



samk



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

MIKAEL JOKINIITTY JA TEEMU HUHTANEN

# **Liikkuvuus osana Musan Salaman junioripelaajien harjoittelua**

Opas pelaajille ja valmentajille

FYSIOTERAPIAN TUTKINTO-OHJELMA  
2021

Tekijä(t) Jokiniitty Mikael, Huhtanen Teemu	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä 11/2021
	Sivumäärä 34	Julkaisun kieli Suomi
<p>Julkaisun nimi <b>Liikkuvuus osana Musan Salaman junioripelaajien harjoittelua</b></p>		
<p>Tutkinto-ohjelma Fysioterapian tutkinto-ohjelma</p>		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Jalkapallo on maailman suosituin urheilulaji. Se on joukkuelaji, jolle on ominaista nopeat kiihdytykset, käännökset, hyvät, potkut ja fyysinen kontakti. Huippujalkapallossa pelaajan suorituskyky riippuu monista eri tekijöistä, kuten fyysisestä kunnosta, psykologisista tekijöistä, pelaajan taitotasosta ja joukkueen taktiikoista. Loukkaantumiset vaikuttavat myös paljon pelaajan suorituskykyyn.</p> <p>Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa Musan Salaman juniorijoukkueille liikkuvuusopas, joka ennaltaehkäisee loukkaantumisia, kehittää pelaajien liikkuvuutta ja liikkeenhallintaa. Opasta voi hyödyntää seuran harjoituksissa sekä itsenäisesti kotona. Tarkoituksena oli myös antaa valmentajille tietoa liikkuvuusharjoittelun hyödyistä ja antaa neuvoja niiden havainnoimiseen.</p> <p>Aineistona opinnäytetyössä on käytetty alan kirjallisuutta jalkapallosta, lasten motorisesta kehityksestä, herkkyykskaudesta, liikkuvuudesta, toiminnallisesta liikkuvuusharjoittelusta, liikehallinnasta ja motivaatiosta. Kirjallisuuden pohjalta koottiin opas liikkuvuuden ja liikehallinnan kehittämiseen.</p> <p>Opas koostuu kolmestatoista liikkeestä, joista löytyy kaksi eri vaikeusastetta, helpompi ja vaikeampi. Oppaassa on kuvien lisäksi kirjalliset ohjeet liikkeiden tekemiseen. Opas on toteutettu Powerpoint ohjelmalla, joka on helppo avata esimerkiksi mobiililaitteella. Oppaasta tehtiin koulutusvideo, jossa käytiin läpi oppaan sisältö. Valmis opas sekä koulutusvideo jää Musan Salaman juniorijoukkueiden käyttöön.</p> <p>Toivomme mahdollisimman monen joukkueen käyttävän opasta hyödyksi joukkueharjoitteluissa ja myöskin pelaajien omatoimisessa harjoittelussa.</p>		
<p><u>Asiasanat</u> Jalkapallo, lapset, nuoret, liikkuvuus, toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu, liikehallinta</p>		

Author(s) Jokiniitty Mikael, Huhtanen Teemu	Type of Publication Bachelor's thesis	Date 11/2021
	Number of pages 34	Language of publication: Finnish
Title of publication <b>Mobility as part of the training of Musan Salama junior players</b>		
Degree program Physiotherapy		
<p>Abstract</p> <p>Football is the most popular sport in the world. It is a team sport characterized by rapid accelerations, turns, jumps, kicks, and physical contact. In top football, a player's performance depends on many different factors, such as physical fitness, psychological factors, the player's skill level, and team tactics. Injuries also have a big impact on a player's performance.</p> <p>The purpose of this functional thesis was to provide Musan Salama's junior teams with a mobility guide that prevents injuries, develops player mobility and movement management. The guide can be used in the club's exercises as well as independently at home. It was also intended to provide coaches with information on the benefits of training and advice on how to identify them.</p> <p>The material used in the thesis is literature on football, children's motor development, sensitivity periods, mobility, functional mobility training, movement management and motivation. Based on the literature, a guide to developing mobility and business management was compiled.</p> <p>The guide consists of thirteen movements with two different levels of difficulty, easier and harder. In addition to the pictures, the guide contains written instructions for making the movements. The guide is implemented with PowerPoint, which is easy to open on a mobile device, for example. An educational video of the guide was made, covering the content of the guide. The completed guide and training video will be available to Musa Salama's junior teams.</p> <p>We hope that as many teams as possible will use the guide for team training and also for the players' independent training.</p>		
<u>Key words</u> Football, children, young, mobility, functional mobility training, move control		

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	5
2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	6
3 JALKAPALLON LAJIANALYYSI.....	6
3.1 Lajin ominaisuudet.....	7
3.2 Kuormittuvat rakenteet.....	8
3.3 Yleisimmät vammat .....	8
4 MOTORINEN KEHITYS JA HERKKYYSKAUDET .....	8
5 LIIKKUVUUS .....	10
5.1 Liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät.....	10
5.2 Liikkuvuuden harjoittaminen .....	11
5.3 Liikkuvuusharjoittelun hyödyt.....	11
5.4 Toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu.....	12
6 LIIKEHALLINTA .....	12
6.1 Tasapaino .....	13
6.2 Rytm- ja koordinaatiokyky .....	13
6.3 Reaktiokyky- ja ketteryys .....	14
6.4 Liikeaisti- ja suuntautumiskyky .....	14
6.5 Liikehallinnan harjoittaminen .....	14
7 MOTIVAATIO .....	14
7.1 Motivaatio ja liikunta .....	15
8 MENETELMÄT .....	15
8.1 Kohderyhmä.....	17
8.2 Tiedonhaku.....	17
8.3 Oppaan suunnittelu.....	17
8.4 Koulutusmateriaali .....	18
9 VALMIS OPAS .....	18
10 POHDINTA .....	18
LÄHTEET	
LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Jalkapallo on maailman suosituin urheilulaji ja sitä harrastaa tai seuraa maailmalla noin 3,5 miljardia ihmistä. Jalkapallo on joukkuelaji, jolle on ominaista nopeat kiihdytykset, käännökset, hyppyt, potkut ja fyysinen kontakti. Yleisesti jalkapalloon lajina on tullut lisää nopeutta, intensiivisyyttä ja aggressiivisuutta. Huippujalkapallossa pelaajan suorituskyky riippuu monista eri tekijöistä, kuten fyysisestä kunnosta, psykologisista tekijöistä, pelaajan taitotasosta ja joukkueen taktiikoista. Loukkaantumiset vaikuttavat myös paljon pelaajan suorituskykyyn. (Arnason ym, 2004, s. 278-285.)

Suomessa Palloliittoon kuuluu lähes tuhat jäsenseuraa ja niissä on yli 130 000 rekisteröityä pelaajaa. Viikoittain jalkapallon kanssa tekemisissä on noin 500 000 suomalaista. Suomen Palloliitto onkin harrastajamäärältään Suomen suurin urheilun lajiliitto. (Palloliitto, 2021.)

Jalkapalloon kuuluu valtavasti erilaisia liikkeitä ja pelaajan tulee hallita omaa kehoaan monenlaisten eri liikkeiden, liikesuuntien sekä liikevoimien vaihtuessa. Jalkapalloilija suorittaa pelin aikana keskimäärin yli tuhat erilaista liikettä ja toimintaa kentällä on muutettava muutaman sekunnin välein. (Kirkendall, 2011.) Jalkapalloilijan tulee hallita pelivälinettä eli palloa, joka vaatii liikkeen hallintaa ja valmiiksi opittuja liikemalleja. Jalkapallossa suurin osa suorituksista tapahtuu liikkeessä ja todella kovilla nopeus- ja voimatasoilla. (Kirkendall, 2011.)

Nykyisin yleinen istuva elämäntapa ja yksipuolinen liikunta ovat vaikuttaneet oppilaiden kehon liikkuvuuteen jo vuosia. Erityisesti poikien tilanne on huolestuttava. Esimerkiksi 8-luokkalaisista pojista neljäsosa ei onnistu alaselän ojennuksessa täysistunnassa. Tyttöjen kehon liikkuvuus on merkittävästi paremmalla tasolla kuin poikien. Liikkuminen on keskeinen lasten ja nuorten kasvua ja kehitystä edistävä tekijä, jonka tärkeyttä ei voi korostaa liikaa. Hyvä toimintakyky saadaan aikaan, kun muistetaan liikkua riittävästi. (Opetushallitus, 2021.)

Tässä opinnäytetyössä toiminnallisesta liikkuvuudesta puhuttaessa tarkoitetaan dynaamista liikkuvuusharjoittelua. Opinnäytetyön tilaajana toimii porilainen jalkapalloseura Musan Salama, jolla on noin 600 junioripelaajaa. Opinnäytetyön aihe valikoitui keskusteltuamme seuran valmennuspäällikön kanssa. Seura haluaa saada kaikenikäisille junioreilleen lisää tietoa ja käytännönohjeita liikkuvuusharjoitteluun niin joukkueen, kuin omatoimiseen harjoitteluun. (Musan Salama, 2021.)

## 2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on ennaltaehkäistä Musan salaman junioripelaajien loukkaantumisia. Tarkoituksena on kehittää pelaajien liikkuvuutta, liikkeenhallintaa, suorituskykyä ja hyvinvointia. Tavoitteena on kasvattaa valmentajien ja pelaajien tietotaitoa liikkuvuusharjoittelusta sekä tuoda tietoa motivaatiosta ja sen ylläpitämisestä. Tuotamme yhteistyössä Musan Salaman kanssa tutkittuun tietoon perustuvan oppaan liikkuvuutta parantavista harjoitteista. Oppaan tavoitteena on tarjota seuralle työkaluja liikkuvuuden kehittämiseen ja tulla tietoiseksi liikkuvuusharjoittelun hyödyistä.

## 3 JALKAPALLON LAJIANALYYSI

Jalkapallo on maailman suosituin urheilulaji ja sitä pelaavat niin miehet, naiset, aikuiset kuin lapsetkin. (Stolen, Chamari, Castagna & Wisloff, 2012, s. 502.) Jalkapallokentän koko vaihtelee pituudessa 100–110 metriin ja leveydessä 64–75 metriin. Peliä johtaa yksi päätuomari ja hänellä on apuna kaksi avustavaa linjatuomaria. Jalkapalloa pelataan yhdellä pallolla. (Suomen palloliitto, 2021.)

Jalkapallo-ottelussa kohtaa kaksi yhdentoista hengen joukkuetta, jotka yrittävät tehdä toisilleen maalin. Kokonaispeli-aika on 90 minuuttia ja se on jaettu kahteen 45 minuutin puoliaikaan. Peli-aika pelataan juoksevalla peliajalla, joka tarkoittaa, että pelikelloa ei pysäytetä pelikatkojen ajaksi. Yhden ottelun todellisen peliajan (aika, jolloin pallo on pelissä) keston on todettu olevan keskimäärin 65–70 minuuttia. Koska ottelun katsotaan olevan katkonaista, niin myöskään pelaajien liikkuminen ei voi olla yhtäjaksoista koko pelin ajan. Jalkapallo on laji, joka koostuu useista eri toiminnoista sekä eri liikkeenopeuksien ja suuntien muutoksista. Tämän seurauksena nykyään jalkapalloilijoiden nopeus- ja ketteryysominaisuudet ovat todella arvostettuja. (Kirkendall, 2011.)

Pelin aikana tehdyistä liikkeistä noin puolet suoritetaan aerobisella alueella kävellen tai hölkkäen. Loput suoritetaan anaerobisella alueella juosten tai spurtaten ja tähän laskeaan myös takaperin, sivuttain sekä hypäten liikuttamat matkat. Pelaajan liikkumiseen vaikuttaa yksilöllisyys sekä pelipaikka. Keskimääräinen spurtin pituus on noin 9-27 metriä ja niitä tapahtuu noin 45-90 sekunnin välein. (Kirkendall, 2011.)

Jalkapallolla on merkittäviä terveysvaikutuksia ja se vaikuttaa positiivisesti hengitys- ja verenkiertoelimistöön, verenpaineeseen, parantaa aineenvaihduntaa ja hapenotto-kykyä, pienentää kehon rasvaprosenttia sekä vahvistaa luita. (Hammami ym. 2016.) Kaikista joukkueurheilulajeista jalkapallossa tapahtuu kuitenkin eniten loukkaantumisia. Suurin osa jalkapallon vammoista ja loukkaantumisista kohdistuu alaraajojen alueelle. (Wong, Hong, 2005.)

### 3.1 Lajin ominaisuudet

Jalkapallosuoritus riippuu monista eri tekijöistä kuten tekniikasta, biomekaniikasta, henkisestä, taktisista sekä fysiologisista tekijöistä. Yksi syy siihen miksi jalkapallo on suosittua voi olla se, että ei välttämättä tarvitse olla ylivertainen jollain tietyllä osa-alueella vaan tarvittavalla tasolla kaikissa. (Stølen, Chamari, Castagna & Wisløff, 2005.) Jalkapallo sisältää lyhyitä sprinttejä, kovan intensiteetin juoksemista, hyppyjä, kaksinkamppailuja, taklauksia, suunnanvaihdoksia, takaperin juoksua sekä kävelyä. Lisäksi laji sisältää paljon pysähtyneitä hetkiä, jonka jälkeen voi tulla pitkiä hetkiä, kun syke on 80–90% maksimisykkeestä. (Saeidi, 2016, s. 9.)

### 3.2 Kuormittuvat rakenteet

Jalkapalloilijoilla alaraajojen lihakset, nivelet, nivelsiteet ja jänteet kuormittuvat eniten. Nivelsidevammat ovat yleisiä ja niitä syntyy polven ja nilkan alueille erityisesti kontaktitilanteissa. Polvea ojentavat lihakset rectus femoris, vastus lateralis, vastus medius ja vastus intermedius, polvea koukistavat lihakset semitendinosus, semimembranosus, biceps femoris, sekä pakaralihakset gluteus maximus, gluteus medius, gluteus minimus ja lonkkanivelen lähentäjälihakset adductor longus, adductor brevis ja adductor magnus kuormittuvat paljon nopeissa kiihdytyksissä, suunnanmuutoksissa ja jarrutuksissa. Kontaktitilanteissa myös säären ja nilkan murtumat ovat mahdollisia. (Hautala & Ruuhinen 2011, s. 18–19.)

### 3.3 Yleisimmät vammat

Vuonna 2009 tehdyn tutkimuksen mukaan Suomen yleisin tapaturma tyyppi on liikuntatapaturmat, tutkimukseen osallistuneiden haastateltavien joukosta liikuntatapaturmat kattoivat 32 % kaikista tapaturmista. Vuonna 2009 tapahtuneista liikuntatapaturmista 45000 tapahtui jalkapallon parissa, joka oli suurin luku kaikista lajeista. (Haikonen & Parkkari, 2009, s. 27–28.)

Jalkapalloilijalle tehdyssä 20 viikon seurannassa selvisi, että 37 % naisista ja 38 % miehistä kärsi tuona aikana ainakin yhden loukkaantumisen. Iältään tutkittavat olivat 10–14-vuotiaita. Yleisimmät vammat olivat nilkka, polvi ja pohjelihas vammoja. Kuitenkin tutkimuksen mukaan lonkka sekä käsi vammat olivat miehillä yleisempiä kuin naisilla. Naisista 10 % ja 12 % miehistä kärsivät uusiutuvista vammoista. (Sokka yms., 2020.)

## 4 MOTORINEN KEHITYS JA HERKKYYSKAUDET

Motorinen kehitys on prosessi, jonka aikana kasvava lapsi oppii liikunnallisia taitoja sekä omaksuu taidot suoriutua niistä. Motorisen kehityksen aikana lapsen lihakset ja



hermostot kehittyvät, jonka seurauksena kehon osien suhde muuttuu kehon kasvun mukana. Kehon muutoksiin vaikuttavat lapsen geenit sekä elinympäristöstä heijastuvat kokemukset. Motorisiin perustaitoihin lukeutuvat juokseminen, hyppääminen, heittäminen ja kieriminen. Nämä taidot lapsi oppii keskimäärin noin seitsemän vuoden ikään tultaessa. Yksilöllisiä eroja voi kuitenkin ilmetä. Motoristen perustaitojen automatisoituessa toimivat taidot pohjana lajitaitojen oppimiselle. (Kalaja, Jaakkola, 2015, s. 195–197.)

Lapsen kasvaessa on eri vaiheita, jolloin uusien taitojen omaksuminen on helpointa juuri siinä ikävaiheessa. Tätä vaihetta kutsutaan herkkyyskaudeksi. Tällöin ominaisuuksien kehittyminen sekä niiden vakiintuminen on sujuvaa. Ennen murrosikää on otollinen aika harjoittaa nopeutta sekä liikkeenhallintakykyä. Lapset oppivat 10–11-vuotiaana parhaiten lajitaitoja, lihaskestävyyttä ja koordinaatiota. Kehittymisessä ja oppimisessa voi olla suuria yksilöllisiä eroja. Hyviä tuloksia on mahdollista saada aikaan kaiken ikäisenä, mutta herkkyyskauden jälkeinen harjoittelu vaatii enemmän toistoja ja aikaa. (Hakkarainen & Nikander 2009, s. 140–143.)

Herkkyyskaudet antavat suuntaa harjoittelun painottamiseen, mutta se ei tarkoita sitä, ettei niiden aikana harjoiteltaisi myös muita ominaisuuksia. (Hakkarainen & Nikander, 2009, s. 140.) Herkkyyskausiajattelu kaipaisi parempaa näyttöä uusimmissa tutkimuksissa, jonka vuoksi valmentajien olisi tärkeää keskittyä harjoittamaan kaikkia ominaisuuksia monipuolisesti. (Van Hooren & De Ste Croix, 2020, s. 6–7). Lasten hermoston kehitys on vilkkaimmillaan kymmenen vuoden iässä, joten silloin on tärkeää keskittyä lajitaitojen, kehonhallinnan ja liikkuvuuden harjoittamiseen. Lajitaitojen ja kehonhallinnan kehittäminen vaatii todella paljon toistoja, jonka vuoksi harjoittelua tulee tehdä myös omatoimisena harjoitteluna. (Kempainen & Luhtanen, 2008, s. 8.)

Nuorten jalkapalloilijoiden suurimpina kehityskohteina valmennuksen näkökulmasta on lajitaidon, liikkuvuuden ja nopeusominaisuuksien harjoittaminen, sekä ketteryyttä ja kehonhallintaa harjoittavan liikunnan lisääminen. (Viitanen, Ukkonen, 2009, s. 383–389.)

## 5 LIIKKUVUUS

Liikkuvuus eli notkeus kuvastaa kehon nivelten liikelaajuutta. Mekaanisen nivelen liikelaajuuden ohella liikkuvuus voidaan käsittää myös motorisena ominaisuutena, jolloin sillä ymmärretään kykyä saavuttaa liikkeenmuoto. Liikkuvuus on yksi kuntotekijöistä ja sen merkitys sekä urheilussa ja arkielämässä on suuri. Liikkuvuus poikkeaa muista fyysisen suorituskyvyn osatekijöistä siinä, että se käsittää rakenteellisia, voiman tuottoon liittyviä ja koordinaatiivisia ulottuvuuksia. (Kalaja, 2015. s. 255.)

Liikkuvuudesta voidaan puhua aktiivisena tai passiivisena liikkuvuutena. Aktiivisella liikkuvuudella tarkoitetaan liikelaajuutta, joka kyetään omin voimin ilman apuvälineitä saavuttamaan. Passiivisella liikkuvuudella tarkoitetaan sitä liikelaajuutta, joka pystytään saavuttamaan jonkun ulkopuolisen voiman avulla esimerkiksi oma kehonpaino, toinen henkilö tai jokin laite. Yleisesti ottaen passiivisen liikkuvuuden liikeraudit ovat suurempia kuin aktiivisen. Kuitenkin optimaalisessa tilanteessa passiivinen ja aktiivinen liikkuvuus ovat yhtä hyviä. (Kasvaurheilijaksi [www-sivut](#), n.d.)

### 5.1 Liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät

Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavia tekijöitä on monia, ne on usein jaoteltu rakenteellisiin tekijöihin, suorituskykytekijöihin ja koordinaatiivisiin tekijöihin. Rakenteellisia tekijöitä ovat nivelsiteiden, nivelkapselin, jänteiden ja lihasten venyvyys, lihassmassa, nivelpintojen asento ja nivelten rakenne. Suorituskykytekijöihin kuuluvat liikuttavien lihasten voima-ominaisuudet. Koordinaatiivisia tekijöitä ovat vaikuttajalihasten, vasta-vaikuttajanlihasten ja avustavien lihasten koordinaatio, lihastonus sekä lihas- ja jänkerefleksit. Liikkuvuuteen vaikuttaa kellonaika, kehon lämpötila, fyysinen ja psyykinen aktiivisuus sekä väsymys, myös perintötekijöillä on valtava vaikutus liikkuvuuteen. (Kalaja, 2015. s. 260.)

## 5.2 Liikkuvuuden harjoittaminen

Liikkuvuusharjoittelu on tärkeä osa harjoitusohjelmia, sen tulee olla huolellisesti harjittua ja suunniteltua. Sen merkitystä ei tule aliarvioida. Kuten muissakin ominaisuuksissa niin liikkuvuusharjoittelun tulisi progressiivista. Liikkuvuusharjoittelun suunnittelussa tätä kutsutaan liikkuvuuden portaiksi. Liikkuvuuden portaat koostuvat kolmesta askelmasta, jotka ovat: korjaava liikkuvuus, aktiivinen liikkuvuus sekä toiminnallinen liikkuvuus. Korjaavalla tarkoitetaan nivelen liikkuvuuden parantamista ja lihasten epätasapainon parantamista esimerkiksi staattisen venyttelyn avulla. Aktiivinen liikkuvuus sisältää aktiivisia venytyksiä, joka edistää hermo-lihasjärjestelmän tehokkuutta ja pehmytkudoksen venyvyyttä. Toiminnallisen liikkuvuuden portaan keinona on dynaaminen liikkuvuus, jolla pyritään parantamaan pehmytkudoksen venyvyyttä koko liikealueella menettämättä optimaalista hermo-lihasjärjestelmän kontrollia (Matharoo, 2016, s. 145-146.) Alkuverryttelyssä käytettynä riittää hyvin yksi sarja liikettä, mutta liikkuvuuden paranemiseen tähtäävässä harjoittelussa olisi hyvä olla sarjoja 3-4. Alaraajoissa toistojen tulisi olla 8-10 toistoa ja yläraajoissa riittää 4-5 toistoa. (Pihlman, Luomala & Mäkinen, 2018, s. 79-80.)

## 5.3 Liikkuvuusharjoittelun hyödyt

Liikkuvuusharjoittelusta on mahdollisesti monia hyötyjä. Toiminnalliset liikelaajuudet voivat parantua oikein tehdyllä liikkuvuusharjoittelulla, joka voi johtaa siihen, että tehokkuus ja suorituskyky paranevat. Liikkuvuusharjoittelulla voi olla ryhtiä parantavia vaikutuksia, lisäksi se voi vähentää loukkaantumisriskiä, alaselän kipuja, sekä helpottaa luustolihasjen tahdottomia supistumisia eli lihaskramppeja. Kovan fyysisen harjoittelun jälkeisiin lihaskipuihin liikkuvuusharjoittelulla voi olla helpottavia vaikutuksia. Liikkuvuusharjoittelulla voi olla stressiä lieventäviä vaikutuksia sekä henkiseen kasvuun vaikuttavia tekijöitä esim. Joogan itsetutkiskelu. (Matharoo, 2016.) Toiminnallinen venyttely on hyvä tapa parantaa lihaksen pituutta (Terveurheilija, 2021.) Hyvällä nivelten liikkuvuudella on vammoja ehkäisevä yhteys. (Kalaja, 2015.)

Hyvään liikkuvuuteen vaikuttaa lihaksiston pituus-voima suhde eli kuinka paljon liikkuvuus sallii lihaksen venyvyyden yli lepopituuden ja näin elastisen energian

varastoitumisen lihakseen sekä sitä ympäröiviin sidekudoksiin. Tämä liike-energian varastoituminen lisää pelaajan juoksun taloudellisuutta, voimaa ja nopeutta. Hyvä liikkuvuus suojaa myös vammoilta. (Ylinen, 2010, s. 23, 27, 119.)

#### 5.4 Toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu

Toiminnallisessa liikkuvuusharjoittelussa tarvitaan yhtäaikaaisesti kykyä supistaa agonistilihasta ja rentouttaa antagonistilihasta. Harjoitteet ovat helposti sovellettavissa ja voivat näyttää samalta kuin perinteisemmät staattiset venytykset, mutta venytys tapahtuu liikkeen avulla. Tarkoituksena on totuttaa kehoa nivelten ääriliikkeisiin. Kuitenkin on tärkeää keskittyä liikkeiden laatuun, jotta ei kompensoitaisi liikkeitä vääristä paikoista. (Pihlman, Luomala & Mäkinen, 2018, s. 79-80.) Kun tutkimuksia on tehty staattisen venyttelyn ja toiminnallisen venyttelyn eroista, voidaan niiden perusteella todeta toiminnallisen liikkuvuusharjoittelun olevan tehokkaampaa elastisuuden ja suorituskyvyn edistämisen kannalta. (Paunonen, 2011, s. 32.)

## 6 LIIKEHALLINTA

Motorisella kunnolla eli liikkeenhallinnalla tarkoitetaan kehon eri asentojen ja keholla tehtävien liikkeiden hallintaa. Liikehallinnassa aistikanavat, lihaksisto ja hermosto toimivat yhdessä aikaansaaden nopeita, sujuvia ja tarkoituksenmukaisia liikkeitä. Aistikanaviin lukeutuu sisäkorvan tasapainoelin, tuntoaisti, näkö sekä asento-liiketunto. Liikehallinta perustuu kykyyn ennakoida tulevia tilanteita ja siihen vaikuttaa myös henkilön aikaisemmat kokemukset. Liikkeen hallinta alkaa havainnoimalla ympäristöä, jonka jälkeen keskushermosto analysoi ja kokoaa eri kehon osista ja aistijärjestelmästä tulevat tiedot. Tähän perustuen hermostollinen ohjaus tuottaa jokaiseen tilanteeseen tarkoituksenmukaisen liikevasteen. (Suni & Vasankari, 2011, s. 36, Rinne, 2012, s. 99.)

Liikehallinta muodostuu viidestä eri osa-alueesta, jotka ovat tasapaino-, reaktio- ja ketteryys, rytmi- koordinaatio sekä liikeaisti- ja suuntautumiskyky. Näitä eri

liikehallinnan alueita säätelee aivojen havaintomotoriset ohjausprosessit ja tahdonalaiset hermolihasohjausprosessit. Nämä ovat yhteydessä kognitiivisiin tekijöihin, tunteisiin, tahtoon ja motivaatioon. Yksittäisten liikkeiden harjaantuminen voi näkyä toisen liikkeen sujuvana johdannaisena, vaikka liikehallintakyvyt ovat toisistaan riippumattomia. Liikehallintakykyjä voidaan harjoittaa vaativiin suoritustasoihin, jolloin kykyjä voidaan kutsua taidoiksi. Harjoittelulla on suuri vaikutus niiden kehittymiseen, mutta osa kyvyistä on parempia henkilöillä perimän ansiosta. (Rinne, 2012, s. 106.) Lapsuuden monipuoliset liikehallinnan harjoitteet luovat perustan hyvälle liikehallintakyvyille. (Väyrynen & Saarikoski, 2016.)

### 6.1 Tasapaino

Tasapaino on osa laajempaa kokonaisuutta eli liikehallintakykyä. Kaikenlaiseen liikumiseen tarvitaan tasapainoa. Tasapaino on taito, jonka voi jakaa staattiseen ja dynaamiseen tasapainon osa-alueeseen. Useat suoritukset edellyttävät joko staattista tai dynaamista tasapainoa ihmiseltä. Ihminen tarvitsee nopeita reaktioita muun muassa tasapainon ylläpitämiseen, horjahtaessaan äkillisesti tai väistäessä yllättäen eteen tulevaa estettä. Tasapainoa voidaan kehittää harjoittelun avulla niin kuin mitä tahansa muutakin taitoa. (Väyrynen & Saarikoski, 2016.)

Tasapaino kehittyy motorisen oppimisen kautta. Tasapainoharjoittelun tulee olla monipuolista, jotta se kehittää sekä staattista että dynaamista tasapainoa. Tasapainoharjoittelussa tulee käyttää hyödyksi ympäristöä, liikkeiden nopeuksia sekä erilaisia alustoja. (Väyrynen & Saarikoski, 2016.)

### 6.2 Rytm- ja koordinaatiokyky

Rytmi- ja koordinaatiokyky tarkoittaa kehon liikkeiden ja liikeyhdistelmien hallintaa erityisesti keskivartalon ja raajojen käyttöä oikeaan aikaan ja oikean suuruisella voimalla. Liikkeiden ajoitus eli tarkoituksenmukainen rytmi on tärkeää. (Väyrynen & Saarikoski, 2016.)

### 6.3 Reaktiokyky- ja ketteryys

Liikkeen tuottamisen alkuun kuluvaan aikaan johonkin ärsykkeeseen, eli kuinka kauan keskushermostolla kestää käsitellä tieto ja muuttaa se liikevasteeksi kutsutaan reaktiokykyksi. (Suni & Vasankari, 2011, s. 37.)

### 6.4 Liikeaisti- ja suuntautumiskyky

Liikettä aistivien ja ihon sensoristen aistielimien eli mekanoreseptorien välittämää informaatiota kutsutaan liikeaistikyvyksi. Liikeaistikyky on kyky, jolla vaihdellaan lihasten jännitys- ja rentoutustiloja, liikesujuvuutta, liikkeen taloudellisuutta ja kykyä havaita eroavaisuuksia kahden keskenään samankaltaisen liikkeen välillä. (Väyrynen & Saarikoski, 2016.)

### 6.5 Liikehallinnan harjoittaminen

Monipuolinen fyysinen aktiivisuus on hyvin tärkeää liikehallintataitojen kehittymiselle. Liikehallintaa kehittää kaikki liikuntamuodot, jossa tarvitaan vartalonhallintaa sekä lihasten, hermoston ja aistien yhteistyötä. Hermosto oppii toimimaan välittömästi tehokkaimmin uutta harjoitusta tai liikettä toistettaessa, mikä ilmenee parempana suorituksena. Sihvosen ym. tutkimuksissa on havaittu, että kolmesti viikossa harjoiteltaessa vaikutukset tasapainoon ovat todettavissa mittauksissa jo neljän viikon jälkeen. (Sihvonen ym., 2004.) Näin hermostoon on syntynyt pysyviä uusia yhteyksiä. Lapsuudessaan monipuolisesti liikkuneelle nuorelle harjoittelu tuottaa tuloksia nopeammin kuin vähemmän liikkuneille. (UKK-instituutti, 2021.)

## 7 MOTIVAATIO

Motivaatio on tunne tai tahtotila, joka voidaan määritellä henkilön tilaksi, joka määrittää mihin henkilön mielenkiinto on suuntautunut. Sana motivaatio tulee alun perin latinan kielen liikkumista tarkoittavasta sanasta movere. Motivaation perustana ovat

motiivit, niillä tarkoitetaan tarpeita, haluja, viettejä tai palkkioita ja rangaistuksia. Motiivit ovat päämääräsuuntautuneita ja ne voivat olla tiedostettuja tai tiedostamattomia. Motivaatio on motiivien aikaansaama tila. Se auttaa tehtävien suorittamisessa, koska se ylläpitää kiinnostusta ja lisää halua saada tehtävän loppuun. (Ruohotie, 1998, s. 36-37.)

## 7.1 Motivaatio ja liikunta

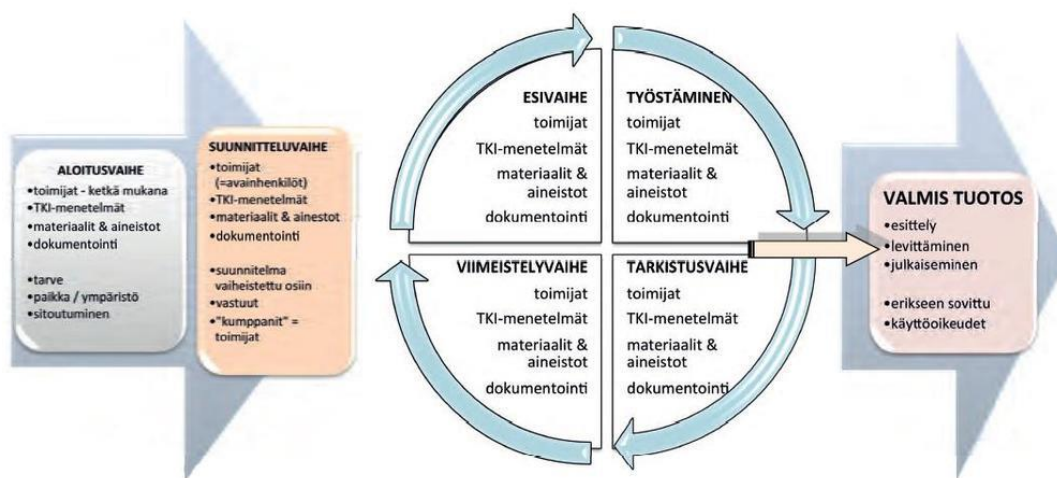
Tutkimusten mukaan liikuntaa harrastavilla, joilla on tukiverkosto ympärillä, on suurempi todennäköisyys liikunnan jatkamiseen, kuin niillä joilla tukiverkkoa ei ole. Liikunnan jatkamista helpottaa, kun sinulla on joku pitää sinut sitoutuneena ja vastuullisena, se voi olla esimerkiksi valmentaja, perheenjäsen tai ystävä. Liikunnassa kaverit tuovat haastetta, tukea, palautetta ja varsinkin iloa liikkumiseen. Liikunnan tulee olla myös hauskaa eikä siihen kannata suhtautua liian vakavasti. Muussa tapauksessa se voi alkaa tuntua enemmän velvollisuudelta kuin asialta, jota on hauska tehdä. Itsensä palkitseminen saavutetuista tavoitteista on ansaittua. Positiivisen asenteen säilyttäminen on tärkeää. Itsensä motivoimiseksi voimakkain tekijä on oikea asenne. Tähän auttaa itsensä kannustaminen. Kannustaminen on tärkeää, jos liikkuminen tuntuu hankalalta ja raskaalta. Tutkimukset osoittavat, että oman toiminnan ohjaamiseen kannustavalla puheella itselle on hyötyä. (Vuori, 2003.)

## 8 MENETELMÄT

Opinnäytetyö on kehittämistehtävä ja se toteutetaan konstruktiiivisen mallin mukaan. (kuva 1.) Työ aloitetaan aloitusvaiheella, joka sisältää kehittämistarpeen, alustavan idean, toimintaympäristön sekä ajatuksen ketä kehittämistehtävässä on mukana. Seuraavana on suunnitteluvaihe, jossa tehdään opinnäytetyösuunnitelma. Suunnittelun jälkeen tulee esivaihe, jossa opinnäytetyön tekijät siirtyvät siihen ympäristöön, jossa varsinainen työskentely toteutuu. Esivaiheen jälkeen tulee työstövaihe, jossa työskennellään päivittäin kohti sovittuja tavoitteita ja päämäärää. Kun työstövaihe on ohi, tulee

seuraavaksi tarkistusvaihe, jossa arvioidaan yhdessä syntynyttä tuotosta. Arvioinnin jälkeen joko palataan takaisin työstövaiheeseen tai siirrytään viimeistelyvaiheeseen. Viimeistelyvaiheessa tuotos hiotaan ja karsitaan viimeiseen muotoonsa. Tämän jälkeen tuotos esitellään ja levitetään. (Salonen, 2012.)

Konstruktiivisen mallin mukaisesti aloitusvaiheessa teimme usean kartoituksen tilaajalle, saaden selville heidän tarpeensa harjoittelun tueksi. Kehittämistarpeen ollessa selvillä keskustelimme toimintaympäristöstä peilaten ympäristöön, jossa harjoitukset mahdollisesti toteutetaan. Sovimme aloitusvaiheessa myös seuralta vastuuhenkilön. Esivaiheessa siirryimme keräämään materiaalia, jonka avulla pystyimme ymmärtämään menetelmiä sekä valitsimme dokumentoitavat välineet. Työstövaiheessa loimme aikataulun, jonka avulla työtä edistettiin pitäen tilaaja tietoisena työn eri vaiheista. Tarkistusvaiheessa keskustelimme tilaajan vastuuhenkilön kanssa mahdollisista lisätarpeista sekä kuuntelimme tilaajan toiveita ja kehitysideoita. Näin saimme tärkeää tietoa työn viimeistelyyn ja esimerkiksi tämän kautta meillä muovautui myös viimeisin toteutuskeino, joka palveli vielä paremmin tilaajaa. Viimeistelyvaiheessa tarkastelimme työtä kriittisesti, keskittyen työn alkuperäiseen tarkoitukseen ja tavoitteeseen. Viimeistelyvaiheen jälkeen loimme viimeisimmän version oppaasta sekä tuotimme videotallenteen tilaajalle, jotta hän pystyy hyödyntämään ja jakamaan opasta mahdollisimman laajasti.



Kuva 1. Konstruktivinen malli (Salonen, 2012.)



## 8.1 Kohderyhmä

Opinnäytetyön kohderyhmänä on Musan Salaman junioripelaajat ja heidän valmentajansa. Tilaaja haluaa saada oppaan käyttöön mahdollisimman monelle juniorijoukkueelle, niin pojille kuin tytöillekin. Juniorijoukkueita on noin 7–20-vuotiaille ja pelaajien määrä on noin 600. Tapahtumia on ikäluokasta riippuen 2–5 kertaa viikossa. (Musan Salama, 2021.)

## 8.2 Tiedonhaku

Aineistoa kerättiin eri ikäisten lasten motorisesta kehityksestä, liikkuvuudesta, liikkeenhallinnasta, toiminnallisesta liikkuvuusharjoittelusta, sen hyödyistä sekä jalkapallosta lajina ja mitä se vaatii pelaajalta sekä motivaatiosta. Tiedonlähteenä käytetään monipuolista kirjallisuutta sekä tuoreita tutkimuksia ja artikkeleita. Hakusanoja, joita on käytetty tiedonhaussa esimerkiksi: jalkapallo, soccer, liikkuvuus, mobility training, toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu, motivaatio.

Tiedonhaun edetessä haimme liikkeitä luotettavista lähteistä, jonka perusteella pystyimme toteamaan sen luotettavuuden ja toimivuuden. Laajan lähdeotannon kautta näimme valitut oppaan liikkeet toimiviksi. Liikkeiden valintaperusteena oli myös niiden helppous sekä yksinkertaisuus, jotta liikkeet ovat kohderyhmälle sopivia ja itsenäisesti toteutettavissa.

## 8.3 Oppaan suunnittelu

Hyvän oppaan toteutuksessa on tärkeää miettiä näitä asioita: Mikä on oppaan taustatekijä? Mikä on oppaan tarkoitus ja miten sitä toivotaan käytettävän? Kenelle se tehdään? Miten oppaan tieto jaetaan tehokkaasti? Oppaan visuaalinen suunnittelun tehtävänä on varmistaa viestin perillemeno kohderyhmälle. (Pesonen, Tarvainen, 2003, s. 2-11.) Opas on PDF- tiedosto, jolloin sen käyttäminen on helppoa esim. älylaitteella. Kohderyhmä on laaja, joten oppaassa tulee kiinnittää huomiota, että liikkeet soveltuvat kaiken ikäisille, niissä on selkeät ohjeet ja nuorille selviää, miksi liikkeitä tehdään. Oppaassa on käytetty hyödyksi sportyplannerin liikkuvuusharjoittelu liikkeitä.

Sportyplanner on ohjelmisto valmennukseen, kuntoutukseen ja liikunnanohjaukseen. (sportyplanner, 2021.)

#### 8.4 Koulutusmateriaali

Valmentajille suunnatussa koulutusmateriaalissa saadaan oppaan perusta joukkueelle jaettavaksi. Koulutusvideo tehdään teams palvelun kautta, joka koostuu teoriaosuudesta, sekä toiminnallisesta oppimisesta, jossa käydään läpi oppaan sisältämät toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet ja huomioidaan lisäksi liikehallinta. Video lähetetään tilaajalle ja jää tallenteeksi, jolloin koulutuksen voi katsoa halutessaan uudelleen.

### 9 VALMIS OPAS

Valmis opas (liite 1) koostui teoriaosuudesta ja käytännön liikkuvuusliikkeistä. Oppaan liikkeet on suunnattu lapsille ja nuorille. Osassa liikkeistä on helpompi ja vaikeampi vaikeustaso, jotta jokaiselle pelaajalle liike olisi tarpeeksi haastava. Liikkeet on kuvattu itse opinnäytetyöntekijöiden toimesta ja meillä oli kuvauksissa käytössä Musan pelipaita, johon saatiin lupa seuralta. Opasta on suunniteltu käytettäväksi joukkueen yhteisissä harjoituksissa ja peleissä esimerkiksi alkulämmittelyissä tai opasta voidaan käyttää omatoimiseen harjoitteluun kotona. Liikkeiden tekeminen ei vaadi ihmeellistä varustusta tai paljoa tilaa. Opas on tarkoitettu myös tueksi valmentajille, jota he voivat käyttää apuna harjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa. On tärkeää, että valmentajat kokevat oppaasta olevan jotakin hyötyä ja he voivat kannustaa ja motivoita pelaajia tekemään harjoitteita.

### 10 POHDINTA

Otimme yhteyttä sähköpostitse Musan Salamaan ja tiedustelimme kiinnostusta opinnäytetyöprojektia varten. Olimme molemmat kiinnostuneita tekemään opinnäytetyön

urheiluseuraan ja Musa vastasikin tiedustelumme myöntävästi. Sovimme alkusyksyllä 2020 seuran silloisen valmennuspäällikön kanssa tapaamisen, jossa suunnitelimme työlle aihetta ja kävimme läpi molempien osapuolien kiinnostuksen kohteita ja tarpeita. Keskustellessa ja pallotellessa aiheita esille nousi huoli nuorten pelaajien liikkuvuudesta. Valmennuspäällikön mukaan tietyissä ikäluokissa huomaa puutteita liikkuvuudessa ja liikkeenhallinnassa.

Palaverin päätteeksi meillä oli useita hyviä ideoita työn aiheeksi. Jäimme pohtimaan mikä kokonaisuus sopisi tilaajan toiveisiin ja tarpeisiin parhaiten. Loppusyksystä tapasimme uudelleen tilaajan kanssa. Aihetta pohtiessamme ehdotimme seuralle liikkuvuusharjoitteluopasta, jossa huomioitaisiin myös liikkeenhallintaa. Oppaaseen tulisi eritasoisia harjoitteita, jotta jokaiselle pelaajalle olisi tarpeeksi haastetta. Opas tulee käyttöön seuran kaikille junioreille omatoimiseen harjoitteluun ja valmentajille apuvälineeksi harjoittelun kehittämiseen. Tämä sopi tilaajalle, joten aloitimme suunnittelemaan oppaan sisältöä ja etsimään tietoa aiheesta. Valitsimme tämän aiheen sen takia, koska se on tärkeä ja ajankohtainen, lisäksi olimme molemmat todella kiinnostuneita aiheesta. Toiminnallisessa liikkuvuusharjoittelussa yhdistyy monipuolisesti liikkuvuus, liike- ja kehonhallinta, voima, tasapaino ja se on todettu monella tapaa tehokkaaksi harjoittelumuodoksi. Fysioterapian näkökulmasta keskiössä on liikkeiden oikea suoritustekniikka ja niiden huomiointi, jolloin parannamme pelaajien liikkuvuutta ja liikkeenhallintaa, mutta myös oikeilla suoritustekniikoilla ennaltaehkäisemme loukkaantumisia. Valmentajat toivoivat ensisijaisesti opasta joukkueen pelaajien käyttöön, jotta harjoittelu jatkuisi myös kotona omatoimisesti.

Keväällä 2021 aloitimme tekemään opinnäytetyösuunnitelmaa, jossa käydään läpi työn runko, vaiheet sekä aikataulu. Keräsimme kevään aikana paljon tietoa kirjallisuudesta, artikkeleista, tutkimuksista. Tietoa löytyi paljon niin suomeksi kuin englanniksikin. Suunnitelman tekeminen osoittautui hankalammaksi kuin etukäteen ajattelimme ja saimme suunnitelman sekä opinnäytetyösopimuksen valmiiksi toukokuussa 2021. Loppukesästä 2021 aloimme syventämään teoriaosuutta sekä suunnittelemaan oppaaseen tulevia harjoitteita. Covid-19 -tilanne vaikutti työhömmö myös merkittävästi. Alun perin meidän piti käyttää oppaaseen tuleviin harjoitteisiin kahta junioripelaajaa malleina, aikataulusyistä johtuen jouduimme kuitenkin kuvaamaan liikkeet omin voimin.

Kokosimme kuvista oppaan PowerPoint -ohjelmalla, johon saimme tilaajan valmiin pohjan käyttöön. Alkuperäisessä suunnitelmassa oli tarkoitus pitää koulutuspäivä seuran toimistolla, johon osallistuisi mahdollisimman moni seuran valmentaja. Aikatauluongelmien sekä koronan tuomien kokooontumisrajoitusten vuoksi päädyimme kuitenkin tekemään oppaasta koulutusvideon, jossa käsittelemme aihetta yleisesti, käymme läpi oppaan sisällön ja annamme vinkkejä mitä harjoittelussa tulee ottaa huomioon. Koulutusvideosta tulee tallenne, jotta tilaaja voi halutessaan katsoa koulutuksen uudelleen.

Oppaan harjoitteet on suunniteltu kehittämään lasten ja nuorten liikkuvuutta, liikehallintaa ja sitä kautta myös parantaa heidän terveyttä ja hyvinvointia. Toivomme mahdollisimman monen joukkueen käyttävän opasta hyödyksi joukkueharjoitteluissa ja myöskin pelaajien omatoimisessa harjoittelussa. Opas on suunniteltu niin, että se on helppo avata mobiililaitteella ja sen voi tallentaa itselleen. Omatoimisen harjoittelun vastuu jää pelaajille itselleen, mutta silloin juuri valmentajien ja vanhempien tuki korostuu.

Meidän olisi pitänyt paremmin pysyä tekemässämme aikataulussa, jotta olisimme pystyneet tekemään oppaasta vielä kattavamman. Lähteitä olisi tullut myös käyttää kattavammin, jotta näyttöön perustava tieto olisi toteutunut paremmin. Liikkeiden etsimiseen olisimme voineet käyttää enemmän lähteitä, mutta kuitenkin harjoitustyyliin ja muuhun löysimme hyviä kattavia lähteitä. Lopputuloksena syntynyt opas on mielestämme onnistunut, asiantunteva sekä MuSan omaan pohjaan tehtynä erittäin tyylikäs.

## LÄHTEET

Arnason, A., S. B. Sigurdsson, A. Gudmundsson, I. Holme, L. Engebretsen, and R. Bahr. Physical Fitness, Injuries, and Team Performance in Soccer. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 36, No. 2, pp. 278–285, 2004. [https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2004/02000/Physical\\_Fitness,\\_Injuries,\\_and\\_Team\\_Performance.16.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2004/02000/Physical_Fitness,_Injuries,_and_Team_Performance.16.aspx)

Hakkarainen, H., Nikander A. 2009. Pitkäjärjestyksessä ja tavoitteellisuus lasten ja nuorten valmennuksessa. Teoksesta Lasten ja nuorten urheiluvallennuksen perusteet. Lahti: VK-Kustannus Oy. 140-143.

Hammami, A., Chamari, K., Slimani, M., Shephard, R.J., Yousfi, N., Tabka, Z., Bouh-lel, E. 2016. Effect of recreational soccer on physical fitness and health indices in sedentary healthy and unhealthy subjects. *Biology of Sports*. 33 (2). 127-137. Viitattu 26.4.21

Hautala, T., Ruuhinen, H. 2011. Urheiluvammat: ehkäise, tunnista ja hoida. Jyväskylä: Docendo.

Kalaja, S., Jaakkola, T. 2015. Taidon harjoittaminen. Teoksessa Suomen Valmentajat (toim.) Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus. 195-197.

Kasvaurheilijaksi www-sivut. Viitattu 5.11.2021

<https://www.kasvaurheilijaksi.fi/ominaisuustesti/esittely/liikkuvuus>

Kemppinen, P., Luhtanen, P. 2008. Taidon kehittäminen, kehon toiminta ja liikemekanikka. Vantaa: Kustannusvalmennus P&K Oy

K. Haikonen, A. Lounamaa, J. Parkkari, J. Valtonen, S. Salminen, J. Markkula, R. Salmela: Suomalaiset tapaturmien uhreina 2009, Kansallisen uhritutkimuksen tuloksia. s. 27-28 Viitattu 26.4.2021

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80294/509a0a2b-aa80-452f-9642-8d2581848f55.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Kirkendall D. 2011. Soccer anatomy. Human Kinetics

Kukkonen, P. 2011. Aktiivinen kohdevenyttely. Hämeenlinna. Kariston Kirjapaino Oy

Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Opetushallituksen www-sivut 2021 Viitattu 15.4.2021. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/move-mittaus>

Musan Salaman www-sivut. viitattu 6.9.2021. <https://musansalama.fi/>

Opetushallitus. (09.12.2020). MoVe!-mittaukset 2020: lasten ja nuorten kestävyyskunto heikentyy, muu fyysinen toimintakyky ennallaan. Haettu 15.04.2021 osoitteesta. <https://www.oph.fi/fi/uutiset/2020/move-mittaukset-2020-lasten-ja-nuorten-kestavyyskunto-heikentyy-muu-fyysinen>

Pihlman, M., Luomala, T., Mäkinen, J. 2018. Liikkuvuusharjoittelu – hallittua voimaa ja liikkuvuutta. Lahti: VK-Kustannus.

Rieger, T., Nacterio, F., Jimenez, A., Moody, J., Matharoo, J. ym. 2016 Liikuntafysiologian perusteet (Langinkoski, A., Lappalainen, J.) s. 145-152

Rinne, M. 2012. Liikehallintakyky. Teoksessa Suni, J., Taulaniemi, A. Terveyskunnan testaus – menetelmä terveystoiminnan edistämiseen. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 99-127.

Ruohotie, E. 1998. Motivaatio, tahto ja oppiminen. Helsinki, Oy Edita Ab

Suni, J., Vasankari, T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I., Vasankari, T. Terveystoiminta. Helsinki: Duodecim. 32-42.

Saeidi, A. 2016. Physical and physiological demand of soccer player based on scientific research. International Journal of Applied Science in Physical Education 2: 9-22. Viitattu 1.11.2021 [https://www.researchgate.net/publication/317238788\\_Physical\\_and\\_physiological\\_demand\\_of\\_soccer\\_player\\_based\\_on\\_scientific\\_research](https://www.researchgate.net/publication/317238788_Physical_and_physiological_demand_of_soccer_player_based_on_scientific_research)

Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., Wisloff, U. 2012. Physiology of Soccer. Sports Medicine 35. 501-536. Viitattu 1.11.2021 <https://link.springer.com/article/10.2165/00007256-200535060-00004>

Suomen palloliiton www.sivut 2021. Viitattu 15.04.2021. Suomen palloliiton [www.sivut](http://www.sivut) 2021. Viitattu 3.11.2021 <https://www.palloliitto.fi/info/palloliitto>

Suomen palloliiton www.sivut 2021. Viitattu 3.11.2021.

[https://www.palloliitto.fi/sites/default/files/jalkapallosaannot\\_2021\\_1.pdf](https://www.palloliitto.fi/sites/default/files/jalkapallosaannot_2021_1.pdf)

Sokka, T, Hilska, M, Vasankari, T, Leppänen, M, Kannus, P, Parkkari, J, Haapasalo, H, Forsman, H, Raitanen, J, Pasanen, K, 2020. Females Sustain more Ankle Injuries than Males in Youth Football. Viitattu 12.8.2021.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32688416/>

Sportyplannerin www.sivut. viitattu 29.11.2021. <https://sportyplanner.fi/#/>

Viitanen, M., Ukkonen, K. 2009. Jalkapallo. Teoksessa Lasten ja nuorten urheiluvallinnuksen perusteet. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy. 383-389.

Vuori, I. 2003. Lisää liikuntaa. Helsinki, Oy Edita Ab

Väyrynen, P, Saarikoski, R, 2016. Liikehallinnan harjoittaminen. Viitattu 1.11.2021.

<https://www.terveyskirjasto.fi/tju00210>

Terveysverkon www.sivut 2021. Viitattu 3.11.2021.

[https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/motivaatio/#Liikuntakayttaytyminen\\_ja\\_siina\\_tapahtuvat\\_muutokset](https://www.terveysverkko.fi/tietopankki/terveysliikunta/motivaatio/#Liikuntakayttaytyminen_ja_siina_tapahtuvat_muutokset)

UKK-instituutin [www.sivut.2021](http://www.sivut.2021). Viitattu 1.11.2021. <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/liikehallinta/>

Van Hooren, B., De Ste Croix, M. 2020. Sensitive Periods to Train General Motor Abilities in Children and Adolescents: Do They Exist? A Critical Appraisal. Strength and Conditioning Journal. March 2020. Viitattu. 3.10.2021

Väyrynen, P., Saarikoski, R. 2016. Liikehallinnan harjoittaminen. Terveyskirjasto. www-artikkeli. Viitattu 24.4.2020. [https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=tju00210](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tju00210)

Wong, P., Hong, Y. 2005. Soccer injury in the lower extremities. British Journal of Sports Medicine 39. Viitattu 29.4.2021. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1725275/pdf/v039p00473.pdf>

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat. Lihas-jännesteemi. 2. painos. Muurame. Medi-rehabook kustannus Oy



Liikkuvuus osana Musan salaman junioripelaajien harjoittelua

Opas pelaajille ja valmentajille

Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## ESIPUHE



#  
H  
A  
L  
A  
M  
U  
S  
A

Tämä opas on tarkoitettu ensisijaisesti lapsille ja nuorille. Tarkoituksena on kehittää toiminnallista liikkuvuutta ja liikkeenhallintaa erilaisten harjoitteiden kautta. Tämä opinnäytetyö on toteutettu yhteistyössä Satakunnan ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoiden Mikael Jokiniityn ja Teemu Huhtasen ja Musan Salaman kanssa.

Antoisia luku- ja treenihetkiä rakkaan harrastuksen jalkapallon parissa.

Mikael Jokiniitty & Teemu Huhtanen

Me ollaan Musa. Nyt. Aina.



## Liikkuvuus



- Liikkuvuus eli notkeus kuvastaa kehon nivelten liikelaajuutta
- Liikkuvuus on yksi kuntotekijöistä ja sen merkitys sekä urheilussa ja arkielämässä on suuri
- Liikkuvuuteen vaikuttavat tekijät: rakenteelliset tekijät, suorituskykytekijät, koordinatiiviset tekijät sekä perinnöllisyys
- Liikkuvuutta on passiivista sekä aktiivista

Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Liikkuvuusharjoittelun hyödyt



- Oikein tehdyllä liikkuvuusharjoittelulla toiminnalliset liikkuvuudet voivat parantua, tämä parantaa tehokkuutta ja suorituskykyä
- Voi vähentää loukkaantumiseriskiä, lihaskramppeja ja stressiä
- Hyvä liikkuvuus sallii venyvyyden yli lepopituuden sekä varastoi elastista energiaa lihaksiin ja kudoksiin, tämä energia lisää esim. juoksussa nopeutta, voimaa ja taloudellisuutta

Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Liikkuvuuden harjoittaminen



- Progressiivisuus ja suunnitelmallisuus on tärkeää
- Alkuverryttelyssä riittää hyvin 1 sarja per liike, mutta jos halutaan parantaa liikkuvuutta sarjojen määrän tulisi olla 3-4 sarjaa
- Toistojen määrän tulisi olla alaraajoissa 8-10 ja yläraajoissa 4-5 toistoa
- Olisi hyvä tehdä omana harjoitteena vähintään 2 kertaa viikossa
- Kun teet erillisenä harjoitteena kannattaa alkuun ottaa 10 min hölkkä lämmittely
- Voit tehdä joko helpot tai vaikeat liikkeet harjoitteena tai sitten poimia molemmista sopivat liikkeet ja tehdä ne, mutta pääasiassa kasattu liikkeet niin, että helpot olisi yksi harjoite ja vaikeat yksi
- Liikkeet voi joko tehdä niin että venytyksessä käydään tai vaikka 3 pumppausta ja pois, ei kuitenkaan jäädä staattisesti asentoon pitkäksi aikaa

Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Helpot liikkeet



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Etureiden ja lonkan koukistajien venytys tuolia vasten



1. Asetu toispolvisoisontaan. (Takajalan voi laittaa penkille tehostamaan liikettä)
2. Jännitä vatsalihakset kevyesti
3. Sitten nojaa taaksepäin, jolloin etureisi venyy

Huom! Polven alle voi laittaa pehmusteen.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Lonkan koukistajan venytys toispolvisoisonnassa



1. Asetu toispolvisoisontaan, taaemman jalan sääri maassa
2. Työnnä lantiota eteenpäin ja anna selän suoristua
3. Nojaa hieman eteenpäin, että venytys tuntuu ja palauta takaisin alkuasentoon
4. Eteen nojatessa hengitä sisään ja puhalla ulos kun palautat alkuasentoon

Huom. Selän hyvä asento



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Pakaran ja lonkan sisäkiertäjien venytys päinmakuulla



1. Asetu päinmakuulle
2. Tuo toinen jalka koukkuun keskivartalon alle, toinen jalka on suorana takana. Aseta kädet koukussa olevan jalan eteen
2. Sisään hengittäessä nojaa kohti koukussa olevaa jalkaa
3. Palauta ulos hengityksellä alkuasentoon

Huom! Liikkeen aikana selässä pysyy luonnollinen notko.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Lonkan sisä- ja ulkokierto istuen



1. Istu maahan. Laita jalat koukkuun noin 90-astetta, jalkapohjat maassa
2. Lähde viemään polvia samaan suuntaan kohti maata
3. Vaihda suunta ja tee toiselle puolelle

Huom! Pyri siihen, ettei pakarat irtoaisi maasta. Hengitys oma rauhallinen tahti.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Sisä- ja takareiden venytys toispolviaseisonnassa



1. Aseta polvi maahan ja toinen jalka sivulle suoraksi. Kätet maahan eteen
2. Sisäänhengityksen mukana työnnä lantiota taakse niin, että tunnet venytyksen sisä- ja takareidessä
3. Uloshengityksen aikana työnnä lantio takaisin eteen

Huom! Suoran jalan varpaat osoittavat eteenpäin. Polven alle voi laittaa pehmusteen.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Takareiden venytys selinmakuulla



1. Asetu selinmakuulle
2. Pidä toinen jalka suorana ja vedä toinen käsillä koukkuun
3. Lähde suoristamaan koukussa olevaa jalkaa niin, että tunnet venytyksen takareidessä
4. Palauta jalka takaisin koukkuun

Huom! Voit käyttää apuvälineenä jalasta kiinnittämiseen pyyhettä, kuminauhaa yms.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.



# Vaikeat liikkeet

Me ollaan Musa. Nyt. Aina.



## Pakaran ja lonkan sisäkiertäjien venytys seisten

1. Asetu seisomaan yhden jalan varaan
2. Nosta toinen jalka, toisen jalan polven päälle
3. Sisäänhengityksellä lähde rauhassa käsillä kurkottamaan kohti maata, kunnes tunnet venytyksen pakarassa
4. Uloshengityksellä suorista itsesi

Huom! Keskity tasapainoon. Liikettä tehostaaksesi voit työntää koukussa olevaa polvea alaspäin samalla.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Askelkyykky vartalon taaksetaivutuksella ja sivukierroilla

1. Seiso lantion levyisessä asennossa.
2. Ota pitkä askel eteen.
3. Jännitä kevyesti vatsalihaksia ja kädet ylhäällä taivuta taaksepäin niin, että tunnet venytyksen etureidessä/lonkankoukistajissa. Hengitä sisään samalla
4. Tuo kädet eteen ja käytä vuoronperään molemmilla puolilla niin, että tunne venytyksen etureidessä. Kierron aikana hengitä sisään ja suuntaa vaihtaessa ulos.
5. Palaute keskellä ja ota uusi askel

Huom! Keskity polvi-varvas-linjaan.  
Liikkeenhallita tärkeää!



## Lonkan kierto eteen- ja taaksepäin

1. Seiso yhden jalan varassa
2. Nosta toinen jalka ylös eteen noin 90-asteen kulmaan
3. Pyöräytä ylhäällä oleva jalka etukautta taakse.
4. Pyöräytä ylhäällä oleva jalka takakautta eteen
5. Vaihda jalkaa

Huom! Tee mahdollisimman iso liikerata. Pyri siihen, että vartalo ei kallistu vastakkaiselle puolelle.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Kyykkyasennosta rangankierto

1. Asetu kyykkyyyn, kädet jalkojen välissä maassa.
2. Työnnä toista kättä vasten toista jalkaa
3. Sisäänhengityksellä kierrä toinen käsi ylös suoraksi
4. Ulos hengityksellä palauta käsi takaisin maahan
5. Tee toiselle puolelle

Huom! Pyri pitämään kantapääät maassa. Mitä enemmän painat kättä jalkaa vasten sitä enemmän liike tuntuu sisäreidessä.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.



## Sivukyykky-luistelijan kyykky

1. Seiso kapeassa haara-asennossa
2. Astu toisella jalalla etukautta ristiin
3. Lantiota voi työntää liikkeen suuntaan tehostaakseen venytystä reiden ulkosivulla
4. Ponnista ylös ja tuo toinen jalkaviereen
5. Ota uusi askel

Huom! Muista pysyä hyvässä "peliasennossa" kun teet liikettä



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.

## Etu- ja takareiden venytys seisten vartalon alastaivutuksella

1. Seiso lantion leveyisessä haara-asennossa
2. Ota kädellä kiinni takakautta toisesta jalasta
3. Lähde rauhassa kurkottamaan eteen maahan sisäänhengityksen aikana
4. Palauta takaisin pystyasentoon ja puhalla ilma ulos

Huom! Tärkeää huomioida ettei lantio lähde kääntymään. Liikkeen tulee olla hallittu.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.



## Tuulimylly

1. Ota leveä haara-asento
2. Työnnä lantiota taakse ja kallista vartaloa eteenpäin. Muista kevyt jännitys vatsalihaksissa
3. Kurota toisella kädellä ristikkäisen jalan jalkapöytään, samaan aikaan toinen käsi osoittaa yläviistoon samalla sisäänhengitys
4. Kun lähdet kiertämään toiselle puolelle niin uloshengitys
5. Tee puolelta toiselle vuoronperään

Huom! Pieni jännitys vatsalihaksissa kokoajan.



Me ollaan Musa. Nyt. Aina.



## Lähteet

- Kalaja, S., Jaakkola, T. 2015. Taidon harjoittaminen. Teoksessa Suomen Valmentajat (toim.) Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus. 195-197.
- Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat. Lihas-jännesysteemi. 2. painos. Muurame. Medirehabook kustannus Oy
- Pihlman, M., Luomala, T., Mäkinen, J. 2018. Liikkuvuusharjoittelu – hallittua voimaa ja liikkuvuutta. Lahti: VK-Kustannus.
- Rieger, T., Nacterio, F., Jimenez, A., Moody, J., Matharoo, J. ym. 2016 Liikuntafysiologian perusteet (Suomentanut Langinkoski, A., Lappalainen, J.)

Me ollaan Musa. Nyt. Aina.