuvuutta. Yksilölliset erot nivelten liikkuvuudessa ovat suuria, mihin vaikuttaa perintötekijöiden lisäksi muun muassa liikkuvuusharjoittelun säännöllisyys.
- Kun liikkuvuus on riittämätön, on syynä usein liian kireä, lyhentynyt lihas. Lyhentyneellä lihaksella on kapea liikealue, mikä vähentää sen tehoa. Se ei pysty reagoimaan sillä nopeudella, millä rento, hyvin liikkuva lihas reagoi. Kireä lihas on myös alttiimpi vahingoittumaan, erityisesti rytmivaihdoksissa ja liikkeen kiihdytyksissä, joissa liikeradat laajentuvat nopeasti.

Venyttely

Venyttelytapoja on useita erilaisia. Tutuin venytystapa taitaa kaikille olla se, jossa raajaa tai vartaloa pidetään venytysasennossa 15–60 sekuntia. Tällaiset pitkät staattiset venytykset kuitenkin rasittavat ja ärsyttävät kehon kudoksia. Kovien harjoitusten ja otteluiden jälkeen pitkät venytykset voivat altistaa krampeille ja ennen urheilua ne ovat haitaksi, koska ne tutkitusti heikentävät tuloksia mm. reaktionopeudessa. Lisäksi staattiset venytykset eivät lisää aktiivista liikkuvuutta niin hyvin.

Ennen harjoittelua tai kilpailua on suositelluinta käyttää niin sanotusti toiminnallisia ja dynaamisia liikkuvuusharjoitteita, sekä vain lyhyitä staattisia venytyksiä. Harjoittelun ja kilpailun jälkeen tarkoituksena on saada lihas palautumaan lepopituuteensa. Palautumisen näkökulmasta kevyt aktiivinen venyttely (10-20min) sopii hyvin lihasjännityksen vähentämiseen ja kehon rentouttamiseen. Liikkuvuuden lisäämiseen tähdäten kannattaa käyttää erilaisia liikkuvuusharjoitteita.

Yhdysvaltalainen Aaron L. Mattes (2011) totesi tavanomaisen, staattisen venyttelyn ongelmat ja kehitti lihasfysiologiaan perustuvan venyttelytavan, *active isolated stretching* eli **aktiivisen kohdevenyttelyn**. Perusajatuksena on kohdistaa kevyt ja lyhytkestoinen venytys yksittäisiin lihaksiin, eikä lihasryhmiin. Kun venytykset tehdään lyhyesti ja kevyesti, keho ei silloin jännity vastustamaan venytystä.

Venyttelyharjoitteet

Tämän oppaan venytysharjoitteet ovat aktiivisia kohdevenyttelyjä. Venytysasennot on katsottu niin, että kullekin lihakselle on löytynyt anatomisesti paras venytysasento, jossa venytys kohdistuu lihaskalvojen rasitussuuntien mukaan. Oppaaseen on valittu jalkapalloilijoille tärkeimmät venyteltävät alueet, joissa esiintyy eniten kireyksiä, jotka puolestaan voivat altistaa vammoille.

Venyttelyt eivät erikseen tarvitse lämmittelyä, sillä ne tehdään aktiivisesti. Venytysten pumppaavat liikkeet kiihdyttävät verenkiertoa ja pitävät aineenvaihdunnan käynnissä, jolloin palautuminen on nopeampaa.

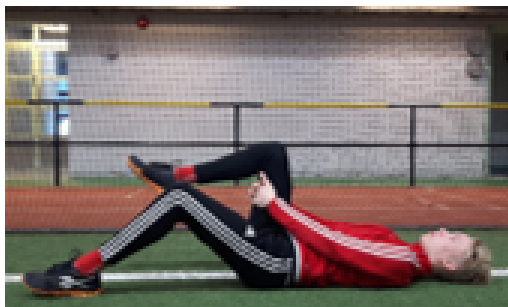
Venyttelyn voi tehdä urheilusuorituksen jälkeen tai jättää esim. iltaan, muutaman tunnin jälkeen urheilusuorituksesta. Tärkeintä on kuitenkin säännöllinen, mieluiten päivittäinen venyttely.

Miten aktiivinen kohdevenyttely tehdään?:

- Tee venytykset rauhallisesti, hengityksen tahtiin. Kun hengität ulos, tee venytys, ja kun hengität sisään, palaudu alkuasentoon. Venytys kestää näin vain muutaman sekunnin.
- Toista venytykset **8-10 kertaa**.
- Tee venytykset molemmille jaloille.

1. a. Takareiden venytys polvi koukussa asennosta

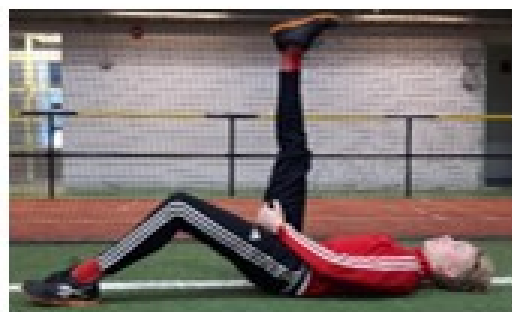
Selällä maaten, koukista jalka polvesta ja nosta reisi pystysuoraan asentoon. Oikaise polvi suoraksi lihasvoimillasi hengittäen samalla ulos. Palauta jalka takaisin koukkuun hengittäen samalla sisään.



Kuvien mallina: Joel Lehtonen

b. Takareiden venytys polvi suorana

Selällä maaten, nosta jalka suorana pystyyn samalla hengittäen ulos. Tehosta venytystä hie-
man käsien avulla. Palauta jalka takaisin alas hengittäen samalla sisään.



2. Nelipäinen reisilihas, eli etureisi

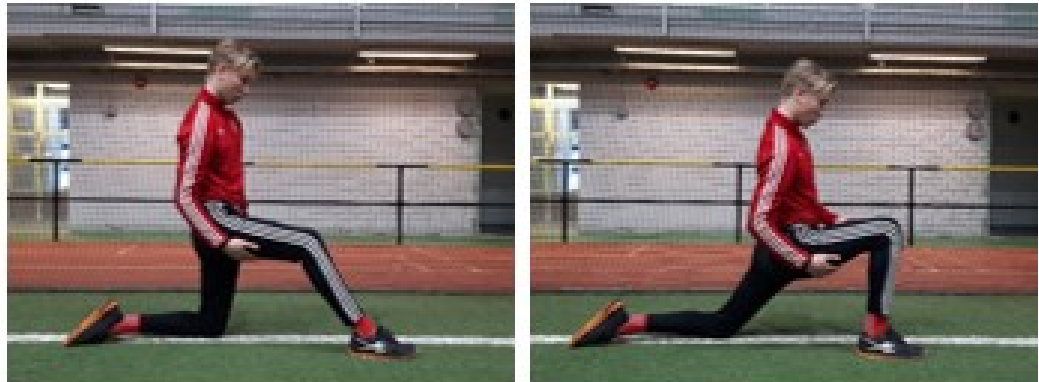
Makaa vasemmalla kyljellä ja vedä vasen, eli alempi jalka polvesta koukkuun niin, että saat
tukevan asennon. (Asento on vakaampi, jos käsivarsi on polven alla.) Taivuta oikean jalan
kantapää kohti pakaraa ja ota oikealla kädellä kiinni nilkasta. Vie polvea taaksepäin lihas-
voimillasi ja avusta liikettä kädelläsi.

Tee venytys hengittäessäsi ulos. Palauta reisi alkuasentoon samalla hengittäen sisään.



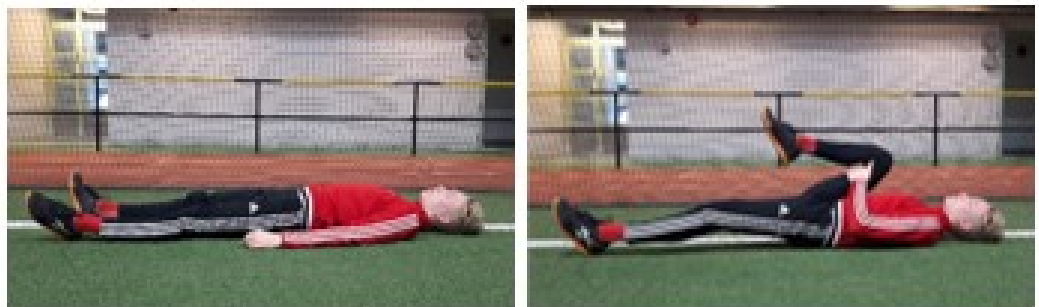
3. Lonkan koukistajat

Polviasennossa vasen polvi alustalla. Siirrä oikea jalkaterä eteenpäin niin, että jalkaterä on n. 30cm edempänä kuin polvi. Venytä siirtämällä vartaloa ja painoa eteenpäin oikean jalan varaan niin, että sääri on pystyasennossa. Vartaloa eteenpäin siirtäessäsi, jännitä vatsa- ja pakaralihaksia ja pidä vartalo pystyssä. Tehosta venytystä noin 1,5 sekuntia hengittäessäsi ulos. Palaa takaisin alkuasentoon.



4. a. Pakaralihaksen venytys suoraan

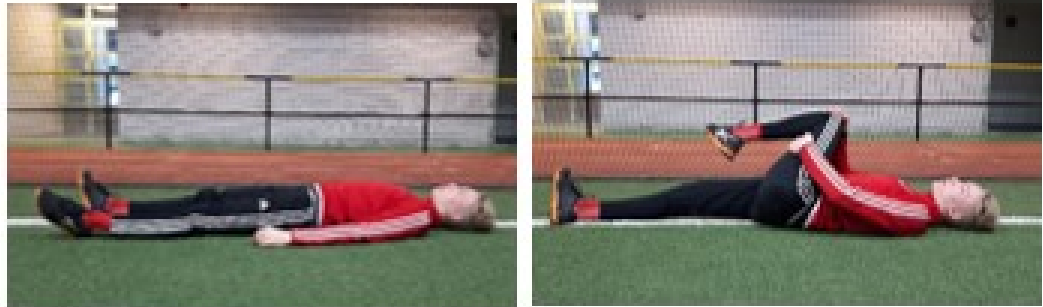
Selällä maaten, vasen jalka suorana maassa. Koukista oikean jalan polvi ja vie se lähelle rintaa jännittämällä vatsalihaksia ja lonkan koukistajan lihaksia. Vie kädet reiden taakse ja tehosta venytystä kevyesti käsillä. Tyhjennä keuhkot venytyksen tehostusvaiheessa. Palauta reisi rennosti takaisin maahan.



Kun palautat venytettävän jalan sisäänhengitysvaiheessa kokonaan suoraksi vapaan jalan viereen, tämä iso liike pumppaa venytettävään jalkaan hyvin verta.

b. Pakaralihaksen venytys sivulle

Koukista vasen jalka polvesta ja nosta pystyyn niin, että polvi tulee lähelle oikeanpuoleisen rintakehän alaosaan. Auta lopuksi venytystä vetämällä polvea alas sivulle oikealla kädellä ja tukemalla reidestä vasemmalla kädellä. Palauta jalka takaisin suoraksi maahan. Muista hengitys liikkeen aikana.



5. Akillesjänne

Istuma-asennossa koukista polvi ja vedä kantapää mahdollisimman lähelle pakaraa. Taivuta jalkaterä ylöspäin kohti säärtä jännittämällä nilkan ja säären etupuolen lihaksia. Lopuksi venytä vetämällä kevyesti käsillä päkiästä. Irrota kädet ja anna jalkaterän palautua suoraksi. Muista hengitys.



FOAM ROLLAUS

eli toisella nimellä putkinullaus perustuu myofasian eli lihas-sidekudoksen hierontaan ja aktiiviseen liikuttamiseen. Rullaus pehmittää kehon pehmytkudoksia eli mm. lihaksia, parantaa verenkiertoa, aineenvaihduntaa sekä mekaanisen, sähköisen ja kemiallisen viestinnän liikettä kehossa. Rullauksen avulla pystyt avaamaan kireitä lihaksia, sidekudosta ja kalvoja, mikä auttaa siinä, että pystyt myös tehokkaampiin liikuntasuorituksiin, vähennät loukkaantumisriskiä, parannat liikkuvuuttasi ja palaudut nopeammin.

Rullausta voidaan käyttää alku- ja loppulämmittelyyn sekä erillisenä kehon huoltoon, joiden rullaustekniikoissa on eroja.

Alkulämmittelyssä rullalla käsitellään lihakset hyvin pienen ajan, ikään kuin sivellen. Alkulämmittelyssä rullataan maksimissaan kymmenen sekuntia yhteensä yhtä kohtaa kevyellä paineella.

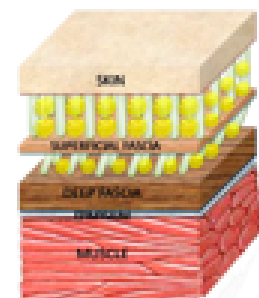
Loppulämmittelyssä painetta saa olla hieman enemmän, ja sivellyt saa kestää pidemmän aikaa. Lisäksi loppulämmittelyssä rullaa ei liikutella samalla paineella edestakaisin, vaan kovemmalla paineella kohti sydäntä, jotta nesteet lähtevät liikkeelle ja palautuminen nopeutuu.

Kun keskitytään **kehon huoltoon** eli paikkojen avaamiseen, voidaan käyttää kovempia tekniikoita, mutta tärkeää on kuitenkin lämmitellä keho hyvin ennen rullaamista. Yleisin virhe on, että kylmää kehoa aletaan rullaamaan kovalla paineella, jolloin lihakset suojautuvat supistamalla.

MIKÄ ON FASKIA?

Faskia on lihaksia ympäröivä sidekudoskalvo. Se on päästä varpaisiin ulottuva yhtenevä ja yhtäjaksoinen verkosto, mistä syystä jokainen kehonosa on yhteydessä toisiinsa faskian välityksellä. Faskiat osallistuvat kehossa myös mm. voimien välittämiseen sekä asennon ylläpitämiseen ja aistimiseen.

Yleisesti faskian käsitteilyssä ja terapiassa puhutaan pinnallisesta ja syvästä faskiasta. Pinnallisella faskialla tarkoitetaan kokonaisuutta, joka muodostuu kalvomaisesta osasta ja rasvakerroksista, ja syvällä faskialla tarkoitetaan pinnallisen faskian alla olevaa tiivistä kerrosta ennen lihasta.

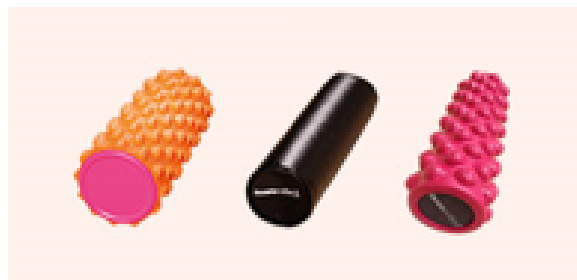


Pinnallinen ja syvä faskia.
(Stecco 2011)

Rullamallit

Rullamalleja on paljon erilaisia. Hankkiessasi rullaa, kiinnitä huomio seuraaviin seikkoihin:

- **Rullan halkaisija:** Suurin osa rullista on n. 14cm halkaisijaltaan, jotka ovat hyviä aloittelurullia. Pienemmät, 10-12cm ovat tehokkaampia ja pureutuvat syvemmälle.
- **Pehmusteen paksuus:** Kun painat peukalollasi rullaan, se, antaako rulla periksi alle 3mm vai yli 3mm on merkitystä sille, miten hyvin rulla tehoaa. Jos rulla on pehmeä, eli antaa periksi yli 3mm, on se hyvä silloin pintafaskioiden käsittelyyn, alkulämmittelyyn ja palautumiseen. Jos haluat muokata lihaskalvosta elastisemman ja avata jumeja, tarvitset siihen kovemman, eli alle 3mm pehmustetun rullan.
- **Pinnan muotoilu:** Rullat, joissa ei ole lainkaan kuviointia tai joissa on alle 10mm muotoilu, ovat sileitä rullia. Kun rullassa on syvyydeltään vähintään 10mm ja 10mm etäisyydeltä toisistaan olevia "nystyröitä", voidaan puhua muotoillusta rullasta. Näiden muotoilujen avulla saadaan aiheutettua venytystä kudoksiin. Sileällä rullalla puolestaan saadaan parhaiten nesteet liikkeelle.



(foamroller.fi)

Rullan valinta

- Jos et ole rullaillut ennen säännöllisesti ja harkitset rullan ostoa, suosittelen sinulle joko pehmeämpää, halkaisijaltaan 14cm muotoiltua rullaa tai hieman kovempaa, halkaisijaltaan 10-12cm sileää rullaa.
- Jos olet aikaisemmin rullaillut, tai muulla tavalla säännöllisesti huoltanut kehoasi, sopii sinulle myös kovempi, 10-12cm sileä rulla yleiskäyttöön. Jos lisäksi haluat avalla isompia jumeja ja hoitaa kudoksia syvemmältä, voit harkita hankkivasi kovan ja muotoillun rullan.

Lihasuryhmien rullaukset

Sivuilla 13–15 on kuvattuna alaraajoille suunnattuja, kehon huoltoon tarkoitettuja rullausliikkeitä.

Ohjeet rullauksille:

- Voit tehdä eri lihasryhmien rullaukset samana tai eri päivinä, mutta kuitenkin niin, että rullaat yhden lihasryhmän **1-2 kertaa viikossa**. Jos yhtä paikkaa rullaan liian usein, voi faskiat kovettua.
- Muista lämmitellä lihakset ensin, esimerkiksi rullan kanssa tehtävillä nopeilla ja kevyillä sivelyillä. Lisäksi voit yhdistää aktiivisia venyttelyjä lämmittelyyn, jotka on esitelty sivuilla 7–10.
- a. -kuvat ovat kevyempiä versioita rullauksista ja b. -kuvissa painetta kohdistuu rullattavaan lihakseen enemmän)

1. Pohje

Ota käsillä tukea maasta ja nosta takapuoli maasta. Rullaa akillesjänteen kohdalta kohti pohkeen yläosaa. Älä rullaa kuitenkaan ihan polvitaiteeseen asti. Kun käännät varpaista ulos ja sisään, saat kohdistettua rullauksen pohkeen eri puolille.



a. Kevyempi versio, toinen jalka maassa.



b. Saat kovempaa painetta, kun nostat toisen jalan rullattavan jalan päälle.

2. Takareisi

Ota käsillä tukea maasta, joko kyynärnojalla tai suurin käsin. Rullaa polvitaiteen yläpuolelta kohti pakaraa. Älä kuitenkaan rullaa pakaraan asti.



a.



b.

3. Pakara

Mene istumaan rullan päälle. Käännä vartalosi niin, että istut toisella pakarallasi, jotta voit keskittyä rullaamaan vain toista pakaralihasta. Kevyemmässä versiossa voit pitää rullattavan puolen jalan suorana ja rentona, ja toinen voi olla maassa keventämässä painetta. Kun haluat kohdistaa lihakseen enemmän painetta, tuo toisen jalan nilkka rullattavan puolen jalan päälle.

Kolmas vaihtoehto on, jos haluat pureutua vielä syvemmälle kudoksiin, on viedä rullattavan pakaralan lihas venytykseen (kuten kuvassa b.). Siinä myös paino tälle pakaralle (eli kuvan b. tilanteessa vasemmalle puolelle).



a.



b.

4. Etureisi

Kyynärmojassa. Pidä keskivartalo tiukkana, älä anna selän mennä notkolle. Katse maassa, jotta niska pysyy selän jatkeena. Rullaa polven yläpuolelta lonkan harjuun asti.



a. Kevyemmässä versiossa pidä toinen jalka maassa.



b. Kun haluat kohdistaa kudoksiin enemmän painetta, tuo toinen jalka rullattavan jalan päälle.

5. Säärei

Voit asettua joko kuvan mukaisesti kyynärmojaan tai voit ottaa suurin käsin tukea maasta. Rullaa nilkan yläosasta kohti polvea. Älä rullaa kuitenkaan polven päältä.



a. Kevyemmässä versiossa toinen jalka maassa keventämässä sääreen kohdistuvaa painetta.



b. Saat enemmän painetta sääreen, kun nostat toisen jalan maasta rullattavan jalan viereen tai rullattavan jalan päälle.

MUISTA: Rullaus ei saa aiheuttaa kipua! Jos rullausta tehdään liian kovaa, keho suojautuu supistamalla lihaksia. Tämä voi pidemmällä aikavälillä jopa kovettaa faskiakalvoja.

KEVYT AEROBINEN KUORMITUS

Kevyttä aerobista kuormitusta suositellaan tehtävän harjoitusten ja otteluiden jälkeen, sekä harjoitteluiden ja otteluiden välissä. Harjoitusten ja otteluiden jälkeinen aerobinen kuormitus tunnetaan ehkä paremmin nimellä loppuverryttely tai – jäähdyttely. Loppuverryttely suoritetaan yleensä matalalla sykkeellä, eli syketaiso voi olla suunnilleen 100–130 krt/min. Sen avulla **kuormituksessa syntyneet kuona-aineet, kuten laktatti poistuvat lihaksista nopeammin, kehon lämpötila laskee, hermoston aktiivisuus vaimenee, lihakset rentoutuvat ja lihasten arkuus vähenee tulevana vuorokausina.**

Kun puhutaan erillisestä huoltavasta aerobisesta harjoituksesta lajiharjoitusten ja otteluiden jälkeisenä aikana, syketaiso saa olla suunnilleen samalla tasolla, tai hieman korkeammalla kuin loppuverryttelyissä, eli 120–150 krt/min. Tämänlainen harjoittelu **lisää hiussuonia urheilijan elimistössä, poistaa happoja, korjaa hormonitasoja ja poistaa yleistä stressiä.**

Tavoitteena olisi, että urheilijalla olisi tällaista huoltavaa aerobista harjoittelua päivittäin ½-1 tuntia. Se voi olla mm.:

- huolellista verryttelyä,
- lyhyt lenkki,
- pyöräilyä,
- uintia,
- vesijuoksua,
- rullaluistelua,
- pihapelejä tai muuta arkiliikuntaa.

Arkiliikunnan merkitys voi helposti unohtua, kun viikon aikana on monia harjoituksia ja mahdollisesti niiden lisäksi ottelu. Täytyy kuitenkin muistaa, että arkiliikunta on myös urheilijalle tärkeää, aivan kuten urheilulajeja harrastamattomalle henkilöllekin, hieman eri mittasuhteissa.

KYLMÄ- JA LÄMPÖHOIDOT PALAUTUMISESSA

Tässä osiossa esitellään käytetyimpiä kylmä- ja lämpöhoitoja palautumisen edistäjänä. Osa kokee näistä hyötyä palautumisessaan ja osa ei huomaa palautumisessaan eroa. Tutustu lukemalla alla oleviin menetelmiin ja voit kokeilla halutessasi joitain menetelmiä itse. Näiden vaikutuksia on tutkittu lähes pelkästään aikuisurheilijoilla, joten kehoitan nuoremmille urheilijoille varovaisuutta menetelmien käytössä. Monesti nuorille urheilijoille riittää palautumisen edistäjänä ne tärkeimmät, eli ravinto (s.20-22) ja lepo (s.23).

Lämpömenetelmät

Lämpökäsittelyn eli lämpöterapian tekniikoita ovat lämpimään tai kuumaan veteen upotus, saunominen, lämpösuihkut, lämmin poreallaskylpy, kuumapakkaukset ja inf-rapunasäteilyn käyttö. Lämpökäsittely perustuu ihon alaisen verenvirtauksen lisääntymiseen, joka lisää aineenvaihduntaa lihassoluissa, imunesteen toiminnassa ja verisuonien tehokkuudessa. Nämä puolestaan parantavat ravinteiden jakelua soluissa ja kuona-aineiden poistoa. Lämpökäsittelyn hyödyt jäävät kuitenkin ihon pintakerrokseen, eikä ulotu syviin kudoksetasoihin. Lämpökäsittelyn haittoja voi olla lievät palovammat, tulehdukset, turvotus ja nestekeräymät.

Perinteinen saunominen

Saunominen on hyvä palautumisen menetelmä siinä mielessä, että se rentouttaa lihaksia, hermostoa ja verisuonia. Lisäksi se piristää, jos saunomiseen yhdistetään jäähdyttely, esimerkiksi viileässä suihkussa tai uimassa käymisellä.

Upotus lämpöneutraaliin veteen

Upotus lämpimään, eli noin 16–36 asteiseen veteen saa kehon nesteet raajoissa kulkemaan kohti kehon keskiosia, mikä nopeuttaa palautumista. Upotusmenetelmässä urheilija upottautuu veteen niin, että vähintään pää jää pinnan yläpuolelle. Tämän menetelmän vaikutukset tulevat lähinnä hydrostaattisen paineen, eli veden oman painon aiheuttaman paineen kautta. Sydämen tekemä työmäärä lisääntyy, jonka kautta myös veren virtaus lisääntyy. Tämä tehostaa samalla kuona-aineiden, kuten laktaatin, eli maitohapon poistoa sekä hapen ja ravinteiden jakoa elimistössä. Ihanteellinen kesto tälle menetelmälle on 15–20 minuuttia, jolloin hydrostaattisen paineen aiheuttamat vaikutukset nesteiden liikuttamiseen alkavat näkyä.

Upotus kuumaan veteen

Tässä menetelmässä vesi on vähintään 36 asteista (37–45°), mikä nostaa kehon sisäistä lämpöä. Tämä ja samanaikainen hydrostaattinen paine saavat aikaan fysiologisia muutoksia, joiden arvioidaan nopeuttavan elimistön palautumista kuormituksesta. Kokonaisuudessaan tutkimusnäytöt tästä ovat vähäisiä, vaikka jotakin näyttöä parantuneesta palautumisesta 10–20 minuutin kuumavesiupotuksen hyödyistä onkin. Tätä menetelmää parempana vaihtoehtona pidetään kylmäkäsittelyä tai kylmän ja kuumen käyttöä vuorotellen (kontrastimenetelmä), ainakin jos halutaan vähentää lihasarkuutta.

Kylmäkäsittely

Kylmähoito vähentää akuuteissa lihasvammoissa kudosaivourioita. Kylmän lämpötilan vaikutus perustuu turvotuksen ja lihasaitiopaineen sekä verenvirtauksen vähenemiseen. Lisäksi kylmä lieventää kipua ja rauhoittaa tulehdusta, mikä aiheutuu verisuonten supistumisesta ja tuntohermojen puutumisesta.

Kylmävesiupotus

Kylmävesiupotuksessa vesi on alle 15 asteista. Kylmävesiupotuksen vaikutus perustuu kylmän lämpötilan aiheuttamiin vaikutuksiin, sekä veden hydrostaattiseen paineeseen. Urheilijoiden keskuudessa tämä palautumismenetelmä on ollut eniten käytetty



Moni huippujalkapalloilijakin käyttää kylmävesiupotusta palautumisen edistämiseksi. (Sports Illustrated 2017)

Kontrastimenetelmä/Kuumakylmäkäsittely

Kuuman ja kylmän vaihtelulla on tarkoitus saada aikaan erilaista ärsykettä elimistölle palautumisen aikana. Menetelmiä on muun muassa vuorotellen kuumaan ja kylmään veteen upotus sekä saunomisen ja kylmän suihkun yhdistelmä. Palauttavan vaikutuksen arvioidaan tulevan menetelmän ”pumppaavasta” vaikutuksesta verenkiertoon. Käsittelyssä suositellaan kuumakäsittelyn olevan pidempi kuin kylmäkäsittelyn, yleensä suhteessa 3:1 tai 4:1, ja kokonaiskestoksi 20–30 minuuttia. Kuumuudeksi suositellaan 37–44 astetta ja kylmäksi 7–20 astetta. Kuumakäsittely on hyvä suorittaa ensin ja kylmäkäsittely viimeiseksi, jotta kehoon jää kiviusta vapaa tunne.

Yhteenveto kylmä- ja lämpöhoidoista

On tutkittu, että kylmävesiupotus on tehokkaampaa kuin lämminvesiupotus, sekä on tutkittu, että aktiivinen palautumismenetelmä, esim. kevyt hölkkä, on tehokkaampaa kuin passiivinen palautumismenetelmä kylmävesiupotus. Mutta koska kylmä- ja lämpöhoidoilla on molemmilla omat hyvät puolensa urheilijan palautumisessa, ei niitä sovi kokonaan unohtaa, vaan urheilija voi itse kokeilla, onko niistä hyötyä omassa palautumisessa.

Johtopäätöksenä voisi suositella urheilijalle kovan harjoittelun jälkeen kylmävesiupotuksen ja aktiivisen palautumismenetelmien yhdistämistä, sillä kylmävesiupotuksen hyödyllisyyttä on kuitenkin tutkittu paljon ja monien tulosten mukaan menetelmä on pääosin hyödyllistä, ja haitallisia vaikutuksia on löydetty vähemmän.

RUOKAVALIO JA NESTEYTYS

Urheilijan ruokavalio on jaksamisen, kehittymisen, suorituskyvyn ja menestymisen kannalta hyvin keskeisessä asemassa. Tärkeintä on arkiruokailun rytmittäminen, laatu, riittävä juominen ja valmistautuminen kilpailuihin. Ruokavalion tärkeydestä huolimatta urheilijoiden ruokailutottumukset ovat usein kaukana optimaalisesta. Ravitsemuksessa keskitytään usein pelkästään kilpasuoritusta edeltäviin ravitsemustoimenpiteisiin. Arkiruokailun epäsäännöllisyys ja siihen liittyvä jatkuva tai ajoittainen energiavaje voi johtaa haitallisiin vaikutuksiin fyysisessä ja psyykkisessä terveydessä sekä suorituskyvyssä ja palautumisessa.

2010-luvulla on tullut esille monia erilaisia trendiruokavalioita, joita ovat olleet muun muassa vähähiihihydraattinen, runsasproteiininen ja ”luonnollinen” ruokavalio, kuten paleoruokavalio ja karppaaminen. Urheilijalta vaaditaan erityistä tietoa ja taitoa arvioida näiden ruokavalioiden sopivuutta omaan ruokavalioon. Karkeasti voidaan sanoa, että erilaiset muutiruokavaliot eivät sovi urheilijoille ilman asiantuntevia perusteluja, koska niissä energiansaanti ja tiettyjen energiaravintoaineiden saanti voi olla liian niukkaa.

Energiantarve

Energiansaanti on urheilijan suorituskykyyn vaikuttavista tekijöistä merkittävin. Urheilijan kehitys, vastustuskyky ja palautuminen ovat tehokkaimmillaan kun energiansaanti vastaa kulutusta, tai on hieman sitä suurempaa. Urheilijan energiansaannin riittävyys on parhaiten arvioitavissa siitä, että urheilija:

- jaksaa harjoitella tehokkaasti,
- palautuu hyvin,
- hänen vireytensä on hyvä ja
- hänen painonsa pysyy suunnilleen samana.

Kestävyysspainotteisten lajien harrastajilla energiankulutus on suurta, ja jotta turvataisiin urheilijan riittävä energiansaanti, on ateriarytmi tärkeää pitää tasaisena. Päivän ruokailut kannattaa jakaa **5-7 ateriaan**. Rytmä on yksilöllinen ja joskus aterioita voi olla yhdeksänkin. Tiivis ateriarytmi pitää yllä harjoitteluvalmiutta, vähentää vatsavaivojen riskiä liikunnan aikana, sekä siitä on etua palautumisessa.

Nesteytys

Liikunta aiheuttaa lähes aina nestevajausta ja palautumisen näkökulmasta onkin tärkeää pitää huolta riittävästä nesteytyksestä urheilusuorituksen jälkeen. Yhtä tärkeää on kuitenkin ylläpitää myös hyvää päivittäistä nestetasapainoa ja urheilijan tulisikin juoda aktiivisesti pitkin päivää, vaikkei tuntisi itseään janoiseksi. Paras valinta janojuomaksi on vesi, mutta päivän aikana saadaan lisäksi nestettä mm. maidosta, mehuista ja muista energiapitoisista juomista.

Hyvät nyrkkisäännöt aikuisen urheilijan juomiseen:

- Juo 2 litraa nestettä päivässä ja sen lisäksi 1-1,5 litraa jokaista liikuttua tuntia kohden.
- Erityisen lämpimissä olosuhteissa tavoiteltava nestemäärä voi olla 3 litraa päivässä ja 1,5-2litraa/harjoittelutunti
- 1-2 dl juomaa 15–20 min välein urheiluharjoituksen aikana.

Palauttava ruokailu

Urheilusuorituksen jälkeen energiatasapaino saavutetaan parhaiten nauttimalla palauttava välipala, joka sisältää runsaasti hiilihydraatteja ja jonkin verran proteiineja, mutta vain niukasti rasvaa, sillä rasva heikentää muiden ravintoaineiden imeytymistä. Hiilihydraatit täydentävät lihasten glykogeenivarastoja ja proteiinit korjaavat urheilusuorituksessa syntyneet lihasvauriot. Proteiini tehostaa myös insuliinin eritystä, mikä puolestaan edistää hiilihydraattien varastoitumista lihaksiin.

Palautumisvälipala pitää nauttia 30–60 minuutin sisällä urheilusuorituksen päättymisestä, jotta se on mahdollisimman tehokas vaikutuksiltaan.

Hiihdydraattien ja proteiinien tarve kestävyystyyppisen urheilusuorituksen jälkeisessä palauttavassa välipalassa

Hiihdydraattien ja proteiinin suhde	Hiihdydraattien tarve g/kg	Proteiinien tarve g/kg	60 kg henkilöllä HH:n ja proteiinien suhde (g)
3–4:1	1,2–1,5	0,3–0,4	60–90g : 20–30g

(Mero ym. 2016, 170)

Esimerkkejä palautumisateriasta

Ruoka	Hiihdydraatteja (g)	Proteiinia (g)	HH:n ja proteiinien suhde
1 iso sämpylä + 40 g kinkkua + 2 dl marjakeittoa + 2 dl rasvatonta maitoa ja 2 dl vettä	70	20	4:1
75 g proteiinipatukka, purkki ananasmurskaa ja 5 dl vettä	65	25	3:1
Pirtelö, jossa 1,5 dl maitorahkaa, 1,5 dl maitoa, 1 dl marjoja, 1 dl täysmehua, 1 banaani ja 0,5 dl puurohiutaleita	60	20	3:1

(Olympiakomitea 2017)

Lupa myös herkutella!

Urheilijan terveelliseen ruokavalioon mahtuu myös herkut kohtuudella nautittuna. Moni voi stressaantua liian tarkkojen ravitsemusohjeiden pyörteissä, joten tässä tulisi muistaa, että armollisuus ja riittävä rentous ovat myös hyvinvoinnin tukipilariteita. Tähän voi suhteuttaa 80/20 säännön, jossa 80 % ruokavalinnoista ovat hyviä ja tukevat laadukasta ravitsemusta, niin 20 % voi hyvin olla mielitekoihin ja mieltymyksiin perustuvia ruokavalintoja.

LEVON JA UNEN TÄRKEYS

Unen on sanottu olevan urheilijan tärkein palautumiskeino. Unen aikana aivojen ja lihasten energiavarastot täydentyvät ja ne palautuvat rasituksesta. Lihaksiston kudosvauriot korjaantuvat ja kehon energiavarastot palautuvat urheilusuorituksesta tehokkaimmin rakentavien eli anabolisten hormonien vaikuttaessa. Näiden hormonien erityks on vilkkainta syvän unen aikana.

Hermoston palautuminen vaatii myös säännöllistä unta. Pitkä valvominen ja kasautuva univaje heikentävät havaintojen tekemistä ja koordinaatiokykyä, mikä lisää urheilusuorituksessa loukkaantumisriskiä.

Suosittelun unen määrä vaihtelee eri ikäkausina:

- 6-13 vuotiaat: 9-11 tuntia, mutta ei vähemmän kuin 7 tuntia tai enemmän kuin 12 tuntia
- 14-17 vuotiaat: 8-10 tuntia, mutta ei vähemmän kuin 7 tuntia tai enemmän kuin 11 tuntia
- 18-25 vuotiaat: 7-9 tuntia, mutta ei vähemmän kuin 6 tuntia tai enemmän kuin 11 tuntia
- 26-64 vuotiaat: 7-9 tuntia, mutta ei vähemmän kuin 6 tuntia tai enemmän kuin 10 tuntia

Varsinkin runsas harjoittelu voi lisätä unen tarvetta entisestään. Silloin pelkät yöunet eivät välttämättä riitä urheilijan unen tarpeen täyttämiseksi, vaan tarvitaan myös päiväunia pitämään loppupäivän ajan hyvää vireystilaa yllä. On todettu, että lyhyet, noin 30 minuutin päiväunet vaikuttavat urheilijan suorituskykyyn, vireyteen, mielialaan ja taitojen oppimiseen, jos urheilijalla on kertynyt univajetta.

LOPPUSANAT

Tämä opas on tähän asti käsitellyt lähes pelkästään fyysisen palautumisen menetelmiä, mutta yhtä tärkeää on pitää huolta myös henkisestä palautumisesta. Henkistä palautumista ovat mm. rentoutuminen, irrottautuminen ja tekemisen kontrolli vapaa-ajalla. Rentoutumisella tavoitellaan myönteistä tunnetilaa ja rentoutua voi eri tavoin. Osa rentoutuu hyvin leväten ja osa rentouttavien aktiviteettien, kuten luonnossa liikkumisen avulla. Irrottautumisella tarkoitetaan siirtymistä tilaan, jossa ei mietitä työhön tai opiskeluun liittyviä asioita, vaan pystytään sulkemaan ne pois mielestä. Tekemisen kontrolli on sitä, että voi olla itse kalenterinsa herra ja tehdä asioita, jotka tuntuvat itselle mieluisilta.

MUISTA...

- *pitää lomaa ja tehdä irtiottoja arjesta*
- *huolehtia päivittäisestä palautumisesta muistaen levon, liikunnan ja ravitsemuksen merkitys. Ravinnon ja levon suhde harjoittelun määrään pitää olla tasapainossa, jotta urheilijan riittävä palautuminen, ja sen ansiosta kehittyminen, on mahdollista.*

Lisätietoa kehonhuollosta löydät muun muassa tämän sivun alla olevista lähteistä:

- Aalto, R. 2008. Kuntoilijan lihashuolto-opas. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Laukka, P. 2016. Urheilulääkäri. Saarijärvi: Fitra Oy.
- Kukkonen, P. 2013. Aktiivinen kahdevenyttely kunto- ja kilpaurheilijalle. Helsinki: Read-me.fi.
- Suomen olympiakomitean verkkosivusto: <http://www.sport.fi/en/huippu-urheilu/urheilijat/urheilijan-ravitsemus-2/palautuminen>
- Terve Urheilija – verkkosivusto: <http://www.terveurheilija.fi/etusivu>
- Woodworth, S. 2017. Foamroller – putkirullaus. Suom. Virtamo, J. Docendo Oy.

LÄHTEET

Aalto, R. 2008. Kuntoilijan lihahuolto-opas. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.

Foamrollerin www-sivut. 2017. Viitattu 21.3.2017. <http://www.foamroller.fi/>

Harju, J. 2015. Faskiat ja foamrollerit tunneilla ja treeneissä. PDF-opas. Helsinki: foamroller.fi.

Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S.M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E.S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D.N., O'Donnell, A.E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R.C., Setters, B., Vitiello, M.V., Ware, J.C. & Adams Hillard, P.J. 2015. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health* 1 (2015): 40–43.

Kaskela, J., Pasanen, K. & Kulmala, J.-P. n.d. Kehon huolto ja palautuminen. Terve Urheilija - verkkosivusto. Viitattu 21.3.2017. <http://www.terveurheilija.fi/kympilympyra/kehonhuoltojapalautuminen/>

Kukkonen, P. 2013. Aktiivinen kohdevenyttely kunto- ja kilpaurheilijalle. Helsinki: Readme.fi.

Laukka, P. 2016. Urheilulääkäri. Saarijärvi: Filtra Oy.

Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheilulvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Pihlman, M. & Luomala, T. 2016. FASKIA – terapian ja liikkeen näkökulmasta. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Sports Illustrated www-sivut. 2017. Viitattu 11.5.2017. <https://www.si.com/edge/photos/2014/04/23/ice-bath-cold-unforgiving-recovery>

Stecco, C., Macchi, V., Ponzionato, A., Duparc, F. & De Caro, R. 2011. The fascia: the forgotten structure. *IJAE*. Vol. 116, n 3: 127-138.

Suomen olympiakomitea. 2017. Urheilijat. Viitattu 22.3.2017. <http://www.sport.fi/en/huippu-urheilu/urheilijat>

Woodworth, S. 2017. Foamroller – putkirullaus. Suom. Virtamo, J. Docendo Oy.