

## **Kasva jalkapalloilijaksi – opas 12-16 vuotiaiden jalkapalloilijoiden urheilijaksi kasvuun FC Hongassa**

Olli Juusela



<b>Tekijä</b> Olli Juusela	
<b>Koulutusohjelma</b> Haaga-Helia, Vierumäki, Liikunnan- ja vapaa-ajan koulutusohjelma	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Kasva jalkapalloilijaksi – opas 12-16 vuotiaiden jalkapalloilijoiden urheilijaksi kasvuun FC Hongassa	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 47 + 20
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opas jalkapalloilijaksi kasvuun FC Hongan 12-16 vuotiaiden nuorten jalkapalloilijoiden avuksi. Työn tilaajana toimi espoolainen jalkapalloseura FC Honka ry. Opinnäytetyön teoriatausta on kasattu kehittymisen kolmen kulmakiven ympärille.</p> <p>Projekti lähti käyntiin palaverilla työelämäkontaktin kanssa, jossa sovittiin oppaan kohderyhmäksi FC Hongan nuorisovaiheen urheilijat. Palaverin jälkeen koostettiin kattava kirjallisuuskatsaus ravinnosta, palautumisesta sekä harjoittelusta. Kirjallisuuskatsaus toimi pohjana oppaan tekstisisällölle. Työn tuloksena syntynyt opas koostettiin kirjallisuuskatsauksen sisällöstä siten, että se on helppolukuinen ja ymmärrettävä. Työn tuloksena syntyi 20-sivuinen opas jalkapalloilijaksi kasvuun. Opas sisältää tietoa ravinnosta, harjoittelusta ja palautumisesta, jotka ovat kehittymisen kolme kulmakiveä.</p> <p>FC Honka ry tulee nimeämään vastuuhenkilön tämän oppaan päivittämiseen ja levittämiseen. Vastuuhenkilö huolehtii oppaan sisällön nykyaikaisuudesta ja hyödyllisyydestä, ja kerää oppaasta palautteen kohderyhmältä. Jatkokehityksellä on todella iso rooli työn merkityksellisyyden kannalta.</p> <p>Urheilijaksi ei synnytä, vaan kasvetaan. Suomalaisen urheiluseuran yhtenä tavoitteena on tarjota nuorelle urheilijalleen keinoja urheilijaksi kasvun tueksi. Tämän opinnäytetyön tuloksena syntynyt opas on esimerkki tällaisesta keinosta.</p>	
<b>Asiasanat</b> Ravinto, harjoittelu, palautuminen, urheilijaksi kasvu, opas	

## Sisällys

1	Johdanto.....	1
2	Jalkapallo lajina .....	3
2.1.1	Jalkapalloilijan fyysiset ominaisuudet .....	4
3	Ravinto osana jalkapalloilijan arkea.....	6
3.1	Säännöllinen ruokailu .....	7
3.2	Suunnitelmallinen ja monipuolinen ruokailu .....	8
3.3	Makroravintoaineet - Hiilihydraatit .....	9
3.3.1	Hiilihydraattien merkitys jalkapalloilijalle .....	11
3.4	Makroravintoaineet - Proteiinit.....	12
3.4.1	Proteiinien merkitys jalkapalloilijalle .....	13
3.5	Makroravintoaineet - rasvat .....	13
4	Harjoittelu .....	15
4.1	Lajispesifi jalkapalloharjoittelu .....	16
4.1.1	Monipuolisuus harjoittelun ja kehittymisen tukena .....	18
4.2	Jalkapalloa tukevien fyysisten ominaisuuksien omatoiminen harjoittelu .....	20
4.2.1	Nopeuden harjoittaminen .....	20
4.2.2	Ketteryyden harjoittaminen.....	22
4.2.3	Kestävyyden harjoittaminen .....	22
4.2.4	Voiman harjoittaminen.....	25
5	Palautuminen.....	30
5.1.1	Elimistön ylikuormitustila .....	31
5.2	Ravinto osana palautumista .....	32
5.3	Uni ja palautuminen .....	32
5.3.1	Unettomuus .....	34
5.3.2	Unettomuuteen vaikuttavat tekijät nuorella jalkapalloilijalla.....	35
5.3.3	Loppuverryttely aktiivisen palautumisen käynnistäjänä.....	36
5.3.4	Venyttely ja liikkuvuusharjoitteet .....	37
5.3.5	Foam-rollaus.....	39
5.3.6	Perinteinen sauna ja infrapunasauna harjoittelusta palautumisen tukena.....	39
5.3.7	Kylmävesihoito .....	40
5.3.8	Hieronta .....	41
5.4	Harjoittelun seuranta riittävän palautumisen mahdollistamiseksi .....	41
6	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus.....	43
7	Opinnäytetyön vaiheet .....	44
8	Pohdinta .....	46
8.1	Luotettavuus ja eettisyys .....	47
8.2	Ammatillinen kehittyminen ja oppaan jatko seuranta .....	48

Lähteet .....	50
Liitteet.....	56

# 1 Johdanto

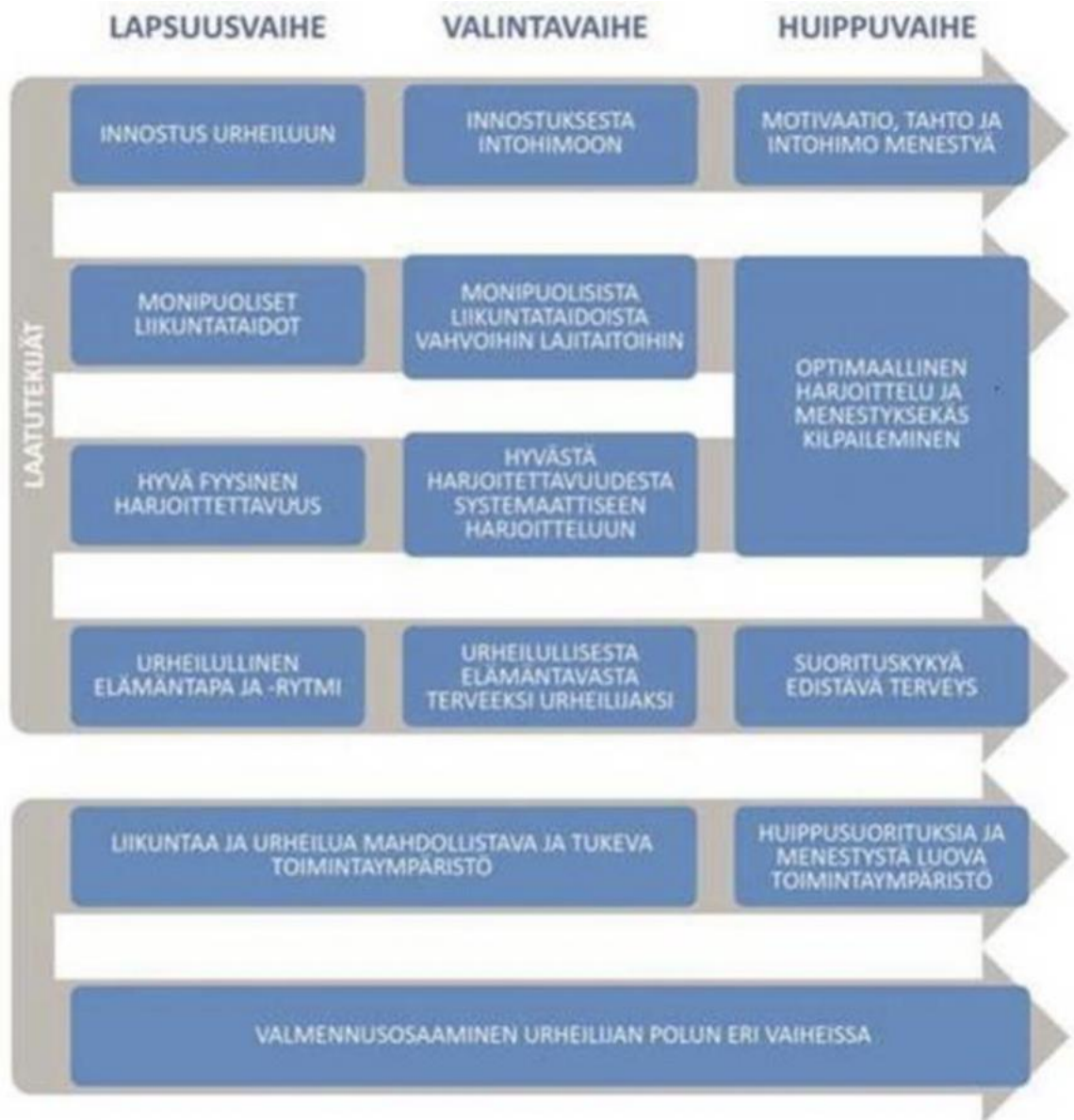
Tämä opinnäytetyö tehtiin osana Liikunnanohjaajan AMK- koulutusta Haaga-Helian ammattikorkeakoulussa. Työ tehtiin yhteistyössä työelämäkontaktin, Espoolaisen jalkapalloseuran FC Honka ry:n, kanssa. FC Honka ry on tavoitteellinen jalkapalloseura, jolla on jäseniä lähes 1600. FC Hongalla on tarjolla toimintaa harraste-, haaste- sekä kilpatasolle. Kilpatason joukkueet kulkevat nimellä FC Honka Akatemia. Akatemia-joukkueissa toiminta on kaikkein tavoitteellisinta, ja tämä opas on suunnattu etenkin nuorisovaiheessa (12-16 vuotiaat) pelaaville akatemiapelaajille. Työn tarkoituksena oli luoda nuorille Honkalaisille jalkapalloilijoille tutkittuun tietoon perustuva opas tukemaan heidän tavoitteitaan jalkapallon ja urheilijaksi kasvun saralla. Vaikka 2010-luvulla on Suomessa menty useassa asiassa paljon eteenpäin urheilijaksi kasvuun liittyen, on vielä paljon asioita, mitä voisi olla enemmän. Esimerkiksi kovin monella suomalaisella urheiluseuralla ei ole omaa urheilijaksi kasvua tukevaa opasta tai suunnitelmaa, vaan urheilijaksi kasvu on jätetty usein olympiakomitean tai koulun varaan. Tekemäni opas rakentuu kolmen pääteeman, sekä näitä tukevien aputeemojen varaan. Pääteemoina toimivat ravinto, harjoittelu ja palautuminen. Aputeemat ovat näiden isojen teemojen pienemmäksi pilkottuja osatekijöitä.

Urheilijaksi ei synnytä, vaan kasvetaan. Mitä aiemmin nuorella urheilijalla on tietoa urheilijan päivittäisestä elämästä ja siihen liittyvistä valinnoista, sen nopeammin hänellä on edellytyksiä oppia elämään kuin urheilija. Suomessa urheilijan polkuun on viime vuosina kiinnitetty entistä enemmän huomiota. Urheilijaksi kasvun tueksi esimerkiksi Suomen Olympiakomitea on luonut yläkoululeiritys- mallin, jossa on yhdistetty harjoittelu, opiskelu ja urheilijan elämäntaidot isoksi kokonaisuudeksi. Olympiakomitean yläkoulutyön tavoitteena on luoda urheilusta innostuneelle nuorelle hyvät valmiudet ja edellytykset urheilijan uralle, sekä toisen asteen opintoihin. Tällaista ajattelutapaa kutsutaan kaksoisuraksi. (Olympiakomitea 2019)

FC Hongan nuorisourheiluvaiheessa, sekä Suomessa yleisesti yläkouluiässä, alkavat panostuksen vuodet, jolloin harjoittelun ja kilpailemisen määrä usein kasvaa. Koulujen, urheiluseurojen, lajiliittojen, urheiluakatemioiden sekä muiden toimijoiden tehtävänä on tarjota tietoa sekä tukea nuorelle urheilijalle opiskelujen sekä urheilun yhdistämisessä. Lisäksi näiden toimijoiden täytyy auttaa nuorta tämän

pyrkimyksissä kasvaa tasapainoiseksi ja hyvinvoivaksi urheilijaksi. Tekemäni opas on yksi FC Hongassa käytettävistä keinoista nuoren urheilijan tukemiseksi. Suomalaisella urheilijan polulla nuoruus- ja valintavaiheessa lapsuusvaiheen laatutekijöistä kehittyä huippuvaiheen mahdollistavia menestystekijöitä. Innostus lajia kohtaan kasvaa intohimoksi, monipuoliset liikuntataidot toimivat vahvojen lajitaitojen pohjana ja urheilulliset elämäntavat luovat edellytyksen terveeksi urheilijaksi kasvulle. (Olympiakomitea 2019)

Tämä opinnäytetyö koostuu kattavasta kirjallisuuskatsauksesta oppaan kolmesta pääteemasta. Kirjallisuuskatsauksessa on tietoa, joka on osin suunnattu valmentajalle, vaikka itse opas on tehty nuorelle jalkapalloilijalle. Opas on kuitenkin kasattu tätä kirjallisuuskatsausta hyödyntäen, ja kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on osin toimia tiedonlähteenä tietotaitoaan syventämään pyrkiville valmentajille.



Kuva 1. Suomalaisen urheilijan polun laatutekijät. (Mononen K, 2017, Suomen olympiakomitea)

## 2 Jalkapallo lajina

Jalkapallo on maailman suosituin joukkueurheilulaji. Jalkapalloa pelataan kaikkialla maailmassa ja vuonna 2007 jalkapalloa pelasi rekisteröityneesti 265miljoonaa

pelaajaa. (Kunz 2007. 1) Esimerkiksi maapallon väkiluvun kasvun, sekä naisten jalkapallon kasvun myötä rekisteröityneitä pelaajia on todennäköisesti vuonna 2019 vielä paljon enemmän. Suomen Palloliiton mukaan Suomessa on yli 1000 palloliittoon kuuluvaa jäsenseuraa, joissa pelaa 140 000 rekisteröitynyttä jalkapalloilijaa. Tämän lisäksi jalkapallon kanssa tekemisissä viikoittain on arviolta 500 000 Suomalaista. (Palloliitto 2019) Koska jalkapallo on niin suosittu ja kilpailtu laji, on siinä erittäin vaikeaa päästä huipulle kansainvälisellä tasolla. Jalkapallo kehittyy lajina valtavaa vauhtia, joten pelaajiin kohdistuva vaatimustaso ja odotukset kasvavat samalla koko ajan. Suomalaisen jalkapallon kattojärjestön *Suomen Palloliiton* vuonna 2009 tekemän linjauksen mukaan Suomalaisen jalkapallon tulisi vuoteen 2020 mennessä olla Euroopan kymmenen parhaan maan joukossa kaikissa mittareissa. (Vänttinen, Lehto, Kalema 2012. 4) Tämän linjauksen perusteella myös Suomalaisiin jalkapalloilijoihin kohdistuvat vaatimukset kasvavat jatkuvasti.

Jalkapallo-ottelu kestää aikuisilla perinteisesti 90 minuuttia. Siinä on kaksi 45 minuutin puoliaikaa, joiden välissä on pieni tauko. Kentällä on kerrallaan kaksi joukkuetta, joissa kussakin on 10 kenttäpelaajaa sekä maalivahti. Peli-aika, sekä pelaajamäärät vaihtelevat ottelun tason sekä pelaajien iän mukaan. Esimerkiksi 10-11 vuotiaat pojat Suomessa pelaavat yleensä 2x20 minuuttia. Molemmilla joukkueilla on 10-11 vuotiailla kentällä seitsemän kenttäpelaajaa sekä maalivahti. Aikuisten ja nuorten jalkapallo-ottelussa peliaika ei ole tehokasta, sillä pallo on pelissä keskimäärin 2/3 osaa ottelun peliajasta. Ottelun tasolla ei tutkimuksen mukaan ole merkitystä tehokkaan peliajan määrään. (Vänttinen ym. 2012, 8) Koska jalkapallo-ottelu on pitkä, tulee jalkapalloilijan olla kestävä. Ottelun ratkaisevat suoritukset, kuten esimerkiksi täysvauhtiset spurtit, potkut, taklaukset ja hypyt ovat kuitenkin pääosin täydellä teholla tehtäviä räjähtäviä suorituksia. Tämä tarkoittaa, että myös voima, nopeus ja nopeuskestävyys ovat jalkapalloilijalle hyvin tärkeitä taitoja. (Pullinen 2008, 1)

### **2.1.1 Jalkapalloilijan fyysiset ominaisuudet**

Jalkapalloilija liikkuu ottelussa keskimäärin 10-11 kilometriä. Pelaajien liikkuman kokonaismatkan määrän sekä ottelun tason ei ole huomattu korreloivan keskenään,



mutta pelattaessa parempaa vastustajaa vastaan liikutaan hieman enemmän. Ottelun ensimmäisellä jaksolla liikutaan enemmän, kun toisella jaksolla. (Lehto, Vääntinen 2010. 4) Tämä selittyy osaksi sillä, että pitkän ottelun loppua kohti energiavarastot tyhjenevät ja pelaaja ei jaksa enää liikkua samalla tavalla kuin energiavarastojen ollessa täydet. Pelipaikka vaikuttaa ottelussa juostuun kilometrimäärään. Keskikenttäpelaajat juoksevat ottelussa eniten, puolustajat vähiten. Laitapelaajat puolestaan juoksevat pallon kanssa eniten metrejä ottelussa. (Lehto, Vääntinen 2010. 9, 19)

Pelaajat liikkuvat pelissä eniten hölkkäämällä tai kävellen. Liikkumisen intensiteetti on kuitenkin ottelun aikana todella vaihtelevaa, sillä pelin aikana yksittäinen pelaaja saattaa suorittaa jopa 1300 erilaista liikettä. (Lehto, Vääntinen 2010, 23, 27) Keskimäärin pelin aikana kuljetusta kokonaismatkasta kävellään 25%, hölkkätään 37%, 20% edetään sub-maksimaalisella tasolla ja 11% edetään spurttamalla. (Pullinen 2008, 12) Pelin ja pelaajien taso, vastustajan- sekä oman joukkueen pelitapa sekä ottelun merkityksellisyys vaikuttavat intensiteetin tasoon. Mitä kovempi on sarjan taso, sen kovemmalla intensiteetillä pelaajat keskimäärin liikkuvat. Tämä selittyy luultavasti suoritusten nopeudella pelaajien teknisten ja taktisten ominaisuuksien parantuessa sarjatason ja pelitempon noustessa.

Jalkapallo on nopeuskestävyys laji, jossa suurin osa liikkeestä tapahtuu aerobisella pohjalla. Keskisyke jalkapalloilijalla on noin 85% maksimisykkeestä, eli juuri anaerobisen kynnyksen alapuolella. Syke laskee harvoin alle 65% maksimisykkeestä. (Pullinen 2008. 11) Hapenkulutus on noin 70% maksimista. Vaikka suuri osa pelistä edetään hölkällä tai kävellen, tulee ottelun aikana keskimäärin 150-250 lyhyttä, todella intensiivistä suoritusta, mitkä kuormittavat myös anaerobista energiantuottoa. Yhdellä pelaajalla on pallo keskimäärin 35-45 kertaa ottelun aikana. Pallo on kerrallaan pelaajan hallussa yhdestä kolmeen sekuntia, ja siihen kosketaan keskimäärin kaksi kertaa yhden pallonhallintajakson aikana. (Lehto, Vääntinen 2010. 27) Pelaajan omalla tasolla, vastustajan tasolla, pelialustalla sekä pelitempolla on kaikilla suuri vaikutus otettujen kosketusten määrään. Mikäli pelaaja on pelannut jalkapalloa vasta vuoden, hän ei varmasti kykene samaan suoritukseen ammattijalkapalloilijan kanssa yhtä vähillä kosketuksilla.

Huippumiesjalkapalloilijan rasvaprosentti on keskimäärin 10-11%. Naisjalkapalloilijoilla rasvaprosentti on hieman suurempi biologisilla syillä selittyen. Naisjalkapalloilijoiden rasvaprosentti on kuitenkin alle 20%. Huippujalkapalloilijan maksimaalinen hapenottokyky on 60-70ml/kg/min. Naisjalkapalloilijalla maksimaalinen hapenottokyky on noin 52-55ml/kg/min. (Pullinen 2008. 25) Aerobiset ominaisuudet ovat jalkapallossa tärkeitä. Tämän lisäksi jalkapalloilijan tulee olla nopea, sillä pelin ja harjoitusten aikana tulee paljon spurttuja sekä pallon kanssa että ilman. Kimmoisuutta ja räjähtävyyttä jalkapallossa tarvitaan potkuissa sekä hyppyissä ja suunnanmuutoksissa.

### **3 Ravinto osana jalkapalloilijan arkea**

Ravinnon tulisi olla urheilijalle itsestäänselvyys, sillä ilman riittävää ja riittävän laadukasta ravintoa, ei lihaksisto pysty palautumaan harjoittelusta. (Ilander O. 2010.) Nuoren urheilijan ravitsemuskasvatuksessa vanhemmilla ja valmentajilla on iso rooli. Nuorisourheiluvaiheeseen (12-16 vuotiaat) tullessa urheilijalla tulisi olla hallussa terveellisen ruokavalion perusasiat. Nuorilla on usein murrosiän

kynnyksellä paljon itsetuntoon liittyviä haasteita, ja riski sairastua syömishäiriöihin on siksi suuri. Valmentajan tulee ottaa tämä huomioon puhuessaan ravinnosta nuorelle urheilijalle. Ravinnon ei tulisi aiheuttaa urheilijalle ylimääräistä stressiä tai syyllisyyden tunnetta, vaan olla voimavara päivittäiseen laadukkaaseen harjoitteluun. (Hiilloskorpi, Arjanne 2016. 159-160).

### **3.1 Säännöllinen ruokailu**

Säännöllinen ja riittävän tiheä ruokailurytmi on urheilijalle tärkeää. Säännöllinen ateriaritmi tuottaa voimakkaamman kylläisyydentunteen sekä helpottaa hallitsemaan näläntunnetta harvempaan ateriaritmiin verrattuna. (Ilander 2014, 113.) Säännöllinen ruokailurytmi saattaa helpottaa järkevämpien ruokavalintojen tekemisessä, sillä ateriovälit venyessä pitkäksi on usein entistä vaikeampi motivoitua laadukkaaseen ruoan tekemiseen nälän tunteen ollessa suuri. Optimaalinen urheilijan ravintorytmi riippuu monesta asiasta, kuten urheilijan iästä, lajista, harjoitusmäärästä ja urheilijan tavoitteista. Päivän aikana tulisi kuitenkin pyrkiä syömään 5-8 kertaa, eikä aterioiden välissä saisi olla yli neljää tuntia. Tämä tiheä ruokailurytmi pitää ravintoaineiden pitoisuuden veressä optimaalisena harjoittelua ja kehittymistä varten. (Hakkarainen ym. 2009, 174)

Tiheä ateriaritmi, eli viidestä kahdeksaan aterian syöminen päivässä, tuo mukanaan monia urheilijalle hyödyllisiä asioita. Tiheää ateriaritmiä noudatettaessa nälän tunne pysyy usein poissa. Kun urheilija harjoittelee ilman nälän tunnetta, hänen psyykinen ja fyysinen suorituskykynsä on parempi, kuin harjoitellessa nälkäisenä. (Ilander 2014, 119.) Kun urheilija syö 2-4 tunnin välein ravinnon proteiinien ja hiilihydraattien varastoituminen lihaksiin on tehokasta, verensokeri pysyy tasaisena ja täten vireystila säilyy hyvänä. (Ojala, Laaksonen 2016. 169) Tiheä ateriaritmi edistää palautumista sekä fyysistä kehitystä, sillä se pitää yllä lihasproteiinisynteesiä. Urheilijan ollessa pitkän jakson ilman ruokaa, lihasten rakennusaineiden saanti heikkenee, lihasproteiinitasapaino kääntyy negatiiviseksi ja näin ollen palautuminen ja kehitys hidastuvat. (Ilander 2014, 119.)

Monella nuorella jalkapalloilijalla on haasteena syödä harjoittelumääräänsä nähden riittävästi. Nuoret 12-16-vuotiaat jalkapalloilijat ovat vielä kasvuiässä, ja tämän

lisäksi harjoittelevat yhdestä kahteen kertaan päivässä. Tällainen harjoittelu kuluttaa paljon energiaa. Jotta esimerkiksi painon nousu on mahdollista, täytyy urheilijan syödä päivän aikana enemmän energiaa kuin hän kuluttaa. Mikäli urheilija on energiavajeessa, tiheä ateriarytmi auttaa ehkäisemään lihasmassan menetystä. (Ilander 2014, 120.)

Kirjassa Huippu-urheiluvalmennus (2016. 169) säännöllisen ateriarytmin hyödyt on tiivistetty seuraavasti: ”Tasainen ja säännöllinen ateriarytmi sekä aterioiden ajoittaminen harjoitteluun on tärkeää koska ne:

- ylläpitävät vireystilaa ja jaksamista
- tasaavat verensokerin vaihteluita
- pitävät ruokamäärä hallinnassa (liian vähäinen tai runsas syöminen tasapainottuu)
- ylläpitävät tehokasta palautumista harjoituksista
- tehostavat harjoittelua
- ehkäisevät tukalan olon (liian täysi vatsa) harjoituksissa
- edistävät kehitystä ja menestymistä urheilussa. ”

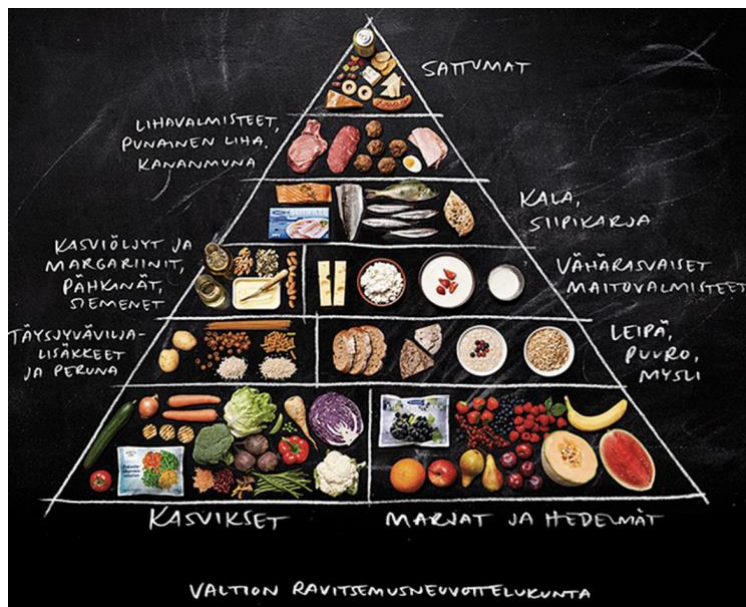
### **3.2 Suunnitelmallinen ja monipuolinen ruokailu**

Suunnitelmallisella ruokailulla tarkoitetaan sitä, että urheilija miettii etukäteen mitä syö ja milloin syö. Välillä on hyvä myös etukäteen miettiä, missä syö. Urheilija voi suunnitella ruokailunsa päiväkohtaisesti, tai halutessaan jopa viikoksi kerrallaan. Oma ruokailuaan suunnitellessa on hyvä ottaa huomioon esimerkiksi koulupäivän pituus, harjoitusten määrä ja kesto, aika aamupalasta lounaaseen sekä lounaasta päivälliseen ja harjoitusten ajankohta. Lisäksi etukäteen voi tarkistaa, mitä ruokaa koulussa tai töissä on, jotta urheilija osaa etukäteen varautua esimerkiksi tavallista isommilla eväillä. Kun urheilija suunnittelee omat ruokailunsa etukäteen, hän todennäköisemmin välttää tällöin turhalta napostelulta tai liian pitkiltä ruokailuväleiltä. (Ilander 2014, 120.) Myös urheilijalle sopivien ruokavalintojen tekeminen helpottuu, sillä niitä on mietitty etukäteen.

Suunnitelmallisella ruokailulla saadaan muitakin hyötyjä, kuin vain turhan napostelun välttäminen. Kun urheilija tietää esimerkiksi oman päivittäisen energiankulutuksensa, on hänen helppo tämän perusteella laskea, kuinka paljon energiaa olisi hyvä saada kullakin ruokailukerralla, jotta päivittäiseen energiakulutukseen päästään, tai se voidaan ylittää. Nuorilla urheilijoilla päivittäinen energiankulutus olisi hyvä pyrkiä ylittämään, jotta esimerkiksi painonnousu,

lihassmassan lisääminen ja normaali pituuskasvu on mahdollista. Suunnittelemalla ruokailunsa etukäteen on helpompaa syödä laadukkaasti ja monipuolisesti.

Sen lisäksi, että ruokailun tulee olla säännöllistä ja suunniteltua, tulee sen myös olla monipuolista. Monipuolisella ruokavaliolla tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että urheilija syö kaikista ruokakolmion tasoista. Ruokakolmio on kuvattu kappaleen alapuolella kuvassa 2. Monipuolisuuden tulisi näkyä jokaisella aterialla siten, että lautasella on ruokaa kaikista makroravintoaineryhmistä (hiilihydraatit, rasvat sekä proteiinit). Tyypillistä suomalaisten ravintokäyttäytymiselle on se, että kasviksia, hedelmiä ja marjoja nautitaan liian vähän mutta punaista- sekä prosessoitua lihaa syödään liikaa. (Valsta, Kaartinen, Tapanainen, Männistö, Sääksjärvi, 2018.) Monipuolista ja suunniteltua ruokailurytmiä noudattamalla taataan myös kaikkien tärkeiden vitamiinien ja suojaravintoaineiden saanti, mikä edesauttaa urheilijan pysymistä terveenä.



KUVA 2. Ruokakolmio 2014. Valtion ravitsemusneuvottelukunta.

### 3.3 Makroravintoaineet - Hiilihydraatit

Hiilihydraatit ovat jalkapalloilijalle erittäin tärkeä makroravintoaine. Hiilihydraatit voidaan luokitella niiden rakenteessa esiintyvien perusyksiköiden eli monomeerien lukumäärän ja rakenteen mukaan. Monosakkaridit muodostuvat yhdestä ja disakkaridit kahdesta monomeerista. Sekä mono- että disakkaridit tunnetaan

paremmin nimellä sokeri. Glukoosi eli rypälesokeri, fruktoosi eli hedelmäsookeri ja galaktoosi ovat tärkeimpiä ravinnon monosakkarideja. Disakkarideista tärkein on sakkaroosi, eli ihan tavallinen pöytäsookeri. (Ilander 2014, 135) Länsimaissa sakkaroosi täyttää jopa 20%-25% päivittäisestä energiankulutuksesta. (Jeukendrup, Gleeson 2010. 3) Toinen tärkeä disakkaridi on laktoosi, eli maitosokeri. Laktoosi muodostuu yhdestä glukoosiyksiköstä ja yhdestä galaktoosiyksiköstä, ja sakkaroosi puolestaan muodostuu yhdestä fruktoosiyksiköstä sekä yhdestä glukoosiyksiköstä.

Tärkeimpiä sokerin lähteitä ovat marjat, hedelmät, maito sekä elintarvikkeet, joihin on lisätty sokeria. (Ilander ym. 2014, 135) Glukoosi on elimistön tärkein energianlähde, sillä se on välittömästi lihasten, aivojen, maksan sekä muiden kudosten käytettävissä imeytyttyään ohutsuolesta verenkiertoon. Muut monosakkaridit kulkeutuvat verenkiertoon imeytymisen jälkeen ensin maksaan, missä ne voidaan muokata glukoosiksi. Galaktoosi sekä fruktoosi ovat siis elimistön käytettävissä vasta tämän muokkauksen jälkeen. (Ilander 2014. 135) Ruoasta saatu tai elimistön itse valmistama glukoosi voi varastoitua glykokeenin muodossa lihaksiin tai maksaan. Nämä glykokeenivarastot ovat ihmisellä rajalliset.

Kolmas hiilihydraattiluokka on polysakkaridit. Polysakkaridit koostuvat yli kymmenestä monomeeristä. Tärkein polysakkaridi on tärkkelys, joka rakentuu tuhansista yhteen liittyneistä glukoosiyksiköistä. Hyviä tärkkelyksen lähteitä ovat esimerkiksi kasvikset, viljat sekä palkokasvit. Hiilihydraatit varastoituvat kasveissa tärkkelyksenä. Eläimet ja ihmiset varastoivat hiilihydraatteja glykokeeninä, jonka rakenne muistuttaa tärkkelystä. Glykokeeni on kuitenkin rakenteeltaan hieman enemmän haaroittunut, kuin haaroittunut tärkkelys. Mitä enemmän hiilihydraatin rakenne on haaroittunut, sen nopeammin siitä voidaan vapauttaa energiaa esimerkiksi liikuntasuorituksen aikana. (Ilander 2014, 136)

Hiilihydraatit toimivat elimistön pääasiallisena energianlähteenä liikunnan intensiteetin ollessa kova. Levossa ja kevyen liikunnan aikana lihakset käyttävät pääosin rasvaa energianlähteenään, mutta fyysisen rasituksen lisääntyessä lihasten energiantarve kasvaa, eikä tätä kasvua pystytä yksin kattamaan pelkällä rasva-aineenvaihdunnalla. Lihaskglykokeeni on tehokas energianlähde lihaksistolle, sillä se sijaitsee suoraan lihassolussa, eikä elimistön tarvitse kuljettaa sitä paikalle suorituksen aikana. (Ilander 2014. 141) Lihaskglykokeeni sekä verenkierrossa oleva

glukoosi voivat tuottaa energiaa jopa 32kcal/min tahtiin todella rasittavan harjoitteen aikana. Koska hiilihydraatteja on varastoitunut kehoon verrattain rajallinen määrä, on nämä varastot mahdollista kuluttaa loppuun. Hiilihydraattien nauttiminen palauttaa kuitenkin varastot nopeasti täyteen. (Jeukendrup, Gleeson 2010. 6) Lihasglykokeenin vajaus, eli hiilihydraattien niukka syöminen on keskeinen suoritustehoa sekä jaksamista laskeva tekijä. Riittämättömällä glykokeenivarastolla harjoittelu altistaa kehoa käyttämään kovatehoisissa harjoituksissa lihasten omia proteiineja energianlähteenään. (Ojala, Laaksonen, Arjanne. 2016. 166)

Urheilijan on syytä olla tarkkana hiilihydraattien laadun kanssa. Liiallista sokerinsaantia tulisi välttää ja kuitupitoisia hiilihydraatin lähteitä tulisi suosia. Runsaasti kuituja sisältävä ruokavalio edistää suoliston hyvinvointia ja poistaa näläntunnetta. Laadultaan hyviä hiilihydraatin lähteitä ovat esimerkiksi täysjyvävilja valmisteet, pavut, vihannekset ja kasvikset sekä tumma riisi. Tällaiset hiilihydraatin lähteet sisältävät myös paljon suojaravintoaineita sekä kivennäisaineita. (Terve urheilija 2018)

### **3.3.1 Hiilihydraattien merkitys jalkapalloilijalle**

Hiilihydraattien tarve on suurinta kestävyyslajeissa sekä palloilulajeissa. Hiilihydraattien tarve vaihtelee lajikohtaisesti jopa 4-10 grammaa painokiloa kohden vuorokaudessa. Riittävä hiilihydraattien saanti auttaa jalkapalloilijaa tekemään harjoituksen kovemalla intensiteetillä sekä palautumaan harjoituksesta nopeammin. (Ojala ym. 2016. 166) Käytännössä hiilihydraatit ovat avain laadukkaaseen harjoitteluun, sillä hiilihydraattien eräs päätehtävistä on luovuttaa energiaa kuormituksen aikana. Mikäli harjoittelu päivän aikana on kevyttä, esimerkiksi lajitaitojen tai taktiikan harjoittelua jalkapallossa, on hiilihydraattien saantisuositus päivässä noin 3-5g/painokilo normaalin palautumisen mahdollistamiseksi. 60-90 minuuttia kestävä kohtalaisen rankan harjoituksen sisältävinä päivinä hiilihydraatteja tarvitaan 5-7g/painokilo riittävän palautumisen mahdollistamiseksi. Kovan kilpailupäivän aikana, eli ottelu tai turnauspäivänä palautuminen ja jaksaminen saattaa vaatia hiilihydraatteja jopa 7-12g/painokilo. (Mero. 2016. 183-184) Päivittäisestä kokonaisenergianmäärästä hiilihydraattien osuus jalkapalloilijalla tulisi olla noin 50%. (Garcia-Rovés, Garcia-Zapico, Patterson, Iglesias-Gutiérrez 2014.)

### 3.4 Makroravintoaineet - Proteiinit

Proteiinit muodostuvat aminohapoista. Aminohapot ovat orgaanisia happoja, jotka koostuvat karboksyylihapporyhmästä, typpipitoisesta aminoryhmästä sekä sivuketjusta. Proteiineja muodostavia aminohappoja on yhteensä 20, joista kahdeksan on ihmisille välttämättömiä ja loput kaksitoista ei-välttämättömiä. (Ilander ym. 2014 194). Välttämättömillä aminohapoilla tarkoitetaan sellaisia aminohappoja, joita ihminen ei kykene valmistamaan itse, vaan ne on saatava ravinnosta. Erilaiset aminohapot muodostavat keskenään pitkiä aminohappoketjuja peptidisidosten avulla. Pitkiä aminohappoketjuja kutsutaan polypeptideiksi. Polypeptidit voivat koostua jopa useista tuhansista aminohapoista. Proteiineilla on erilaisia tehtäviä ihmiskehossa, jotka määräytyvät aminohappoketjun kolmiulotteisen muodon perusteella. Proteiinien tärkein tehtävä on kudosten muodostus. (Ilander ym. 2014. 193-194) (Jeukendrup, Gleeson 2010. 15)

Proteiinit, jotka saadaan ravinnosta, pilkkoutuvat ohutsuolessa sekä mahassa aminohapoiksi. Ravinnosta saatavia proteiininlähteitä ovat esimerkiksi liha, kala, kana, kananmuna, maito, soija sekä palkokasvit. Ohutsuolessa tapahtuu suuri osa proteiinien pilkkoutumisesta (Ilander ym. 2014. 195) Proteiinit eivät pilkkoudu aminohapoiksi suoraan, vaan haiman entsyymit hajottavat ne ensin peptidisidoksiksi, ja siitä edelleen aminohapoiksi. (Fogelholm, Mutanen & Voutilainen 2015, 121.) Ihmisen lihaskudos on dynaamista, mikä tarkoittaa sitä, että lihasproteiinia muodostuu ja hajoaa jatkuvasti. Esimerkiksi harjoittelun seurauksena kudospoteiinin hajoamisesta vapautuneet aminohapot muodostavat yhdessä ravinnosta saatujen aminohappojen kanssa aminohappopoolin. Näitä verenkierrossa, maksassa sekä lihaksissa vapaana olevia aminohappoja voidaan käyttää uusien proteiinien muodostamiseen tai esimerkiksi energian tuottamiseksi lihaksissa silloin, kun hiilihydraatteja ei ole saatavilla tarpeeksi. (Ilander ym. 2014 194-195)

Aminohapot, jotka saadaan ravinnon proteiinista vaikuttavat itsenäisesti lihaskehitykseen toimimalla lihasproteiinin rakennusaineena. Lisäksi aminohapot toimivat tärkeässä roolissa lihasproteiinin muodostusta stimuloivana, eli anabolisena säätelytekijänä. Proteiinia sisältävän aterian jälkeen veren aminohappopitoisuus lisääntyy, mikä kiihdyttää lihasproteiinin muodostumista ja



saa aikaan väliaikaisesti positiivisen lihasproteiinitasapainon. Tämä tarkoittaa sitä, että kehossa muodostuu hetken aikaa enemmän uutta lihasproteiinia kuin jo olemassa olevaa hajoaa. Positiivisen lihasproteiinitasapainon ylläpitäminen edesauttaa lihasvaurioiden korjaantumista sekä uusien proteiinerakenteiden muodostumista. Pitkällä aikavälillä tämä tarkoittaa lihasten sopeutumista rasitukseen ja niiden fyysisten ominaisuuksien kehittymistä superkompensaatioperiaatteen mukaisesti. (Ilander ym. 2014, 194-195) Proteiininlähteitä on laadultaan erilaisia. Parhaita proteiininlähteitä ovat ne, jotka sisältävät kaikkia välttämättömiä aminohappoja, esimerkiksi kananmunan valkuainen sekä maitoproteiini eli kaseiini (Jeukendrup, Gleeson 2010, 17)

### **3.4.1 Proteiinien merkitys jalkapalloilijalle**

Proteiinin saanti on jalkapalloilijalle tärkeää esimerkiksi lihasten kehityksen ja palautumisen, hormonaalisen toiminnan sekä vastustuskyvyn ylläpidon takia. Liian vähäinen proteiininsaanti laskee suorituskkyä, palautumista ja kehitystä sekä lisää sairastumisriskiä. Proteiinitarve painokiloa kohden on yleensä urheilijalla 1,2-2g/kg urheilulajista riippuen. Yli 3g/kg/vrk suuruudesta proteiiniannoksesta ei ole enää hyötyä. (Ojala ym. 2016. 167.) Miesjalkapalloilijalle voidaan suositella noin 1,7g/kg proteiinia ja naisjalkapalloilijalle 1,2-1,4g/kg. (Garcia-Rovés ym. 2014) Proteiinia tulisi nauttia 2-4 tunnin välein noin 15-30 grammaa kerrallaan urheilijan painosta riippuen, jotta proteiinisynteesi pysyisi mahdollisimman hyvin käynnissä päivän aikana. Proteiinia saadaan yleensä riittävästi ruoasta, mikäli noudatetaan monipuolista ja säännöllistä ruokavaliota. (Ojala ym. 2016. 167) Kovan voimaharjoittelun yhteydessä lisäproteiinin tarve voi olla paikallaan, jolloin proteiininlähteeksi suositellaan laadultaan erinomaista heraproteiinia. (Hulmi, Ahtiainen, Mero. 2016, 197-198)

### **3.5 Makroravintoaineet - rasvat**

Ravinnon rasvoja kutsutaan myös lipideiksi. Ravinnon rasvoista suurin osa on triglyseridejä. Triglyseridien lisäksi ravinnon rasvat sisältävät hieman fosfolipidejä sekä steroleja. Triglyseridimolekyyli on kolmen rasvahappomolekyylin yhteenliittymä. Rasvahapon runko koostuu vaihtelevan pituisesta hiiliketjusta, jonka

toisessa päässä on happoryhmä ja toisessa päässä metyyliryhmä. Rasvahapot eroavat toisistaan hiiliketjun pituuden osalta. Rasvahapot voidaan jaotella hiiliketjujen rakenteen mukaan kolmeen eri ryhmään; tyydyttyneisiin rasvahappoihin, yksittäistyydyttymättömiin rasvahappoihin sekä monitydyttymättömiin rasvahappoihin. Osa rasvahapoista on ihmiselle välttämättömiä siksi, että ihmisen elimistö ei kykene valmistamaan niitä itse, vaan ne on saatava ravinnosta. Välttämättömillä rasvahapoilla on tärkeitä tehtäviä ihmisen elimistön toiminnassa, esimerkiksi immuunivasteen muodostumisessa sekä solujen kunnan ylläpidossa. (Ilander ym. 2014, 231-232)

Rasva on korkean energiatiheytensä vuoksi (1g=9kcal) hyvä energianlähde. Keho varastoi ruuasta saamaansa ylimääräistä energiaa pääosin ihonalaiseen rasvakudokseen, joka tarjoaa lihaksille todella suuren energianlähteen. Kehon kyky varastoida rasvaa on käytännössä rajoittamaton, sillä rasvasolut voivat kasvaa kooltaan tai lisääntyä lukumääräisesti. (Ilander ym. 2014 233)

Urheilijan ruokavaliossa rasvat eivät saa viedä liikaa tilaa muilta makroravintoaineilta, jotta on mahdollista harjoitella laadukkaasti ja kovalla intensiteetillä. Toisaalta urheilijoiden ei myöskään kannata suosia vähärasvaista ruokavaliota, sillä rasvan riittävästä saannista on paljon hyötyä terveydelle, palautumiselle sekä kehittymiselle. Rasvan tehtäviä ovat mm. hormonituotannon ylläpito, tulehduksen vähentäminen sekä aineenvaihdunnan säätely. Urheilijalle rasvojen syömisen suuri hyöty on rasvan energiatheydessä. Rasvojen nauttiminen helpottaa päivittäisen energiansaantimäärän saavuttamista. Riittävän suuren päivittäisen energiamäärän saaminen on kenties tärkein ravintotekijä ajatellen urheilijan palautumista ja kehittymistä. (Ilander 2014. 233-236)

Urheilijalle hyödyllisimpiä rasvanlähteitä mm. kehonkoostumuksen, rasva-aineenvaihdunnan, tulehduksen ehkäisyn sekä kehon painon kannalta ovat runsaasti tyydyttymättömiä rasvahappoja sisältävät rasvat, kuten kalan sekä laadukkaiden kasvirasvojen rasvat. Urheilijan ei kuitenkaan kannata kokonaan välttää tyydyttyneitä rasvoja, joita saa usein eläinkunnan tuotteista. (Ilander 2014. 233-236) Hyviä rasvanlähteitä ovat esimerkiksi oliiviöljy, pähkinät, kala, sekä vähärasvaiset maito- ja lihatuotteet. (Ojala ym. 2016. 168) Rasvojen saantisuositus

jalkapalloilijalle on noin 30% päivittäisestä energian saannista. Tämä tarkoittaa määränä noin 1g/painokilo/vuorokausi. (Garcia-Rovés ym. 2014)

#### **4 Harjoittelu**

Harjoittelu on olennainen osa kehittymistä oman lajinsa huipulle. Ihminen voi olla lahjakas useassakin asiassa, mutta ilman harjoittelua ja kovaa työtä on silti käytännössä mahdotonta päästä huipulle. Urheilusuoritus koostuu eri vaiheista. Tyypillisesti vaiheet ovat havaitseminen, päätöksenteko ja liikesuoritus. Eri urheilulajeissa havainnointi korostuu eri lailla, ja jalkapallossa havainnointi on todella tärkeä, peliä edistävä taito. Havainnoinnin perusteella urheilija tekee päätöksen toiminnasta. Tämä toiminta suoritetaan liikesuorituksella, eli havaintoihin

ja päätöksentekoon pohjautuvalla valinnalla siitä tavasta, jolla esimerkiksi jalkapalloa kannattaa seuraavaksi syöttää. On tärkeä muistaa, että erinomainen syöttötaito ei hyödytä joukkuetta, mikäli pelaajalla on olematon kyky havainnoida peliä. (Kalaja 2016. 233-234).

Harjoittelu voidaan jakaa yleistaitoharjoitteluun sekä lajitaitoharjoitteluun. Molempia näitä tarvitaan, sillä ilman taitoa juosta ja vaihtaa suuntaa ilman palloa on vaikeaa tehdä sama asia pallon kanssa. Taitoja opitaan tietoisesti, ja tiedostamatta. Harjoittelussa keskeisiä elementtejä ovat harjoittelun määrä, harjoittelun ärsykkeen vaihtelu sekä saatu palaute harjoittelusta. Taitojen oppimisessa on tärkeää nähdä virheet mahdollisuutena oppia ja kehittyä. Harjoittelussa määrällä on suuri merkitys, mutta harjoitetta täytyy myös muistaa vaihdella, jotta saadaan aikaan monipuolisempaa osaamista. Harjoittelun vaihtelu myös tehostaa oppimista. (Kalaja 2016. 233-241). Taidon oppiminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, jotka ovat kognitiivinen vaihe, assosiativinen vaihe sekä taidon automatisointi. Oppiminen kuitenkin kehittyy jatkuvasti oppijan, opeteltavan taidon sekä oppimisympäristön yhteisvaikutuksesta. Opittu taito esimerkiksi jalkapallossa näkyy kykynä suorittaa sama lajitaitoa vaativa liike ilman ongelmia muuttuvasta ympäristöstä tai vastustajista huolimatta. (Suomen Palloliitto 2019)

#### **4.1 Lajispesifi jalkapalloharjoittelu**

Jalkapallo on lajina sellainen, että se vaatii pelaajalta todella monia ominaisuuksia. Jalkapalloilijan tulee olla nopea, ketterä, kimmoisa, kestävä, vahva sekä hallita useita lajitaitoja erinomaisella tasolla. Tärkeimpiä ominaisuuksia on esitetty alla olevassa kuvassa 3. Lisäksi jalkapalloilijan tulee osata pelata tarvittaessa usealla pelipaikalla ja hallita näiden eri pelipaikkojen taktiikoita sekä pelitapoja. Pelitaktisten, fyysisten ja teknisten ominaisuuksien lisäksi myös psyykkisten ominaisuuksien tulee jalkapalloilijoilla olla huippuluokkaa. Nämä huippupelaajan vaatimukset asettavat jalkapallon harjoittelulle ja jalkapallon harjoittelun ohjelmoinnille omat haasteensa. (Morgans, Orme, Anderson, Dust. 2014. 251-252)

PERFORMANCE INDICATORS	GK	Full Backs	Centre Backs	HM	AM	WM	Strikers
Physiological	Height	Speed	Height	Stamina	Stamina	Speed	Speed
	Strength	Power	Strength	Speed	Speed	Stamina	Agility
	Power	Stamina	Speed	Power	Power	Power	Power
	Agility		Power	Strength	Strength	Strength	Strength
	Coordination Reaction Time		Stamina				Stamina
Tactical	Vision	Support play	Vision	Vision	Vision	Vision	Vision – awareness of space
	Organisation	When to cross	Organisation	Organisation	Organisation	Organisation	Anticipation
	Communication	Passing	Communication	Communication	Communication	Communication	Organisation
	Distribution	Running off the ball	Passing				Communication
		Forcing offside					
Technical – Def	Shot stopping	Tackle	Tackle	Tackle	Tackle	Tackle	Tackle
	Coordination	Pressing	Defensive header	Pressing	Pressing	Pressing	Pressing
	Recovery speed	opposition	Interception – opposition	opposition	opposition	opposition	opposition
	Save	Interception – anticipation	Pressing	Interception – anticipation	Interception – anticipation	Interception – anticipation	Interception – anticipation
	Punch	Clearance	Interception – anticipation	Heading	Heading	Heading	Heading
	Defensive header	Clearance					
Technical – Att	Passing	Tackle	Passing	Passing	Passing	Passing	Shooting
	Throw	Interception – anticipation	Heading	Running with the ball	Running with the ball	Running with the ball	Heading
	Ball control with feet	Dribbling	Running with the ball	Dribbling	Dribbling	Dribbling	Reception
	Kick	Running with the ball	Support play	Support play	Support play	Support play	Dribbling
	Tackle	Clearance	Dribbling	Crossing	Crossing	Crossing	Passing
		Defensive header	Crossing	Shooting	Shooting	Shooting	Running with the ball
			Shooting	Heading	Heading	Heading	Support play
						Crossing	
Psychological	Concentration	Concentration	Concentration	Concentration	Concentration	Concentration	Concentration
	Motivation	Motivation	Motivation	Motivation	Motivation	Motivation	Motivation
	Attitude	Attitude	Attitude	Attitude	Attitude	Attitude	Attitude
	Body language	Body language	Body language	Body language	Body language	Body language	Body language

GK – Goal Keepers; HM – Holding Midfield; AM – Attacking Midfield; WM – Wide Midfield.

Kuva 3. Jalkapalloilijan tärkeimmät tekniset, taktiset sekä fyysiset ja psyykkiset taidot pelipaikoittain. (Hughes, Caudlerier, James, Redwood-Brown, Donnelly, Kirkbride, Duschesne 2012. 407)

Perinteisesti jalkapallon kuntoharjoittelu on tehty omana, erillisenä osanaan ilman palloa harjoitusten ulkopuolella. Sittemmin on kuitenkin todettu, että jalkapallon kanssa tehtävä kuntoharjoittelu on tehokkaampaa ja valmistaa jalkapalloilijaa kokonaisvaltaisemmin lajiin. Mikäli jalkapalloharjoittelun halutaan olevan tehokasta ja nimenomaan jalkapalloilijaa eteenpäin vievää, sen täytyy liittyä lajin vaatimuksiin. (Reilly 2005. 17) Itsestään selvä tapa jalkapallon harjoitteluun on pelata paljon. Sekä iso peli, että erilaiset variaatiot pienpeleistä kehittävät pelaajan fyysisiä sekä taktisia ja teknisiä ominaisuuksia tehokkaasti. (Reilly. 2005. 19)

Pienpelien on todettu toimivan suurempana motivaation lähteenä tehdä ja harjoitella kunto-ominaisuuksia kuin perinteisten juoksudrillien. Tämä johtuu siitä, että pienpeleissä on mukana pallo, mikä kehittää myös pelaajien taktista ja teknistä osaamista kunnon ohella. Tyypillisesti jalkapallon pelaamisen intensiteetti laskee mitä enemmän pelaajia on kentällä samanaikaisesti. Tämä johtuu siitä, että yksittäinen pelaaja pääsee isommassa pelissä pallon kanssa tekemisiin hieman pienpelejä vähemmän. Erilaisilla säännöillä, kentän koolla sekä peliajan säätelyllä voidaan vaikuttaa pelin intensiteettiin sekä siihen, mitä fyysistä tai teknistä ominaisuutta halutaan harjoittaa. (Morgans, Orme, Anderson, Dust. 2014. 252-254)

Pelin lisäksi muita yleisesti käytettyjä tapoja harjoitella jalkapalloa ovat erilaiset drillit, tekniikkaharjoitukset yksin tai parin kanssa, aaltohyökkäykset erilaisilla pelaajamäärillä, sekä varioidut 1v1, 2v1 tai 2v2 tilanteet. Drilleillä tarkoitetaan usein pelinomaisia harjoituksia, joissa keinotekoisesti luodaan tilanne pelin osa-alueesta. Esimerkiksi maalintekodrilleissä on usein maalintekoa eri kulmista, eri kosketusmäärillä ja erilaisista lähtötilanteista – aivan kuten oikeassa pelissäkin. Drilleissä tulee kuitenkin useita suorituksia lyhyessä ajassa, kun pelissä pelaaja voi omasta aktiivisuudestaan ja taitotasostaan riippuen olla pitkiäkin jaksoja tekemättä suoritusta pallon kanssa. Tekniikkaharjoitukset, kuten ponnauttelu tai pujottelu kehittävät pelaajan pallonkäsittelytaitoja. Pallonkäsittelytaito on pohja sille, että pelaaja uskaltaa nostaa katseen ylös pallosta ja kykenee aloittamaan pelin lukemisen ja pelin tapahtumien ennakoinnin.

#### **4.1.1 Monipuolisuus harjoittelun ja kehittymisen tukena**

Urheilussa menestyminen edellyttää laajaa liikunnallisten perustaitojen osaamista. Liikunnallisten perustaitojen osaaminen taas vaatii runsasta harjoittelua. Liikunnallisten perustaitojen hyvä hallinta on edellytys lajitaitojen hyvään hallintaan. Monipuolisella ja vaihtelevuutta vaativalla harjoittelulla on todettu positiivisia vaikutuksia taidon oppimisen kannalta. Urheilussa huipulle voidaan päästä joko varhaisen erikoistumisen kautta, tai monipuolisuuden reittiä seuraten. Monipuolisuutta sisältävä urheilijan polku on usein suositellumpi, sillä esimerkiksi urheilun parissa pysyminen, viihtyminen, terveenä pysyminen, motivaatio sekä

drop-outin vähäisyys on varhaisen erikoistumisen malliin verrattuna todennäköisempää. (Jaakkola, Kalaja 2016. 38-39) Monilajisuus ei myöskään altista kehoa niin pahasti loukkaantumisille, kuin varhainen erikoistuminen. Yksipuolinen ja toistuva kuormitus, mitä usein koetaan vain yhtä lajia harrastettaessa saattaa altistaa vammoille. (Kalaja 2018) Varhaisen erikoistumisen puolesta puhuu tietyn lajin suureksi kohoavat harjoitusmäärät, mitkä nähdään usein edullisina runsaasti taitoa vaativissa lajeissa, kuten esimerkiksi taitoluistelussa. Mitä vanhemmaksi urheilija kasvaa, sen vähemmän hänellä on usein aikaa harrastaa useampia lajeja. Suomessa valintavaihe jalkapallossa on usein noin 14-15 ikävuoden kohdalla. Tähän asti jalkapalloilijan tulisi harrastaa suositusten mukaan myös 1-2 sivulajia.

Liikunnalliset perustaidot voidaan jakaa kolmeen luokkaan. Nämä luokat ovat tasapainotaidot, liikkumistaidot sekä välineenkäsittelytaidot. Tasapainotaitoja ovat esimerkiksi kääntyminen, pyöriminen, heiluminen, pysähtyminen ja väistäminen. Liikkumistaitoja ovat esimerkiksi käveleminen, juokseminen, loikkaaminen, kinkkaaminen, ja kiipeäminen. Välineenkäsittelytaitoihin lukeutuvat puolestaan heittäminen, kiinniottaminen, potkaiseminen, iskeminen ja pomputtaminen. (Jaakkola, Kalaja 2016. 38-39)

Monilajisuuden hyötyjä perustellaan usein siirtovaikutusilmiöllä. Siirtovaikutuksella tarkoitetaan toisessa lajissa opittujen taitojen siirtymistä omaan päälajiin. Yksi siirtovaikutuksen selityksistä on motoristen taitojen siirtyminen eri lajeista ja tekniikoista toiseen. Esimerkkejä tällaisesta on esimerkiksi frisbeen heitto sekä tenniksen rystylyönti ja yksi vastaan yksi puolustaminen koripallossa sekä jalkapallossa. (Kalaja 2018) Toinen siirtovaikutuksen perustelu liittyy havainnointiin sekä kykyyn tehdä päätöksiä. Taktinen ymmärtäminen, tilan ja tapahtuvien asioiden havainnointi sekä valintojen ja päätösten tekeminen ovat näköaistiin perustuvia elementtejä, jotka ovat samantyyllisiä eri lajeissa. (Kalaja 2018) Siirtovaikutus voi myös olla kielteistä. Esimerkiksi tenniksessä mailan liikerata on erilainen kuin squashissa, jolloin jommankumman lajin osaamisesta voi olla haittaa. Myös aikaisemmin opittu virheellinen liikesuoritus tai vika-asento suorituksen aikana voi haitata uuden oppimista. Taitojen oppiminen on tilannesidonnaista. Tällä tarkoitetaan, että taitoja kannattaa harjoitella erilaisissa olosuhteissa ja vaihtelevissa ympäristöissä. (Terve Koululainen - siirtovaikutus) Esimerkiksi erikokoiset jalkapallot tai pallot vaativat erilaista pallon käsittelyä, mutta kehittävät

pelaajaa. Myös jalkapallon pelaaminen asfaltilla verrattuna hyvätasoiseen tekonurmeen vaatii pelaajalta erilaisia taitoja ja erilaista reagointia tilanteeseen. Vaikka monilajisuudesta ja harjoittelun monipuolisuudesta on hyötyä, on silti mahdotonta kehittyä ammattilaisjalkapalloilijaksi pelaamalla esimerkiksi pelkästään jääkiekkoa. On siis tärkeää muistaa harjoitella omatoimisesti myös paljon jalkapallon lajitaitoja.

## **4.2 Jalkapalloa tukevien fyysisten ominaisuuksien omatoiminen harjoittelu**

### **4.2.1 Nopeuden harjoittaminen**

Nopeuden voi jakaa suomalaisen valmennusopin mukaan reaktionopeuteen, räjähtävään nopeuteen ja liikkumisnopeuteen. Liikkumisnopeus voidaan vielä pilkkoa pienempiin osiin, jotka ovat submaksimaalinen-, maksimaalinen- ja supramaksimaalinen nopeus. Submaksimaalinen liikkumisnopeus on noin 85%-95% maksimaalisesta nopeudesta. Maksimaalinen nopeus tarkoittaa 96-100% maksimaalisesta nopeudesta. Supramaksimaalinen nopeus on puolestaan 101%-103% nopeus, joka saavutetaan yleensä keinotekoisella avulla, kuten juoksemalla myötätuuleen tai alamäkeen. Reaktionopeus tarkoittaa kykyä reagoida mahdollisimman nopeasti ärsykkeeseen. Ärsyke voidaan esittää esimerkiksi kuuloaistille, näköaistille tai tuntoaistille. Mitä parempi reaktionopeus on, sen nopeammin henkilö pystyy aloittamaan toiminnan havaitusta ärsykkeestä. Räjähtävällä nopeudella tarkoitetaan yksittäistä, lyhytaikaista sekä mahdollisimman nopeaa liikesuoritusta. Räjähtävä nopeus on ratkaisevasti riippuvainen nopeusvoimasta. (Mero, Jouste ym. 2016 242-243)

Nopeus on voimakkaasti periytyvä ominaisuus hermo-lihasjärjestelmän osalta. Nopeutta on ehdottoman tärkeää harjoitella lapsena, sillä pohja taidon oppimiselle ja koordinaatiolle rakennetaan lapsuuden aikana. Reaktionopeutta voidaan kehittää etenkin ikävuosien 6-10 välillä, jolloin hermoston kehitys on voimakasta. Reaktionopeuden kehitys muuttuu hitaaksi noin 15-ikävuoden tienoilla, sillä ihmisen hermosto on silloin lähes aikuisen tasolla, eikä enää kehity niin tehokkaasti.



Reaktionopeuden kehittäminen aikuisena vaatii runsaasti erilaisia lajinomaisia nopeusharjoitteita sekä pitkäjänteistä työtä. Reaktionopeutta olisi hyvä harjoittaa lajinomaisin menetelmin 2-4 kertaa viikossa. (Mero, Jouste ym. 2016. 242-243, 246) Räjähävä nopeus kehittyy samankaltaisesti kuin maksimivoima sekä nopeusvoima. Taito ja tekniikka vaikuttavat osin myös räjähtävän nopeuden kehittymiseen. Räjähävä nopeus saavuttaa huippunsa aikuisvaiheessa. Räjähävää nopeutta tulisi harjoitella 2-4 kertaa viikossa lajinomaisin menetelmin. (Mero, Jouste ym. 2016. 244-247) Jalkapallossa esimerkiksi potkut vaativat räjähtävää nopeutta.

	<b>Nopeus</b>		
<b>Lajitekniikka/taito</b>		<b>Voima</b>	<b>Rentous</b>
<b>Harjoittelu</b>		<b>Harjoittelu</b>	<b>Harjoittelu</b>
<b>Yleistaidot</b>		<b>Perimä</b>	<b>Jaksotus</b>

Taulukko 1. Nopeuteen vaikuttavat tekijät. (Mukaihen Mero, Jouste 2016. 245)

Nopeusharjoitteena käytetään yleensä päälajin suoritusta. Jalkapallossa liikutaan usein juoksemalla, joten juoksu on hyvä nopeusharjoitus jalkapalloon. Pallon kanssa tehtävät maksimaaliset nopeussuoritukset ovat esimerkki lajispesifistä nopeusharjoittelusta. Nopeudenharjoittelu lajinomaisesti parantaa lajin teknistä suoritusta, voimantuottoa sekä rentoutta. (Mero, Jouste ym. 2016 244) Liikuntatieteiden dosentin Antti Meron mukaan nopeusharjoittelu toteutetaan seuraavan seitsemän periaatteen mukaisesti (Mero, Jouste ym. 2016. 245-246)

1. Periaate: Suorituksen nopeus on maksimaalisessa nopeusharjoituksessa 96%-100% juostun matkan ennätyksestä. Submaksimaalisessa nopeusharjoitteessa juostaan 85%-95% teholla ja supramaksimaalisessa nopeusharjoitteessa 101%-103% teholla.
2. Periaate: Suorituksen kesto on 1-6 sekuntia, jolloin käytetään välittömiä energianlähteitä. eli fosfokreatiinia (FK) sekä adenosiinifosfaattia (ATP).
3. Periaate: Palautus on toistojen välillä 2-9 minuuttia harjoitteen nopeustason mukaan vaihdellen ja tehtävien sarjojen välillä on 6-12 minuuttia. Tämän aikana FK ja ATP varastot kerkeävät palautumaan aiemmasta suorituksesta.
4. Periaate: Määrä. Tehtyjen suoritusten määrä yhdessä nopeusharjoitteessa on 5-10 (maksimaalinen ja supramaksimaalinen alue) tai 10-20 (submaksimaalinen alue).
5. Periaate: Palautumistila. Nopeusharjoitteet on tehtävä palautuneessa tilassa. Muulloin säilytetään nopeutta tai kehitetään nopeuskestävyyttä.

6. Periaate: Tahdonvoiman käyttö. Nopeussuoritus vaatii voimakasta tahdonvoimaa, sillä suoritus on luonteeltaan maksimaalinen. Haasteena on usein siinä, että pystytään yhdistämään maksimaalinen suoritus ja rento lihastoiminta.
7. Periaate: Ärsykkeen vaihtelu. Nopeusharjoituksen sisällä on oltava ärsykkeen vaihtelua, jota saadaan aikaan esimerkiksi juoksussa vaihtelemalla nopeutta, kestoja, askelpituutta ja askeltiheyttä.

#### **4.2.2 Ketteryyden harjoittaminen**

Jalkapallossa ketteryys on nopeaa ja tasapainoista asennon sekä suunnan muuttamista pallon kanssa sekä ilman. Hyvä ketteryys lisää liikevalmiutta, tilannenopeutta ja tuo tehoa suorituksiin. (Pullinen 2008. 29) Hyvin ketterä jalkapalloilija kykenee esimerkiksi kovasta vauhdista harhauttamaan ja tekemään sen jälkeen suunnanmuutoksen. Ketteryyttä voidaan harjoitella ilman palloa esimerkiksi juoksemalla siksak juoksun etu- ja takaperin, tekemällä luisteluhypyjä tai juoksemalla radan, missä tulee paljon käännöksiä ja erilaisia askeltiheyyksiä. Pallon kanssa esimerkiksi pujottelu tai pallon yli hyppely eri suuntiin on hyvää ketteryyden harjoittamista. (UKK Instituutti 2017.)

#### **4.2.3 Kestävyyden harjoittaminen**

Kestävyys on jalkapalloilijalle tärkeä ominaisuus, sillä peliaika jalkapallossa on kohtalaisen pitkä. Suoritusten laatu ottelun lopussa pelaajan ollessa väsyneenä vaikuttaa paljon ottelun lopputulokseen. Kestävyyden merkitys on suurin urheilulajeissa, joissa suoritukset kestävät yhtämittaisesti useita minuutteja tai tunteja, sekä intervallityyppisissä lajeissa, joissa pitkän ajan kuluessa toistetaan useita suorituksia kovalla intensiteetillä. Hyvä kestävyys riippuu monista asioista. Näitä asioita ovat esimerkiksi elimistön kyky tuottaa energiaa hapen avulla, eli aerobisesti sekä elimistön kyky tehdä töitä pitkään eli taloudellisesti. (Nummela - Kasva Urheilijaksi – Kestävyys 2018) Kestävyyden harjoittelu tehostaa sydämen ja hengityselimistön toimintaa, rasva-aineenvaihduntaa sekä auttaa laajan hiussuoniverkoston kehittymisessä. (Seppänen, Aalto, Tapio. 2010. 76-77)

Urheilu-suorituksen taloudellisuuteen vaikuttaa käytetty suoritustekniikka, sekä lihasten voimantuoton taloudellisuus. Jos jalkapalloilija ottaa aina huonon

ensimmäisen kosketuksen, joutuu hän tekemään enemmän työtä päästäkseen palloon ja täten hän kuluttaa enemmän energiaa. Vastaavasti hyvällä ensimmäisellä kosketuksella pelaaja voi pelin aikana säästää arvokasta energiaa, sillä ylimääräisiä, huonoa lajitekniikkaa paikkaavia spurtteja ei tarvita. Kestävyyttä on erilaista, ja kestävyiden tarve muuttuu urheilulajin mukana. Kestävyyden harjoittelu voidaan niiden suoritustehon perusteella jakaa neljään eri osa-alueeseen; aerobiseen peruskestävyyteen, vauhtikestävyyteen, maksimikestävyyteen sekä nopeuskestävyyteen. (Nummela, Keskinen & Vuorimaa 2007. 333)

Aerobinen peruskestävyys toimii pohjana muun kestävyiden harjoittelulle. Etenkin lasten ja nuorten harjoittelussa peruskestävyyden harjoittaminen on tärkeää. (Nummela – Kasva urheilijaksi – Kestävyys) Kestävyyden harjoittamisessa on tärkeää tietää perusasiat sykealueista, sillä sykealueiden mukaan voidaan määrittää aerobinen ja anaerobinen kynnyksen. Aerobisella liikunnalla tarkoitetaan fyysistä liikkumista, jossa keho tuottaa energiaa hapen avulla. Anaerobisella liikunnalla puolestaan tarkoitetaan fyysistä toimintaa, jossa keho ei pysty tuottamaan tarpeeksi energiaa pelkästään hapen avulla. Tällöin energiaa tuotetaan glykogeeneista tai veren sokerista, mikä johtaa myös laktaatin syntymiseen. Aerobista kuntoa kehitetään matalatehoisella, pitkäkestoisella suurilla lihasryhmiä kuormittavalla harjoittelulla. Tällainen liikunta on pääosin hidastempoista. Aerobisen harjoittelun vaikutukset näkyvät myös anaerobisessa kapasiteetissa sekä kyvyssä palautua nopeammin. (Seppänen, Aalto, Tapio. 2010. 77)

Peruskestävyysharjoittelulla kehitetään aerobista aineenvaihduntaa, rasva-aineenvaihduntaa ja kasvatetaan hiusverisuoniston tilavuutta sekä aerobisten entsyymien ja mitokondrioiden määrää. Tavoitteellisen, pitkäjänteisen ja säännöllisen peruskestävyysharjoittelun tuloksena on pitkäkestoisesta jaksamisen parantuminen. (Seppänen, Aalto, Tapio. 2010. 79) Harjoittelun oikea teho kestävyttä kehitettäessä on tärkeää. Harjoittelun teho on hyvä määrittää esimerkiksi sykkeen avulla. Peruskestävyysharjoittelun olisi hyvä kestä vähintään 30 minuuttia ja tehoalue maksimisykkeestä olisi hyvä olla noin 40%-70%. Tällöin veren laktaattipitoisuudet eivät pääse juurikaan nousemaan lepotasoon verrattuna. (Nummela ym. 2007, 336-337) Hyvä nyrkkisääntö peruskestävyyden harjoittamiseen ilman tietämystä on ns. kolmen P:n sääntö – Pitää Pystyä Puhumaan.

Vauhtikestävyys harjoittelu on intensiteetiltään kovempaa harjoittelua kuin peruskestävyys harjoittelu. Tällöin myös energiantuotossa on eroa. Vauhtikestävyys harjoittelussa energia tuotetaan pääosin hiilihydraattien avulla, kun peruskestävyys harjoittelussa rasvat toimivat pääasiallisena energian lähteenä. Koska vauhtikestävyys harjoittelun intensiteetti on kovempi, myös laktaattipitoisuuden nousevat selvästi. (Nummela ym. 2007. 340-343) Vauhtikestävyys harjoittelu kehittää anaerobisia ominaisuuksia, kuten maitohaponsietokykyä, hiilihydraattiaineenvaihduntaa ja tällainen harjoittelu lisää myös glykolyyttisten entsyymien määrää. Vauhtikestävyys harjoittelun tavoitteena on väsymyksen vastustaminen sekä suorituskyvyn parantaminen. (Seppänen, Aalto, Tapio. 2010. 79) Vauhtikestävyyttä voidaan harjoitella yhtäjaksoisena suorituksena tai tekemällä intervallityyppisiä harjoitteita, joiden kesto kerrallaan on noin 5-20 minuuttia. Sykeraja vauhtikestävyyttä tehdessä on usein 70%-85% maksimisykkeestä, jolloin vauhtikestävyys harjoitukset tapahtuvat usein vielä aerobisella alueella laktaattipitoisuuden noususta huolimatta. (Nummela - Kasva Urheilijaksi – Kestävyys) Alle murrosikäisen urheilijan kyky sietää laktaattia on selvästi heikompi verrattaessa murrosiän ylittäneeseen henkilöön. Tämän takia kovat maitohapolliset kuormitukset junioreilla olisi hyvä jättää peli- ja kilpailutilanteisiin, jolloin aineenvaihdunta pääsee kehittymään lajin ominaisuuksien mukaisesti. (Seppänen, Aalto, Tapio. 2010. 79-80)

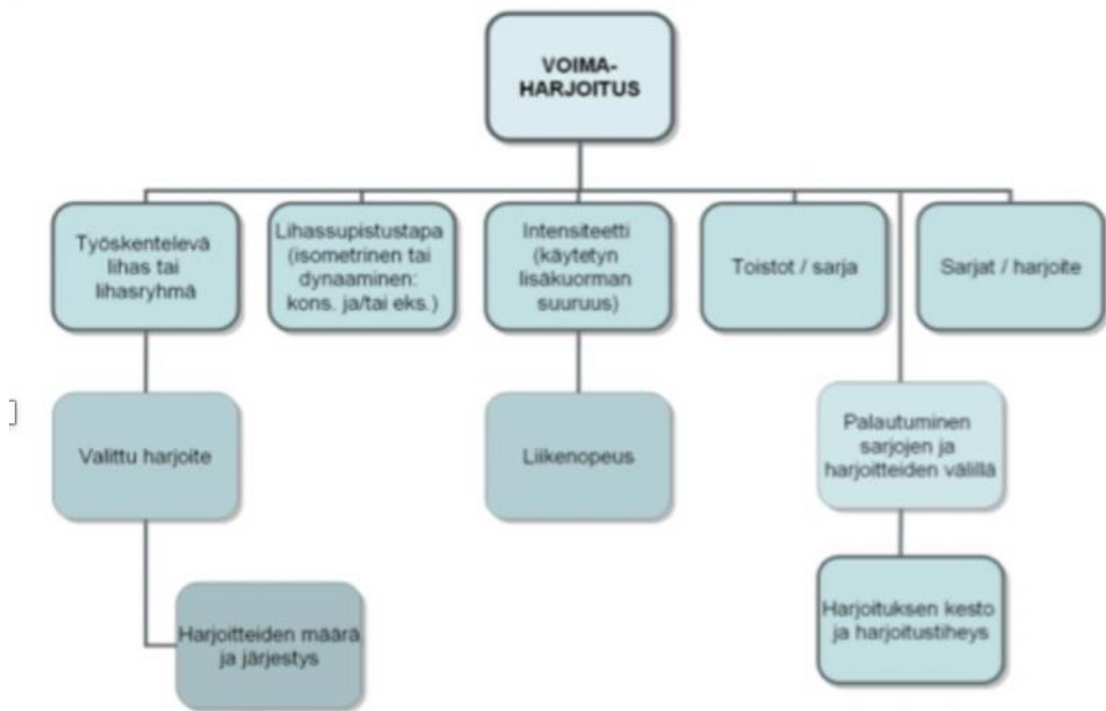
Nopeuskestävyysominaisuudet ovat merkityksellisimpiä lajeissa, joissa suorituksen kesto on 10-90 sekuntia. Nopeuskestävyys voidaan jakaa maitohapottomaan-, eli alaktiseen ja maitohapolliseen-, eli laktiseen harjoitteluun. Maitohapottomassa nopeuskestävyys harjoittelussa suoritus on nopea (5-10s), lyhyt, ja intensiteetiltään korkea. (Lampinen, Forsman 2008. 420) Maitohapollista nopeuskestävyys harjoittelua tehdään usein 15 sekunnin mittaisista suorituksista 2 minuutin kestoisiin suorituksiin, joissa palautusaika on 2-8 minuuttia. (Seppänen, Aalto, Tapio. 2010. 80)

Maksimikestävyys harjoittelussa laktaattipitoisuudet sekä syke nousevat korkealle. Tällaisen harjoittelun tarkoituksena on parantaa maksimaalista hapenottoa kykyä sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteettia ja toimintaa. Maksimikestävyys harjoitteet tehdään usein intervalliharjoituksina, joiden kesto on 3-

10 minuuttia. Harjoittelun tulisi tapahtua lähellä urheilijan omaa aerobista kynnystä, jolloin esimerkiksi maksimaalisen hapenottokyvyn kehittyminen on optimaalista. (Nummela ym. 2007. 340-343)

#### **4.2.4 Voiman harjoittaminen**

Hyvät fyysiset ominaisuudet ovat jalkapalloilijalle tärkeitä lajin monipuolisuuden vuoksi. Jalkapalloilijan tulee olla kestävä, nopea, ketterä ja riittävän voimakas pärjätäkseen lajissa. Valmennusopillisesti voima jaetaan nopeusvoimaan, maksimivoimaan ja kestovoimaan. Kutakin voiman lajia harjoitetaan eri lailla. Voiman harjoittelulle otollista aikaa on murrosikä, sillä voiman luonnollinen kehittyminen nopeutuu murrosiässä sekä miehillä että naisilla. Vaikka kaikkia voiman muotoja harjoitetaan eri tavalla, on kaikkien voiman lajien harjoituksissa tärkeää, että urheilijan asenne on kohdillaan. Tämä johtuu siitä, että voiman harjoittamisessa on kuitenkin pääpiirteissään kyse omien rajojen ylittämisestä. Voimaharjoittelua tehdessä tulee huomioida lajinomaisuus, ja tehtävät liikkeet on valittava sen mukaan. Ravinto ja etenkin proteiinisynteesin tasainen ylläpito päivän aikana on keskeisessä roolissa voimaharjoittelussa. (Häkkinen, Ahtiainen 2016. 263-264) Suomessa voimaharjoittelu lisäpainoilla aloitetaan palloilulajeissa usein 14-15 vuoden iässä. Toisaalta, eräässä tutkimuksessa todettiin, että lisäpainovoimaharjoittelun aloittaminen jo nuorempina saattaa parantaa nopeutta, ketteryyttä sekä lihasvoimaa. Tutkimuksen mukaan voiman harjoittamisen lisäpainoilla voisi aloittaa jo 10-11 vuoden iässä, mutta oikean tekniikan opetteluun tulee käyttää runsaasti aikaa, jotta loukkaantumisilta vältytään. (Lesinski, Prieske, Granacher 2015) Toisen tutkimuksen mukaan voimaharjoittelun aloittaminen jo todella nuorena vähentää lajinomaisen loukkaantumisen riskiä, parantaa nuoren voimatasoja ja auttaa häntä pääsemään eliittitasolle omassa lajissaan. (Faigenbaum, MacDonald, Lloyd, Myer 2015)



Kuva 4. Voiman harjoittamisen periaatteet. (Häkkinen, Ahtiainen 2016. 264)

#### 4.2.4.1 Maksimivoima harjoittelu

Maksimivoimaharjoittelun tavoitteena on kehittää lihaksiston voimaa, sekä kehon tukiosien kuten sidekudosten, jänteiden ja luuston rasituskestävyyttä. Maksimivoimaharjoittelussa vapaat painot levytangolla ovat keskeisessä roolissa, sillä kuormaa pystytään lisäämään kehityksen mukaan helposti. Maksimivoimaharjoittelu voidaan jakaa hermostolliseen maksimivoimaharjoitteluun ja hypertrofiseen maksimivoimaharjoitteluun. Hermostollisessa maksimivoimaharjoittelussa olennaista on, että urheilija on henkisesti latautunut ylittämään itsensä. Maksimivoimaharjoittelussa kuormana käytetään 85%-100% urheilijan yhden toiston maksimista. Välillä harjoitteita voidaan tehdä myös 100%-130% kuormalla, jolloin työ on eksentristä, eli jarruttavaa. Tällaista harjoitetta ei kuitenkaan kannata tehdä yksin turvallisuusriskin vuoksi. Maksimivoima kehittyy voimaharjoittelua aloittelevilla urheilijoilla ensimmäisten 4-12 viikon aikana hyvin, sillä hermosto adaptoituu harjoitteluun. Aloittelijoille voimaharjoitteluun voiman kehittymiseksi riittää 2-3 kertaa viikossa. Huippu-urheilijalle voi teettää 3-6

voimaharjoitusta kilpailukauteen valmistavalla kaudella. Kilpailukauden aikana 0.5-2 harjoituskertaa viikossa riittää ylläpitämään olemassa olevaa voimaa. Erittäin raskaat voimaharjoittelut saattavat tarvita jopa kolmen päivän palautumisajan, joten harjoittelun jaksotettu ohjelmointi on todella tärkeää (Häkkinen, Ahtiainen 2016. 250-263)

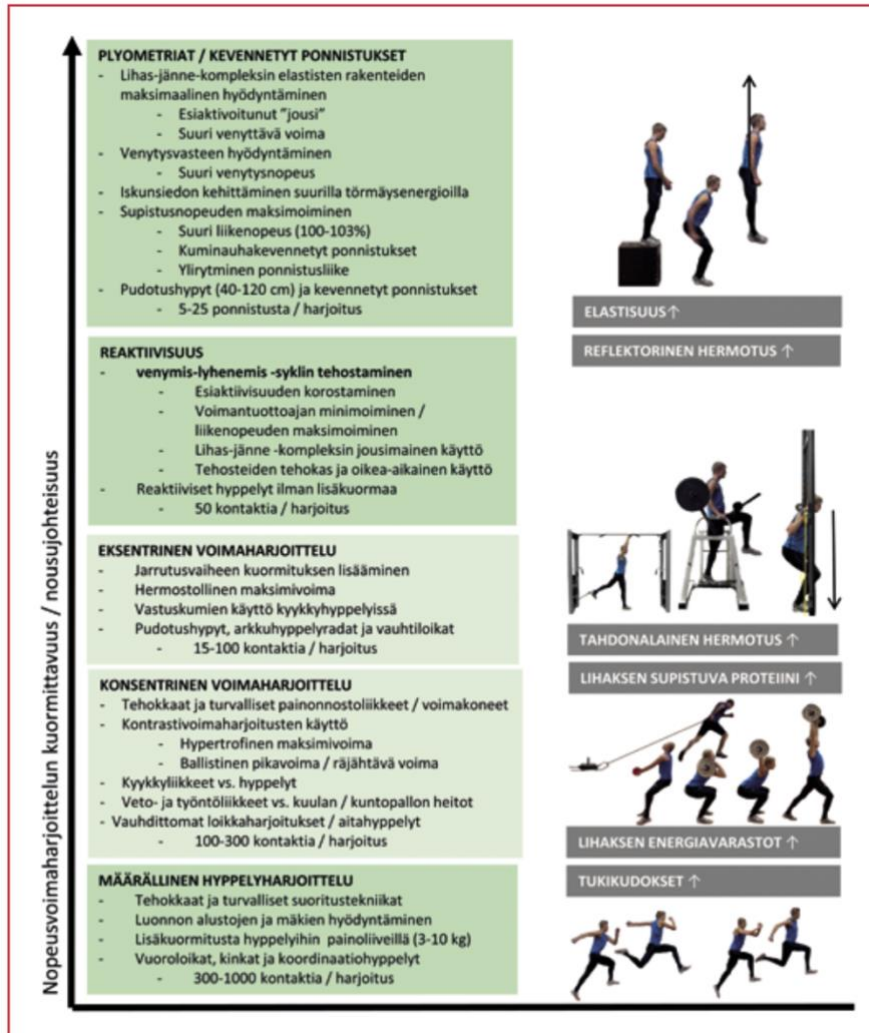
#### 4.2.4.2 Nopeusvoima

Nopeusvoimaa tarvitaan monessa liikkumisen perustaidossa, kuten juoksemisessa, hyppimisessä sekä potkaisemisessa. Näiden ominaisuuksien maksimoinnissa olennaisessa roolissa on, kuinka paljon voimaa kyetään tuottamaan lyhyessä ajassa. Nopeusvoima voidaan määritellä urheilijan kyvyksi tuottaa lyhyessä ajassa mahdollisimman suuri submaksimaalinen voimataso. Nopeusvoimaa kehitettäessä urheilijan tulee harjoitella sekä maksimaaliseen voimaan tähtääviä raskailla painoilla tehtäviä harjoitteita että kevyellä vastuksella toteutettavia suurten liikenopeuksien harjoitteita. Suoritusten liikenopeuden maksimointi on keskeisessä osassa nopeusvoiman harjoittelussa. Plyometriset harjoitteet, kuten pudotushyppy tai loikat ovat hyviä harjoitteita nopeusvoiman kehittämiseen. (Isolehto 2016. 267-269) Nopeusvoimaharjoittelun toteutuksen periaatteet on määritetty kirjassa Huippu-Urheilunvalmennus (2016, 269-270) seuraavasti:

1. Maksimaalinen Yritys. Nopeusvoimaharjoittelun johtava periaate on urheilijan maksimaalinen 100%-103% yritys. Pyrittäessä uudelle suoritustasolle on urheilijan voitettava itsensä.
2. Lajinomaisuus. Tämän periaatteen tarkastelu lähtee liikkeelle lajisuorituksesta (mikä on ko. lajisuorituksessa vaadittava voimataso, voimantuottoaika, nivelkulmat, supistusajat jne.)
3. Kuorman valinta. Nopeusvoimaharjoittelun kuorma valitaan yleensä 0%-80% alueelta (laskettu harjoitteen ykköstoisto maksimista). Valinnan ratkaisevat useat seikat, esimerkiksi urheilijan laji, lisävoiman tarve sekä harjoituskausi. Harjoittelun spesifisyyden mukaisesti – pienet lisäkuormat suurella nopeudella kehittävät voima - nopeus -käyrän "nopeuspäätä" ja suuret lisäkuormat pienemmällä nopeudella vastaavasti "voimapäätä". Jokaisessa suorituksessa pyritään mahdollisimman suureen nopeuteen.
4. Sarjan kesto. Sarjan keston tulisi olla 1-10s. Tämä sen vuoksi, että käytettäisiin välittömiä energianlähteitä (adenosiinitrifosfaatti=ATP ja fosfokreatiini=FK) eikä maitohapon tuotto nousisi häiritsevän suureksi.
5. Palautus. Sarjojen välillä tulee olla 3-5min palautukset. Palautuksen aikana tapahtuu välittömien energianlähteiden (ATP ja FK) palautuminen.
6. Ärsykkeen vaihtelu. Ärsykkeen vaihtelua saadaan aikaan aikaan pyrkimällä monipuoliseen vaihtelevuuteen ohjelmoinnissa (vaihtelemalla kuormaa, harjoitteita,

supistustapoja, harjoitusolosuhteita jne.). Harjoitusten virikkeellisyys on keskeistä motivaation säilymiselle ja uuden oppimiselle.

7. Harjoitusmäärän progressiivisuus. Koska ensimmäisestä periaatteesta eli korkeasta intensiteetistä (maksimaalinen yritys) ei voida luopua juuri koskaan nopeusvoimaharjoituksessa, on määrän lisääminen yksi tehokas vaikuttava tekijä lisättäessä kokonaiskuormitusta. Harjoittelun tulee olla progressiivista, jotta kehitystä tapahtuu.



Kuva 5. Nopeusvoimaharjoittelun painopistealueet urheilijan harjoitettavuuden kehittyessä. (Isolehto 2016. 267)

#### 4.2.4.3 Hypertrofinen harjoittelu

Hypertrofinen harjoittelu on maksimivoimaharjoittelun muoto. Hypertrofisessa harjoittelussa käytettävä kuorma on yleensä 60%-85% yhden toiston maksimista. Toistoja tehdään 6-12 kuormasta ja urheilijan tasosta riippuen. Hypertrofisessa harjoittelussa tähdätään uupumukseen, eli tehtäessä 12 toiston sarja, tulisi 12:ta toisto olla vaikea. Kullekin harjoitettavalle lihasryhmälle kohdistetaan useita eri



harjoitusliikkeitä, ja sarjoja tehdään 3-5. (Häkkinen, Ahtiainen 2016. 251-251).  
 Hypertrofinen harjoittelu on lihaksen kokoa kasvattavaa harjoittelua.

	Kestovoima	Maksimivoima		Nopeusvoima
		Hypertrofinen maksimivoima	Hermostollinen maksimivoima	
<b>Kuorma (% /1RM)</b>	0-60	60-85	85-100	30-80
<b>Toistoja/Sarja</b>	15-	6 - 12 toistoa	1-6 toistoa	1-10 toistoa

Taulukko 2. Kuorma sekä toistojen määrä sarjaa kohti kesto-, maksimi-, ja nopeusvoima harjoittelussa. (Mukaillen - Häkkinen, Ahtiainen ym. 2016, 251)

## 5 Palautuminen

Palautumisella tarkoitetaan niiden muutosten korjaamista, jotka fyysinen aktiivisuus on aiheuttanut aineenvaihdunnalle ja keholle. Palautumiseen lasketaan myös lihasten ja jänteiden palautuminen lepopituuteen, rasituksen aikaisen hormonieritysmuutosten korjaantuminen normaalirytmiiin sekä hengityselimistöön palautuminen normaalirytmiiin. (Sandström, Ahonen 2011. 127) Palautuminen on yksi urheilijan kehittymisen kolmesta kulmakivistä. Pelkästään harjoittelemalla ei kukaan kehity huipuksi, sillä elimistö ei kestä huipulle tähtäävän urheilijan vaatimaa harjoittelumäärää ilman oikeanlaista palautumista. Tärkeimpiä palautumista tukevia keinoja ovat riittävä ravinnon saanti, sekä riittävä uni. Palautumisen, harjoittelun ja ravinnon tulee kaikkien olla tasapainossa keskenään, jotta toivottua kehittymistä on mahdollista tapahtua. Kun nämä kolme peruspilaria on kunnossa, kehitys voi jatkua ilman sairastumista, loukkaantumisia tai ylikuormitusta. (Hakkarainen ym. 2009, 168). Ravinnon ja unen lisäksi muita palautumista edistäviä keinoja voivat olla esimerkiksi hieronta, venyttely, sekä erilaiset kylmä- tai kuumahoidot, kuten sauna tai kylmäallas. Palautumista tapahtuu kolmella eri tasolla: harjoituksen tai kilpailun aikana, välittömästi harjoitusten tai kilpailutilanteen jälkeen sekä pitkäkestoisesti harjoitusten ja kilpailujen välillä. (Mero 2016. 640)

Kehoa kuormittavan toiminnan, kuten harjoittelun tai liikunnan tarkoituksena on järkyttää kehon biologista tasapainotilaa eli homeostaasia. Kuormituksen jälkeinen palautuminen ja sitä seuraava kehittyminen tapahtuu harjoitusta seuraavan levon aikana. Keho pyrkii sopeutumaan fyysisen aktiivisuuden aiheuttamaan rasitukseen, jotta se selviäisi siitä ensikerralla paremmin. Tätä kutsutaan superkompensaatioksi. (Hakkarainen ym. 2009, 170) Vaikka ideana riittävä lepo harjoittelun jälkeen on yksinkertainen ja helppo, on monella nuorella urheilijalla silti vaikeuksia levätä riittävästi. Lepo- ja palautumisvaiheen tulisi olla elimistölle tila, jossa kuormitetuilla kudoksilla ja energia- sekä säätelyjärjestelmillä olisi riittävästi aikaa kehittyä ja palautua ilman stressiä. Psykkinen ja sosiaalinen stressi, jatkuva kiire esimerkiksi koulun, kavereiden ja harjoitusten takia, huonot ruokailurytmit sekä epäsäännöllinen uni ovat kaikki tekijöitä, jotka vaikeuttavat palautumista. (Hakkarainen ym. 2009, 170)

Riittämätön palautuminen häiritsee urheilijan kehittymistä monella tavalla. Huonosti palautunut urheilija on entistä alttiimpi loukkaantumisille sekä esimerkiksi motivaation katoamiselle loukkaantumisten ja kehityksen pysähtymisen myötä. Nuorilla urheilijoilla on usein harrastuksena monia eri urheilulajeja samanaikaisesti. Tämä tarkoittaa useita harjoituksia viikossa koulun sekä sosiaalisen elämän ohessa. Mikäli riittävästä unensaannista tai laadukkaasta ja riittävästä ravinnosta ei osaa pitää huolta, voi seurauksena olla kehon yllirasitustila, tai ylikunto.

### **5.1.1 Elimistön ylikuormitustila**

Elimistön ylikuormitustila, kansanomaisesti ylikunto, on tila, jossa ihmisen elimistö on liiallisen harjoittelun ja puutteellisen palautumisen vuoksi ajautunut jatkuvaan yllirasitustilaan. Yllirasitustila ei ole pelkästään huippu-urheilijoiden ongelma, vaan siihen voi joutua kuka tahansa liikuntaa harrastava henkilö. Ylikuntoon ajautunut henkilö on kuormittanut elimistöään jo pidemmän aikaa niin paljon, että sisäelinhermosto ja hormonijärjestelmä eivät enää palaa normaalitilaan rasituksen päätyttyä. (Terveyskirjasto 2012) Vaikka ylikuntoon voi ajautua kuka tahansa kuntoilija, on se usein monen eri tekijän summa. Ylikuntoon joutuakseen urheilija usein harjoittelee liikaa, mutta hänellä on myös muita elimistöä kuormittavia asioita häiritsemässä palautumista. (Firstbeat 2019) Harjoittelun kuormittavuuteen vaikuttavat harjoituksen kesto, harjoitusten intensiteetti, harjoituksessa mahdollisesti käytetty kuorma, palautusten määrä ja kesto sekä harjoitusten tiheys. (Uusitalo, Nummela ym. 2016. 625)

Ylikunnon oireet vaihtelevat ihmisestä riippuen. Myös ylikuntoon ajautuneen urheilijan laji vaikuttaa ylikunnon oireisiin. Esimerkiksi kestävyyslajin urheilijalla voi olla erilaisia oireita kuin nopeuslajin urheilijalla, sillä nämä lajit kuormittavat kehoa eri tavalla ja aiheuttavat superkompensaatiota elimistössä eri lailla. (Uusitalo, Nummela ym. 2016. 626) Oireet voivat olla todella pitkäkestoisia ja täten hankalia sekä kuntoilijan fyysisille että henkisille ominaisuuksille. Yleisiä oireita ovat suorituskyvyn heikkeneminen, sydämen rytmihäiriöt, kohonnut syke ja kohonnut verenpaine, muutokset ruokahalussa sekä unihäiriöt. Ylikunto heikentää myös vastustuskykyä, mikä altistaa ihmisen erilaisille sairauksille. (Terveyskirjasto 2012) Ylikuntotila voi pahimmillaan aiheuttaa häiriötä urheilijan kehitykselle ja harjoittelulle jopa kuukausia. Ylikuntotilasta palautuminen on aina tapauskohtaista. Vain todella

harvoin suositellaan liikunnan jättämistä kokonaan. Yleisenä palautumiskeinona on kevyt liikunta sekä muut mielihyvää tuottavat harrastukset, jotta sekä keho että mieli pääsevät palautumaan. (Firstbeat 2019)

## **5.2 Ravinto osana palautumista**

Riittävä palautuminen vaatii riittävästi laadukasta energiaa ja rakennusaineita. Suomalaisen ravitsemuskulttuurin on pitkään uskottu olevan riittävän monipuolinen ja laadukas esimerkiksi nuoren urheilijan kehittymisen ja palautumisen kannalta. (Hakkarainen ym. 2009, 173) Toisaalta monilla nuorilla on haasteita syödä oikeasti laadukkaasti esimerkiksi ruoka-aine allergioiden, ruokamieltymysten, kiireen tai huonosti suunniteltujen päivien vuoksi. Palautuminen on hyvä käynnistää välittömästi harjoittelun jälkeen nauttimalla palautumisvälipala. Tällaisen välipalan on hyvä sisältää hiilihydraatteja ja proteiineja. Hiilihydraatit käynnistävät lihasten glykogeenivarastojen täydentymisen, ja proteiinit nostattavat kehon insuliinin eritystä mikä edesauttaa hiilihydraattien varastoitumista lihaksiin. Lisäksi proteiineja tarvitaan harjoittelussa syntyneiden lihasvaurioiden korjaamisessa. Palautumisvälipalan nauttiminen nestemäisenä auttaa proteiinien ja hiilihydraattien nopeammassa imeytymisessä. Lisäksi nesteinä nautittu palautumisjuoma auttaa harjoittelun aikana syntyneen nestevajeen korjaantumista. Palautumisjuoma olisi hyvä nauttia 30-60 minuuttia harjoittelun jälkeen, jotta siitä saatava hyöty olisi mahdollisimman suuri. (Ojala, Laaksonen 2016. 169-170) Palautumisvälipalan lisäksi on tärkeä muistaa syödä riittävästi ja riittävän laadukkaasti koko ajan, jotta palautuminen ja kehittyminen on mahdollista.

## **5.3 Uni ja palautuminen**

Ihminen nukkuu lähes kolmasosan elämästään. (Kannas, Välimaa. 2016, 54) Unen merkitys lapsen ja nuoren kasvulle, kehitykselle ja terveydelle on itsestäänselvyys. Kasvuiässä etenkin autonominen hermosto ja hormonaaliset toiminnot vaativat laadukasta ja säännöllistä unta. Syvän unen aikana tapahtuu merkittävä osa muistijälkien syntymisestä, harjoittelusta palautumisesta kudonsvaurioiden korjaantumisen myötä sekä oppimisesta. (Hakkarainen ym. 2009, 171) Terveiden ja Hyvinvointilaitoksen mukaan unen aikana aivo-selkäydinneste pääsee huuhtomaan soluvälitiloja syvemmältä kuin valveen aikana. Tämän ansiosta aivo-selkäydinneste pystyy kuljettamaan solujen aineenvaihdunnan kuona-aineet pois.

Unen aikana soluvauriot korjaantuvat. (THL 2019) Unen aikana ihminen ei ole täysin tiedottomassa tilassa, kuten esimerkiksi koomassa, sillä ihmisellä on edelleen kyky herätä, reagoida puheeseen, kosketukseen tai muuhun ulkoiseen ärsykkeeseen. (Hauswirth, Mujika ym. 2010. 99)

Riittävä uni on ihmiselle yhtä tärkeää, kuin liikunta säännöllisesti tai hyvin koostettu ruokavalio. Suurin osa 14-vuotiaista tarvitsee unta joka yö 8-10 tuntia voidakseen fyysisesti ja psyykkisesti hyvin. Uni on syklittäistä, eli siinä on eri vaiheita, jotka toistuvat. Uni voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen perustuen unen syvyyteen sekä siihen, mitä elimistössä tapahtuu unen aikana. Nämä vaiheet ovat kevyt uni, keskisyvä uni, syvä uni ja REM uni. (Phil, Aronen 2012. 19) Jotta esimerkiksi muistaminen, oppiminen ja palautuminen on mahdollista, tarvitaan kaikkia unen vaiheita. Jotta kaikki unen vaiheet ehtivät tapahtua, on ihmisen nukuttava vähintään kuusi tuntia. (Terve Koululainen 2018 – Unen vaiheet)

Ensimmäiset kaksi unen vaihetta ovat kevyen- ja keskisyvän unen aikaa. Näiden vaiheiden aikana alkaa elimistön toimintakyvyn palautuminen. Tällöin aineenvaihdunta ja verenkierto tasaantuvat ja lihaksisto rentoutuu. Kevyttä unta on normaalisti puolet koko unen määrästä. (Terve Koululainen B. 2018) Kahta ensimmäistä unen vaihetta seuraa keskivaiheen uni, joka on syvintä unta. Syvän unen aikana tapahtuu suuri osa oppimisesta sekä aivojen elpymisestä. Myös elimistön immuunijärjestelmä aktivoituu syvän unen aikana, mikä edesauttaa elimistön vaurioiden korjaamisessa, eli palautumisessa. Syvän unen aikana erittyy eniten kasvuhormonia, mikä on ehdottoman tärkeää nuoren fyysiselle kasvulle. (Terve Koululainen 2018) Mikäli nuori ei saa riittävästi syvää unta, hänen kasvunsa saattaa hidastua kasvuhormonin saannin puutteen vuoksi (Nevanperä, Ruukki 2019. 11)

Viimeistä unen vaihetta kutsutaan REM – uneksi. REM tulee sanoista rapid eye movements. REM unen aikana ihminen näkee unia, ja aivot järjestävät päivän tapahtumia ja tallentavat päivän aikana harjoiteltuja taitoja ja opittua tietoa. REM – unen aikana päivän aikana koetut tunnetilat saattavat järjestyä. (Nevanperä, Ruukki 2019. 11) Mikäli ihminen saa liian vähän REM – unta, on tällä vaikutuksia ihmisen mielialaan. Ihminen voi tällöin kokea itsensä väsyneeksi, masentuneeksi tai hänellä voi olla vaikeuksia oppia. (Terve Koululainen 2018)

Unipolygrafiateknologi Susanne Phil sekä uniterapeutti Anna-Mari Aronen kuvaavat kirjassaan *Unen taidot* (2012) unen vaikutukset tiivistetysti näin

- *Fyysinen lepo ja elimistön voimien palautuminen*
- *Psyykinen lepo, henkinen palautuminen ja psyykkisen vireyden ylläpitäminen*
- *Tunteiden käsittely*
- *Muistin, mieleen painamisen ja oppimisen tukeminen*
- *Tulehdussairauksien torjunta ja vastustuskyvyn ylläpitäminen*
- *Stressisairauksien ennaltaehkäisy*
- *Normaalipainon ylläpitäminen ja lihomisen välttäminen*

### **5.3.1 Unettomuus**

Aivot ja ihminen tarvitsevat unta. Uni vaikuttaa positiivisesti muistiin ja keskittymiseen. Mitä enemmän unta ihminen saa, sen paremmin opittu tieto ja taito varastoituvat aivoihin. Riittämätön uni altistaa ihmisen erilaisille sairauksille, sillä se vaikuttaa negatiivisesti ihmisen puolustuskykyyn. Mikäli ihminen ei saa riittävästi unta, on tällä vaikutuksia esimerkiksi koulussa oppimiseen ja keskittymiseen. Myös harjoituksissa voi olla vaikea jaksaa keskittyä uuden oppimiseen, sillä univaje heikentää reaktio- ja huomiokykyä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2015, 67.)

Kaikkein yleisin unihäiriö on unettomuus. Unettomuuden määrittelemine on hankalaa, sillä jokainen nukkuu joskus huonosti. Unettomuus tarkoittaa usein kyvyttömyyttä nukkua. Jos ihminen ei omasta tahdostaan ehdi tai halua nukkua, ei tätä voi kutsua unettomuudeksi. (THL 2019) Unettomuuteen luokitellaan esimerkiksi vaikeus nukahtaa, vaikeus pysyä unessa sekä liian varhainen herääminen tai todella katkonainen uni. Unettomuus aiheuttaa esimerkiksi väsymystä, uupumusta, ärtyneisyyttä, alttiutta virheisiin huonontuneen keskittymisen myötä, päänsärkyä sekä huonoja ruokailutottumuksia. (Phil, Aronen 2012. 27)

### 5.3.2 Unettomuuteen vaikuttavat tekijät nuorella jalkapalloilijalla

Monet tekijät aiheuttavat unettomuutta nuorilla. Nuoruus ja murrosikä mielletään ajaksi, jolloin lapsuuden passiivisesta ja huolehditusta elämästä siirrytään kohti aikuisuuden itsenäisyyttä ja vastuullisuutta. Suomen väestöliiton mukaan murrosikä alkaa tytöillä ja pojilla eri aikaan ja jokaisella yksilöllisesti. Tytöillä murrosikä ajoittuu noin 8-13 vuoden ikään. Pojilla murrosikä ajoittuu 9-13 vuoden ikään. (Väestöliitto 2018) Murrosikään on tyypillistä kokea epävarmuutta psyykkisesti, fyysisesti ja sosiaalisesti. Tämä johtuu siitä, että murrosikässä nuori alkaa muodostaa omaa identiteettiään. Tämä aiheuttaa tyypillisesti sosiaalisia konflikteja esimerkiksi omien vanhempien ja kavereiden kanssa. Konfliktitilanteet aiheuttavat stressiä, mikä on yksi nukahtamista vaikeuttava tekijä.

Murrosikäen suurten kysymysten lisäksi on useita muita tekijöitä, mitkä altistavat nuoren mahdollisiin univaikeuksiin. Terve Koululainen sivuston mukaan Suomalaiset nuoret ovat tutkimusten mukaan Euroopan väsyneimpiä. (Terve koululainen – Uni ja unenpuutteen vaikutukset 2019) Aikuisilla yleisimmät syyt unettomuuteen ovat masennushäiriöt ja päihteiden käyttö. (THL 2019) Nuorilla unettomuuden syitä voidaan jakaa ympäristöön ja elintapoihin liittyviin tekijöihin, sekä biologisiin tekijöihin. Ympäristö – ja elintapatekijöitä ovat esimerkiksi koulun ja harrastusten tuoma stressi, liiallinen ruutu-aika tai kofeiinipitoisten juomien nauttiminen. Biologisia tekijöitä ovat esimerkiksi murrosikäen fyysisen ja sosiaalisen kehityksen tuomat ongelmat ja niistä aiheutuva stressi, sekä hormonaaliset muutokset. (Urrila, Pesonen 2012. 2827-2828, 2830.) Myös huono terveydentila, sosioekonominen asema tai huono perhetilanne vaikuttava uneen negatiivisesti.

Nuorella urheilijalla unettomuutta aiheuttaa samat asiat, kuin muillakin nuorilla. Toisaalta kilpatasolla urheileminen tuo mukanaan osalle lisää paineita ja kiirettä arkeen, mikä saattaa vaikeuttaa nukahtamista ylimääräisen stressin kautta. Koska liikunta on kehoa kuormittavaa, voisi kuvitella liikunnan aina aiheuttavan väsymystä ja näin ollen helpottavan nukahtamista. Hyvin myöhään venyneet harjoitukset saattavat kuitenkin pitää nuoren ylivireänä silloin, kun olisi aika mennä nukkumaan. Ylivireystilaa suurentaa fyysinen tai psyykinen liika-aktiivisuus ilta-aikaan. Ennen nukkumaan menoa olisi tärkeää pystyä rauhoittumaan ja rentoutumaan nukahtamisen helpottamiseksi. Urheilijan tulisi tehdä tehoharjoitukset ennen kello

18:00, jotta keho kerkeää rauhoittumaan harjoituksesta. Säännöllinen unirytmisi sekä yöunen paikkaaminen päiväunien avulla ovat hyödyllisiä. Ennen nukkumaan menoa ei kannata juoda kofeiinipitoisia juomia tai syödä suuria annoksia ruokaa, sillä nämä pitävät elimistöä hereillä ja vaikeuttavat täten nukahtamista. Rentouttavien nukkumisrutiinien luominen auttaa urheilijaa rauhoittumaan ennen nukahtamista. Tällaisia rutiineja on esimerkiksi ruutuajan lopettaminen ajoissa ja puhelimen laittaminen äännettömälle. Makuuhuoneeseen tulisi olla viileä ja pimeä, ja sängyn patjan sekä tyynyn ja peiton olla mieluisat. (Hausswirth, Mujika 2013. 99-107)

### **5.3.3 Loppuverryttely aktiivisen palautumisen käynnistäjänä**

Ihminen voi palautua joko passiivisesti tai aktiivisesti. Tehokkainta palautuminen on, kun ihminen toteuttaa molempia palautumisen keinoja. Aktiivisella palautumisella tarkoitetaan sitä, että ihminen aktiivisesti pyrkii itse nopeuttamaan palautumistaan erilaisilla keinoilla sen sijaan, että vain makaisi passiivisesti sängyssä. Loppuverryttelyllä tarkoitetaan sitä, että se tapahtuu heti harjoitusten tai pelin päätyttyä. Käytännössä loppuverryttely tarkoittaa sitä, että palautuminen aloitetaan aktiivisesti heti liikuntasuorituksen jälkeen liikuntasuoritusta asteittain keventämällä. Tämä on tärkeää, sillä liikuntasuoritusta seuraavien ensimmäisten 30 minuutin aikana ihmisen kehon aineenvaihdunnan taso alkaa palautua harjoitusta edeltävälle tasolle. Syke laskee, hengitystiheys harvenee ja kehon lämpötila palaa harjoittelua edeltäneelle tasolle. Lihakset alkavat täydentää mahdollisesti kuluneita energiavarastojaan ja elimistö aloittaa maitohapon pilkkomisen jälleen energiaksi. (Saari ym. 2009, 31-32) Maitohaposta käytetään myös termiä laktaatti. Laktaatin kertyminen lihaksiin on suhteessa harjoitteen intensiteettiin sekä käytettävien lihasten massaan. Mitä intensiivisempi harjoite on, sen enemmän laktaattia kertyy lihaksiin. Jotta loppuverryttelystä olisi mahdollisimman paljon hyötyä, tulisi sen tehon olla noin puolet sitä edeltäneen harjoittelun tehosta. Tämä mahdollistaa lihasten verenkierron säilymisen hyvänä, joka edistää kuona-aineiden poistumista lihassoluista. Kun kuona-aineet ovat poistuneet, voi lihasten palautuminen alkaa (Saari ym. 2009 31-32).



### 5.3.4 Venyttely ja liikkuvuusharjoitteet

Venyttelyn ajatellaan usein olevan oma, erillinen harjoitusmuotonsa. Yleisimmin venyttelyä käytetään kuitenkin enne harjoitusta suoritukseen valmistautumiseen, sekä harjoittelun jälkeen suorituksesta palautumiseen. Venyttelyllä voidaan tavoitella liikkuvuuden lisääntymistä, lihasten rentouttamista tai lihasten palautumista. Lihassenytykset kohdistuvat lihaksiin, lihaksia ympäröiviin kalvorakenteisiin sekä jänteisiin. Venyttelyyn on hyvä kiinnittää erityistä huomiota, sillä väärin tehtynä venyttely voi heikentää kehon suorituskykyä. (Ylinen 2010. 57; Hauswirth, Mujika 2010. 55-57)

Venyttelyn vaikutus lihaksiin riippuu paljon käytetystä venytystekniikasta. Urheilussa usein käytettyjä venytystekniikoita ovat staattinen venytys, jännitysrentoutus-venytys, ballistinen venytys sekä dynaaminen venytys. Venyttelytekniikoita kannattaa soveltaa sen mukaan, onko kyseessä alkuverryttely, loppuverryttely tai esimerkiksi erillinen venyttelyharjoittelu. (Wallmann, Christiansen, Perry, Hoover 2012) Pitkäkestoisella venyttelyllä pystytään lisäämään lihaksen pituutta, mutta tämä saattaa heikentää sen voimantuottokykyä. Tutkimukset ovat lähes yksimielisesti todenneet, että venyttely (etenkin staattinen venyttely) ennen suoritusta heikentää lihasten suoritusvoimaa. (Hauswirth, Mujika ym. 2010. 59) Venyttely on usein osana alkulämmittelyä jalkapallossa, mutta sen hyödyllisyys voidaan kyseenalaistaa. Kansainvälinen jalkapalloliitto FIFA on luonut yhdessä F-Marcin kanssa jalkapallon alkulämmittelyyn tarkoitettun FIFA 11+ lämmittelyohjelman, joka ei sisällä lainkaan staattista venyttelyä. Ohjelma sisältää alaraajojen huolellisen lämmittämisen, takareisien ja keskivartalon eksentrisiä harjoitteita sekä lonkan alueen liikkuvuusharjoitteita. FIFA 11+ alkulämmittelymetodin on tutkittu vähentävän loukkaantumista nuorilla jalkapalloilijoilla. (Saho ym. 2014) Venyttely on hyvä harjoitusmuoto jalkapallossa, mikäli se tehdään itsenäisenä harjoitteena. Tällainen venyttely lisää pitkällä aikavälillä liikkuvuutta ja huoltaa kehoa. Venyttelystä saadaan eniten palauttavaa hyötyä silloin, kun sen lisäksi tehdään muita palautumista edistäviä toimia. (Hauswirth, Mujika ym. 2010. 67)

Lihassenytyksiä tehdessä on hyvä ottaa huomioon, mitä venyttämällä halutaan saavuttaa. Venyttelyn tavoitteella on merkitystä esimerkiksi siihen, mitä venytyksen

muotoa halutaan käyttää tai kuinka pitkään venytys kestää. Venytyksiä tehdessä tulee muistaa, että oikein tehdyt venytysharjoitteet huoltavat kehoa, kun taas virheellisellä tekniikalla tai väärään aikaan toteutetut harjoitteet saattavat heikentää kehon suorituskykyä. Kaikkia venytysharjoitteita koskevat periaatteet on kuvattu kirjassa *Käytännön lihashuolto* (Saari, Lumio, Asmussen, Montag. 2009. 39) seuraavasti:

- Ennen venytyksiä lihakset ja muut venyvät rakenteet tulee lämmittää. Lämmittely voi tapahtua aktiivisen liikkeen, toiminnallisten venyttelyjen tai terapeutin avustuksella.
- Lantiokori tulee kontrolloida keskiasentoon ja oikeaan venytysasentoon on kiinnitettävä huomiota.
- Venytysasennon tulee olla rento.
- Venytyksen tulee aiheuttaa venytyksen tunne venytettävään lihasalueeseen
- Venytykset eivät saa aiheuttaa kipua
- Venytettävä lihas ei saa krampata
- Venytykset tulee suorittaa rauhallisesti ja venytysvoimaa tulee lisätä vähitellen
- Rasittuneille lihaksille ei kannata tehdä maksimaalisia venytyksiä
- Venyttelyn tulee olla suunnitelmallista ja säännöllistä
- Venytysharjoittelun kuormitustasoa voi tarpeen mukaan nostaa vähitellen

Liikkuvuusharjoittelun päämääränä on hallittu liikkuvuus sekä kontrolloitu liikelaajuus. Liikkuvuus voidaan jaotella esimerkiksi saavutetun liikkuvuuden ylläpitämiseen sekä liikkuvuutta lisäävään liikkuvuusharjoitteluun. Ylläpitävällä liikkuvuusharjoittelulla tarkoitetaan toiminnallista venyttelyä, jota käytetään ennen ja jälkeen liikuntasuoritusta. Toiminnallisessa liikkuvuusharjoittelussa on tärkeää aktivoida kineettinen ketju, huomioida eri liikesuunnat ja tehdä harjoitteet lajin vaatimukset huomioiden (Saari ym. 2009. 39-40)

Toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu pyrkii aktivoimaan lihakset eksentrisesti, konsentrisesti sekä staattisesti. Toiminnallisten liikkuvuusharjoitteiden aikana lihaksiin tulee vuorotellen supistavaa sekä venyttävää liikettä, jonka tuloksena on nopeammin ja voimakkaammin supistuva lihas. Tällainen toiminta nostaa myös lihaksen lämpötilaa, mikä edesauttaa lihaksen elastisuutta sekä kykyä hyödyntää elastista energiaa. Toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu on luonteeltaan dynaamista, jotta liikkuvuusharjoittelun tulokset siirtyvät välittömästi toimintaan ja liikesuoritukseen. Liikuntasuoritukseen valmistavan liikkuvuusharjoittelun

periaatteina on lihaksen lämpötilan nousu, hermo-lihasjärjestelmän aktivoituminen sekä lajin vaatimusten huomioiminen. (Saari ym. 2009. 40-4)

### **5.3.5 Foam-rollaus**

Foam roller, eli putkirulla on yleisesti käytetty urheilijan itsehoitoväline. Putkirulla on itsehierontaan sopiva, yleensä vaahtomuovilla päällystetty putki. Putkirullia löytyy eri kovuisina, paksuisina ja erilaisilla kuvioilla varustettuina. Kaikilla näillä putkirullilla on erilaisia vaikutuksia. Kaikkien erilaisten putkirullien vaikutus näyttäisi perustuvan samaan efektiin, eli pehmytkudosten vapauttamiseen (myofascial release). Pehmytkudosten vapauttamisella tarkoitetaan manuaalisia pehmytkudostekniikoita, joilla saadaan aikaan venytystä rajoittuneelle faskialle. (Tapio 2014) Putkirullaa käytetään yksinkertaistetusti painamalla lihasta putkirullaa vasten ja rullaamalla sitten edestakaisin. Useat eri tutkimukset foam rollerin hyödyistä ja haitoista kestävyysjuoksussa yhteen koonneen opinnäytetyön mukaan foam rollerin käyttö edistää verenkiertoelimistön toimintaa, lisää liikkuvuutta vaikuttamatta voimantuottoon tai suorituskykyyn sekä vähentää lihasväsymyksen tunnetta. Foam rollerin käyttö 30-90 sekunnin ajan yhdistettynä staattiseen venyttelyyn oli tutkimusten mukaan tehokkaampi tapa lisätä lihasten liikkuvuutta kuin pelkkä foam rollerin käyttö. (Eskelinen 2014. 25-26) (Time 2/2017)

### **5.3.6 Perinteinen sauna ja infrapunasauna harjoittelusta palautumisen tukena**

Suomalaista, perinteistä saunaa on tutkittu laajasti. Perinteisessä saunassa on joko puu, tai sähkökiuas, jonka avulla sauna lämmitetään 70-90°C lämpöön saunojista riippuen. Saunassa on kuumuden lisäksi kostea ilma, jota kosteutetaan heittämällä ”löylyä”, eli vettä kuumalle kiukaalle. Saunomista ei voi tehdä väärin tai oikein, sillä saunomistyyli riippuu ihmisestä ja tämän omista tottumuksista. Saunassa käydään kuitenkin yleensä yhdestä kolmeen kertaa peräkkäin, 5-20minuuttia kerrallaan. Näiden kertojen välissä on aina viilennystauko, jonka aikana kehon lämpötila kerkeää laskemaan seuraavia löylyjä varten. (Mero 2016. 647-648) Monille ihmisille perinteisen saunan kuumuus ja heitettävä löyly on liikaa. Tällaiset ihmiset saattavat viihtyä saunan sijaan infrapunasaunassa. Infrapunasaunassa lämpötila on noin 40-60°C, eikä löylyä heitetä. Infrapunasaunat käyttävät 120-V infrapunaelementtejä, jotka säteilevät infrapunäsäteitä noin kymmenen mikrometrin aallonpituudella.

Infrapunasaunan vaikutus perustuu siihen, että infrapunasäteet läpäisevät saunojan ihon ja lämmittävät ihoa 3-4 sentin syvyydestä. (Mero, Tornberg, Mäntykoski & Puutinen 2015.) Jo 42°C asteen saunomislämpötila saattaa riittää nostamaan saunojan kehon lämpötilan jopa 38.5°C asteiseksi. Tämä saa saunojan hikoilemaan jopa kolme kertaa enemmän perinteisessä saunassa saunovaan verrattuna. (Krons 2013. 14)

Sekä perinteisellä saunalla että infrapunasaunalla on molemmilla hyödyllisiä vaikutuksia ajatellen palautumista. Saunassa kuuma ilma ja ilmakosteus kiihdyttävät hikoilua ja näin ollen saunominen tehostaa aineenvaihduntaa. Perinteisellä saunalla on usein myös rentouttava vaikutus, mistä on hyötyä mielen palautumiselle harjoittelusta. Infrapunasauna kiihdyttää aineenvaihduntaa vielä tehokkaammin, sillä se saa saunojassa aikaan vielä syvemmän hikoilun kuin perinteinen sauna. Infrapunasauna kiihdyttää hermoston palautumista maksimaalisesta kestävyysharjoittelusta. Infrapunasauna on keholle hieman kevyempi kuin perinteinen sauna. (Mero, Tornberg, Mäntykoski & Puutinen 2015.)

### **5.3.7 Kylmävesihoito**

Kylmävesihoito on suosittu aktiivisen palautumisen keino urheilijoiden keskuudessa. Kylmävesihoidossa urheilusuorituksen jälkeen kylmään veteen uppoudutaan kokonaan (päättä lukuun ottamatta) tai osittain. Kylmävesihoidot on koettu hyödyllisiksi silloin, kun suorituskyky halutaan palauttaa kuormituksesta mahdollisimman nopeasti tai kun suorituskyvyn laskua suorituksen jälkeen pyritään minimoimaan. Veden lämpötila on kylmävesihoidoissa usein 8°C-15°C ja vedessä ollaan veden lämpötilasta ja tehdystä harjoittelusta riippuen 5-15 minuuttia kerrallaan. (Stenroth 2016. 2) Kylmävesihoidon vaikutus perustuu kylmään lämpötilaan sekä veden hydrostaattiseen paineeseen. Kylmä vesi laskee kehon kudosten lämpötilaa, millä on veren virtausta vähentävä vaikutus. Paikallisesti käytettynä kylmähoito lievittää kipua ja kuumotusta sekä rauhoittaa tulehdusta. Tämä vaikutus johtuu sekä alueen tuntohermojen puutumisesta että alueen verisuonten supistumisesta.

### **5.3.8 Hieronta**

Hieronta ja sen positiiviset vaikutukset esimerkiksi iholle, lihaksille, jänteille ja nivelsiteille on tiedostettu jo pitkään. Hieronta on seurausta luonnolliselle ja vaistonvaraiselle tavalle hieroa kohtaa, jota särkee. On laajasti hyväksytty, että hieronnasta on paljon hyötyä esimerkiksi verenkierron lisääntymiselle, lihasjumien helpottumiselle ja yleiselle hyvänolon tunteelle. Tämän takia uskotaan, että hieronnalla on positiivisia vaikutuksia suorituksiin, loukkaantumisten ennaltaehkäisyyn sekä palautumiseen. (Hausswirth, Mujika ym. 2010. 111) Vaikka hierontaa käytetään yleisimpänä palautumisen keinona esimerkiksi kilpailutilanteiden välissä, ei ole pitävää näyttöä siitä, että hieronnasta olisi merkittävää hyötyä palautumisen nopeuttamisessa. Tutkimuksiin perustuvan näytön mukaan hieronnalla ei olisi vaikutusta verenkierron tai lihasten lämpötilan pitempiaikaiseen nousuun. Toisaalta hieronnan jälkeinen koettu palautuminen on tärkeä tekijä sille, miksi hieronta on havaittu toimivaksi. Koetun palautumisen ja hyvinvoinnin lisäksi hieronta vaikuttaa helpottavan matalaa kiputilaa lihaksessa. Hieronta saattaa myös vähentää mahdollisia kramppeja ja lihasjäykkyyttä vähentämällä hermostollista herkkyyttä. (Hausswirth, Mujika ym. 2010. 132)

### **5.4 Harjoittelun seuranta riittävän palautumisen mahdollistamiseksi**

Jotta harjoittelusta on hyötyä, tulee ravinnon, harjoittelun ja palautumisen olla tasapainossa keskenään. Harjoittelussa on tärkeää kontrolloida harjoittelun kuormittavuutta, jotta palautumiselle jää varmasti riittävästi aikaa. Harjoittelun kuormittavuutta voidaan tarkkailla suunnittelemalla harjoittelu etukäteen huolellisesti, ja seuraamalla urheilijan tuntemuksia harjoittelun edetessä. (Nummela 2016. 301) Tärkein osa harjoittelun seuranta tapahtuu valmentajan ja urheilijan välisessä vuorovaikutuksessa harjoitustilanteissa. Toinen helposti toteutettava osa on harjoituspäiväkirja, josta valmentaja sekä urheilija saavat nopeasti tiedon harjoitusten määrästä ja urheilijan tuntemuksista viime aikoina. Oleellista harjoittelun kehittävyden kannalta on myös testata niitä ominaisuuksia, joissa kehitystä on haluttu tapahtuvan. Mikäli suoritukset eivät harjoittelusta huolimatta ole parantuneet, tai ovat kääntyneet laskuun, voidaan tästä päätellä urheilijan

palautumisen olleen riittämätöntä. (Nummela 2016. 290) Harjoittelun systemaattinen seuranta ja suunnittelu tukevat urheilijaa hänen pyrkiessään kohti asetettuja tavoitteita. Ilman suunnitelmia ja niiden toteutuksen seuranta on vaikeaa tehdä johtopäätöksiä siitä, onko palautumiselle jätetty tarpeeksi aikaa, onko harjoittelu ollut kehittävä ja onko urheilija pystynyt noudattamaan yhdessä sovittuja asioita.

## **6 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus**

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä FC Hongan 12-16 vuotiaiden akatemiapelaajien pelaajien tietoa ja taitoa urheilijan kokonaisvaltaisesta elämästä jalkapalloilijaksi kasvun oppaan avulla. FC Honka on laadukas ja tavoitteellinen Suomalainen jalkapalloseura, joka haluaa tarjota pelaajilleen erinomaiset puitteet oman huipun tavoitteluun. Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli siis luoda sellainen opas, josta on oikeasti hyötyä nuorelle Honkalaiselle ja tämän vanhemmille. Opinnäytetyön tuloksena syntyneen oppaan tarkoituksena oli toimia tiedonlähteenä pelaajille. Itse opinnäytetyö puolestaan toimii tietopankkina pelaajien valmentajille, mikäli he haluavat perehtyä joihinkin asioihin tarkemmin.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda kattava ja helppolukuinen, tutkittuun tietoon pohjautuva opas FC Hongan akatemiajoukkueessa pelaavalle 12-16 vuotiaalle jalkapalloilijalle. Oppaan tarkoituksena oli toimia tiedonlähteenä nuoren urheilijan urheilijaksi kasvun tukena. Opas pyrittiin kirjoittamaan siten, että niin urheilijat kuin heidän vanhempansa kokevat sen helppolukuisena.

## 7 Opinnäytetyön vaiheet

Tämä opinnäytetyö oli toiminnallinen opinnäytetyö. Toiminnallisessa opinnäytetyössä toteutetaan jokin työelämää kehittävä prosessi tai tuotos, josta kirjataan raportti. Opinnäytetyö koostui siis kahdesta osasta; raportista sekä tässä tapauksessa oppaasta. Toiminnallinen opinnäytetyö voi tavoitella ammatillisessa kentässä esimerkiksi käytännön toiminnan opastamista ja ohjeistamista. (Vilkkä, Airaksinen 2004. 9)

Opinnäytetyön vaiheina toimivat aloituspalaveri työelämäkontaktin kanssa, projektisuunnitelman tekeminen, kirjallisuuskatsauksen tekeminen, oppaan sisällön rajaus ja suunnittelu, oppaan tekeminen ja taittaminen, kirjallisuuskatsauksen sekä oppaan viimeistely ja työn palautus.

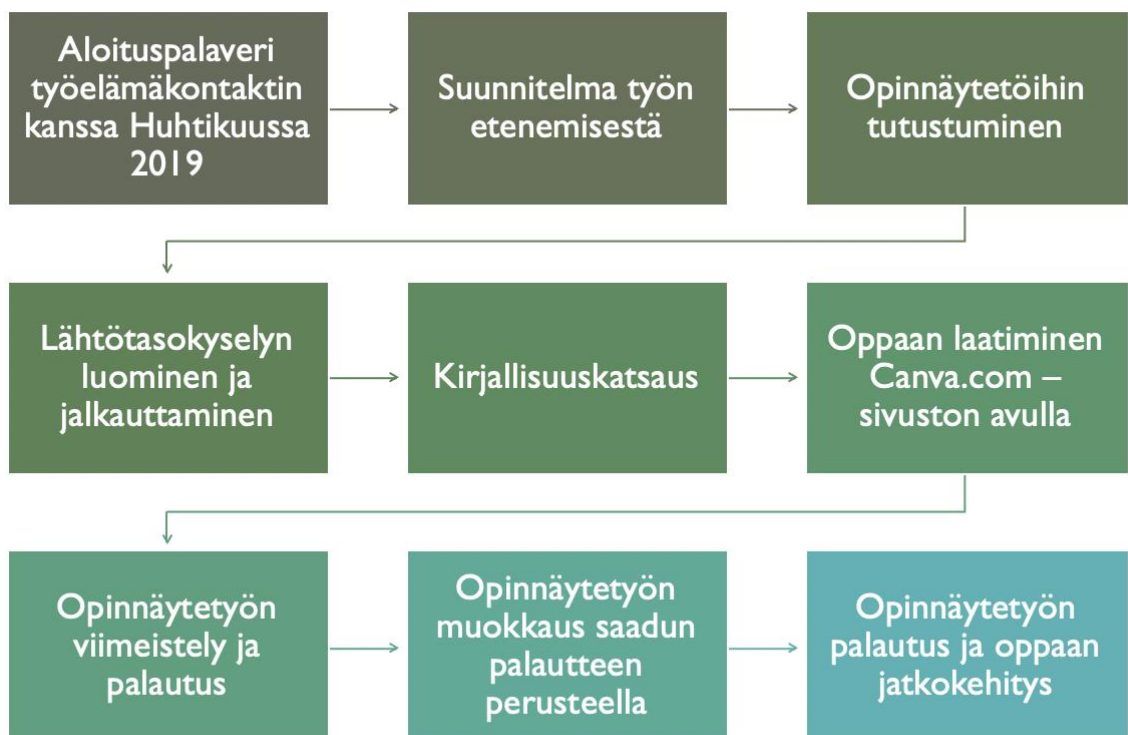
Aloituspalaverissa työelämäkontaktin, eli Espoolaisen FC Honka ry:n kanssa sekä opinnäytetyön tekijä, että työelämäkontakti jakoivat omia ajatuksiaan ja toiveitaan opasta koskien. Aloituspalaverissa määriteltiin kohderyhmäksi FC Honka Ry:n nuorisourheiluvaihe, sekä etenkin akatemiapelaajat. Toiveina olivat selkeä ja helppolukuinen opas, joka perustuu tutkittuun tietoon ja on kirjoitettu Espoolaisuus ja Honkalaisuus huomioiden.

Tehdyn projektisuunnitelman perusteella opinnäytetyön tuli olla valmis jo kesällä, mutta aikataulusta jäätin jälkeen, ja opinnäytetyö valmistui syksyllä 2019. Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksesta tuli todella laaja ja kattava, ja suuri osa kirjallisuuskatsauksen sisällöstä jouduttiin rajaamaan pois itse oppaan tekemisestä. Opasta kasatessa suuntaviivoja sisältöön antoi aloituskysely, joka oli suunnattu FC Hongan akatemiajoukkueiden nuorisourheiluvaiheen pelaajille. Suurin osa pelaajista ei kyselyyn vastannut, mutta noin 30 saadun vastauksen perusteella saatiin hyvä käsitys siitä, mitä nuoret pelaajat jo tietävät, ja missä on eniten tarvetta uudelle tiedolle.



Opas kasattiin Canva.com nettisivustoa hyödyntämällä, jolloin lopputuloksesta saatiin verrattain siisti. Vaikka opinnäytetyön loppuun liitteenä liitetty opas on jo tällaisenaan ihan hyödyllinen, on oppaan jatkokehityksellä todella merkittävä rooli oppaan merkityksellisyyden ja hyödyllisyyden kannalta. Oppaan kehittämiseen, jalkautukseen ja päivittämiseen on nimetty päätoiminen vastuu henkilö FC Honka ry:n toimesta, joka takaa sen ,että opas tulee jatkossa olemaan iso osa FC Honka ry:n nuorisovaiheen toimintaa.

Työn viimeistely ja palautus vaiheessa otettiin huomioon sekä ohjaavan opettajan, että työelämäkontaktin antama palaute tehdystä opinnäytetyöstä. Muutoksia ja viilauksia tehtiin hieman sekä itse oppaaseen, että opinnäytetyön raporttiin. Opinnäytetyön tuloksena syntyi 14 sivuinen opas jalkapalloilijaksi kasvuun 12-16 vuotiaille Honkalaisille jalkapalloilijoille, sekä 48-sivuinen raportti. Opas löytyy liitteenä työn lopusta.



Kuva 6. Projektin eteneminen ja työn vaiheet.

## 8 Pohdinta

Tämä opinnäytetyö oli prosessina pitkä. Sain itse päättää oman aiheeni sekä yhteistyöseuran. Nämä lisäsivät työn merkityksellisyyttä itselle, ja helpottivat motivoitumista työn tekemiseen. Päädyin tekemään opinnäytetyöni juuri FC Honkaan, sillä minulla oli seurasta positiivinen kuva menestyvänä ja juniorityöhön paljon panostavana seurana. Lisäksi minulla oli olemassa seuraan jo muutama kontakti, jolloin opinnäytetyön aloitus ja seuran kontaktointi oli helpompaa.

Aiheenvalinta syntyi oman peliuran haasteita miettiessä. Oman peliuran suurimmat haasteen ajat olivat 14-16 vuotiaana, kun yläkoulu vaihtui lukioon ja fysiikkaharjoittelu tuli osaksi joukkueharjoituksia. Tietoa riittävästä ravinnosta, palautumisesta ja harjoittelusta on minun elinaikanani ollut aina paljon saatavilla, mutta sen etsiminen ei aikanaan kiinnostanut. Koen, että tällainen tutkittuun tietoon pohjautuva opas, minkä nyt tein, olisi jo silloin ollut ajankohtainen ja hyödyllinen urheilijan näkökulmasta. Jotta tämä opas olisi aidosti merkityksellinen, on oppaan jatkokehityksellä todella iso rooli. Tietoa tulee paljon lisää koko ajan, ja opas on pidettävä ajan tasalla. Myös oppaan jalkautusta tulee miettiä, sillä opas menee 12-16 vuotiaiden nuorten käyttöön. Jaksavatko he lukea paperisen version oppaasta? Entä PDF – tiedoston? Miten valmentajat saadaan osallistettua oppaan hyödyntämiseen? Miten opasta oikeasti käytetään?

Kun kasasin oppaan kirjallisuuskatsausta, oli minulle välillä hieman epäselvää, mikä on kohderyhmä. Tiesin, että oppaassa tulee olla sellaista tietoa, joka on selvästi suunnattu 12-16 vuotiaille ja heille helposti ymmärrettävissä, joten en voi aiheissa mennä kovin syvälle tai kirjoittaa oppaassa tieteellistä tekstiä. Toisaalta 12-16 vuotiaalla valmentajan rooli urheilijaksi kasvussa on merkittävä, jolloin tiedon tulisi olla sellaista, että valmentajakin pystyy sitä käyttämään ja oppii kenties jotain uutta. Päädyin tekemään kirjallisuuskatsauksesta todella kattavan, jotta valmentajat voivat lukea sen. Itse oppaan tein helpommaksi ja ymmärrettävämmäksi juuri nuoren kannalta.

Työn tavoitteena oli lisätä FC Hongan nuorisourheiluvaiheen akatemiapelaajien tietoa urheilijaksi kasvusta. Työn tarkoituksena oli luoda tätä tavoitetta edesauttava opas urheilijaksi kasvusta. En varsinaisesti voi vielä sanoa, päästiinkö työssä tavoitteeseen, sillä palautekyselyä oppaasta ei ole keretty pitämään. Kuitenkin uskon, että työn tavoitteeseen tullaan pääsemään, mikäli opas saadaan jalkautettua oikein, valmentajat osallistettua oppaan sisältöön sekä opasta muistetaan päivittää. Oppaan ulkoasu on selkeä ja helposti ymmärrettävä, mikä oli oppaan tarkoitus. Oppaan ulkoasussa tavoitteeseen siis päästiin. Kirjallisuuskatsauksessa käytettiin laajasti sekä suomalaisia että ulkomaalaisia lähteitä, joiden luotettavuus on hyvä. Ristikkäislähteitä olisi voinut olla hieman enemmän ja kirjallisuuskatsausta kirjoittaessa kirjoittajalla olisi voinut olla hieman pohdiskelevampi ote tuotettuun tekstiin.

## **8.1 Luotettavuus ja eettisyys**

Opas on kirjoitettu useaan suomalaiseen ja ulkomaiseen lähteeseen viitaten. Lähteitä on käytetty paljon ja alkuperäisen lähteen sanomaa ei ole muokattu, vaikka tekstiä ei olekaan plagioitu. Käytetyt lähteet kattavat lähes kaksi vuosikymmentä (2000-2019), joten on todennäköistä, että käytetyissä lähteissä on tutkittu laajasti opinnäytetyön aiheeseen liittyviä teemoja, asioita ja tekijöitä. Toisaalta opinnäytetyön sisältö on hyvin laaja, jolloin riskinä on, että jostain teemasta jää etsimättä uusin ja luotettavin tutkittu tieto. Toisaalta käytetyt lähteet olivat usein vertaistutkittuja tai kokoelmateoksia, joissa on useita kirjoittajia. Pelaajat tulevat hyödyntämään oppaassa olevaa tietoa omassa arjessaan, jonka takia kirjoitetun tiedon tulee olla oikeellista. 12-16 vuotiaille nuorille suunnatussa oppaassa on tärkeää ymmärtää myös kirjoitetun tekstin vaikuttavuus nuoren elämälle. Radikaaleja ”vain tämä on totta” – tyyliä ilmauksia pyrittiin välttämään oppaassa, jotta nuoret eivät pidä opasta absoluuttisena totuutena jostain asiasta. Työ on pyritty kasaamaan eettisesti harkiten ja luotettavia lähteitä hyödyntäen, jolloin tuloksena tulisi olla laadukas ja hyödyllinen opas.

## 8.2 Ammatillinen kehittyminen ja oppaan jatko seuranta

Tämän opinnäytetyön tekemisestä oli minulle ammatillisesti paljon hyötyä. Kehittymisen pyhä kolminaisuus, eli ravinto, harjoittelu sekä palautuminen tulivat minulle monipuolisesti tutuksi. Kaikki nämä teemat ovat todella tärkeitä urheilulajista riippumatta. Liikunta-alalla valmentaminen kiinnostaa minua kaikkein eniten, joten tämän oppaan sisältö tukee valmentamiseen liittyviä asioita erinomaisesti. Oppaan teemoista etenkin palautumisesta ja sen metodeista tuli hankittua paljon syventävää ja uutta tietoa. Myös jalkapallon harjoittelusta sekä jalkapalloon liittyvien fyysisten ominaisuuksien harjoittelusta sain paljon itselle hyödyllistä ja omaa aiempaa tietämystä tukevaa tietoa.

Koska halusin tehdä oppaan, josta on oikeasti hyötyä, on tärkeää seurata sen hyödyllisyyttä ja merkityksellisyyttä jotenkin. Oppaan jalkautuksen jälkeen olisi hyvä tehdä pelaajille palautelomake oppaan sisältöön liittyen. Palautetta voidaan kerätä esimerkiksi siitä, oliko oppaassa uutta tietoa ja onko pelaaja kokenut oppaan hyödylliseksi omassa arjessaan. Jalkapallo ja sen vaatimukset kehittyvät jatkuvasti ja tutkittu tieto harjoitteluun, palautumiseen ja ravintoon liittyen lisääntyy koko ajan. Opasta on siksi varmasti hyvä päivittää palautekyselyn ja uuden tutkitun tiedon pohjalta säännöllisin väliajoin. Jotta opasta tulee varmasti päivitettyä, ja jotta sen sisällöstä saadaan palautetta, olisi seurasta hyvä nimetä yksi henkilö vastaamaan tästä prosessista.



## Lähteet

- Faigenbaum A, MacDonald J, Lloyd R, Myer G 2015. Citius, Altius, Fortius: Beneficial effects of resistance training for young athletes. *British Journal of sports medicine* 6/2015
- FIFA F-Marc. 2011. FIFA 11+ Warm up to prevent injuries. Luettavissa: <https://www.slideshare.net/PedMenCoach/fifa-11-warmup-to-prevent-injuries>  
Luettu 13.9.2019
- Fogelholm M, Mutanen M, Voutilainen E. 2015. Ravitsemustaito, Sanoma Pro, Helsinki.
- Garcia-Rovés P, Garcia-Zapico P, Patterson A, Iglesias-Gutiérrez E. 2014. Nutrient Intake and Food Habits of Soccer Players: Analyzing the Correlates of Eating Practice. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4113765/>  
Luettu: 9.10.2019
- Hakkarainen H. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. VK-Kustannus, Lahti
- Hauswirth C, Mujika I, 2013. Recovery for performance in Sport. *Human Kinetics, Yhdysvallat.*
- Heid M. 2017. Time Magazine – You asked: Should I Use foamroller? Luettavissa <https://time.com/4653956/foam-roller-workout-recovery/> Luettu 20.9.2019
- Hiilloskorpi H, Arjanne L, 2016. Ravitsemusvalmennus osana urheilijan urapolkua. Teoksessa: Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.
- Hughes M, Caudlerier T, James N, Redwood-Brown A, Donnelly I, Kirkbride A, Duschene C. 2012. Moneyball and soccer – an analysis of the key performance indicators of elite male soccer players by position. – *Journal of human sport & performance* vol. 7 Issue 2. 2012. Luettavissa: [https://www.researchgate.net/publication/268186454\\_Moneyball\\_and\\_soccer\\_-\\_An\\_analysis\\_of\\_the\\_key\\_performance\\_indicators\\_of\\_elite\\_male\\_soccer\\_players\\_by\\_position](https://www.researchgate.net/publication/268186454_Moneyball_and_soccer_-_An_analysis_of_the_key_performance_indicators_of_elite_male_soccer_players_by_position) Luettu: 10.10.2019
- Huttunen J. 2012. Kuntoilija ja kuntoutuva – varo ylikuntoa. Terveyskirjasto. Luettavissa:

[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=kol00210&p\\_lista\\_tyyppi=kol](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kol00210&p_lista_tyyppi=kol) Luettu 17.9.2019

Häkkinen K, Ahtiainen J. 2016. Maksimivoimaharjoittelu. 250-264.  
Teoksessa: Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvuorokausi, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.

Ilander, O. 2010. Nuoren urheilijan ravitsemus – Eväät energiseen elämään. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Ilander O. 2014. Urheiluravitsemuksen perusteet. VK-Kustannus, Lahti

Isolehto J. 2016. Nopeusvoimaharjoittelu. 265-271.

Teoksessa: Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvuorokausi, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.

Kalaja S. 4.1.2018. Ihana, kamala monilajisuus. Valmennustaito.fi Luettavissa: <http://www.valmennustaito.info/taito/ihana-kamala-monilajisuus/> Luettu 25.9.2019

Kalaja S. 2016. Taitoharjoittelu. 233-240

Teoksessa: Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvuorokausi, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.

Kangas L. Välimaa P. 2016. Virtaa – Lukion terveystiedon oppikirja. 2018 Edukustannus Helsinki

Kotisaari J. Firstbeat 2019. Ylikunto. Mistä se johtuu ja miten siitä voi palautua? Luettavissa: <https://www.firstbeat.com/fi/blogi/ylikunto-mista-se-johtuu-ja-miten-siita-voi-palautua/> Luettu 25.9.2019

Krons M. 2013. Infrasaunojan opas. Artemismedia, Helsinki

Kunz M. Big count – 265 million playing football. FIFA 2007 Luettavissa: [https://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/emaga\\_9384\\_10704.pdf](https://www.fifa.com/mm/document/fifafacts/bcoffsurv/emaga_9384_10704.pdf) Luettu 12.9.2019

Lesinski M, Prieske O, Grancher U. 2016. Effects and dose–response relationships of resistance training on physical performance in youth athletes: a systematic review and meta-analysis. British Journal of Sports medicine 2016

Mero A, Jouste P. 2016. Nopeusharjoittelu. 242-249.

Teoksessa: Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.

Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.

Mero A, Törnberg J, Mäntykoski M, Puurtinen R. 2015 – Effects of far-infrared sauna bathing from strength and endurance training sessions in men. Luettavissa:

<https://springerplus.springeropen.com/articles/10.1186/s40064-015-1093-5>

Luettu: 20.9.2019

Mononen K. 2016. Urheilijanpolku. 29-35

Teoksessa: Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.

Mononen K. 2017. Urheilijanpolku. Kilpa – ja huippu-urheilun tutkimuskeskus KIHU.

Luettavissa <https://www.olympiakomitea.fi/uploads/2017/02/urheilijan-polku-kaisu-mononen.pdf> Luettu 15.10.2019

Morgans R, Orme P, Anderson L, Drust B. 2014. Principles and practices of training for soccer. Journal of sport and Health science volume 3. issue 4. 251-257.

Luettavissa:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095254614000647>

Luettu:

3.10.2019

Nummela A, Häkkinen K. 2016. Kestävyysharjoittelu ja voimaharjoittelu kestävyyslajeissa. 272-283 Teoksessa: Mero A, Nummela A, Kalaja S, Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus, Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. VK-Kustannus, Lahti.

Nummela, A. Keskinen, K. Vuorimaa, T. 2007. Kestävyys. Teoksessa Mero, A. (toim.) Urheiluvalmennus, 2. painos, s. 333-343. VK-Kustannus Oy. Lahti.

Suomen Palloliitto. 2019. Palloliitto. Luettavissa:

<https://www.palloliitto.fi/jalkapalloperhe/palloliitto> Luettu:11.10.2019

Pihl S, Aronen A. 2012. Unentaidot. Duodecim, Helsinki

Pullinen K. 2008. Jalkapallon lajiansalyysi – Valmentajaseminaarityö, Jyväskylän yliopisto, liikuntabiologian laitos.



- Saari, M. & Lumio, M. ym. 2009. Käytännön lihashuolto – warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK-Kustannus Oy
- Saho Y, Haruyasu K, Nakahori C, Matsuda T, Nakajo S, Shimada M, Kobayashi T, Fukubayashi T. 2014. The efficacy of comprehensive warm-up program in male adolescent football players. *British Journal of Sports Medicine*. 48 (7): 655-6.
- Sandström M, Ahonen J. 2011 – Liikkuva ihminen, Aivot, Liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. VK-Kustannus, Lahti
- Stenroth L. 2016. Kylmävesihoito – Hyöty vai haitta harjoitusadaptaatioiden kannalta? Luettavissa: <https://www.urheilututkimukset.fi/web/publications/7142/> Luettu 29.9.2019
- Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuori, T. & Uotila, N. 2015. Lapsen ja nuoren hoitotyö. 1.-3. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Sundqvist, C. 2014. Koko kansan unikoulu: Selätä univaikeudet. Fitra Oy, Oulu.
- Suomen palloliitto 2019. Kehittyminen ja oppiminen. Luettavissa <https://www.palloliitto.fi/jalkapalloperhe/palvelut-valmentajille/valmentajan-tietopankki/kehittyminen-ja-oppiminen> Luettu: 1.10.2019
- Terveys – ja hyvinvoinninlaitos 2019. Uni. Luettavissa: [https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni\\_THL\\_2019](https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni_THL_2019) Luettu 17.9.2019
- Terve koululainen. 2019. Siirtovaikutus. Luettavissa <https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/liikuntataidot/siirtovaikutus/> Luettu 24.9.2019
- Terve urheilija. 2018. Luettavissa: <http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/urheilijanravitsemus/energiaravintoaineet/hiilihydraattienlaatuja-kuitupitoisuus> Luettu: 28.9.2019
- UKK – instituutti 2017. Marjo Rinne. Kehitä ketteryyttäsi, lisää liikenopeuttasi. Luettavissa: [https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikkumaan/ketteryys](https://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikkumaan/ketteryys) Luettu: 11.10.2019
- Urrila, AS. & Pesonen, A-K. 5.10.2012. Nuorten unen erityispiirteet ja ongelmat. *Lääkärilehti* 67 (40), 2827–2833.
- Reilly T. 2005. Training specificity for soccer – *International Journal of Applied sport sciences* Vol. 17, No 2. Luettavissa: <https://www.sports.re.kr/pyxis-api/1/digital-files/e23cc8f6-8bcb-4838-b507-6e3fbb81f4e9> Luettu 25.9.2019

Valsta L, Kaartinen N, Tapanainen H, Männistö S, Säöksjärvi K. 2018. Ravitseminen Suomessa- FinRavinto 2017 tutkimus. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. Luettavissa: [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti\\_12\\_2018\\_netti%20uusi%202.4.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/137433/Raportti_12_2018_netti%20uusi%202.4.pdf?sequence=1&isAllowed=y) Luettu: 19.9.2019

Vilka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2004: Toiminnallinen opinnäytetyö. 1.–2. painos. Helsinki, Tammi.

Väestöliitto 2018. Murrosikä. Luettavissa <https://www.vaestoliitto.fi/nuoret/murrosika/> 2018 Luettu. 18.9.2019

Vänttinen T, Lehto H. 2010. Jalkapallon lajiansalyysi – Fysiologia ja tekniset suoritukset. Luettavissa. <https://docplayer.fi/1646801-Jalkapallon-lajiansalyysi-fysiologia-ja-tekniset-suoritukset.html> Luettu 15.9.2019

Vänttinen, T., Lehto H. & Kalema R. 2012. Suomalaisen jalkapallon lajiansalyysi, osa 2: Teknis-taktinen lajiansalyysi miesten ja alle 17-vuotiaiden poikien pääsarja- ja maaotteluista. Luettavissa: <https://www.urheilututkimukset.fi/web/julkaisut/6469/>. Luettu 11.9.2019.

Wallmann H, Christiansen S, Perry C, Hoover D. 2012. The acute effects of various types of stretching. Static, dynamic, ballistic and no stretch of the iliopsoas on 40-yard sprint times in recreational runners. International Journal of Sports Physical Therapy; 7 (5): 540-7.

Ylinen J. 2010. Venytystekniikat. Lihas-jännesysteemi. Manuaaliseen terapiaan ja urheilijoiden lihahuoltoon. Medirehabook kustannus oy, Muurame



## **Liitteet**

# Kasva Jalkapalloilijaksi - opas

FC Honka - nuorisourheiluvaihe





## Sisällysluettelo

Lukijalle

Ravinto

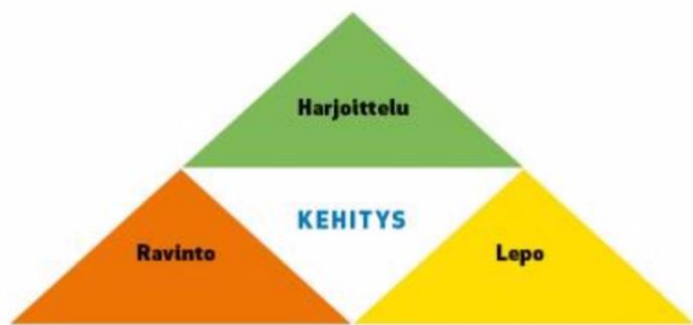
Energiaravintoaineet

Jarjoittelu

Voimaharjoittelu

Palautuminen

Uni



## Lukijalle

Moi!

Käsissäsi on uunituore "Kasva jalkapalloilijaksi" - opas, jonka tarkoituksena on tarjota sinulle apua matkalla kohti omaa jalkapalloneumaasi FC Hongassa. Kun olin itse 14-15 vuotias nuori jalkapalloilija, en tiennyt jalkapalloa tukevasta omatoimisesta harjoittelusta, riittävästä ravinnosta tai oikeasta palautumisesta juuri mitään. Harjoittelin paljon, mutta söin väärin ja nukuin liian vähän. Lisäksi omatoiminen harjoitteluni oli lähes aina vain pallon laukomista maaliin, tai kuntosaliharjoittelua väärällä tekniikalla/liian suurilla painoilla, mikä kuormitti kehoani todella yksipuolisesti. Näistä syistä minua kiusasivat useat loukkaantumiset, sekä hetkellinen kehityksen pysähtyminen ja motivaation lasku. Koska tiedän, että nuorella urheilijalla arki on usein todella kiireistä, eikä laadukasta tietoa siksi jaksa aina etsiä, halusin kasata tämän oppaan. Tästä oppaasta löydät tutkittuun tietoon pohjautuvia faktoja ja vinkkejä harjoittelusta, palautumisesta sekä ravinnosta. Opas ei ole täydellinen, ja kaikesta alla olevasta löytyy vielä lisää tietoa, mutta tämän oppaan luettuasi tiedät toivottavasti hieman enemmän siitä, mitä jokapäiväisiä valintoja huipulle pääseminen vaatii. Tiedät myös, miten ja mihin voit itse vaikuttaa kasvaaksesi urheilijaksi. Opas pohjautuu noin 40 sivun teoriataustaan, jonka tein opinnäytetyönäni osana opintojani liikunnanohjaajaksi Haaga-Helian ammattikorkeakoulussa Vierumäen kampuksella.

Olet nyt siinä iässä, että elämässäsi tapahtuu paljon myös jalkapallon ulkopuolella. Kaverit, koulu, perhe, vapaa-aika, muut harrastukset, murrosikä ja sen tuomat ajatukset ja epävarmuudet ovat kaikki asioita, jotka tuovat elämääsi paljon sisältöä ja mietteitä. On kuitenkin hienoa, että harrastat juuri lajeista kauneinta - jalkapalloa. Jalkapallo nimittäin on peli, missä kukaan ei pärjää yksin, vaan kentällä on aina kaksi joukkueellista muitakin pelaajia. Aivan kuten jalkapallokentälläkin tarvitset muita pelaajia ympärilläsi pärjätäksesi itse paremmin, tarvitset myös elämässäsi muita ihmisiä ympärilläsi. Muista siis pyytää apua ja kysyä neuvoja tämänkin oppaan vinkkien toteuttamiseen vanhemmiltasi, valmentajaltasi, opettajiltasi sekä muilta läheisiltäsi. Mikäli sinulle herää kysymyksiä oppaaseen liittyen, tai haluat tietää lisää, ota rohkeasti yhteyttä minuun.

Harjoittelun, palautumisen ja laadukkaan ravinnon täyteistä jalkapallokautta juuri sinulle!

- Olli Juusela



## **Ravinto**

Laadukkaan ja riittävän ravinnon tulisi olla huipulle tähtäävälle Honkalaiselle itsestäänselvyys. Riittävällä ravinnon saannilla takaat itsellesi tarpeeksi energiaa harjoitukseen ja peleihin pitkän koulupäivän jälkeen, ja pystyt keskittymään harjoitteluun täysillä tyhjän vatsan ajattelun sijaan. Urheilijalle oikein koostettu ravinto toimii polttoaineena arjessa, ja väärin koostettu ravinto häiritsee kehittymistä ja voi pahimmassa tapauksessa jopa estää sen kokonaan. Syömällä oikein et anna tasoitusta kellekään, vaan pystyt antamaan itsestäsi aina kentällä ja sen ulkopuolella 110%.



## Mitä tarkoitetaan jalkapalloilijan ruokavaliolla?

Aikuinen huippujalkapalloilija kuluttaa normaalin harjoituspäivän aikana 3500-4000 kilokalorin edestä energiaa, kun taas normaali aikuinen ihminen kuluttaa noin 2000 kilokaloria päivässä. Iästä riippumatta jalkapalloilijan energiankulutus on huomattavasti suurempaa kuin tava-tallaajalla, ja tämä sinun tulee huomioida, kun mietit omaa ruokavaliotasi. Tärkeimmät energiaravintoaineet ihmiselle ovat **hiilihydraatit, proteiinit ja rasvat**. Tämän lisäksi päivän aikana tulee saada riittävästi vitamiineja sekä hiven- ja kivennäisaineita. Jalkapalloilijan tärkeimpänä energianlähteenä toimii hiilihydraatti, mikä on kehomme polttoaine kestävyttä vaativissa palloilulajeissa. Energiaravintoaineista kerrotaan tarkemmin oppaassa myöhemmin.

Jalkapalloilijan tulisi muistaa syödä **riittävästi, säännöllisesti, suunnitelmallisesti, monipuolisesti ja laadukkaasti**. Näitä viittä perusasiaa noudattamalla, on mahdollista syödä kuin ammattijalkapalloilija. Riittävällä ruokailulla tarkoitetaan sitä, että sinun tulee päivän aikana saada vähintään saman verran energiaa, kuin kulutat. Mikäli syöt jatkuvasti alle päivittäisen energiankulutuksesi, on harjoittelusta palautuminen, lihaskasvu ja normaali pituuskasvu vaikeaa, ellei peräti mahdotonta. Riittävä energiansaanti on siis avain laadukkaaseen harjoitteluun sekä harjoittelusta palautumiseen.

Riittävä energiansaanti on mahdollista saavuttaa säännöllisellä ruokailulla ja säännöllinen ruokailu on helppo mahdollistaa suunnittelemalla. **Säännöllisellä ruokailulla** tarkoitetaan sitä, että saat energiaa päivän aikana 3-4 tunnin välein. Tämä tarkoittaa noin 5-8 aterian syömistä päivässä. Urheilijalle päivän kolme tärkeintä ateriaa ovat aamupala, lounas ja päivällinen. Näiden ympärille on helppo rakentaa päivän vaatimusten mukaiset muut ateriat, kuten välipalat ja iltapala. Säännöllisellä ruokailurytmillä helpotetaan päivittäiseen energiamäärään pääsemistä, kun kerralla ei tarvitse syödä niin paljon. Myös verensokeri pysyy päivän aikana tasaisena, mikä näkyy käytännössä siten, että pysyt pirteämpänä myös iltapäivän koulutunneilla ja illan harjoituksissa. Esimerkkipäivä säännöllisesti ruokailevan jalkapalloilevan Honkalaisen päivästä voisi olla vaikkapa seuraava:

*Aamupala - aamuharjoitus - palautumisvälipala harjoituksesta - koulua - lounas - koulua - välipala - harjoitukset - päivällinen - vapaa-aikaa/läksyt - iltapala*

**Suunnittelemalla ruokailusi** etukäteen saat päivän aikana varmasti riittävästi energiaa. Riittävällä energian saannilla puolestaan takaat sen, että harjoittelusi on laadukasta ja kehosi pystyy palautumaan sen aiheuttamasta rasituksesta hyvin. Ruokailujen suunnitteleminen auttaa sinua myös syömään varmasti riittävän monipuolisesti kaikki energiaravintoaineet (hiilihydraatit, proteiinit sekä rasvat) huomioiden. Ruokailuja voit suunnitella päivä kerrallaan, tai halutessasi jopa viikko kerrallaan. Suunnitteluun on hyvä ottaa esimerkiksi omat vanhemmat avuksi, jotta he tietävät hankkia terveellisiä välipaloja valmiiksi. Lisäksi, myös vanhemillesi tekee hyvää aina välillä kerrata, mikä on terveellistä ja laadukasta ruokaa, ja mikä ei. Mikäli tarvitset apua viikkojesi tai päiviesi suunnitteluun, muista, että oma valmentajasi Hongassa on varmasti pyydettäessä apunasi. Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon esimerkiksi seuraavat asiat:

- Kuinka pitkä koulupäivä sinulla on ja monelta se alkaa?
- Onko sinulla aamuharjoituksia tai liikuntatunti koulussa?
- Kuinka pitkät harjoitukset on koulupäivän jälkeen?
- Mitä koulussa on ruoaksi?
- Monelta harjoitukset alkavat?
- Kerkeätkö syömään päivällisen kotona ennen harjoituksia, vai harjoitteletko välipalan voimalla?
- Koska saat ruokaa harjoitusten jälkeen?
- Milloin saat ruokaa seuraavan kerran?

Suunnitteleminen on helppo tapa taata se, että saat varmasti harjoituksesta kaiken irti.

Vaikka söisit säännöllisesti, suunnitelmallisesti ja energiamäärällisesti riittävästi, et välttämättä vielä syö kuin urheilija. Mikäli syöt esimerkiksi leivoksia tai karkkia joka välissä, et syö kuin urheilija. Ruokailussa on tärkeää muistaa **laadukas** ja **monipuolinen** ruokavalio, jotta saat ravinnosta varmasti kaiken irti.

Laadukkaalla tarkoitetaan sitä, että valitset välipalaksi mieluummin paljon kuituja sisältävän ruisleivän kuin saman verran hiilihydraatteja (mutta pelkästään sokereita) sisältävän karkkipussin. Laadukkaita valintoja on joskus vaikeaa tehdä nälkäisenä, mutta mikäli olet suunnitellut päiväsi hyvin ja muistanut syödä säännöllisesti, ei nälän tunteen pitäisi vaikuttaa päätöksiisi.

Monipuolisella ruokavaliolla tarkoitetaan, että syöt monipuolisesti erilaisia proteiinin, hiilihydraatin sekä rasvojen lähteitä. Monipuoliseen jalkapalloilijan ruokavalioon kuuluu totta kai myös kasvikset, marjat sekä hedelmät, joita sinun tulee muistaa syödä esimerkiksi elimistösi vastustuskyvyn ylläpitämiseksi ja riittävän vitamiinien saannin mahdollistamiseksi. Monipuolista ruokavaliota noudattamalla et myöskään pääse kyllästymään ruokaan - kukaan ei jaksa pitkään syödä joka päivä samaa ruokaa.

Vaikka yllä on paljon asiaa, joista osa saattaa olla sinulle uutta, älä silti ota painetta ruoasta. Ruokailusta pitäisi aina pystyä nauttimaan sen sijaan, että siitä tulee suorittamista ja ylimääräistä stressiä. Ammattiurheilijatkin pitävät karkkipäiviä ja joustavat välillä ruokavaliostaan. Hyvänä nyrkkisääntönä voidaan pitää, että kun syöt 70-80% ajasta oikein, ei jäljelle jäävälle 20-30% ole niin paljoa merkitystä kokonaisvaltaisen hyvinvointisi kannalta

# Energiaravintoaineet

## Hiilihydraatit

Hiilihydraatit ovat elimistöllemme tärkeä energiaravintoaine. Etenkin jalkapalloilijalle hiilihydraatit ovat tärkeitä, koska palloilulajeissa kehomme tuottaa energiaa pääasiassa hiilihydraateista. Jalkapalloilijan tulisi saada energiaa hiilihydraateista noin 50% koko päivittäisestä energiantarpeesta. Hyviä hiilihydraattien lähteitä ovat esimerkiksi (täysjyvä)pasta, peruna, riisi, täysjyväleivät sekä kaurapuuro. Tällaiset ruoat sisältävät paljon kuituja sekä pitkäkestoisia hiilihydraatteja, jotka pitävät ruoansulatuskanavasi kunnossa sekä verensokerin pitkään tasaisena. Hiilihydraatteja syödessä kannattaa välttää liiallista sokerinsaantia, sillä sokeri nostaa elimistön verensokerin ja energiatasot hetkellisesti todella ylös, mutta laskee molemmat yhtä nopeasti alas. Suuri verensokeritason vaihtelu aiheuttaa esimerkiksi väsymyksen tunnetta. Liiallista sokeria on helppo välttää valitsemalla vähäsokerisia tuotteita runsaasti sokeria sisältävien tuotteiden sijaan, ja välttämällä liiallista herkuttelua.

## Proteiinit

Proteiinit on jo pitkään yhdistetty urheiluun ja urheilijan ruokavalioon, sillä proteiineilla on tärkeä merkitys esimerkiksi lihasten kasvuun ja palautumiseen. Monet nuoret saattavat tästä syystä korostaa proteiinin syömistä jopa liiallisesti, mikä vaikuttaa haitallisesti muiden energiaravintoaineiden saantiin. Jalkapalloilijalle proteiinit ovat tietysti tärkeitä, mutta enemmistö päivän energiasta tulisi saada hiilihydraateista. Proteiineja jalkapalloilijan tulisi syödä noin 30% päivittäisestä energiantarpeestaan. Proteiinit muodostuvat aminohapoista. Ihmiskeho pystyy tuottamaan proteiineja muodostavia aminohappoja itse, mutta ei kaikkia. Osa aminohapoista täytyykin saada ravinnosta. Jotta ihminen saa varmasti päivän aikana kaikkia niitä aminohappoja, joita se ei pysty itse valmistamaan, on tärkeää syödä laadultaan hyviä proteiineja. Tällaisia proteiininlähteitä ovat esimerkiksi kananmuna, kala, kana, punainen liha ja maito. Kasvisyöjille hyviä proteiininlähteitä ovat esimerkiksi soija ja erilaiset palkokasvit, kuten parsakaali. Proteiinia saadaan yleensä tarpeeksi syömällä päivän aikana tarpeeksi usein ja tarpeeksi laadukkaasti. Kovan voimaharjoittelun yhteydessä lisäproteiinin nauttiminen saattaa olla paikallaan, mutta se ei usein ole nuorilla välttämätöntä.

## Rasvat

Rasvat toimivat kehon polttoaineena matalatehoisessa harjoittelussa. Lisäksi rasvoilla on tärkeitä tehtäviä esimerkiksi kehon vastustuskyvyn ja hormonituotannon parissa. Jalkapalloilijoille rasvoista saatava kenties suurin hyöty on niiden sisältämä suuri energiamäärä. Yksi gramma rasvaa vastaa energiana noin 9 kilokaloria, kun 1 gramma hiilihydraatteja tai proteiineja on energiana noin 4 kilokaloria. Suuren energiamääränsä avulla rasvojen saanti helpottaa päivittäiseen kokonaisenergian määrään pääsemistä. Mikäli ihminen syö jatkuvasti alle oman päivittäisen energiankulutuksensa, hän laihtuu ja pituuskasvu saattaa heiketä. Jos siis haluaa kasvaa tai nostaa painoaan esimerkiksi lihasmassan myötä, tulee syödä päivän aikana hieman enemmän kuin kuluttaa. Rasvojen laadussa on runsaasti eroja. Laadultaan parhaita rasvoja ovat tyydyttymättömät, eli kansankielellä ”pehmeät” rasvat. Hyviä rasvanlähteitä ovat esimerkiksi öljyt, pähkinät, kala sekä vähärasvaiset maito- ja lihatuotteet. Rasvoja tulisi syödä päivän aikana noin 20% päivittäisestä energiansaannista.

## Välipaloja

Tässä muutama vinkki helpoista, terveellisistä välipaloista kiireiseen arkeen!

- Hedelmät
- Marjat
- Proteiiniarahkat ja proteiinivanukkaat
- Eväsleivät (täysjyvä tai ruisleipä)
- Vähäsokeriset smoothiet ja maitokaakaot
- Pähkinät
- Välipalapatukat



## Harjoittelu

Monipuolisesti kuormittavan ja kehittävän harjoittelun tulee olla sinulle arkipäivää, mikäli pyrit huipulle. Tässä kappaleessa käsitellään jalkapalloa tukevien fyysisten ominaisuuksien harjoittelua, sekä kerrotaan kevyesti jalkapallon omatoimisesta harjoittelusta

# Harjoittelu

On itsestään selvää, että harjoittelu on olennainen osa huipulle pääsemistä. Jalkapalloilija voi olla lahjakas, mutta ilman kovaa harjoittelua lahjakaskaan pelaaja ei pääse omalle huipulleen. Jalkapalloharjoittelu voidaan jakaa yleistaitojen harjoitteluun, eli jalkapalloa tukevien fyysisten ominaisuuksien harjoitteluun, sekä lajitaitoharjoitteluun. On tärkeää harjoitella molempia, sillä jos et esimerkiksi osaa juosta kovaa ilman palloa, miten voisit tehdä saman pallon kanssa? Jalkapallo on lajina todella vaativa, ja se vaatii pelaajalta useita ominaisuuksia. Jalkapalloilijan tulee olla nopea ja ketterä, kestävä ja räjähtävä sekä riittävän vahva fyysisesti sekä henkisesti päästäkseen huipulle. Näiden ominaisuuksien lisäksi jalkapalloilijan tulee hallita pelipaikasta riippuen vielä runsaasti erilaisia teknisiä ja taktisia asioita. Fc Hongassa sinulla on aina apunasi luotettava ja osaava valmentaja, joka pitää huolen siitä, että jalkapalloilijalle tärkeitä ominaisuuksia tulee harjoiteltua harjoituksissa säännöllisesti. Mikäli haluat jalkapallossa huipulle, on sinun kuitenkin harjoitettava harjoituksien ulkopuolellakin laadukkaasti ja tarpeeksi.

Harjoiteltaessa tulee ymmärtää harjoittelun kokonaisvaltaisuuden merkitys. Mikäli harjoittelet hyvin, mutta et syö tarpeeksi tai palaudu oikein, et voi kehittyä. Mikäli syöt oikein ja palautut, mutta et harjoittele tarpeeksi haastavasti ja itseäsi eteenpäin vieden, et voi kehittyä. Jos haluat olla oma paras versiosi ja pelata esimerkiksi Fc Hongan edustusjoukkueessa, tulee sinun keskittyä harjoitteluun, palautumiseen ja ravintoon urheilijan lailla. Kokonaisvaltaisessa harjoittelussa tulee myös muistaa, että pelkkä jalkapallon harjoittelu ei ole aina välttämättä paras valinta. Jalkapalloilijan tulee hallita monipuolisesti erilaisia liikunnallisia perustaitoja, joita ovat tasapainotaidot, liikkumistaidot sekä välineenkäsittelytaidot. Kaikkia näitä on vaikeaa harjoitella pelkästään jalkapallon avulla, joten muista pelata kavereiden kanssa myös muita lajeja ja pihapelejä, jolloin yleiset liikunnalliset taitosi pääsevät kehittymään. Monissa muissa palloilulajeissa tulee tehtyä paljon jalkapalloilijalle hyödyllisiä asioita, eli kehityt esimerkiksi 3v3 salibandya pelatessasi huomaamattasi myös hieman jalkapallossa.

## Lajitaitojen harjoittelu

Vaikka omalla ajalla muiden lajien pelaamisesta on sinulle hyötyä, on silti mahdotonta kehittyä jalkapalloilijana huipulle pelaamalla omalla ajalla vain pesäpalloa. FC Hongassa jalkapalloilijan tärkeimpiä lajitaitoja ovat kuljettaminen, harhauttaminen, syöttäminen ja laukominen. Näihin löytyy paljon hyviä harjoitteita esimerkiksi youtubesta, omalta valmentajalta tai vaikka ihan vain omasta päästä.

Lajitaitoja harjoiteltaessa sinun kannattaa pitää mielessäsi monipuolisuus ja pelinomaisuus. Laukomista ei kannata esimerkiksi harjoitella aina vain paikallaan olevaan palloon ja hyvästä paikasta, sillä kuinka usein pääset pelissä tekemään niin? Harjoittele lajitaitoja monipuolisesti ja käytä paljon mielikuvitustasi. Lähes jokaiselta nuorelta löytyy älypuhelin, ja tätä kannattaa hyödyntää pelatessasi. Kuvaa itseäsi tekemässä maaleja, syöttöjä tai muuta tekniikkaa, ja katso tekemistäsi videolta. Näet suorituksesi uudesta kuvakulmasta, ja pystyt kehittämään itseäsi vielä paremmin.

## Jalkapalloa tukevien fyysisten ominaisuuksien harjoittelu

Kuten aiemmin tässäkin oppaassa on todettu, tulee huipulla pelaavan jalkapalloilijan olla huippu-urheilija monella tapaa. Tärkeitä jalkapalloa tukevia fyysisiä ominaisuuksia ovat esimerkiksi nopeus, ketteruus, peruskunto sekä vauhtikestävyys. Myös hyvä lihaskunto sekä riittävä lihashuolto on tärkeää, jotta pystyt välttämään turhat loukkaantumiset. Kaiken harjoittelun perusta, on hyvä kestävyys. Kun omaat hyvän peruskunnon, jaksat harjoitella pitkään ilman, että sydämesi syke kohoaa lähelle maksimia. Hyväkuntoinen pelaaja jaksaa myös ottelun lopussa tehdä fiksuja, joukkuetta hyödyttäviä valintoja. Jalkapallossa peruskuntoa tulee harjoiteltua harjoituksissa huomaamattasi monella tapaa (pienpelit, tekniikkaharjoitukset, drillit yms.).



Omalla ajalla tehtävä peruskuntoharjoittelu on usein lenkkeilyä, pyöräilyä kuntopyörällä tai polkupyörällä, uintia tms. Kestävyysharjoittelu tehostaa sydämen ja hengityselimistön toimintaa, rasva-aineenvaihduntaa sekä auttaa laajan hiussuoniverkoston kehittymisessä. Laaja hiussuoniverkosto auttaa kuljettamaan happea veren mukana kaikkialle kehoon, jolloin pystyt jälleen suoriutumaan hieman aiempaa paremmin. Peruskuntoharjoittelun tulee tapahtua matalalla suoritusteholla, ja tähän hyvä nyrkkisääntö ilman sykemittaria harjoittelevalle on neljän P:n sääntö; Pitää Pystyä Puhumaan Puuskuttamatta. Mikäli lenkin aikana on vaikeaa jutella kaverin kanssa, on harjoittelussa silloin monesti hieman liikaa vauhtia.

Jalkapalloilijalle hyvää peruskuntoharjoittelua lenkkeilyn ohkeen on esimerkiksi pallon ponnauttelu, harhauttelu ja kuljettaminen pienissä pätkissä, sekä erilaiset pallotekniikka harjoitukset parin kanssa, kuten vaikkapa palautukset pareittain. Peruskuntoharjoittelu on aerobista harjoittelua, eli keho tuottaa energiaa hapen avulla. Peruskuntoharjoittelun tulisi kestää kerrallaan ainakin noin 30 minuuttia, jotta siitä saadaan haluttu hyöty. Peruskuntoharjoittelua on hyvä tehdä esimerkiksi vanhempien kanssa, sillä tällaisessa harjoittelussa pääasiallisena energianlähteenä toimii rasvat, sykealue on alhainen ja rasitus on kevyt.

Kun lisää hieman tehoa harjoitteluusi, sykkeesi nousee ja harjoittelu vaikuttaa kehoosi eri tavalla. Peruskuntoharjoittelusta seuraava taso on vauhtikestävyden harjoittelu. Vauhtikestävydessä energiaa tuotetaan pääosin vielä aerobisesti, eli hapen avulla, mutta energianlähteenä on rasvojen sijaan hiilihydraatit. Jalkapalloharjoitukset ja jalkapallo-ottelut sisältävät lähinnä tällaista energiantuottoa, joten vauhtikestävyys- tyylinen harjoittelu on jalkapalloilijalle hyödyllistä. Peruskunnan harjoittelusta ei kuitenkaan saa tinkiä, koska jos peruskuntosi on heikko, ei vauhtikestävyden harjoittelusta tule mitään. Vauhtikestävyysharjoittelun tavoitteena on väsymyksen vastustaminen, sekä suorituskyvyn parantaminen. Käytännössä vauhtikestävyysharjoittelulla pyritään nostamaan sitä rajaa, milloin alat tuntemaan maitohappoa lihaksissasi lähemmäs maksimisykettäsi.

Vauhtikestävyyttä harjoitellaan sykkeen ollessa 70-85% maksimisykkeestäsi. Mikäli et tiedä omia sykealueitasi, vauhtikestävyyttä voit harjoitella juoksemalla sellaisella vauhdilla, missä lihaksiin ei vielä kerry maitohappoa, mutta juokset silti mielestäsi aika kovaa. Vauhtikestävyyttä tulee harjoiteltua harjoituksissa erilaisilla pienpeleillä, joissa sykkeet kohoavat helposti korkealle. Myös täyspitkät ottelut ovat hyvää lajinomaista vauhtikestävyysharjoittelua.

Perus- ja vauhtikestävyysharjoittelun lisäksi voidaan kehittää vielä nopeuskestävyyttä, sekä maksimikestävyyttä. Nämä molemmat ovat kuitenkin luonteeltaan sellaisia, että ne kannattaa tehdä valmentajan ohjeita noudattaen valvotusti toivotun tuloksen aikaan saamiseksi.

## **Voimaharjoittelu**

Huippua kohti pyrkivälle Honkalaiselle riittävät voimaominaisuudet ovat tärkeä tekijä, joten niiden harjoittelu on siksi tärkeää. Voima ja sen harjoittelu voidaan jakaa kestovoimaan, maksimivoimaan sekä nopeusvoimaan. Kaikissa voimaharjoittelun muodoissa keskeistä on oikea suoritustekniikka, mikä mahdollistaa liikkeiden tekemisen ilman turhia loukkaantumisia. Voimaharjoittelussa FC Hongan yhteistyökumppanina toimii Esport. Kun kuntosaliharjoittelu tulee osaksi joukkueenne viikoittaista harjoittelua, heiltä sekä omalta valmentajalta tulee kysyä vinkkejä kuntosaliharjoitteluun. Murrosikä on otollista aikaa voiman harjoitteluun, sillä voiman luonnollinen kehittyminen nopeutuu murrosiässä sekä miehillä että naisilla. Ennen murrosikää on hyvä harjoitella oikeita tekniikoita ilman raskaita painoja esimerkiksi kehonpainoharjoittelun kautta.

Kuntosaliharjoitteluun kannattaa valmistautua tekemällä lihaskuntoliikkeitä kotona. Lihaskuntoliikkeiden tekeminen luo sinulle kattavan pohjan voimaharjoittelun aloittamiseen kuntosalilla silloin, kun sen aika on. Kehonpainolla harjoiteltaessa on myös mahdollista kehittää voimaa, mikäli liikkeet tehdään oikein ja muistetaan harjoitella nousujohteisesti sekä varata riittävästi aikaa palautua. Kaikessa voimaharjoittelussa nousujohteisuus on tärkeää, sillä ihmisen keho sopeutuu siihen, mitä se tekee. Muista siis sekä kuntosalilla, että lihaskuntoliikkeitä tehdessä lisätä maltillisesti toistomääriä, sarjamääriä ja tarvittaessa kasvattaa käytettävää kuormaa. Alkuun voit tehdä kehonpainoharjoitteita kotona esimerkiksi kahdesti viikossa, ja kun huomaat edistyväsi ja kehosi tottuneen tällaiseen harjoitteluun, voit lisätä kolmannen treenipäivän. Muista kysyä valmentajaltasi etukäteen, mikäli teillä on esimerkiksi todella rankka harjoitusviikko tulossa. Tällöin on hyvä harjoittelun sijaan varata aikaa riittäväälle palautumiselle, jotta jaksat jalkapalloharjoituksissa antaa itsestäsi kaiken irti.



## **Palautuminen**

## Palautuminen

Palautumisella tarkoitetaan niiden muutosten korjaamista, jotka fyysinen aktiivisuus on aiheuttanut aineenvaihdunnalle ja keholle. Palautuminen on yksi urheilijan kehittymisen kolmesta kulmakivestä yhdessä laadukkaan harjoittelun ja ravinnon kanssa. Kehon kuormituksen jälkeinen palautuminen ja sitä seuraava kehittyminen tapahtuu harjoitusta seuraavan levon aikana. Keho pyrkii sopeutumaan fyysisen aktiivisuuden aiheuttamaan rasitukseen, jotta se selviäisi siitä seuraavalla kerralla paremmin. Mikäli kehosi ei palaudu harjoittelusta, kehitys pysähtyy ja voi kääntyä laskuun. Tämä häiritsee motivaatiotasi, ja altistaa samalla loukkaantumisille. Riittävästä palautumisesta kannattaa siis pitää huolta. Tärkeimpiä palautumisen keinoja ovat riittävä uni sekä riittävä ravinnon saanti. Palautumisen mahdollisimman nopean käynnistymisen kannalta harjoittelun jälkeen olisi hyvä 15-45 min kuluessa syödä palautumisvälipala, joka sisältää sekä hiilihydraatteja että proteiinia. Palautumisvälipalan lisäksi täytyy edelleen muistaa syödä riittävästi ja laadukkaasti ympäri vuorokauden, jotta palautuminen ja kehittyminen on mahdollista.

Palautumisen voi jakaa kahteen osaan, aktiiviseen ja passiiviseen palautumiseen. Passiivinen palautuminen tarkoittaa sellaista palautumista, jossa olet vain paikallasi tekemättä mitään kehoa rasittavaa. Esimerkiksi rankan harjoitusviikon jälkeen voi tehdä hyvää vain maata päivä sohvalla ja syödä hyvin. Aktiivisella palautumisella tarkoitetaan sitä, että teet aktiivisesti töitä palautumisesi edistämiseksi. Aktiivista palautumista on esimerkiksi venyttely, palauttava lenkki, foam-rollaus tai teholtaan kevyt liikunta. Lisäksi esimerkiksi hieronnat, jääkylvyt sekä saunominen koetaan palauttamista edistävinä asioina. Palautumiseen ei riittävän laadukkaan unen ja ravinnon jälkeen ole yhtä oikeaa tapaa. Kaikista tehokkainta palautuminen on, kun yhdistät palautumisen keinoja oman mielesi mukaan. Esimerkiksi mikäli lauantaina on ollut pelipäivä, voi laadukas palautumisohjelma olla seuraavanlainen

LA:Peli

- Loppuverryttely
- Palautumisvälipala pukukopissa
- Laadukas ruokailu kotimatalla sekä loppupäivän kotona
- Kevyt kävelylenkki + pitkät venytykset
- Hyvät yöunet

SU:

- Ravitseva aamupala
- Lepoa
- Kevyt palauttava lenkki
- Venyttely ja/tai liikkuvuusliikkeet
- Lounas (mahdollisuuksien mukaan esim. sauna)
- Riittävästi ruokaa + lepoa loppupäivä

## Uni

Ihminen nukkuu lähes kolmasosan elämästään. Unen merkitys nuoren kasvulle, kehitykselle sekä terveydelle on todella suuri. Ihmisen ollessa kasvuiässä, hermosto sekä hormonaaliset toiminnot vaativat laadukasta säännöllistä unta. Riittävä uni on ihmiselle yhtä tärkeää, kuin säännöllinen liikunta tai hyvin koostettu ruokavalio. Suurin osa 14-vuotiaista tarvitsee unta joka yö 8-10 tuntia voidakseen fyysisesti ja psyykkisesti hyvin. Uni on syklittäistä, eli siinä on vaiheita, jotka toistuvat vuorotellen. Jotta esimerkiksi muistaminen, oppiminen ja palautuminen on mahdollista, tarvitaan kaikkia unen vaiheita. Jotta kaikki unen vaiheet kerkeävät tapahtua, ihmisen on nukuttava vähintään kuusi tuntia.

Kaksi ensimmäistä unen vaihetta ovat kevyen, ja keskisyvän unen aikaa. Näiden vaiheiden aikana alkaa elimistön toimintakyvyn palautuminen. Tällöin aineenvaihdunta ja verenkierto tasaantuvat ja lihaksisto rentoutuu. Kevyttä ja keskisyvää unta on normaalisti noin puolet koko nukutusta ajasta. Seuraava unen vaihe on syvä uni. Syvän unen aikana tapahtuu suuri osa oppimisesta, sekä aivojen elpymisestä. Syvän unen aikana erittyy eniten kasvuhormonia, mikä on todella tärkeää nuoren urheilijan fyysiselle kasvulle. Mikäli et saa riittävästi unta, sinun kasvusi saattaa hidastua kasvuhormonin puutteen vuoksi. Viimeinen unen vaihe on REM-uni. REM tulee sanoista Rapid Eye Movement, eli vapaasti suomennettuna nopeat silmän liikkeet. REM-unen aikana näet unia, ja aivosi tallentavat päivän aikana harjoiteltuja taitoja ja opittua tietoa. Mikäli saat liian vähän REM-unta, voit kokea itsesi väsyneeksi tai masentuneeksi. REM-unen aikana mielesi käsittelee päivän aikana koettuja tunnetiloja, joten siitä on hyötyä myös tunteiden käsittelyssä.

Ajoittaiset ongelmat nukahtamisessa tai nukkumisessa ovat todella yleisiä, eikä niistä pidä huolestua. On ihan normaalia, että aina ei väsytä tai tule nukuttua tarpeeksi. Mikäli uniongelmat ovat toistuvia, voi kyseessä olla unettomuus. Unettomuus aiheuttaa väsymystä, uupumusta, alttiutta virheisiin, päänsärkyä sekä huonoja ruokailutottumuksia. Nuorella urheilijalla on monia unettomuutta aiheuttavia tekijöitä. Unettomuuteen altistavat esimerkiksi huono terveydentila, ihmissuhde tai perheongelmat, koulukiireet ja niiden luoma stressi, kofeiinipitoisten juomien nauttiminen liian myöhään tai myöhään venyneet harjoitukset. Myöhään venyvät harjoitukset pitävät kehon ja elimistön aktiivisena silloin, kun olisi aika mennä nukkumaan. Tämä näkyy vaikeutena nukahtaa. Ennen nukkumaan menoa olisikin tärkeää rauhoittaa mieli ja keho, esimerkiksi lukemalla kirjaa.

## Keinoja nukahtamisen helpottamiseksi

- Luo säännöllinen unirytm, jota pyrit noudattamaan mahdollisimman hyvin myös viikonloppuisin. Toki poikkeuksia rytmiin tulee varmasti, eli niistä ei kannata ottaa stressiä.
- Laita puhelin/tabletti/tietokone/televisio pois noin 30min ennen nukkumaan menoa. Näytön pitämisestä unitilassa on hyötyä, mutta puhelin ja muut älylaitteet pitävät vielä mieltä virkeänä silloin, kun olisi aika nukahtaa.
- Lue kirjaa, suunnittele huomisen ohjelma, mieti kuluneen päivän tapahtumia, kuuntele musiikkia, venyttele kevyesti tai juttele perheesi kanssa ennen nukahtamistasi älylaitteiden selaamisen sijaan.
- Vältä rasvaisia, raskaita ruokia ja kofeiinipitoisia juomia illalla. Kofeiinipitoisten juomien nauttiminen kannattaa lopettaa noin klo 16, tai ne saattavat vaikuttaa nukahtamiseen. Rasvapitoinen ja raskas iltaruokailu pitää aineenvaihdunnan käynnissä vielä silloinkin, kun sinä jo nukut, joten saatat pitkistä yöunista huolimatta herätä väsyneenä
- Varmista, että vaihdat lakanasi säännöllisesti. Tuuleta huonettasi mahdollisuuksien mukaan esimerkiksi pitämällä ikkunaa auki 5min ennen, kuin menet sänkyyn. Huolehdi siitä, että sinulla on mukavat petivaatteet sekä mukava tyyny ja peitto.