

## Rullalautailijan tukiharjoittelu

Tim Husa

<b>Tekijä</b>	
Tim Husa - Tim Husa Tmi	
<b>Koulutusohjelma</b>	
Valmennuksen koulutusohjelma, 2016	
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b>	<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b>
Rullalautailijan tukiharjoittelu	51 + 28
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoisuutta vammojen ennaltaehkäisyn ja lajia tukevan harjoittelun merkityksestä rullalautailussa sekä luoda niille valmennuksellista pohjaa. Tämä tapahtui kehittämällä Suomen Rullalautaliitolle ja rullalautailijoille tukiharjoittelupolku ja liikepankki vammoja ennaltaehkäisevään harjoitteluun. Tukiharjoittelupolun ja liikepankin onnistunut luominen olivat itsessäänkin osa työn tavoitteita. Työn perimmäisenä tavoitteena oli kuitenkin se, että tukiharjoittelu antaisi rullalautailijoille mahdollisuuden viettää enemmän aikaa laudan päällä kuin loukkaantuneena, oli kyseessä sitten lajia harrastava henkilö tai lajin ammattilainen. Tavoitteena oli myös positiivisen vastaanoton saaminen työlle rullalautailijoilta.</p> <p>Opinnäytteen teko alkoi alkukartoitusvaiheella, johon sisältyi omien mielenkiinnon kohteiden ja oman osaamisen punnitsemista. Pohdinnan lopputuloksena työn aihealueeksi valikoitui rullalautailun tarkasteleminen valmennuksellisesta näkökulmasta ja tämän jälkeen alkoi taustatyön tekeminen aihetta käsittelevään kirjallisuuteen perehtymällä. Aiheen rajaaminen oli haasteellista, mutta siinä auttoivat useat eri asiantuntijahaastattelut sekä havainnointi. Suunnitteluvaihe olikin ehkä aikaa vievin osa projektia, mutta työn punainen lanka alkoi hahmottua hiljalleen. Työn toteutusvaiheeseen kuului mm. lihastasapainokartoituksen ja tukiharjoitusohjelman tekeminen rullalautailijoille sekä tukiharjoittelupolun laatiminen. Kehitystyössä lähestyttiin rullalautailijoita Functional Movement Screen -testauksen avulla.</p> <p>Projektin tuloksena on täysin uudenlainen ja erittäin ajankohtainen lähestymistapa rullalautailuun, ottaen huomioon, että laji tulee olemaan Tokion Olympialaisissa vuonna 2020. Rullalautaliitto sai projektin myötä itselleen uusia työvälineitä rullalautailijoiden vammojen ennaltaehkäisyn tueksi sekä uusia ideoita tulevaisuuden varalle. Projektin tuotos, tukiharjoittelumalli ja tukiharjoitteluliikepankki, tulevatkin kaikkien rullalautailijoiden saataville Rullalautaliiton verkkosivujen kautta.</p> <p>FMS-testeihin osallistuneet rullalautailijat pitivät projektia erittäin tärkeänä. He olivat aidosti kiinnostuneita kehoa tukevasta oheisharjoittelusta ja ajattelivat, että asiaa pitäisi viedä eteenpäin. Tästä voidaan päätellä, että projektin aikana onnistuttiin lähestymään rullalautailijoita oikeanlaisella tavalla ja, että oheisharjoittelua todella tarvitaan kyseisessä lajissa. Lisäksi Rullalautaliitto haluaa jatkaa projektin parissa ja lähteä kehittämään projektin tuotosta edelleen yhteistyössä opinnäytteen tekijän kanssa.</p>	
<b>Asiasanat</b>	
Rullalautailu, skeittaus, tukiharjoittelu, vammojen ennaltaehkäisy, taidon oppiminen, FMS	

# Sisällys

1	Johdanto .....	1
2	Lajiesittely .....	3
2.1	Lajikulttuuri .....	4
2.2	Fyysiset vaatimukset .....	4
2.3	Ammattilaisuus.....	5
2.4	Kilpailut.....	6
2.5	Tokion Olympialaiset 2020 .....	6
3	Taidon oppiminen ja motoriset taidot .....	8
3.1	Liikuntataitojen oppiminen ja harjoittelu .....	9
3.2	Taitojen oppimisen vaiheet .....	9
3.2.1	Taitojen oppimisen alkuvaihe .....	10
3.2.2	Harjoitteluvaihe .....	10
3.2.3	Lopullinen taitojen oppimisen vaihe .....	11
3.3	Siirtovaikutus.....	12
3.3.1	Kehon eripuolisten raajojen välinen siirtovaikutus .....	13
4	Vammojen ennaltaehkäisy ja kehoa tukeva harjoittelu .....	14
4.1	Yleisimmät vammat rullalautailussa .....	16
4.2	Liikkuvuus .....	17
4.2.1	Liikkuvuus urheilussa .....	18
	Liikkuvuuden merkitys vammojen ennaltaehkäisyssä .....	18
4.3	Kehon tuki .....	19
4.4	Lihastasapaino.....	20
4.5	Tasapaino .....	22
4.6	Toiminnallinen harjoittelu .....	22
5	Functional Movement System.....	24
5.1	Syväkyykky (Deep Squat) .....	24
5.2	Aita-askellus (Hurdle Step).....	25
5.3	Askelkyykky linjassa (Inline Lunge) .....	26
5.4	Olkapään liikkuvuus (Shoulder Mobility) .....	27
5.5	Aktiivinen suoran jalannosto (Active Straight-Leg Raise) .....	28
5.6	Keskivartalon tuki punnerrus (Trunk Stability Push-Up) .....	29
5.7	Kiertotuki (Rotary Stability) .....	30
5.8	Pisteiden dokumentointi.....	31
5.9	Suorituskykypyramidi.....	32
6	Suomen Rullalautaliitto ry .....	34
7	Työn tavoite .....	35
8	Projektin vaiheet .....	36

8.1 Alkukartoitusvaihe.....	36
8.2 Suunnitteluvaihe .....	38
8.3 Toteuttamisvaihe.....	39
9 Projektin tuotos.....	41
9.1 Rullalautailijan tukiharjoittelupolku .....	41
9.2 Tukiharjoitteluliikepankki .....	43
10 Pohdinta .....	45
Lähteet .....	48
Liitteet.....	52

# 1 Johdanto

Rullalautailu on tänä päivänä maailmanlaajuinen laji, jonka parissa viihtyvät niin harrastelijat kuin ammattilaisetkin. Rullalautailua ei tyypillisesti mielletä urheiluksi, vaikka se vaatii, varsinkin ammattitasolla, kehon fyysisiltä ominaisuuksilta paljon. Lisäksi lajissa menestyminen edellyttää pitkäjänteistä harjoittelua ja urheilijamaista asennetta. Eräs rullalautailun viehättävimmistä tekijöistä on kuitenkin vapaus skeitata juuri niin kuin itse haluaa. Joillekin se on taidetta, toisille elämäntapa ja osa rullalautailun ammatikseen.

Rullalautailukulttuurin voidaan ajatella edustavan niin sanottua vastakulttuuria. Sen voidaan toisin sanoen katsoa muodostavan sellaisen sosiaalisen ryhmän kokonaisuuden, joka eroaa ratkaisevasti vallitsevasta kulttuurista hyläten yleisesti hyväksytyt arvot ja normit (Harinen, Itkonen & Rautopuro 2006, 25). Tästä johtuen valmennuksellisen otteen tuominen rullalautailuun tuntuu vieraalta. Projektissa lähestyttiin rullalautailijoita vammojen ennaltaehkäisyn ja lajia tukevan harjoittelun kanssa, siitä näkökulmasta, että se toisi heille lisää vuosia harrastuksen parissa.

Loukkaantumisilla on fyysisesti ja henkisesti ainoastaan negatiivinen vaikutus sekä uraan että elämään oli kyse sitten ammattilaisskeittarista tai elämäntaparullalautailijasta. Siksi vammoja ennaltaehkäisevä näkökulma opinnäytetyölle tuntui loogiselta. Työkaluna projektissa käytettiin Functional Movement Screen-testiä, joka on Gray Cookin kehittämä testausmenetelmä, jonka tarkoituksena on parantaa urheilijoiden kokonaisvaltaista suorituskykyä ja kuntoutusta sekä ehkäistä vammoja (Functional Movement Systems & Gray Cook 2015). Sen avulla kartoitettiin rullalautailijoiden kehojen niin sanotut heikot lenkit. Testitulosten perusteella skeittajille luotiin tukiharjoitteluohjelmat.

Projekti on tehty yhteistyössä Suomen Rullalautaliiton kanssa. Lajiliitto on perustettu vuonna 2003. Rullalautaliiton tarkoituksena on toimia skeittiseurojen keskusjärjestönä ja edistää skeittauksen harrastamista Suomessa. Rullalautaliitto ry toimii Suomen edustajana kansainvälisissä skeittiliitoissa. (Suomen Rullalautaliitto ry 2017a.)

Projektin tarkoituksena on tuoda valmennuksellista asiantuntijuutta rullalautailun tukiharjoitteluun ja täten lisätä tietoisuutta vammojen ennaltaehkäisemisen tärkeydestä rullalautailijoiden keskuudessa. Työn tuotos on tukiharjoittelupolku ja liikepankki vammojen ennaltaehkäisevää- ja kehoa tukevaa harjoittelua varten. Liikepankissa lähestytään tukiharjoittelua kehon liikkuvuuden, stabiliteetin ja toiminnallisuuden näkökulmasta. Liikepankki on avoin kaikille rullalautailijoille. Hyvä tukiharjoittelu luo pohjan

myös lajispesifin ominaisuusharjoittelun kehittämiseksi, mikäli skeittaaja haluaa sellaiseen panostaa.

Rullalautailu on vaativa taitolaji, jonka oppiminen vaatii paljon harjoitusta. Tästä johtuen opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään taidon oppimista. Liikunnalliset perustaidot ovat tärkeä osa lajissa kehitymiselle, koska ne luovat pohjan lajitaitojen osaamiselle. On todettu, että taitojen oppimisella on yhteys monipuoliseen ja vaihtelevan taitoharjoitteluun. Taitojen oppimisen kannalta on tärkeää, että liikkuminen on monipuolista. (Jaakkola & Kajala 2016, 38-40.)

Rullalautailu haastaa kehoa fyysisesti, koska siinä vaaditaan paljon tasapainoa ja keskivartalon voimaa sekä polvien, lantion ja nilkkojen stabiliteettia. Näiden ominaisuuksien kehittäminen pienentää loukkaantumiseriskiä. Opinnäytetyössä esitellään keinoja näiden ominaisuuksien kehittämiseksi. (Urheiluvammat 2010, 32-33.)

## 2 Lajiesittely

Rullalautailu on lähtöisin USA:sta. Ensimmäiset prototyypit rullalautoista ovat voineet olla olemassa jo vuosisadan alussa, jolloin rullaluistimet keksittiin. Suuri askel rullalautailussa tapahtui kuitenkin vasta 50-luvun lopulla, kun sitä alettiin verrata surffaukseen kuivalla maalla. Aallottomina päivinä intohimoiset surffaajat eivät voineet lautailla vedessä, joten rullalautailu kaduilla oli ensisijainen vaihtoehto. Lautojen prototyypit kehittyivät hiljalleen, kun niihin keksittiin uusia toimivampia ratkaisuja. Ensimmäinen kaupallinen rullalauta valmistettiin vuonna 1963. Samoihin aikoihin alkoivat ensimmäiset kilpailut rullalautailussa. Varsinainen läpimurto lajissa tapahtui vasta 70-luvun puolivälissä. Silloin alkoivat yleistyä rakennetut skeittiparkit ja lautojen kehitys oli edennyt huomattavasti. (Skeittaajan käsikirja 2008, 16; Suomen Rullalautaliitto ry 2017a; Stutt 2009, 20.)

Suomessa 1980-luvulla rullalautailua näkyi katukuvassa, mutta varsinaisen läpimurron se teki vuosikymmenen loppupuolella. 1980-luvun lopulla alkoivat myös vuosittaiset Suomen mestaruuskilpailut, joita on pidetty tähän päivään asti. Rullalautailun alkutaivalta Suomessa ovat häirinneet pitkät talvet ja sisähallien puuttuminen. Myös ikärakenne lajissa 90-luvun alussa oli hyvin nuori, joten tietämystä lajin eteenpäin viemiselle ei juurikaan ollut. (Suomen Rullalautaliitto ry 2017a.)

Vuosituhanen vaihteessa skeittaajat osasivat jo vaatia enemmän. Tällöin alettiin perustaa seuroja ja vaatia kunnilta sisähalleja ympärivuotiseen harrastamiseen. Skeittaus nousi 2000-luvun alussa aivan eri tasolle kuin mitä se oli 10 vuotta aikaisemmin ollut. Rullalautailu olikin vuosituhanen alussa nopeimmin kasvava harrastusmuoto. Teoksessa tuodaan myös esille tuon hetkinen harrastajamäärä, joka oli jopa yli 50.000. Skeittauksen arvostus lajina on noussut ja täten se antaa huomattavasti enemmän mahdollisuuksia harrastajilleen kuin aikaisemmin. Skeittausta ei kuitenkaan täysin mielletä samanveroiseksi kuin muita perinteisiä urheilulajeja. (Suomen Rullalautaliitto ry 2017a.)

Rullalautailu on taitolaji, joka haastaa harrastajaa niin henkisesti kuin fyysisestikin. Lajin perustarkoituksena on tehdä erilaisia temppuja. Jokainen voi määrittää itse sen, miten ja minkälaisia temppuja tekee eli kaikilla on mahdollisuus harrastaa lajia niin kuin he itse haluavat. Skeittaukseen ei kuulu veren maku suussa tekeminen. Se onkin monille tärkein tekijä lajissa. Temppuja voi tehdä tasaisella maalla, skeittipuistoissa eri rakennelmia käyttäen tai stunttityylisesti esimerkiksi isoja rappusia hyödyntäen. Uusien temppujen oppiminen rullalautailussa tapahtuu pääasiassa mallioppimisen kautta eli seuraamalla muita lautailijoita. (Skeittaajan käsikirja 2008, 12; Suomen Rullalautaliitto ry 2017a.)

Rullalautailuun kuuluu myös loukkaantumisriski niin kuin mihin tahansa urheilulajeihin. Skeittausta pidetään Extreme-lajina, mutta se ei ole välttämättä kovinkaan riskialtis laji muihin verrattuna. Lajin harrastajana onkin tärkeää, että skeittaa oman taitotasonsa mukaan itseään haastaen. Tällöin vakavat loukkaantumiset ovat harvinaisempia. Pienet ruhjeet ja kolhut ovat hyvinkin yleisiä lajissa. Loukkaantumisriskiin vaikuttaa myös se, mitä ja mistä temppuja tekee. Isommat stunttyyliset temput lisäävät huomattavasti loukkaantumisriskiä. (Skeittaajan käsikirja 2008, 11; Suomen Rullalautaliitto ry 2017a.)

## **2.1 Lajikulttuuri**

Skeittausta on itsensä toteuttamista, hauskanpitoa ja kavereiden kanssa ajan viettämistä. Skeittaajat muodostavat porukoita joissa, skeittausta, hauskanpitoa ja kanssakäymistä toteutetaan. Usein miten skeittiporukoilla on jokin nimi, joka edustaa koko kaveriporukkaa. Porukassa kuvataan skeittivideoita, joissa koko ryhmä on edustettuna. Usein ryhmät ovat hyvin homogeenisiä ja jakavat samanlaisia mielenkiinnonkohteita, kuten esimerkiksi vaateustyyli, musiikki, ja hauskapito. Ryhmäytyminen rullalautailun parissa tapahtuu parhaiten vain itse skeittauksen kautta. (Ojanen 2017, 7,113.)

Rullalautailun katsotaan edustavan osittain vastakulttuuria. Sen voidaan siis nähdä muodostavan sellaisen sosiaalisen ryhmän kokonaisuuden, joka eroaa ratkaisevasti vallitsevasta kulttuurista ja hylkää yleisesti hyväksytyt arvot ja normit. Skeittareiden arvot eivät ole täysin yhtenevät. Esimerkiksi suhtautuminen aiempien sukupolvien tarjoamiin normeihin voi vaihdella skeittipiireissä. (Harinen, Itkonen & Rautapuro 2006, 25.)

## **2.2 Fyysiset vaatimukset**

Rullalautailu on hyvä liikuntamuoto, sillä se kehittää fyysistä kuntoa. Se toimii myös hyvänä kuntotason kehittäjänä aivan kuin lenkkeilykin. Usein niin sanottu rullalautailukerta voi kestää useamman tunnin. Rullalautailu yhtäjaksoisesti on fyysisesti rankkaa, joten siinä on hyvä pitää pieniä taukoja. Rullalautailu kehittää paljon muitakin ominaisuuksia kuin kestävyyttä. Se kehittää mm. tasapainoa, koordinaatiokykyä ja kimmoisuutta. Rullalautailu voisi toimia myös erinomaisena sivulajina esimerkiksi jalkapalloilijalle tai jääkiekkoilijalle. (Skeittaajan käsikirja 2008, 12.)

Rullalautailussa tarvitaan voimakkaita jalkalihaksia erityisesti lonkan ja nilkkojen osalta, sekä vahvaa keskivartaloa antamaan tukea laudanpäällä pysymiseen eri tilanteissa. Keskivartalolta vaaditaan isometristä pitoa ja hallittua kiertoa. Keskivartalon kiertovoima auttaa laudan hallintaa siirtämällä voimaa jalkoihin lonkista jalkateriin asti. (Docendo 2013, 208.)

Vaikka rullalautailu on monipuolinen liikuntamuoto, niin siihen liittyy paljon toispuoleisuutta. Toispuoleisuus aiheutuu siitä, että rullalaudalla liikutaan pääsääntöisesti toinen jalka edellä. Esimerkiksi vauhtia ottaessa toinen jalka toimii tukevana ja tasapainottavana jalkana laudan päällä, kun taas toinen toimii voimaa tuottavana vauhdinottajana. Vaikka rullalautailussa tehdäänkin temppuja molemmin puolin skeitattuna, niin asennot eivät ikinä ole identtiset. Asennoista on usein tunnistettavissa kumpi jalka edellä henkilö normaalisti skeittaa. Toispuoleisuus ilmenee usein kehon linjauksien tuessa. (Karvonen 2017; Paukkunen 2017.)

Pääsääntöisesti kaikki temput alkavat räjähtävällä ponnistusliikkeellä, jossa kimmoisuudella ja jalkojen oikea aikaisella rytmityksellä on suuri merkitys. Temput vaativat keskivartalolta äärimmäistä tukea ja kehon hallintaa. Temput voivat olla hyvinkin teknisiä ja vaativat jaloilta hienomotorista liikehallintaa. Rullalautailussa alastulojen voimat voivat olla hyvinkin suuria. Onkin tärkeää, että keho osaa ottaa vastaa suuriakin voimia. (Karvonen 2017; Paukkunen 2017.)

### **2.3 Ammatillaisuus**

Tänä päivänä on useita kymmeniä ammattilaisrullalautailijoita, jotka tienaa elantonsa täysin skeittaamisen avulla. Suurin osa ammattilaisista asuu USA:ssa, sillä sitä pidetään edelleen johtavana rullalautailun keskuksena. USA:ssa on myös parhaat mahdollisuudet skeittaukseen, vaikka siitä onkin tullut osittain laitonta etenkin kaduilla. (Skeittaajan käsikirja 2008, 6.)

Ammattilaisuus rullalautailussa vaatii sponsoreita. Sponsorit ovat yleensä rullalautailubisneksen luomia yhtiöitä, jotka tuottavat rullalautailuun kuuluvia välineitä. Ammattilaisrullalautailijaa kutsutaan yleisesti pro nimellä, joka muodostuu englannin kielisestä sanasta professional. Ammattilaiskeittaajan tehtävä on lähinnä edustaa sponsoreita kilpailuissa, näytöksissä, mainoskuvauksissa ja sponsorien tuottamilla skeittivideoilla. (Skeittaajan käsikirja 2008, 6.)

Nykyisin proskeittaajan pitää olla huippuskeittaajan lisäksi kiinnostava persoona, joka herättää huomiota muissa lajin harrastajissa. Taidolla ja lahjakkuudella voi päästä pitkälle, mutta sen lisäksi pitää olla aktiivinen oman skeittaajauran eteenpäin viemisessä. Kilpailuista huolimatta ammattilaisrullalautailussakaan ei ole valmentajia, jotka kertoisivat miten esimerkiksi temput tai kilpailut tulisi suorittaa. Huippu-urheilussa maksetaan usein pelkästään suorituksen määrän tai laadun perusteella. Harinen, Itkonen ja Rautapuro

(2006, 29) kuvaavatkin Asfalttiprinssit tutkimuksessa runsaasti ansaitsevia ammattiskeittaajia suorituksen ja ilmaisun moniottelijoiksi. Skeittauksessa on kuitenkin tänä päivänä urheilun eriytymiseen kuuluva kilpa- ja huippu-urheilusektori. (Harris 2009, 150; Taskutieto 2008, 9-12.)

## 2.4 Kilpailut

Kilpaileminen on aina ollut osa rullalautailua. Se jakaa mielipiteitä skeittaajien välillä. Ammatti skeittaaja Corbin Harrisin mukaan paras asia kilpailussa on, että kilpailut mainostavat ja tuovat skeittausta lajina muiden ihmisten tietoisuuteen. Kilpailuissa näkee, kuinka paljon rullalautailu vaatii taitoa ja pitää sisällään jännitystä. Harris tuo myös esille miten ristiriitaisesti hän suhtautuu kilpailuihin, sillä hän ei tiedä vihaako vai rakastaako hän kilpailuja. Vaikka ammattilaiskilpailuja ja kiertueita on ympäri maailmaa, niin iso osa pro skeittaajista keskittyy enemmän kuvaamaan videopätkiä, joiden avulla he ovat esillä rullalautailun mediassa. (Harris 2009, 135.)

Nykyään skeittauksessa järjestetään paljon kisoja. Ammattilaisille tarkoitetut kisat ovat yleensä kutsukilpailuja, mutta muut kilpailut ovat avoimia kaikille. Kilpailut rullalautailussa eivät ole äärimmäisen vakavamielisiä. Perinteisissä kilpailuissa on muutama eri kilpailumuoto. Yksi niistä on Street-kisa, jossa suoritetaan tietyn mittainen rani. Rani kuvaa hetkeä, jolloin oma suoritus tehdään. Jokainen saa vapaasti tehdä ranissaan sellaisia temppuja, kuin itse haluaa ja taitaa. Ranin jälkeen tuomaristo pisteyttää suorituksen. Tuomarit antavat pisteet temppujen vaikeudesta, tyylistä, parkin käytöstä ja jopa yleisön reaktioista. Virallisimmissa ammattilaiskilpailuissa tuomaritkin ovat ammattimaisempia. Best trick on myös yksi kilpailumuoto. Siinä tuomaristo valitsee voittajan vaativimman yksittäisen tempun mukaan. (Harris 2009, 135; Ojanen 2017, 128; Skeittaajan käsikirja 2008, 9.)

## 2.5 Tokion Olympialaiset 2020

Rullalautailu tulee olemaan ensimmäistä kertaa olympialajina vuoden 2020 Tokion olympialaisissa. Rullalautailu on pitkään nähty lajina, joka edustaa vastakulttuurua, joten onkin mielenkiintoista tarkastella, miten se sopii muiden lajien rinnalle olympialaisiin? (BBC news, 2016.)

Tony Hawk, Legendary Skateboarder:

*"It is exciting that skateboarding could possibly be included in the Olympics. This is not only a great opportunity for our sport and the skaters, but also for the Games. It is now more important than ever to preserve the unique culture of skateboarding which makes our sport so appealing and relevant. I firmly believe that*

*skateboarding's interests can be best protected by skateboarders themselves. The ISF is doing an excellent job of including representatives from all corners of the skate community (and across the globe) to make sure that we are preserving our authenticity." (Hawk 2015.)*

Legendaarinen ammattiskeittaaja Tony Hawkin mukaan on jännittävää, että rullalautailusta saattaa tulla olympialaji. Se on hänen mielestään upea mahdollisuus sekä lajille että skeittaajille, mutta myöskin itse olympiakisoille. Hawkin mukaan nyt, jos koskaan onkin tärkeää, että rullalautailun ainutlaatuinen kulttuuri, joka tekee lajista niin vetoavan, pystytään säilyttämään. Hän uskoo, että skeittaajat itse ovat tässä säilyttämistyössä avainasemassa. Hawkin mielestä ISF (International Skateboard Federation) tekee erinomaista työtä ottaessaan monipuolisesti erilaisia skeittiyhteisön jäseniä edustajikseen pitääkseen näin huolta siitä, että lajin aitous säilyy. (Hawk 2015.)

Olympialaisiin tullaan valitsemaan yhteensä 80 skeittaajaa, joista 40 on miehiä ja 40 naisia. Skeittaajat tulevat kilpailemaan Streetissa ja Parkissa, jotka ovat toisistaan erillisiä kilpailumuotoja. (Wisenthal, 2016.)

### 3 Taidon oppiminen ja motoriset taidot

Tässä kappaleessa tarkastellaan rullalautailua motoriikkaa vaativana taitona taidon oppimisen näkökulmasta. Motorinen taito liikkumisessa on nähtävissä kehon kyvyssä hallita ja kontrolloida tavoiteltavaa liikettä mahdollisimman sujuvasti ja virheettömästi. Perustaidot liikunnassa ovat tasapainotaidot, liikkumistaidot ja välineen käsittelytaidot. Liikkumistaitoihin kuuluu käveleminen, juokseminen, hyppääminen ja kiipeäminen. Tasapainotaitoja ovat kääntyminen kieriminen, heiluminen ja tasapainoilu. Välineenkäsittelyyn kuuluu heittäminen, kiinniottaminen iskeminen ja pomputteleminen. (Ahonen & Sandström 2011, 65.)

Motorisia taitoja voidaan luokitella eri suuntauksien ja tarkoitusten mukaan. Taidot voidaan jakaa karkeamotorisiin ja hienomotorisiin taitoihin. Karkeamotorisen taidon suorittamisessa käytetään isoja lihasryhmiä. Näihin taitoihin luokitellaan motoriset perustaidot kuten juokseminen, heittäminen, hyppääminen ja käveleminen. Jos taas taidon suorittamiseen vaaditaan pieniä lihasryhmiä, puhutaan hienomotorisesta taidosta. Pienten lihasryhmien lisäksi hienomotorisessa taidossa on mukana usein silmä-käsi koordinaatiota ja tarkkuutta. Tällaisia taitoja ovat esimerkiksi kirjoittaminen ja tikan heittäminen. Karkea ja hienomotoriset taidot voidaan mieltää jatkumoksi, sillä ne eivät ole toisistaan poissulkevia tekijöitä. (Jaakkola 2010, 48.)

Toinen jaottelu taidoille on niiden jakaminen suoritusympäristön mukaan joko muuttumattomaan tai muutuvaan ympäristöön. Muuttumaton ympäristö on vakaa ja ei muutu taidon suorittamisen aikana, tällöin puhutaan suljetuista motorisista taidoista. Korkeushypyssä suoritusympäristö on aina vakio eli suljettu, mutta jos suoritus tehdään esimerkiksi vaihtelevassa sääympäristössä, on kyseessä avoin motorinen taito. (Jaakkola 2010, 48-49.)

Motorisia taitoja voidaan myös jakaa erillis-, sarja-, ja jatkuviin taitoihin. Erillistaito on liike, jossa on selkeä alku ja loppu esimerkiksi hyppy tai pallon kiinniottaminen. Mikäli liikkeessä on kaksi tai useampi erillistaito, sanotaan kokonaisuutta sarjataidoksi. Sarjataito on esimerkiksi voimistelussa volttsarja, jossa on useita erillisiä voltteja. Jatkuva motorinen taito on toistuvaa liikettä kuten esimerkiksi uinti ja juokseminen, jossa toistetaan samaa tekniikkaa. (Jaakkola 2010, 49-50.)

Liikunnassa ja urheilussa puhutaan yleistaitavuudesta ja lajitaitavuudesta.

Yleistaitavuudesta puhuttaessa tarkoitetaan kykyä hallita ja oppia eri urheilulajien ja

liikkeiden taidollisia suorituksia. Yleistaitavuuden kehittymisen herkkyysvaihe on 1-6 vuoden iässä. Ikävuodet 7-12 ovat otolliset yleistaitavuuden vakiinnuttamisen osalta. Lajitaitavuudella taas tarkoitetaan, jonkun tietyn lajin hallitsemista. Silloin osataan tehdä tarkoituksen mukaisia ratkaisuja teknisesti tilanteen mukaan ja havainnoida uusia mahdollisia toimintamalleja lajissa. Herkkyysvaihe lajitaitavuudelle ajoittuu yleistaitavuuden vakiinnuttamisvaiheen jälkeen. Edellä mainitut taitavuusherkkyyskaudet eivät ole täysin tarkkoja ajanjaksoja. Eri fyysisiä ominaisuuksia on hyvä harjoittaa jo pienestä pitäen. Motorisia perustaitoja on tärkeä painottaa ennen murrosikää, koska ne luovat perustan lajikohtaisten taitojen kehittymiselle. On tärkeä muistaa, että taitojen harjoitteluun ja motoristen liikkeiden oppimiseen vaikuttavat myös havainnointikyky: kyky luoda mielikuvia ja kyky jäljitellä liikettä. (Ahonen & Sandström 2011, 65.)

### **3.1 Liikuntataitojen oppiminen ja harjoittelu**

Liikuntataitojen oppimisessa käytetään omaa kehoa oppimisvälineenä tehtävän suorittamiseen. Tämä tarkoittaa sitä, että kehon täytyy toimia koordinoitusti tavoitteen suorittamiseksi. Liikuntataidon oppimisella tarkoitetaan pysyvää muutosta ymmärtämisessä, käyttäytymisessä, taidoissa, näkökulmissa ja kyvyissä. Oppiminen ja harjoittelu tapahtuvat samanaikaisesti eli oppiminen on harjoittelun seurausta. Fyysistä kasvua tai kehitystä ei lueta mukaan muuttuviin vaikuttajiin. Taidon oppimista kuvaa suorituksen paraneminen, yhdenmukaistuminen, pysyvyys sekä opitun taidon suorittaminen eri ympäristöissä. (Ahonen & Sandström 2011, 65; Jaakkola 2010, 30-31; Kajala & Jaakkola 2015, 197.)

Kun taitoa opitaan, niin yksittäiset suoritukset lähenevät toisiaan ja sen myötä suoritusten vaihteluväli pienenee. Suoritukset eivät kuitenkaan koskaan ole identtisiä, vaikka ne näyttäisivät täysin samanlaisilta. Kun liikuntataito on opittu, sen osaaminen jatkossa on suhteellisen pysyvää. Tämä tarkoittaa, että opittu taito pystytään palauttamaan mieleen sekä toistamaan suhteellisen helposti pidemmänkin tauon jälkeen. Pysyvyys taidon oppimisessa vaatii kuitenkin taidolle riittävän suorituskyvyn säilymistä. Fyysinen suorituskyky voi heikentyä melko nopeasti säännöllisen harjoittelun loputtua. (Jaakkola 2010, 31.)

### **3.2 Taitojen oppimisen vaiheet**

Vaikka on olemassa useita erilaisia motorisia taitoja, on niiden oppimisprosessi hyvin samankaltainen. Oppimisessa on tunnistettavissa kolmea erilaista vaihetta. Ne ovat alkuvaihe (kognitiivinen vaihe) harjoitteluvaihe (assosiativinen vaihe) ja lopullinen oppimisen vaihe eli automaatiovaihe. Vaikka oppiminen on jaoteltu kolmeen eri

vaiheeseen, niin voidaan niiden ajatella muodostavan jatkumon. Tämä tarkoittaa sitä, että siirtymä vaiheesta toiseen tapahtuu asteittain. (Jaakkola 2010, 103.)

### **3.2.1 Taitojen oppimisen alkuvaihe**

Alkuvaihe on taidon oppimisprosessin ensimmäinen vaihe, jonka aikana oppija yrittää ymmärtää ja hahmottaa opetettavan suorituksen kokonaisuutta. Alkuvaiheessa pyritään selvittämään mistä suorituksesta on kyse ja luoda mielikuvia. Tämä vaihe vaatii paljon tiedollista ajattelua. Tarkkaavaisuus ja havaintotoiminnot ovat harjoittelun keskipisteenä, joita pyritään tietoisesti säätelemään. Epävarmuus suorittaa taito onnistuneesti on myös osa alkuvaihetta. Vaikka suoritusten välillä olisi paljon vaihtelua, on kehittyminen oppimisen alkuvaiheessa yleensä nopeaa. (Forsman & Lampinen 2008, 435-436; Jaakkola 2010, 104; Kauranen 2011, 356.)

Oppimisen alkuvaiheessa tietoa prosessoidaan suorituksesta itselleen joko ääneen puhumalla tai ajatuksissaan. Saattaa herätä kysymyksiä: mikä on tavoitteeni? Onnistuikohan suoritukseni paremmin? Mikä meni väärin? Onkohan jalkani asetettu oikein? Itsepuhelulla pyritään suuntaamaan oppijan tarkkaavaisuutta kehon eri osiin ja suoritussympäristöön. Oppiminen eroaa myös siinä, miten hyvin henkilö pystyy järjelemään ja ratkaisemaan ongelmat onnistuneen suorituksen toteuttamiseksi. Ne henkilöt, jotka kehittyvät nopeammin varsinkin oppimisen alkuvaiheessa, ovat odotetusti taipuvaisempia löytämään oikean suoritusstrategian. (Jaakkola 2010, 104; Kauranen 2011, 356.)

Taidon oppimisen alkuvaiheessa kokeillaan erilaisia suoritummalleja, jotta suoritus saavutettaisiin onnistuneesti. Koska oppimisprosessissa liikkeitä säädellään tietoisesti, ne ovat hitaita ja kömpelöitä. Taidon suorittamista voidaan joutua pilkkomaan osiksi koko suorituksen hahmottamiseksi. Lisäksi alkuvaiheessa liikkeissä käytetään sellaisia lihaksia tai lihasryhmiä, joita kyseiseen suoritukseen ei edes tarvita. Myös lihasten yhteistoimista ja rytmitys on puutteellista, jos esimerkiksi vaikuttaja-vastavaikuttajalihakset eivät toimi koordinoitusti. Alkuvaiheessa alkaa muodostua hermoverkkoa joka on muodostunut suorituksen harjoittelamisen pohjalta. (Jaakkola 2010, 105; Kauranen 2011, 357.)

### **3.2.2 Harjoitteluvaihe**

Kun alkuvaiheen tiedolliset ongelmat suorituksen onnistumiseen on ratkaistu, ollaan päästy harjoitteluvaiheeseen. Tällöin tiedostetaan jo mistä suorituksessa on kyse. Kun pystytään luomaan suorituksesta mielikuva, silloin voidaan myös ymmärtää se kokonaisuutena. Kokonaisuuden hahmottaminen luo motivaatiota suorituksesta ja silloin

pystytään intensiivisesti harjoittelemaan kyseistä suoritusta. Harjoitteluvaihetta kuvaa hyvin runsaiden toistojen määrä. Suoritukset ovat suhteellisen sujuvia, onnistuvia ja yhdenmukaisia. Toistojen myötä yhdenmukaisuus kasvaa taidon kehittymisen myötä ja taito pystytään jo suorittamaan kerta toisensa jälkeen. Suoritustekniikasta on jo selvä käsitys. Tämän myötä oppija alkaa tunnistaa virheitä suorituksessa ja pystyy toistojen myötä korjaamaan suoritusta paremmin. (Jaakkola 2010, 106; Kauranen 2011, 357.)

Harjoitteluvaiheessa on jo hieman automaatiota, mutta pääsääntöisesti liikettä hallitaan tietoisesti. Toistojen myötä automaatiovaihe kasvaa ja tietoinen liikehallinta laskee. Samalla hallintaa ja tarkkailua voidaan siirtää suoritustekniikan muihin elementteihin. Alkuvaiheen itsepuhuminen vähenee automaation myötä. (Jaakkola 2010, 106; Kauranen 2011, 358.)

Taidon kehittyessä harjoittelija pystyy hyödyntämään havaintonsa paremmin ja keskittymään oleellisempiin kohteisiin. Tällöin pystytään keräämään kriittistä informaatiota ympäristöstä, joka edesauttaa suorituksen onnistumisessa. Tiedonkulku kasvaa suoritusten myötä, jolloin pystytään käsittelemään enemmän ja nopeammin tietoa. Tämä antaa suoritukseen niin sanotusti lisää aikaa hienosäätöön. (Jaakkola 2010, 106-107; Kauranen 2011, 358.)

Sujuvuuden kasvaminen harjoitteluvaiheessa ilmenee siten, että turhia lihaksia ei enää käytetä niin paljon liikkeen suorittamiseen ja lihasten yhteistoiminta on parantunut. Optimaalinen suoritustekniikka ilmenee suorituksen taloudellisuudessa ja tehokkuudessa. Suorituskyvyn paraneminen taidossa ilmenee ensisijaisesti sillä, että tehtävässä vaadittavien liikkeiden ajoitus ja ennakointi paranevat. Tämä tekee liikkeistä pehmeämpiä, rennompia ja sulavampia. Harjoittelun myötä hermoverkosto kasvaa laajemmaksi ja tiheämmäksi. Harjoitteluvaihe on yleensä aikaa vievämpi kuin alkuvaihe. Haastavien ja monimutkaisten suoritusten harjoitteluvaihe saattaa kestää jopa vuosia. (Jaakkola 2010, 107; Kauranen 2011, 357.)

### **3.2.3 Lopullinen taitojen oppimisen vaihe**

Kun ollaan saavutettu lopullinen taidon oppimisen vaihe, on suoritus automaation tasolla. Tässä vaiheessa taito pystytään suorittamaan ilman merkittävää ajattelua tai yrittämistä. Virheiden määrä on suorituksissa hyvin pientä ja liikettä pystytään korjaamaan suorituksen aikana. Lopullisessa taitojen oppimisen vaiheessa harjoittelijan ei tarvitse enää kiinnittää huomiota liikkeeseen ja motoriseen suorittamiseen. Silloin hän voi suunnata huomion ympäristön asettamiin haasteisiin, jotka ovat mukana suorituksessa.

Tässä vaiheessa pystytään myös suorittamaan useita tehtäviä samanaikaisesti. (Jaakkola 2010, 108; Kauranen 2011, 358.)

Alkuvaiheelle ja harjoitteluvaiheelle ominainen itsepuhelu on olematonta, koska suorituksen säätely tapahtuu automaattisesti. Tässä vaiheessa suorituksen analysointi voi häiritä ja katkaista automatisaation, jolloin suorittaminen siirtyy jälleen tiedolliseksi. Lopullisessa oppimisen vaiheessa itseajattelu ja puhe avainsanojen kautta voivat liittyä erilaisiin suorituskokonaisuuksiin esimerkiksi taitolajeissa ilmaisun ja tyylin osalta. (Jaakkola 2010, 109.)

Lihaskoordinaatio on hioutunut äärimmilleen lopullisessa vaiheessa ja siksi liikkeet ovat sujuvia ja tehokkaita. Liikkeiden aikana oikeat lihakset aktivoituvat optimaalisesti ja toimivat toisten lihasten kanssa harmonisessa yhteistyössä. Automaatiotasolla liikkeestä on havaittavissa rentous, joka pääosin johtuu tasapainoisesta työstä vaikuttaja-vastavaikuttaja lihasten välillä. Harjoittelija pystyy myös soveltamaan suoritusta ja tekemään opitusta taidosta erilaisia variaatioita. Lopullisen vaiheen suoritus on energiankulutukseltaan huomattavasti vähäisempää kuin alkuvaiheen suorituksessa. (Jaakkola 2010, 109; Kauranen 2011, 359.)

Informaation kerääminen, suoritussympäristön havainnointi ja palautteen analysointikyky mahdollistavat ennakoimisen lopullisessa taidon oppimisen vaiheessa. Lopullisen vaiheen automaatio vaatii tuhansien tuntien ja vuosien työn. Vaikka puhutaankin synnynnäisestä lahjakkuudesta, niin on selvää, että menestyneimmät lajitaiturit harjoittelevat enemmän ja laadukkaammin kuin ne jotka eivät pääse huipulle. Näin on luonnollisesti myös rullalautailussa. (Jaakkola 2010, 109; Kauranen 2011, 359.)

### **3.3 Siirtovaikutus**

Siirtovaikutuksella tarkoitetaan jo osatun taidon hyödyntämistä uuden taidon oppimiseen (Schmidt 1991, 165). Sillä on myös vaikutus vanhan taidon toteuttamiseen uudessa ympäristössä. Kaikella siirtovaikutuksella ei välttämättä ole positiivista vaikutusta vaan vaikutus voi olla myös negatiivista tai neutraalia. Jos jo opittu taito auttaa uuden taidon oppimisessa, kutsutaan sitä positiiviseksi siirtovaikutukseksi. Tällöin hermostossa on jo luotu samantyylliset hermoyhteydet sekä mielikuva, jota pystyy hyödyntämään uuden variaation opettelussa. Negatiivisessa siirtovaikutuksessa opitun taidon vaikutus hidastaa tai estää uuden taidon oppimista. Jos aikaisemmillä kokemuksilla tai ympäristöllä ei ole vaikutusta uuden taidon oppimiseen tai siirtämiseen ympäristöstä toiseen, on siirtovaikutus neutraali. (Jaakkola 2010, 96-99.)

### **3.3.1 Kehon eripuolisten raajojen välinen siirtovaikutus**

Siirtovaikutusta on myös kehon eri puolten raajojen välillä. Tätä kutsutaan bilateraaliseksi siirtovaikutukseksi. Bilateraalinen siirtovaikutus tarkoittaa, että jos osaamme jo taidon toisella puolella tai esimerkiksi oikealla jalalla on saman taidon oppiminen vastakkaisella puolella tai vasemmalla jalalla helpompaa. Yleensä tämä siirtovaikutus siirtyy dominoivasta raajasta ei-dominoivaan raajaan. Oppiminen on helpompaa, koska oppija on jo ratkaissut taidon oppimiseen liittyvät kognitiiviset ongelmat ja pystyy siirtämään tiedon toiselle puolelle. Toinen vaikuttava tekijä liittyy yleisiin motorisiin ohjelmiin. Molemmilla puolilla on sama motorinen ohjelma, joka vastaa molempien puolien suorituksista. Motorinen ohjelma pyrkii matkimaan dominoivan puolen suoritusta ja siirtämään sen toiselle puolelle. (Jaakkola 2010, 100-101.)

#### 4 Vammojen ennaltaehkäisy ja kehoa tukeva harjoittelu

Rullalautailussa vaaditaan paljon tasapainoa ja keskivartalon voimaa sekä polvien, lantion ja nilkkojen stabiliteettia. Näiden ominaisuuksien kehittäminen pienentää loukkaantumisriskiä ja on siten olennainen osa vammojen ennaltaehkäisyä. Oravan (2012, 6) mukaan vammojen ennaltaehkäisemisen tukena tulisi olla henkilö tai tiimi, joka tuntee ihmisen tukielimistön lainalaisuudet: harjoitettavuuden, virhekuormitukset, lihasvoiman hyödyt ja haitat, venyvyyden, elastisuuden tasapainon, proprioseptiikan ja psyyken merkityksen vammojen ja rasitusvammojen synnyssä. (Urheiluvammat 2010, 32-33.)

Urheiluvammat kohdistuvat usein kehon osiin, jotka joutuvat lajissa kovimman kuormituksen alle. Ne voidaan jakaa syntymistavan mukaan kahteen kategoriaan: rasitusvammoihin ja akuutteihin tapaturmiin. Äkillisessä tapaturmassa kudოსvaurio on aiheutunut yksittäisestä tapahtumasta. Rasitusvamma on sen sijaan seurausta kudოსvauriosta ja kiputilasta, joka on vähitellen ilmaantunut liikkumisen aikana. Rasitusvammojen ja äkillisten tapaturmien todennäköisyys vaihtelee lajikohtaisesti. (Pasanen 2015, 187.)

Rasitusvammat useimmissa tapauksissa johtuvat paljon toistoja sisältävästä, yksipuolisesta ja liian tiheästä samankaltaisesta harjoittelusta, joka toistuu usein. Rasitusvammoja synnyttävät myös liian kova harjoittelu ja liian nopeat muutokset harjoittelussa, sekä varusteiden osalta esimerkiksi vääränlaiset kengät. Rasitusvammat voivat aiheutua myös suoritustekniikan virheistä ja rakenteellisista poikkeavuuksista kehossa, jotka aiheuttavat lisäkuormitusta kehoon. (Pasanen 2015, 187.)

Vammoja aiheuttavat riskitekijät liikkumisessa voidaan puolestaan jakaa sisäisiin ja ulkoisiin riskitekijöihin. Urheilijasta lähtöisin olevat yksilölliset tekijät, jotka altistavat vammoille ovat sisäisiä riskitekijöitä. Sisäisiä riskitekijöitä ovat puutteet ja puolierot liikkuvuudessa lihasvoimassa ja koordinaatiossa. Näihin kuuluvat myös aikaisemmat vammat ja anatomiset poikkeavuudet. Loukkaantumisen ulkoisia riskitekijöitä ovat sen sijaan liikkumisympäristö ja sen olosuhteet, varusteet, lajin ja harjoittelun luonne sekä muiden ihmisten toiminta. Sekä nämä sisäiset ja ulkoiset tekijät vaikuttavat yhdessä yksilön loukkaantumisriskiin. Moniin vammoja aiheuttaviin tekijöihin, kuten fyysisen kunnon ja motoristen taito-ominaisuuksien osatekijöihin, pystytään vaikuttamaan

harjoituksellisin keinoin. Onkin tärkeää, että pystytään tunnistamaan mahdollisia sisäisiä riskitekijöitä ammatillisen valmennuksen kautta. (Pasanen & Parkkari 2016, 667-668.)

On tärkeää havaita miten rullalautailulle tyypilliset vammat aiheutuvat, jotta vammaan aiheuttavaan tapahtumaketjuun voidaan reagoida. Esimerkiksi polven eturistisidevamma on rullalautailijalle yleinen vamma (Urheiluvammat 2010, 32-33). Se on yksi vakavimmista ja tutkituimmista vammoista, joka voi viedä 6-12 kuukautta pois lajin parista. Tutkimukset osoittavat että 70 % polven eturistisiteen repeämistä tapahtuu ilman kontaktia hypystä alastulon ja äkillisen suunnanmuutosliikkeen yhteydessä. Repeämisen aiheuttaa polven äkillinen sisäänpäin suuntautuva liike, johon yhdistyy sisä- tai ulkokierto. Tutkimusten perusteella alaraaja linjausten hallinnan parantaminen esimerkiksi hyppyjen alastuloissa on iso vaikuttava tekijä polven eturistisidevammojen ennaltaehkäisyssä. (Pasanen & Parkkari 2016, 668-669.)

On todettu, että oheisharjoitteluohjelmilla, jotka keskittyvät alaraaja- ja selkävammojen ennalta ehkäisyyn on positiivinen vaikutus. Harjoitusohjelmissa on keskitytty kehittämään monipuolisesti hermolihasjärjestelmää erilaisilla hyppyillä, sekä tasapaino ja lihasvoimaharjoitteilla. Ohjelmissa tavoitellaan lajissa tarvittavaa liikehallintaa ja sitä kautta pyritään vähentämään akuuteille ja rasitusvammoille altistavaa virheellistä kuormitusta. Liikehallinnan kulmakivenä ovat olleet selän, lantion ja raajojen hyvä hallinta ja oikeanlaiset liikeradat dynaamisessa liikkeessä. (Pasanen & Parkkari 2016, 668-669.)

Tasapainoharjoittelua on tutkittu ja todettu, että se mahdollisesti vähentää nilkan nyrjähtämiskä. Myös voimaharjoittelulla on merkitystä vammojen ennaltaehkäisyssä. Voimaharjoittelu parantaa lihasten, jänteiden, nivelsiteiden ja luiden vahvuutta. Luut vahvistuvat harjoittelun aikana, koska niihin kohdistetaan voimaa. Nivelsiteet tulevat puolestaan joustavimmiksi ja vaimentavat iskua paremmin dynaamisissa liikkeissä. Eräissä tutkimuksissa on todettu, että hitaasti ja suurella kuormalla suoritettavat lajinomaiset voimaharjoitteet ehkäisevät jänteiden rasitusvammojen, kuten hyppääjänpolvea ja akillesjännevaivoja. Myös eksentrisen voimaharjoittelu on todettu toimivaksi menetelmäksi lihasrevähdyksen ehkäisyssä. (Walker 2012, 33; Pasanen & Parkkari 2016, 669.)

Oikeat suoritustekniikat ja liikehallinta auttavat suojaamaan tuki- ja liikuntaelimestöä vaarallisilta voimilta, joita voivat aiheuttaa virheelliset suoritustekniikat. Hyvä esimerkki on linjauksen kontrollointi alaraajoissa hyppyjen alastuloissa ja kyykyissä. Alaraajalinjauksella on tärkeä merkitys vammojen ennaltaehkäisyssä. Hyppyjen alastuloissa reaktivoimat ovat monikertaisesti kehonpainoa suuremmat. Huono liikehallinta näissä äkillisissä ja

monestikin yllättävissä tilanteissa voi johtaa esimerkiksi nivelen nyrjähdykseen. Äkillisten vammojen lisäksi liikehallinta vaikuttaa myös rasitusperäisiin vammoihin. Kun liialliset toistot virheellisellä suoritustekniikalla ylittävät kudoksen sietokyvyn johtaa se rasitusvamman syntyyn. Varsinkin rasitusvammojen ensioireisiin on syytä puuttua välittömästi, sillä harjoittelu kivusta huolimatta voi johtaa pitkittyneisiin ja kuukausia kestävään toipumiseen. (Pasanen 2015, 191-192.)

Vammoja ennaltaehkäisevät harjoitteet eivät ole vain nimensä mukaisia, vaan ne parantavat myös liikkujan muita osa-alueita kuten, liikehallintaa, jalkojen liikenopeutta, tasapainoa ja yleistä fyysistä kuntoa. Harjoitteita tehdessä onkin tärkeää, että se on säännöllisesti mukana viikoittaisessa harjoittelussa. (Pasanen & Parkkari 2016, 669.)

#### **4.1 Yleisimmät vammat rullalautailussa**

Rullalautailussa hyppyjen alastulot vaikuttavat eniten alaraajojen loukkaantumisiin ja kovasta vauhdista kaatumiset, sekä kolaukset voivat johtaa murtumiin ja sijoiltaanmenoihin. (Urheiluvammat 2010, 32-33.) Loukkaantumisien jälkeen pitää tehdä paljon työtä, että pääsee takaisin samalle tasolle. (Ojanen 2017, 33.)

Vammojen yleiset kohteet rullalautailussa:

##### **1. Nilkka, jalkaterä ja varpaat**

Vääntöliikkeet nilkassa voivat johtaa nyrjähdyksiin tai nivelsiteiden repeämiseen.

##### **2. Polvi**

Polvinivel on kovassa rasituksessa toistuvien hyppyliikkeiden takia. Polvien jännetulehdukset, kuten patellajänteen tulehdus, voivat olla seuraus rajuista ja jatkuvista alastuloista. Kiertymiset ja vääntymiset polvessa voivat johtaa polven siteiden vammautumiseen esimerkiksi eturistisiteen vamma.

##### **3. Lantio, vatsa ja nivuset**

Limapussin tulehdus ja muut tulehdustilat voivat syntyä jatkuvien suorien iskujen saamisesta lantioon.

##### **4. Selkä, selkäranka ja niska**

Esimerkiksi pääedellä kaatuminen saattaa vammauttaa selkärankaa merkittävästi. Yleisimmät vammat vakavissa tapauksissa ovat rangan murtumat, lievemmissä tapauksissa retkahdukset ja niskan venähdykset.

#### 5. Ranne, käsi ja sormet

Rullalautailijan kaatuessa on yleistä, että hän yrittää vaimentaa kaatumista ottamalla käsillä vastaan. Näissä tilanteissa on aina riski rannenyryjäytyksille ja -murtumille.

#### 6 Käsivarsi ja kyynärpää

Kovan kaatumisen seurauksena käsivarren alaosan murtumat ovat yleisiä.

#### 7 Olkapää ja rintakehä

Olkapään sijoiltaanmeno voi aiheutua esimerkiksi kaaduttaessa käden päälle sen ollessa ojennettuna. Käden päälle kaatuminen voi myös aiheuttaa olkapään yläosassa sijaitsevan olkalisäke- solisluunivelen irtoamisen solisluusta.

#### 8. Pää ja kasvot

Aivotärähdykset ja mahdolliset kallon murtumat (Urheiluvammat 2010, 32-33).

### **4.2 Liikkuvuus**

Urheilussa ja liikkumisessa hyvällä liikkuvuudella on erittäin suuri merkitys kehon toiminnan ja suorituskyvyn kannalta. Liikkuvuudella tarkoitetaan nivelten liikelaajuutta. Hyvä liikkuvuus mahdollistaa laajat liikelaajuudet vähäisellä kudosten tuottamalla vastuksella. Huono liikkuvuus sen sijaan aiheuttaa vaikuttajalihakselle enemmän työtä, kun se joutuu työskentelemään kireää vastavaikuttajalihasta vastaan. (Kajala 2016, 313; Walker 2012, 40).

Kehon liikkuvuus vaikuttaa moniulotteisesti kuntotekijänä. Se sisältää rakenteellisen voiman tuottoon liittyvän koordinaatiivisen ulottuvuuden. Liikkuvuus luo pohjan harjoittelulle, mutta jää mitättömäksi ilman riittävää liikekontrollia ja stabiliteetin hallintaa. (Kajala 2016, 313.)

Kehossa eri osilla on oma kykynsä vastustaa venytysliikettä: lihas ja lihaskalvo 41%, nivelkapseli 47%, jänne 10% ja iho 2 %. Lihasten venyvyyteen pystytään eniten vaikuttamaan liikkuvuusharjoittelulla. Liikkuvuuteen vaikuttavat myös rakenteelliset tekijät, kuten nivelten rakenne, nivelpintojen asento, nivelkapselin ja nivelsiteiden venyvyys, lihasten ja jänteiden venyvyys sekä lihasmassan määrä. Koordinatiivisia tekijöitä liikkuvuuden taustalla ovat vaikuttajalihasten, vastavaikuttajalihasten ja avustavien lihasten koordinaatio, lihasten jänteys ja jännerefleksit. (Kajala 2016, 313.)

Liikkuvuusharjoittelulla voidaan parantaa liikkuvuutta. Liikelaajuuden parantuminen nivelissä johtuu, tämän hetken käsityksen mukaan, kehittyneestä venytyksen sietokyvystä, mutta se voi myös johtua venytykseen kohdistuvien lihasten mekaanisista muutoksista. Riittävän liikkuvuustason ylläpitäminen vaatii jatkuvaa työtä ja etenkin ikääntymisen myötä. (Kajala 2016, 313.)

#### **4.2.1 Liikkuvuus urheilussa**

Liikkuminen vaatii tietyn määrän notkeutta sidekudoksilta ja niveliltä. Tietyissä urheilulajeissa liikkuvuudella on suuri merkitys hyvän suorituksen toteuttamiseksi. Parantunut liikkuvuus lisää liikelaajuutta eli nivelten kulmat kasvavat. Sen myötä lihas-jännesysteemiin varastoituva ja sen kautta vapautuva energia kasvavat se ansiosta. Liikkuvuusharjoittelulla on monissa urheilulajeissa tulosten kannalta tärkeä merkitys. Liikkuvuuden myötä kasvanut liikelaajuus parantaa tuloksia liikkeissä, joissa hyödynnetään kudoksiin varastoituvaa energiaa. (Ylinen 2010, 23.)

#### **Liikkuvuuden merkitys vammojen ennaltaehkäisyssä**

Vammojen ennaltaehkäisyn osalta, venyttelyllä ja riittävällä liikelaajuudella tärkeä merkitys. Kovaa rasitusta aiheuttavissa lajeissa liikkuvuusharjoittelu on oleellista, kun pyritään ylläpitämään lihastasapaino ja lihasten jäykistyminen kuormittavan rasituksen jälkeen. Hyvällä liikkuvuudella on positiivinen vaikutus vammojen ennaltaehkäisyyn. Iso merkitys on myös, sillä milloin venyttely suoritetaan. (Ylinen 2010, 23, 25.)

<b>Liikkuvuuden ja liikkuvuusharjoittelun merkitys</b>
- liikkeiden taloudellisuuden lisääntyminen,
- motorisen oppimisprosessin nopeutumien
- motorisen säätelykyvyn paraneminen
- liikkeiden estetiikan ja eleganssin lisääntyminen
- kuormituksen sietokyvyn kasvaminen
- aineenvaihdunnan ja kuona-aineiden poistumisen helpottuminen
- loukkaantumisriskin pieneminen
- lihas- jänne ja nivelsidevammojen kuntoutumisen helpottuminen
- lihastasapainon varmistuminen ja ehkäiseminen
- ryhtivirheiden väheneminen

Taulukko 1 Liikkuvuuden harjoittelu (Mukailtu Kajala 2016, 313.)

### 4.3 Kehon tuki

Rullalautailussa yksi tärkeimmistä fyysisistä ominaisuuksista on keskivartalon stabiileetti. Keskivartaloa kehittäväällä harjoittelulla voidaan heti pienentää loukkaantumisriskiä. Keskivartalon tukea voidaan kuvata keskivartalon lihasten kykynä toimia taloudellisesti ja koordinoitusti. Yksi keskivartalon tärkeimmistä tehtävistä on rangan ja lantion linjauksen tukeminen raajojen liikkeen aikana. Keskivartalon tuen parantaminen vaikuttaa yleensä myös eri liikemallien voimantuottoon ja hallintaan. (Collins 2012, 7; Urheiluvammat 2010, 32-33.)

Alaraajojen merkitys rangan stabiloinnissa ja kehon hallinnassa on oleellinen. Alaraajan virheetön toiminta ja hyvä hallinta on liitetty viimeaikaisen tutkimuksen perusteella osaksi kehon ydintukea. Käytännössä lantion asennonhallinta ja vakaus ovat riippuvaisia lonkkanivelten asennonhallinnasta. Hallintaa haastetaan erityisesti yhdenjalan tukivaiheen aikana. Yhdenjalantukivaiheen aikana pakaratan tulisi hallita kehon linjausta estämällä lantion ja alaraajojen kiertymistä, sekä kehon liika kallistumista sivulle. Näiden

hallintaominaisuuksia pystytään kehittämään esimerkiksi eri suuntiin tehdyillä askelkyykyillä sekä erilaisilla yhden jalan liikkeillä. Epävakaalla alustalla ja epäsymmetrisellä vastuksella saadaan harjoitteluun lisää haastavuutta. (Aalto, Seppänen, Lindberg & Paunonen 2014, 29; Ahonen & Sandström 2011, 240.)

Lantio toimii merkittävänä linkkinä ala- ja ylävartalon välisessä yhteistoiminnassa. Optimaalisesti lantio toimii samanaikaisesti voimantuottajana, iskunvaimentajana sekä tasapainoisena alustaja selkärangalle. Lantion ympärillä onkin vartalon vahvimmat lihakset.

Lanneselän ja lantion vakauteen vaikuttavat hyvä alaraajojen toiminta ja hallinta kaikissa tilanteissa. Lonkka on lantion alueen tärkein linkki alaraajojen ja selän toiminnan välillä. kaikki epäsymmetriset asennot kehossa vaikuttavat lantioon ja sitä kautta selkärankaan. Epäsymmetrinen kierto alaraajoissa muuttaa lantion ja selkärangan asentoa kaikilla tasoilla yhtä aikaa. Tämän takia alaraajojen toimintaa tulisi tarkastella ja harjoittaa osana koko kehon toimintaa. (Ahonen & Sandström 2011, 286; Koistinen 2005, 157.)

Pystyasennossa tapahtuvassa liikkeessä lonkkanivel toimii niin sanottuna keskusasemana. Lonkkanivelten toimintaa tarkasteltaessa pitääkin huomioida koko kehon toimintaa. Se on vastuussa alaraajojen linjauksesta ja siitä, että lantio voi antaa vakaan pohjan selkärangan toiminnalle. Tämä korostuu erityisesti yhden jalan tasapainottavissa liikkeissä. Kaikki alaraajojen varassa tapahtuva liikkuminen, kuten skeittaus vaatii hyvän lonkka-lantiohallinnan ja kuten Sandström ja Ahonen (2011, 283) mainitsevat niin: ”Ei riitä, että alaraajat liikkuvat jotenkin eteen ja taakse vaan lihasten ja lihastoimintaketjujen tulee antaa tarvittava tuki liikkumiselle siten, että nivelkuormitus ei kasva liian suureksi ja liikkeistä on nähtävissä selvä kannatus merkinä ehjästä lihastoimintaketjun toiminnasta. (Ahonen & Sandström 2011, 283.)

#### **4.4 Lihastasapaino**

Kehon lihastasapaino merkitsee sanana enemmän kuin mitä se sanana antaa ymmärtää. Lihastasapainon testaamisessa käytetään esimerkiksi erilaisia Screening testausmenetelmiä, joiden avulla saadaan perustietoa harjoittelun suunnittelun avuksi. Testejä voidaan tehdä perusliikkujista huippu-urheilijoihin. (Ahonen & Sandström 2011, 341.)

”Lihastasapainolla pyritään ilmentämään urheilijan tai tanssijan kykyä käyttää omaa kehoaan ilman sen itsensä asettamia rajoituksia lajissa vaadittaviin liikesuorituksiin” (Ahonen & Sandström 2011, 341.) Lihastasapainoon vaikuttavat kehon ryhtitekijät,

kehonhallinta, lihasten kalvorakenteiden joustavuus, nivelrakenteiden jousto suhteessa nivelten stabiliteettiin, nivelten virheetön toiminta, hermokudoksen sujuva liikkuminen liikkeen aikana ja kyky reagoida virheettömästi ulkoisiin tekijöihin. Muutokset asennossa ja ryhdissä vaikuttavat lihastoimintarooleihin ja lihaspituuksiin. Lihaksien optimaalinen pituus vaikuttaa myös voimantuottoon. Jos lihakset ovat lyhentyneenä tai liian venyneenä, ne menettävät huomattavasti voimantuottokykyään. (Aalto, Seppänen & Lindberg 2013, 21; Ahonen & Sandström 2011, 341.)

Ryhdin merkitys lihastasapainossa on nykytutkimuksien perusteella hyvin oleellinen. Ryhdillä haetaan sitä, että kaikki nivelet olisivat oman liikeratansa neutraalialueella koko kineettisen ketjun läpi katsoessa. Kehon tasapainopisteen kautta kulkeva optimaalinen linjaus sivusta päin tarkasteltaessa tulisi kulkea korvan napukasta, olkapään keskeltä, lonkkaluun harjun kautta nilkan ulkokehräkseen. Mikäli asento poikkeaa, se aiheuttaa lihasjännityksen lisääntymistä ja lihastasapainon häiriintymistä. Huono ryhti kertoo lihaskireydestä ja/tai heikkoudesta sekä lihashallinnan puutteesta. Liikkuessa kuormitus niveliin muuttuu, mikäli nivel joutuu oman liikeratansa ääripäähän, on liike epäergonomista nivellelle ja samalle häiritsee koko kehon voimantuottoa. (Ahonen & Sandström 2011, 341; Pehkonen 2004, 445-446.)

<b>Muita lihastasapainoon vaikuttavia tekijöitä</b>
- Agonistin ja antagonistin eli vaikuttaja ja vastavaikuttaja lihaksien suhde
- Vasen-oikea- symmetria
- Pinnallisten ja syvien lihasten tasapainoinen suhde
- Passiivisten ja aktiivisten tukirakenteiden keskinäinen suhde
- Hermokudoksen liike
- Lihasten kyky tasapainottaa kehon toimintoja ulkoisen voiman suhteen

Taulukko 2 (Ahonen & Sandström 2011, 342)

## 4.5 Tasapaino

Tasapaino on perusta kaikelle liikkumiselle ja kehon toiminnalle. Tasapainoa voisi kuvailla hallituksi kehon asennoksi sekä ominaisuudeksi hallita ulkoisia voimia, kuten painovoimaa ja muita epävakauttavia tekijöitä. Hyvän tasapainon kannalta on oleellista hallita kehon painopiste suhteessa tukipintaan. Jos painopista karkaa pois tukipisteestä, vaatii asennon säilyttäminen enemmän lihastyötä ja ponnisteluja keholta. Tasapaino voidaan jakaa staattiseen ja dynaamiseen eli asennon pitämiseen ja liikkuvaan hallintaan. Kehon ryhdillä on ratkaiseva merkitys staattisen tasapainon kontrolloinnissa. Sen sijaan dynaamisessa tasapainossa korostuu koordinaation merkitys. Näkö, tuntoaisti sekä välikorvan tasapainoelin vaikuttavat tasapainoon. Tasapaino-ongelmat voivat ilmetä kömpelönä liikkumisena. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 29-30; Kauranen 2011, 180.)

Paikallaan seisonta näyttää passiiviselta, mutta se vaatii jatkuvaa sensorista ja motorista toimintaa ja aktivaatiota motorista toimintaa säätelevältä elimistöltä. Mitä kauempana kehon painopiste on tukipinnasta, sen aktiivisempi kohon tasapaino järjestelmä on. (Kauranen 2011, 183.)

Tasapainon harjoittaminen kehittää liikehallintaa. Tasapainoa harjoitellessa tukipisteen pienentäminen tai epävakauden lisääminen kehittää tasapainoa tehokkaasti. Esimerkiksi yhdellä jalalla seisten tehtävässä liikkeessä kehon tukilihakset joutuvat tekemään enemmän yhteistyötä keskenään asennon hallitsemiseksi. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 31.)

## 4.6 Toiminnallinen harjoittelu

Toiminnallinen harjoittelu on monipuolista harjoittelua, jossa otetaan huomioon kehon kokonaisuus. Se voidaan käsittää myös hermoston, lihasten ja aistinelinten yhteistoiminnaksi. Toiminnallisessa harjoittelussa haastetaan muun muassa voimaominaisuuksia, liikkuvuutta, koordinaatiota, tasapainoa ja ketteryyttä. Se kehittää monipuolisesti lihaskuntoa ja koordinaatiota ja tasapainoa. Toiminnallisella harjoittelulla pystytään kuormittamaan monia erilihasryhmiä ja niveliä samanaikaisesti. Liikkeet ovat monipuolisia silloin kun ne tehdään kehon eri tasoissa ja liikeyhdistelminä kuten lähes kaikissa urheilulajeissa. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 47; Nurmi & Liimatainen 2016, 10.)

Toiminnallinen harjoittelu kohdistuu keskivartaloon ja lantioseudun lihaksiin stabiloivana samalla kun harjoitetaan esimerkiksi jalkojen isoja lihasryhmiä. Tällöin saadaan aina aktivoitua tukilihaksistoa voimaharjoittelun yhteydessä. Tutkimuksen mukaan

voimaharjoittelu vähensi loukkaantumisia kolmanneksella (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 23; Kajala 2016, 318.)

Motoriikka kuvaa liikkeiden hallintakykyä ja suorituksen ohjausta. Hallittu liike vaatii vaativat keholta tasapainoa, hallintaa ja oikeanlaista rytmitystä yhdistettynä ajoitukseen. Suoritus vaatii aistien, hermoston ja lihasten yhteistyötä, joka on yhtä kuin koordinaatio. Koordinaatiokyky määrittää liikkeen sulavuuden, taloudellisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden. (Aalto, Paunonen & Paanola 2007, 16.)

Monipuolinen harjoittelu on tärkeä osa vammojen ennaltaehkäisyä. Yksipuolisessa harjoittelussa tulee nimittäin jossain vaiheessa vastaan raja, jolloin keho ei enää kestä rasitusta. Yhden raajan liikkeiden avulla on mahdollisuus havaita esimerkiksi kehon toispuoleisuutta raajojen välillä ja liikkeitä tekemällä korjata se. Monipuolisella harjoittelulla pystytään kehittämään lihaksistoa ja sen voimantuottoa symmetrisesti nivelten ympärille joka auttaa esimerkiksi tukemaan polvia ja olkapäitä vammoilta. Esimerkiksi vahvat ja oikea-ajotteisesti toimivat pakaralihakset auttavat ehkäisemään polvivammoja ja rasitustiloja, joita voi syntyä polvien kääntyessä sisään päin. (Hulmi 2016, 144.)

## 5 Functional Movement System

Functional Movement System eli FMS on kehitetty vuonna 2001. Sen tarkoituksena on parantaa urheilijoiden kokonaisvaltaista suorituskykyä ja kuntoutusta sekä ehkäistä vammoja. FMS-testausmenetelmän kehittäjien oli tarkoitus luoda parempi järjestelmä tunnistaa kehon toimintahäiriöitä. FMS:n kehittäjä Gray Cook käytti 1990-luvulla vammojen kuntoutuksessa hyväksi perusliikemallien observointia, mutta tällöin henkilöt olivat jo loukkaantuneita. Hän halusi kehittää menetelmän, jossa pystytään ennakoimaan ja välttämään loukkaantumisia tarkkailemalla liikemalleja, joita hän hyödynsi kuntoutusvaiheessa. Liikemalleja tarkkailemalla pystytään arvioimaan kehon mahdollisia toimintahäiriöitä ja tämän avulla profiloimaan testattavaa heikkouksien ja vahvuuksien osalta. FMS:n tarkoitus on myös mahdollistaa parempien ratkaisujen teko yksilöiden harjoitusohjelmien suunnittelussa, jotta niistä saataisiin kehittävämpiä ja yksilöllisempiä harjoitusohjelmia. (Cook 2015, 4.)

FMS-testi koostuu seitsemästä liikkeestä, jotka vaativat tasapainoa, liikkuvuutta ja stabiiliutta. Liikemallit, joita testissä käytetään haastavat kehoa liikkuvuuden, stabiiliteetin ja toiminnallisuuden kautta. Ne paljastavat helposti kehon heikkoudet, epätasapainon ja puutteellisuuden. FMS-liikemalleja ei ole tarkoitus käyttää harjoittelussa eikä taitotestinä. Testissä ei ole tarkoitus analysoida miksi kehossa on epäsymmetrisyyttä tai puutteellisuutta. Sen sijaan on tarkoitus löytää yksilölle ongelmallisimmat liikemallit. (Cook 2015, 5.)

Vaikka henkilö liikkuisi paljon ja monipuolisesti, niin hän ei silti välttämättä pysty suoriutumaan FMS-testistä tasaisesti. Huono testitulokset paljastaa, että normaalissa liikkumisessa kompensoidaan jollakin tavalla optimaalista liiketapaa. Jatkuva epäpuhdas liikehdintä voi johtaa riittävän rasituksen kautta loukkaantumiseen. (Cook 2015, 5.)

### 5.1 Syväkyykky (Deep Squat)

Syväkyykky-liike kuuluu toiminnallisiin liikemalleihin. Se haastaa koordinoitusti liikkuvuutta ja stabiiliteettia kehon ääriasennossa. Liikkeestä pystytään hyvin huomioimaan kehon liikkuvuutta, ryhtiä sekä lantion ja keskivartalon stabiiliteettia. Liike haastaa nilkan,

polven ja lonkan toiminnallista liikkuvuutta ja stabiliteettia. Syväkyyky liikkeessä on mukana keppi, jota pidetään pään yläpuolella molemmin käsin. Sen on tarkoitus haastaa olkapäiden, lapojen ja rintarangan symmetristä liikkuvuutta. Lantion ja keskivartalon tulee olla stabiileja liikemallia suorittaessa. (Cook 2015, 9.)



Kuva 1 Optimaalinen suoritus Deep Squat liikkeestä (Cook 2015, 11.)

## 5.2 Aita-askellus (Hurdle Step)

Aita-askellus on toinen FMS testin toiminnallisiin liikemalleihin kuuluva liiketesti. Askellus suoritetaan testattavan sääriluun korkuisen aidan yli. Liike paljastaa kompensaation ja liikkeen epäsymmetrian askellusliikkeitä tehtäessä. Liike haastaa kehon askellus- ja loikkamekaniikkaa ja samalla tukijalan stabiliteettia ja hallintaa. Lisäksi se haastaa lonkan koordinaatiota ja stabiliteettia, kun toinen jaloista tukee liikettä ja toinen liikkuu. Lantion ja keskivartalon tulee olla kontrolloidusti linjassa liikettä suorittaessa. Kädet pitävät keppiä niskan takana koko liikkeen ajan. Mikäli ylävartalo liikkuu askelluksen aikana, niin se katsotaan kompensaatioksi. Liikkeessä haastetaan lonkan, polven ja nilkan bilateraalista liikkuvuutta ja stabiliteettia. (Cook 2015, 13.)



Kuva 2 Optimaalinen suoritus liikkeestä Hurdle Step (Cook 2015, 15.)

### 5.3 Askelkyykky linjassa (Inline Lunge)

Linja-askelkyykky kuuluu toiminnallisiin liikemalleihin. Liikemallissa haetaan samoja ominaisuuksia kuin jarruttavassa sekä suunnanmuutos-liikkeessä. Sen tarkoituksena on asettaa keho asentoon, jossa siihen kohdistuvat samanlaiset voimat kuin kierrossa, vauhdin hidastamisessa ja lateraalisessa liikkeessä. Kapea jalka-asento vaatii alkuasennossa stabiilisuutta, sekä liikettä tehdessä dynaamista hallintaa lantion ja keskivartalon osalta. Lonkan asennon tulee olla symmetrisessä asennossa jakaen kuorman tasaisesti. (Cook 2015, 17.)

Linja-askelkyykyssä ala- ja ylävartalo asettautuvat vastakkaisesti tukien ja mukailien luonnollista liikettä vaatien rangan stabiliteettia. Liikemalli haastaa myös lantion, polven ja nilkan liikkuvuutta ja stabiliteettia sekä samanaikaisesti lihasten, kuten leveän selkälihaksen ja nelipäisen reisilihaksen liikkuvuutta. Liikemallina linja-askelkyykyyn avulla on mahdollista löytää liikkuvuus- ja stabiliteettiongelmat syvissä askellusliikkeissä. (Cook 2015, 517.)



Kuva 3 Optimaalinen suoritus Inline Lunge liikkeessä (Cook 2015, 19.)

#### 5.4 Olkapään liikkuvuus (Shoulder Mobility)

Olkapään liikkuvuus-liiketesti on osa liikkuvuusliikkeitä. Siinä pystytään huomioimaan miten toiminnallisesti lapaluu ja rintarangan alue toimivat yhtenäisesti. Hartioiden tulisi olla rentona liikettä suorittaessa. Rintarankaan pitäisi tulla liikkeen aikana luonnollinen ojennus. Käsien vastakkaisliike aiheuttaa sisäkierron sekä lähennyksen ja toisessa raajassa koukistuksen, ulkokierron ja loitonnuksen. (Cook 2015, 22.)



Kuva 4 Optimaalinen suoritus liikkeestä Shoulder Mobility (Cook 2015, 24.)



Kuva 5 Shoulder Mobility testin yhteydessä tehtävä kipu testi (Cook 2015, 24.)

### **5.5 Aktiivinen suoran jalannosto (Active Straight-Leg Raise)**

Jalannosto on liikkeenä hyvin yksinkertainen. Liikkeessä huomioidaan aktiivisesti koukistuneen lonkan liikkuvuutta, keskivartalon hallintaa sekä maassa olevan jalan lonkan ojennusta. Testin tarkoitus ei ole pelkästään lonkankoukistus vaan molempien raajojen vastakkaisliikkeiden liikkuvuus. (Cook 2015, 5.)

Iso pakaralihas, iliotibial-kalvo ja takareisi ovat suurimmat vaikuttajat lonkan koukistuksessa. Lonkan ojennuksen puutteellisuus ilmenee yleensä iliopsoapsissa ja lonkan anteorisissa lihaksissa. Liike haastaa jalkojen vastakkaisten ääri liikkeitä samalla kun lantion ja keskivartalon pitää säilyttää stabiilitetti. Samalla liike haastaa myös takareiden ja pohkeiden liikkuvuutta. (Cook 2015, 5.)



Kuva 6 Optimaalinen suoritus liikkeestä Active Straight-Leg Raise (Cook 2015, 28.)

### 5.6 Keskivartalon tuki punnerrus (Trunk Stability Push-Up)

Keskivartalon tuki punnerruksen tarkoituksena on tarkkailla keskivartalon kykyä aktivoitua ja säilyttää tuki punnerrusliikkeen aikana. Käsien voimantuottoa ei testissä mitata. Tavoite on tuottaa liikettä yläraajoilla ja samaan aikaan säilyttää tuki lantiossa ja rangassa. Liikkeessä ilmenee rangon ojennus ja kierto, mikäli liikettä pyritään kompensoimaan. Kierto- ja ojennusliikkeen kompensointi kertoo siitä, että keskivartalo aktivoituu virheellisesti ennen varsinaisia tukilihaksia. (Cook 2015, 26.)



Kuva 7 Optimaalinen suoritus liikkeestä Trunk Stability Push-Up (Cook 2015, 32.)

Keskivartalon tuki punnerruksen yhteydessä tehdään kiputesti. Tässä työntöliikkeessä ei ole pisteytystä, koska siinä tarkastellaan ainoastaan aiheuttaako liike kipua. Mikäli liike aiheuttaa kipua saa testattava tukipunnerrus testistä nolla tuloksen. (Cook 2015, 30.)



Kuva 8 Trunk Stability Push-Up liikkeen yhteydessä suoritettava kiputesti (Cook 2015, 32.)

### 5.7 Kiertotuki (Rotary Stability)

Kiertotuki-liikemallissa korostuvat lantion, keskivartalon ja olkapäiden tuki yhdistettynä ylä- ja alaraajan liikkeeseen samanaikaisesti. Testissä haastetaan kehon tukirefleksiä. Heikko lapa- ja lantiotuki voivat vaikuttaa suorituksen laatuun. Myös vajavainen polven, lonkan sekä olkapään liikkuvuus vaikuttavat liikkeeseen. (Cook 2015, 34.)



Kuva 9 Optimaalinen suoritus liikkeestä Rotary Stability (Cook 2015, 36.)

Kiertotuki-liikkeen yhteydessä suoritetaan kiputesti, jossa asetetaan lapsen asentoon. Mikäli liike aiheuttaa kipua, saa testattava kiertotuki-liikkeestä nolla tuloksen. (Cook 2015, 34.)



Kuva 10 Rotary Stability testin yhteydessä tehtävä kiputesti (Cook 2015, 36.)

## 5.8 Pisteiden dokumentointi

Pisteet FMS-testistä kerätään yksinkertaiselle tulospaperille. Liikemallisuoritukset pisteytetään yhdestä kolmeen, jossa 1 on huonoin ja kolme paras. Jos liikemallia suoritettaessa tuntee kipua, niin tulos on 0. FMS testauksen tarkoitus on olla helppo ja nopea testi. Vaikka liikesuoritukset antavat paljon muutakin tietoa, ei testin tarkoituksena ole ylianalysointi. Tarkoitus on vain kirjata tulos ja siirtyä eteenpäin. Testissä on eri pisteytysmalleja, jotka ovat raakatulos (raw score), lopullinen tulos (final score) ja yhteistulos (total score). Näitä eri tulosmalleja voidaan hyödyntää tilanteen mukaan. Esimerkiksi yksilöurheilijan kanssa voi olla hyvä hyödyntää raakatulosta, joka antaa testattavasta kaikista eniten tietoa profiloinnin kannalta. Mikäli testin suorittaa sen sijaan joukkueelle, niin lopullinen tulos antaa paremman tiedon siitä, mihin koko ryhmän osalta olisi hyvä kiinnittää huomiota harjoittelussa. Lopullista tulosta on hyvä käyttää, kun verrataan ryhmien tai yksilöiden tuloksia keskenään. (Cook 2015, 39.)

Seitsemän liiketestin lisäksi FMS-testipatteristoon kuuluu kolme Clearing testiä, jossa testataan, tuntee ko testattava kipua kyseisissä liikkeissä. Mikäli henkilö tuntee kipua, saa hän tuloksen 0. Clearing testit ovat mukana Shoulder Mobility, Trunk Stability Push-Up ja Rotary Stability testeissä. Positiivinen + tulos tarkoittaa kipua ja negatiivinen ei kipua. Jos henkilö saa nolla tuloksen, hänet tulisi ohjata lääkäriin lisätutkimuksia varten. (Cook 2015, 39.)

FMS-testituloksia luetaan tietyn kaavan perusteella. Tarkoitus on etsiä kehon heikoin lenkki. Testin liikemalleissa on tärkeysjärjestys. Tärkeimpänä ovat liikkuvuusliikkeet, toisena stabiiliteettiliikkeet ja viimeisenä toiminnalliset liikemallit. Jos esimerkiksi jossakin liikkuvuusliikkeessä ja toiminnallisessa liikemallissa on tulos 1, niin on tärkeämpi ensiksi korjata liikkuvuus ja sen jälkeen toiminnallista liikemallia. Testin tavoitteena ei ole saada täysiä 21 kokonaispistettä, vaan pikemminkin suorittaa liikkeet tasaisesti ja saamalla kustakin liikkeestä 2 pistettä. (Cook 2015, 37.)

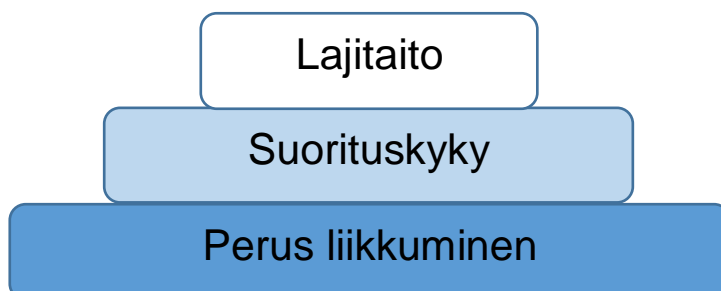
## 5.9 Suorituskykypyramidi

Suorituskykypyramidi kuvaa urheilijan suorituskykyä perusliikkumisen, fyysisen suorituskyvyn ja lajiosaamisen osalta. Suorituskykypyramidi luodaan urheilijoille antaakseen ymmärryksen ja kuvan siitä millä tasolla eri osa-alueiden suoritustasot ovat. Suorituskykypyramidi auttaa profiloimaan yksilöä fyysisten ominaisuuksien perusteella. Pyramidi muodostuu kolmesta palikasta. Pohjapalikka kuvaa perustaa ja sen koko määrittää miten hyvin henkilö suoriutuu toiminnallisista liikemalleista, liikkuvuuden, stabiiliteetin ja hallinnan näkökulmasta- (Cook 2015, 57.)

Pyramidin keskialikka kuvaa puolestaan suorituskykyä. Eli kun pohjapalikan toiminnallisuus on kunnossa, voidaan keskittyä suoritusten taloudellisuuden ja voimantuoton kehittämiseen. Hyvä esimerkki voimantuottotestistä, on vertikaalihyppy. Oli laji mikä tahansa koripallosta Marathon-juoksuun, niin se toimii hyvin voimantuotollisena mittarina. Testi on myös siksi hyvä, että vastuksena on oma kehon paino. (Cook 2015, 57.)

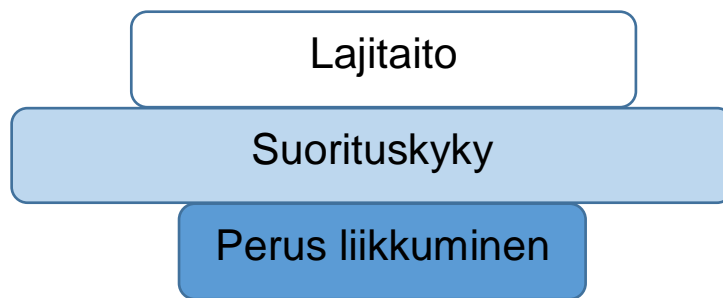
Harjoittelun kannalta on tärkeää verrata eri urheilulajien yksilöitä yleisellä tasolla. Pyramidin kaksi ensimmäistä kerrosta antavat tämän mahdollisuuden. On tärkeää, että lajikohtaiset testit suoritetaan erikseen, jotta se ei vaikuttaisi yleisvertailuun eri lajien urheilijoiden kesken. Testit ovat tärkeä pitää yksinkertaisina, sillä mitä enemmän testejä on, sitä hankalammaksi niiden analysointi koituu. Esimerkiksi muutama testi antaa riittävän tiedon siitä, miten urheilija tuottaa voimaa. (Cook 2015, 57.)

Pyramidin viimeinen palikka kuvaa urheilijan lajitaitoa. Tällä tasolla voidaan käyttää erilaisia lajikohtaisia testejä ja pelianalysointia määrittääkseen lajikohtaisen taidon. Pyramidin tarkoitus on antaa suuntaa ja kartoittaa urheilijan eri suoritustaito osa-alueiden tasoa. (Cook 2015, 58.)



Kuvio 1 Optimaalinen suorituskykypyramidi

Kuvion 1 pyramidi kuvaa optimaalista suorituskykypyramidia. Se kuvaa urheilijaa, jonka perusliikemalit ovat kunnossa FMS-testauksen kautta. Se luon pohjan taloudellisen suorituskyvyn kehittämiseksi. Pyramidin viimeinen osa on lajitaito, joka arvioidaan lajikohtaisten ominaisuuksien perusteella. Onkin tärkeää, että lajitaidolle luodaan vahva runko. (Cook 2015, 58.)



Kuvio 2 Epätasapainossa oleva suorituskykypyramidi

Kuvion 2 suorituskykypyramidi kuvaa urheilijaa, jonka lajitaito ja suorituskyky ovat hyvällä tasolla, mutta hyvän perusliikkumisen runko puuttuu pojalta. Tällainen henkilö saattaa olla hyvinkin vahva, mutta häneltä puuttuu kehosta riittävä liikkuvuus ja stabiilitetti. Hyvän perusliikkumisen puuttuminen luo suuremman riskin loukkaantumisille. (Cook 2015, 58.)

## **6 Suomen Rullalautaliitto ry**

Suomen Rullalautaliitto ry on lajiliitto, joka perustettiin vuonna 2003. Rullalautaliitto pyrkii edistämään rullalautailun harrastamista Suomessa sekä toimimaan skeittiseurojen keskusjärjestönä. Opetusministeriö tukee liiton toimintaa. Rullalautaliitto on valtakunnallinen nuorisojärjestö ja se edustaa Suomea kansainvälisissä skeittiliitoissa International Skateboard Federation ja European Skateboard Association. Liitolla on tällä hetkellä yli 20 jäsenyhdistystä ja niissä on yhteensä yli 2000 jäsentä. (Suomen Rullalautaliitto ry 2017b.)

## 7 Työn tavoite

Tämän työn päätavoitteena oli luoda valmennuksellista pohjaa rullalautailun tukiharjoitteluun ja sitä kautta rakentaa siltaa lajispesifiin ominaisharjoitteluun. Konkreettisesti tähän tavoitteeseen päädyttiin tuottamalla Suomen Rullalautaliitolle tukiharjoittelupolku ja vammoja ennaltaehkäisevä ja kehoa tukeva tukiharjoitteluliikepankki. Liikepankin tarkoituksena oli lisätä tietoisuutta ja tarjota mahdollisuus omatoimiseen tukiharjoitteluun. Tavoitteen toteutumisen kannalta oli oleellista harkita tarkkaan, kuinka lähestyä rullalautailijoita siten, että he suhtautuisivat projektiin positiivisesti.

Tarve työlle oli suuri, koska rullalautailijoiden tietämys kehoa tukevasta harjoittelusta ja vammojen ennaltaehkäisemisestä on hyvin lapsen kengissä. Tämä johtuu siitä, että rullalautailijoilla ei ole ollut minkäänlaista valmennuksellista tukea taustalla. Tarve kehoa tukevalle harjoittelulle ilmeni myös Functional Movement Screen-testissä, jonka toteutin rullalautailijoille. Rullalautailu on laji, joka aiheuttaa paljon toispuoleisuutta keholle. Onkin tärkeää, että tähän voidaan puuttua.

Työelämän Kehittämistyön näkökulmasta tavoite oli sen sijaan se, että pääsisin kehittämään omaa osaamistani ja ammattitaitoani fyysisen harjoittelun osalta. Päädyin innovatiiviseen ratkaisuun, jossa pääsin yhdistämään oman lajitietämykseni skeittaamisesta sekä valmennuksellisen näkökulman siihen. Tavoitteenani oli myös päästä työskentelemään lajin parissa. Onnistuin tässä tavoitteessa yli omien odotusteni.

Olen ollut rullalautailun parissa lähes 20 vuotta ja se on ollut ja tulee aina olemaan iso osa elämäni. Kiitollisuudesta siitä mitä rullalautailu on minulle antanut, haluaisin antaa lajille jotain hyödyllistä takaisin. Mielestäni onnistuin tässä.

## 8 Projektin vaiheet

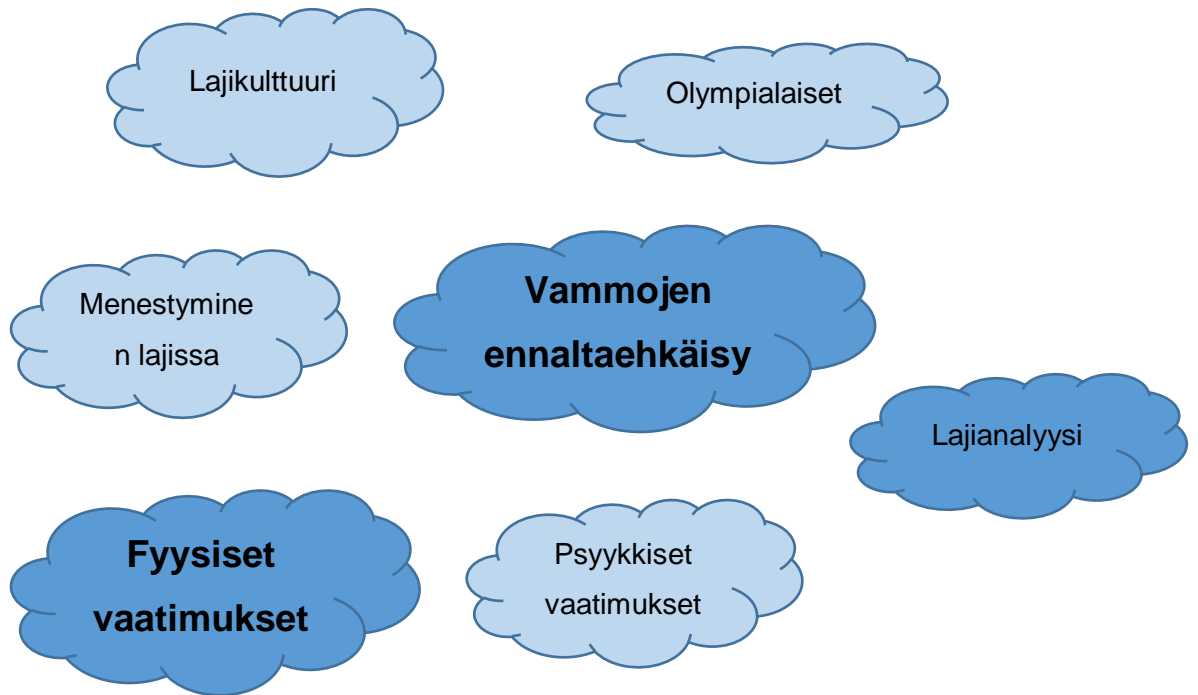
Työelämän kehittämistyö lähti käyntiin aiheen suunnittelulla. Halusin valita projektiin aiheen, jossa olisi innovatiivisuutta niin kohderyhmälle kuin itsellenikin. Samalla pystyisin luomaan uusia työmahdollisuuksia ja kehittämään omaa ammattitaitoani.

Varsinainen projekti alkoi syksyllä, kun pohdin voisiko rullalautailun parista löytyä jokin aihe työelämän kehittämistyöhön. Vaikka en teekään itse rullalautailun parissa töitä, päädyin siihen tulokseen, että pystyisin liittämään lopputyön työelämään. Tämä tapahtui tarkastelemalla aihetta fyysisen valmennuksen näkökulmasta.

### 8.1 Alkukartoitusvaihe

Ensimmäinen haaste lopputyössä oli sen ratkaiseminen, miten voisin liittää valmennukseen liittyvän työn rullalautailuun. Sana valmennus ja rullalautailu kuulostavat nimittäin hyvin väärältä samassa lauseessa henkilölle, joka tuntee lajin. Yksi rullalautailun tärkeimmistä tekijöistä on vapaus tehdä asiat niin kuin itse haluaa ja sitä en halua enkä pysty keneltäkään riistämään. Työssä oli tärkeä löytää oikea lähestymistapa, jotta se toimisi kaikkien osapuolien kannalta.

Esittelin aihettani työnojaajille ja he olivat hyvin kannustavia aiheen suhteen, koska se oli jotakin uutta. He kuitenkin halusivat korostaa rullalautailun tulevaa Olympia paikkaa Tokiossa 2020. Olympialaisten huomioiminen työssäni oli myös omasta mielestäni oleellinen asia.



Kuvio 3 Ajatuksia työn mahdollisista aiheista  
12.12.2016

Tapasin entisen ammattiskeittaajan Bob Joonsteenin. Kerroin hänelle, että haluaisin tehdä lopputyöni rullalautailuun liittyen. Kuvailin hänelle, miten itse haluaisin auttaa skeittaajia ja tuoda heidän tietoisuuteensa kehon huoltamista sekä vammojen ennaltaehkäisyä. Hänen mielestään idea oli loistava.

Hän kertoi minulle ammattilais- ja puoliammattilaisrullalautailijoista, jotka tekevät tänä päivänä paljon fyysistä harjoittelua ja kehonhuoltoa sen eteen, että he pysyisivät kunnossa ja pystyisivät nauttimaan lajista mahdollisimman pitkään. Puhuimme myös siitä, kuinka tärkeää skeittaajalle on se, että hän on kunnossa niin henkisesti kuin fyysisestikin ja pystyy skeittaamaan.

Yleensä reagoidaan vasta silloin, kun on jo sattunut jokin vamma. Osa rullalautailijoista ei kuntouta itseään juuri mitenkään loukkaantuessaan vaan tyytyvät ainoastaan odottamaan sitä, että kykenevät jälleen skeittaamaan. Toiset voivat puolestaan harjoitella fysioterapeutin laatiman ohjelman mukaisesti, mikäli vamma on ollut vakavampi. Peruskehonhuoltaminen ja tukiharjoittelu voisivat kuitenkin tuoda enemmän päiviä rullalaudan päällä. Keskustelu Bob Joonstenin kanssa oli äärimmäisen kannustava projektia ajatellen.

Haastattelin lisäksi Suomen lumilautamaajoukkueen päävalmentajaa Antti Koskista. Kävimme läpi, miten lumilautailu on kehittynyt lajina ja miten ammattimaisuus on jakanut

lautailijat kisalaskijoihin ja videopätkien tekijöihin. Jako johtuu lähinnä siitä, että laskukausi on lyhyt, jolloin on lähes mahdotonta keskittyä molempiin. Skeittauksen osalta samaa ongelmaa ei olisi. Hän kuvaa kuinka lumilautailijat ja skeittaajat ovat hyvin samanhenkistä porukkaa, mutta silti hän nostaa esille, kuinka skeittaus on vielä enemmän vastakulttuurista.

Koskinen näki, että paras näkökulma projektiin olisi lähestyä sitä lihastasapainokartoituksen kautta, kartoittamalla sitä mitkä ovat yleisimpiä ongelmia skeittaajien vartalonhallinnassa, liikkuvuudessa ja voimantuotossa. Lisäksi hän koki, että olisi mielekästä selvittää, mistä puolierot voisivat johtua? Lumilautamaajoukkueille on tehty Functional Movement Screen -testejä ja niillä on ollut erittäin positiivinen vaikutus lautailijoiden profiloinnin kannalta.

Fyysinen valmennus lumilautailumaajoukkueen osalta on yksilöllistä ja sitä tarjotaan niille, jotka sitä haluavat. Fyysinen valmennus on pääsääntöisesti huoltoa ja vahvistavaa harjoittelua, joka tukee lumilautailua. Keskivartalon ja pakaran tuen merkitys on hyvin tärkeä niin kuin missä tahansa harjoittelussa.

Antin neuvot, ajatukset ja vinkit projektin etenemiselle

- Miten pitää puhua skeittareille niin, että viesti menisi perille?
- Mikä olisi hyvä lähestymistapa?
- Tuotos → Kehon skeittausvalmiuteen saattaminen ja siellä pitäminen
- Oheisharjoittelua ei tehdä sen takia, että voitetaan kisoja.
- Minkälaisia vaivoja, korjaavia liikkeitä.
- Tarkoitus ei ole, että teistä tehdään parempia skeittaajia.

Keskustelu Antti Koskisen kanssa antoi selkeyttä ja suuntaa projektille. Työhön alkoi muodostua selkeä punainen lanka.

Alkukartoitusvaihe oli hyvin pitkä ja vaati useita puhelinkeskusteluja sekä tapaamisia eri rullalautailijoiden kanssa. Haastavinta havainnointivaiheessa oli löytää oikea lähestymistapa projektille. Tämä veikin suurimman osan ajasta.

## **8.2 Suunnitteluvaihe**

Lukuisien eri tapaamisten ja puheluiden ansiosta sain työlleni punaisen langan. Lähestyisin rullalautailijoita vammojen ennaltaehkäisyn ja lihastasapainokartoituksen avulla. Päädyin tähän näkökulmaan osittain siksi, että tiesin omien havaintojeni perusteella, kuinka tärkeää vammojen välttäminen on skeittaajille. Päätin toteuttaa

rullalautailijoille lihastasapainokartoitukset, joista saatavien tuloksien pohjalta heille ohjelmoitaisiin tukiharjoitusohjelmat. Testeistä saatavia konkreettisia tuloksia tärkeämpää projektin kannalta oli selvittää, minkälaisen vastaanoton rullalautailun lähestyminen tämänkaltaisesta näkökulmasta saisi itse rullalautailijoilta.

Päätin hyödyntää lihastasapainokartoituksessa Functional Movement Screen -testiä, koska se on helppo toteuttaa, pisteyttää ja ohjelmoida. Harkitsin aluksi myös, että olisin itse kehittänyt oman lihastasapainokartoituksen skeittaajille. Totesin kuitenkin, että silloin aihe menisi ehkä enemmän fysioterapian kuin valmennuksen puolelle ja työn aihe ei enää olisi sama.

Suunnitteluvaiheeseen kuului myös projektin tuotoksien suunnittelu. Vaikka myös testauksien tekeminen rullalautailijoille oli suuri osa projektiani, niin toteutin testaukset todellisuudessa lähinnä havainnoinnin vuoksi. Työn varsinaisen tuotoksen avulla halusin sen sijaan lisätä tietoisuutta vammojen ennalta ehkäisystä. Työn tuotoksella viitataan tässä yhteydessä sekä rullalautailijan tukiharjoitteluliikepankkiin että tukiharjoittelupolkuun, joka ohjaa rullalautailijaa tukiharjoittelun näkökulmasta. Liikepankin tarkoituksena oli antaa halukkaille skeittareille ensi hätään mahdollisuus lisätä oheisharjoittelua lajinsa tukemiseksi. Oheisharjoitteluliikkeillä pystytään nimittäin ehkäisemään lihasten epätasapainoa ja tällöin vaikuttamaan vammojen ennaltaehkäisyyn. Liikepankki sisältäisi ainakin osittain samoja liikkeitä, kuin FMS-liikepankissa.

### **8.3 Toteuttamisvaihe**

Kun projektin punainen lanka oli selvillä, otin yhteyttä Suomen Rullalautaliittoon. Tapasin Rullalautaliiton edustajan Anssi Paukkusen ja esittelin hänelle työn idean ja tavoitteet. Sain positiivisen vastaanoton työlle ja Rullalautaliitto halusi olla projektissa mukana. Sovimme, että tekisin FMS-testit ja tulosten perusteella tukiharjoitteluohjelman noin kahdeksan henkilön koeryhmälle. Rullalautaliitto järjesti testihenkilöt FMS testeihin. Testiajat täyttyivät nopeasti, mikä oli erittäin positiivinen asia.

FMS-testit järjestettiin Esport Bristolissa keskiviikkona 20.9.2017 klo.10.00-13.00 ja lauantaina 23.9.2017 klo. 10.00-16.00. Testeihin varattiin aikaa yksi tunti per henkilö. Itse FMS-testiin kului aikaa noin 20 minuuttia. Loput ajasta käytin havainnolliseen juttutuokioon. Testattavat olivat iältään 20-43 vuotiaita.

Yksilöllinen juttutuokio testiin osallistujien kanssa jätti sellaisen vaikutelman, että vammojen ennaltaehkäisemiseen ja lajia tukevaan oheisharjoitteluun on suurta

kiinnostusta. Etenkin he, joilla oli ollut vammojen kanssa ongelmia aikaisemmin, olivat erityinen kiinnostuneita siitä. Testien jälkeisellä viikolla kukin testattava sai testitulokset ja harjoitusohjelman, jossa keskityttiin testitulosten perusteella oleviin kehon heikkoihin lenkkeihin.

29.9.2017 Samu Karvonen Rullalautaliitosta kiitti FMS-testeistä ja puhuin mahdollisesta yhteistyöstä Rullalautaliiton kanssa.

18.10.2017 pidimme Suomen Rullalautaliiton kanssa viimeistelypalaverin lopputyöni tiimoilta. Tapaamisessa keskustelimme rullalautailijoille toteuttamistani FMS-testeistä sekä niiden tarpeellisuudesta tulevaisuudessa. Rullalautaliitto osoitti suoraan haluavansa jatkaa lihastasapainokartoitustestejä jatkossakin. Tapaamisessa esittelin myös ensimmäisen opinnäytetyöhöni liittyvän tuotoksen, joka oli tukiharjoittelupolku rullalautailijoille. Kerroin samalla lisäksi toisen tuotokseni, liikepankin sisällöstä. Tapaamisen yhteydessä minulta kysyttiin, olisinko halukas tekemään tulevaisuudessa töitä lajin tukiharjoittelun parissa.

Liikepankki kuvattiin Esport Arenalla 22.10. Kuvaaminen oli helppo toteuttaa, koska sen valmistelut olivat onnistuneet hyvin. Liikepankin työläin osuus oli kuvien käsittely ja liike ohjeistuksien kirjoittaminen.

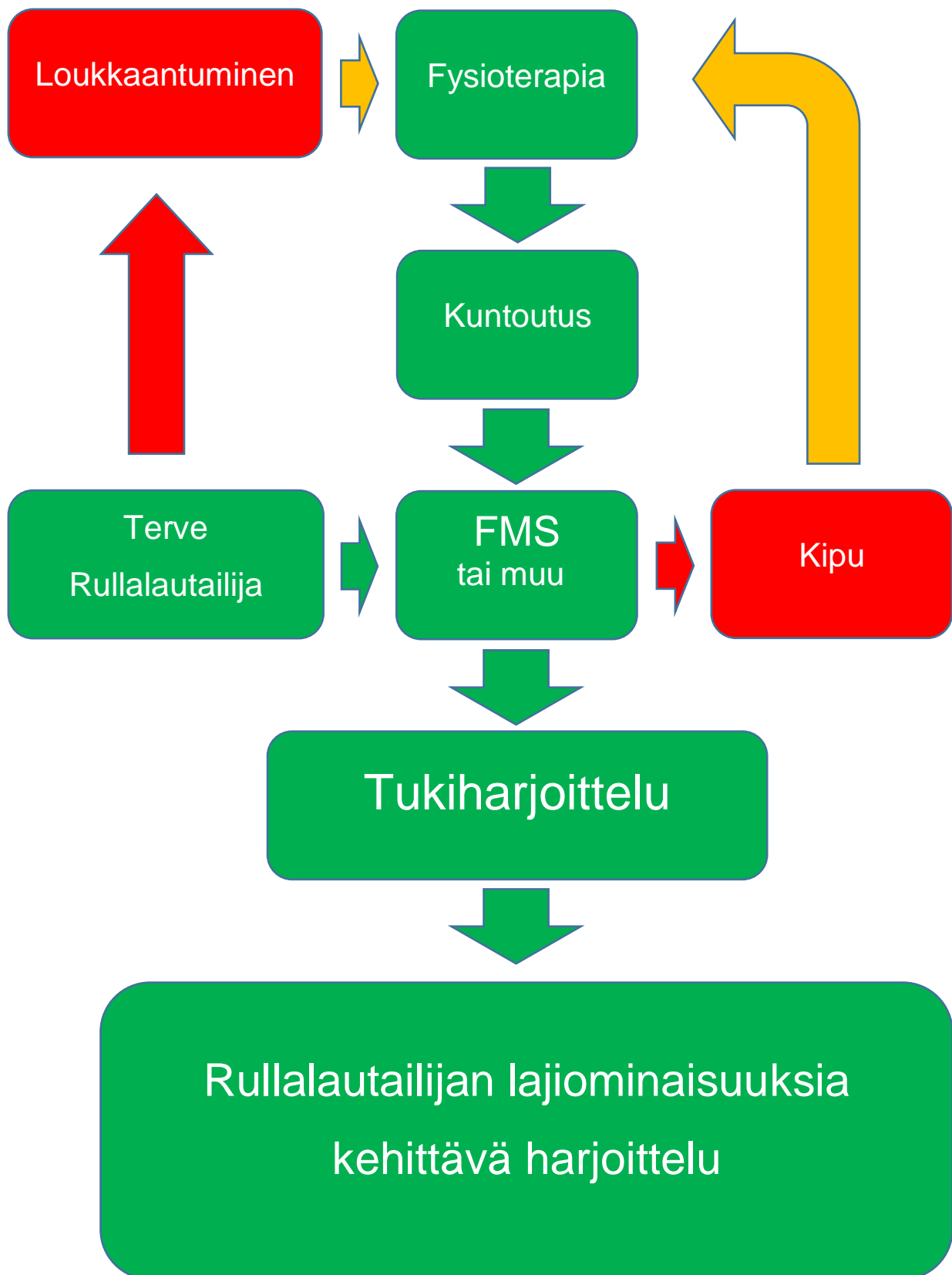
## 9 Projektin tuotos

Yksi projektin tuotoksista on rullalautailijan tukiharjoittelupolku, jonka avulla aktivoidaan rullalautailijoita lajia tukevaan harjoitteluun. Projektin toinen tuotos on tukiharjoitteluliikepankki, jonka tarkoituksena on tarjota rullalautailijoille avoin mahdollisuus hyödyntää sitä lajiharjoittelun yhteydessä.

### 9.1 Rullalautailijan tukiharjoittelupolku

Tukiharjoittelupolku (kuviot 3) havainnollistaa miten edetä eri vaiheissa. Polun keskeisin asia on lihastasapainokartoitus, jonka avulla lähestytään rullalautailijaa vammojen ennaltaehkäisyä kautta. Lautailija testataan liikkuvuuden, kehon stabiiliteetin ja toiminnallisten liikemallien osalta. Testauksessa käytetään toistaiseksi Functional Movement Screen-testiä. Testin perusteella lautailija profiloidaan liikkeistä saatujen tulosten mukaan. Profiloinnin avulla luodaan valmennuksellinen kehoa tukeva ja kehittävä harjoitteluohjelma. Mikäli lautailija tuntee kipua liiketestien aikana, ohjataan hänet terveystieteiden ammattilaiselle tai fysioterapeutille.

Rullalautailijan vammautuessa ensimmäinen vaihe on fysioterapia-tapaaminen ja fysioterapeutin tekemän kuntoutusohjelman noudattaminen. Kun kuntoutusjakso on ohi, suoritetaan jälleen FMS-testi ja tarkastellaan, miten vamma vaikuttaa kehon toimintaan. Tukiharjoitteluvaiheen tarkoitus on ylläpitää kehon tasapainoa liikkuvuuden, stabiiliteetin sekä toiminnallisuuden kannalta ja täten toimia vammoja ennaltaehkäisevänä toimena. Tämä vaihe on riittävä rullalautailijoille, joiden tarkoitus on vain vammojen ennaltaehkäisy. Polun viimeinen etappi on rullalautailijan lajispesifin ominaisuusharjoittelun kehittäminen. Tässä vaiheessa on tarkoitus kehittää lajinomaisia voimaominaisuuksia. Lajiominaisuuksia kehittävä vaihe soveltuu tavoitteelliselle rullalautailijalle. Lisäksi sitä voivat hyödyntää kaikki muutkin halukkaat, kuten muitakin polun eri vaiheita.



Kuvio 3 Rullalautailijan tukiharjoittelupolku

## 9.2 Tukiharjoitteluliikepankki

Projektin toinen tuotos on tukiharjoitteluliikepankki. Liikepankki on rakennettu Microsoft Word-ohjelmalla. Siihen on kaikilla vapaa pääsy ja mahdollisuus sen hyödyntämiseen. Liikepankki löytyy työn liiteosiosta. Liikepankkia on tarkoitus kehittää ja päivittää tulevaisuudessa ja lisätä jopa lajinomaisia harjoituksia.

Tukiharjoitteluliikepankki koostuu tällä hetkellä 49 liikkeestä. Liikkeet on jaoteltu liikkuvuus-, stabilointi- ja toiminnallisiin liikkeisiin selkeyden vuoksi. Vaikka liikkeet ovat jaoteltu pääominaisuuksien mukaan, niin suurin osa liikkeistä sisältää kaikkia ominaisuuksia jossain määrin. Liikepankki sisältää myös samoja liikemalleja, joita on käytetty Functional Movement Screen -testiin osallistuneiden rullalautailijoiden tukiharjoitteluohjelmien laatimiseen.

Kuvallisessa liikepankissa on tärkeää, että liikkeet ovat yksinkertaisia ja turvallisia. Lisäksi on tärkeää, että kaikkia liikkeitä voi toteuttaa kotona ja suurimmassa osassa liikkeistä vastuksena toimii oma kehon paino. Osa liikkeistä vaatii kuitenkin käsipainoa tai kahvakuulaa sekä kuminauhaa ja tyynyä.

Tukiharjoitteluliikepankin liikkeillä on tarkoitus ennaltaehkäistä lihasepätasapainoa ja saada rullalautailijat itse oivaltamaan sen hyödyt rullalautailun kannalta. Liikkeiden tekeminen voi ohjata rullalautailijaa jopa valmennukselliseen oheisharjoitteluun. Alla esimerkki liikepankin liikkeistä (kuva 11 & kuva 12).

### Lannerana yhdellä jalalla – Liike kehittää tukea, tasapainoa ja kehonhallintaa

#### Asettautuminen

- Aseta keppi selän taakse niin, että se koskettaa takaraivoa, yläselkää ja häntäluuta.

#### Liike

- Kumarru lantiosta eteenpäin ja pidä polvessa pieni jousto.
- Säilytä rangassa ryhti ja pidä nousevan jalan varpaat kohti lattiaa.
- Kun takareiteen tulee kiristys, pysäytä liike ja palaa takaisin lähtöasentoon.
- Pidä nilkka, polvi ja lonkka suorassa linjassa.



Kuva 11 Esimerkki kehon tuki liikkeestä

**Sivulankku reiden loitonnuksella + kurotus eteen – Vahvistaa keskivartalon ja pakarän toimintaa**



**Asettautuminen**

- Asetu sivulankkuasentoon polven varaan. Pidä suora linja keskivartalossa.
- Aseta vasen jalka suorasti vaakatasoon, käsi kohti kattoa.

**Liike**

- Tee hallittu jalan loitonnus ja tuo jalka takaisin vaakatasoon.
- Lähde työntämään lantiota taakse, samalla kurottaen kädellä ja jalalla eteen.
- Takaisin alkuasentoon.

---

Kuva 12 Esimerkki toiminnallisesta sivulankku liikkeestä

## 10 Pohdinta

Projektissa saatiin aikaiseksi rullalautailijan tukiharjoittelupolku ja rullalautailijan tukiharjoitteluliikepankki Suomen Rullalautaliitolle. Materiaalin on tarkoitus olla avoin kaikille ja se julkaistaan Suomen Rullalautaliiton verkkosivujen kautta. Lisäksi projektin yhteydessä toteutettiin, ensimmäistä kertaa ainakin Suomessa, useammalle rullalautailijalle kohdennettu testauskerta, jossa kartoitettiin kehon lihastasapainoa. Testattavat saivat kartoituksen kautta juuri heille profiloidut tukiharjoitusohjelmat. Tämä oli myös ensimmäinen kerta, kun Suomen Rullalautaliiton kautta järjestettiin testauksia rullalautailijoille. Voi olla että, tämä oli jopa huomattavasti isommassakin mittakaavassa ensimmäinen kerta, kun lajiliitto järjestää testejä ja tarjoaa valmennuksellista tukea rullalautailun oheisharjoitteluun.

Tukiharjoittelupolku ja tukiharjoitteluliikepankki antavat rullalautailijoille valmennuksellista suuntaa oheisharjoitteluun. Liikepankki koostuu 49 liikkeestä, jotka ovat jaettu eri ominaisuuksien mukaan. Kuvien lisäksi liikepankissa on lyhyt ohjeistus liikesuorituksesta. Liikkeet valikoituivat liikepankkiin yleisistä liikkuvuusliikkeistä, tukiliikkeistä ja toiminnallisista liikemalleista, joilla ensisijaisesti pyritään vaikuttamaan lihastasapainon kautta vammojen ennaltaehkäisyyn.

Tukiharjoitteluliikepankki ja tukiharjoittelupolku ovat projektin tuotokset, mutta ne eivät mielestäni ole tärkeimmät aikaansaannokset työssäni. Se mitä oikeasti saatiin aikaiseksi, oli jonkinlainen hyväksyntä valmennuksellista toimintaa kohtaan rullalautailun parissa. Näin ainakin itse koen. Vaikka on yleisessä tiedossa, että rullalautailun huippuammattilaiset tekevät paljon töitä sen eteen, että pysyvät kunnossa ja uhraavat aikaa fyysisten lajiominaisuuksien kehittämiseen, niin lajikulttuurin näkökulmasta tätä ei pidetä aina rullalautailussa ihailtavana asia. Uskon opinnäytetyöni olleen askel asenteen muutokseen tässä asiassa.

Liikepankkiin valittavat liikkeet saivat vaikutteita työssäni käytettävistä lähteistä. Iso vaikutus oli myös Functional Movement System:in liikepankilla, jonka perusteella tein testattavien tukiharjoitteluohjelmat. Pidin sitä tärkeänä, että Rullalautailijan tukiharjoitteluliikepankissa olisi samoja liikkeitä, joita olin jo käyttänyt testattavien tukiharjoitteluohjelmien laatimiseen. Lisäksi kyseiset liikkeet ovat kokeneiden fysioterapeuttien laatimia.

Projektin suurin haaste oli sen selvittäminen, kuinka voisin liittää valmennuksen koulutusohjelman työn rullalautailuun. Rullalautailu ja valmennus ovat kuin vastakohtat

skeittaajille. Opinnäytetyössäni en puhu lainkaan rullalautailun lajivalmennuksesta vaan tuon ainoastaan esille oheisharjoittelun ja sen valmennuksellisen tuen merkitystä. Päädyin tähän ratkaisuun siksi, että rullalautailu on laji, jonka yksi tärkeimmistä viehätystekijöistä on vapaus. Tähän vapauteen sisältyvät mm. vapaus skeitata niin kuin itse haluaa ja vapaus toteuttaa omaa tyyliään. On selvää, että taiteelliseen lajiin, jossa ei ole urheilukulttuuria on haastava tuoda valmennuksellisia elementtejä. Rullalautailussa voitaisiinkin puhua ennemminkin rullalautailijan omasta valmentautumisesta kuin siitä, että valmentaja valmentaa rullalautailijaa. Toinen haastava tekijä työssäni oli aiheen selkeyttäminen. Alussa koko projektilta puuttui tarkoitus. Pitkän havainnointi- ja haastattelujakson jälkeen projekti muuttui kuitenkin selkeämmäksi päivä päivältä.

Osa opinnäytetyötä oli työelämän kehittäminen. Tarkoitukseni oli tehdä työ rullalautailusta siten, että siitä olisi mahdollisimman paljon hyötyä lajin parissa oleville, huomioiden myös ammatilliset tavoitteeni. Työelämälähtöisyyden puolesta tarkoitukseni oli kehittää omaa ammattitaitoani fyysisen valmennuksen osalta ja tuoda sitä rullalautailuun. Lopputulos työelämän kehittämisen kannalta oli kuitenkin se, että pääsin vaikuttamaan paljon suuremmassa mittakaavassa ja minulta tiedusteltiin myös kiinnostuksestani tehdä töitä lajin parissa. Ylitin näin ollen omat odotukseni. Olikin äärimmäisen tärkeää, että sain Suomen Rullalautaliiton lähtemään yhteistyökumppaniksi työhöni. Suomen Rullalautaliiton kanssa on tarkoitus tehdä tästä eteenpäinkin yhteistyötä ja kehittää toimintaa oheisharjoittelun ja testauksien osalta.

Mielestäni lihastasapainokartoituksen käyttäminen projektissani oli paras mahdollinen lähestymistapa rullalautailijoihin. Kartoituksessa käytin hyväksi FMS-testiä, joka oli helppo toteuttaa koko testiryhmälle. Kaikille rullalautailijoille on tärkeintä terveenä pysyminen ja loukkaantumisilta välttyminen. FMS-testauksen avulla pystytään havaitsemaan kehon heikot lenkit. Tulosten perusteella laaditaan vammoja ennaltaehkäisevä / vahvistava / tukeva harjoitus ohjelma heikkojen lenkkien poistamiseksi. FMS on mielestäni hyvä valmentajan työkalu urheilijan profiloimiseen varsinkin, jos valmennettavia on paljon. FMS on myös yksi tunnetuimmista lihastasapainokartoituksista maailmalla tällä hetkellä.

Löysin mielestäni myös parhaan mahdollisen lähestymistavan rullalautailun valmennukseen oheisharjoittelun osalta. Ensiksi puutuin siihen, mikä on tärkeintä rullalautailijalle eli loukkaantumisten välttämiseen. Mikäli rullalautailija kokee tukiharjoittelun hyödylliseksi ja jopa rullalautailun suoritusastoa parantavaksi tekijäksi, on saavutettu väylä muiden fyysisten ominaisuuksien kehittämiseen.

Minun on tulevaisuudessa tarkoitus päivittää yhdessä Rullalautaliiton kanssa liikepankin materiaaleja ja selkeyttää omatoimisen tukiharjoittelun ohjelmointia. Lisäksi olemme puhuneet alustavasti yhteistyöstä, johon sisältyisi mahdollisesti esimerkiksi blogimaisia kirjoituksia rullalautailun tukiharjoittelusta sekä seminaarimaisien tilaisuuksien järjestämistä asian tiimoilta. Projekti oli minulle hyvin mielenkiintoinen ja tärkeä. Pääsin työskentelemään lajin parissa, joka aidosti merkitsee minulle jotain. Ennen opinnäytetyöni aloittamista en ikinä ajatellut, että voisin yhdistää työni ja skeittauksen, mutta näyttää siltä, että kaikki on mahdollista.

Yhteenvetona voidaan todeta, että rullalautailu on laji, joka on mennyt ammattilaisuuden ja urheilullisuuden näkökulmasta eteenpäin hyvin nopeasti lyhyessä ajassa. Rullalautailusta ei löytynyt juurikaan muuta tietoa kuin historiakatsauksia. Siksi lajista, esimerkiksi sen fyysisten ominaisuuksien osalta, olisi hienoa saada tutkimuksellista tietoa. Lisäksi lajiansalyysin tekeminen rullalautailusta olisi erittäin tärkeää lajin ja vammojen ennaltaehkäisyn kannalta.

Tekemieni haastattelujen ja juttutuokioiden perusteella voidaan tehdä sellainen johtopäätös, että rullalautailijat tarvitsevat tukiharjoittelua, mikäli haluavat viettää enemmän vuosia laudan päällä. Valmentautumisen vastaanottamisen täytyy kuitenkin tulla rullalautailijan omasta tahdosta. On hyvin tärkeää, että tietoisuutta rullalautailua tukevasta harjoittelusta lisätään, jotta rullalautailijat tietävät kuinka ennaltaehkäistä vammoja ja kuinka toimia loukkaantumisen tapahtuessa.

## Lähteet

Aalto, R. Paunonen, M. & Paanola, T. 2007. Functional training – Toiminnallisempaa lihaskuntoharjoittelua. Docendo. Jyväskylä.

Aalto, R. Seppänen, L. Lindberg, A-P. & Paunonen, M. 2014. Treenaa voimakas ja kiinteä pakara. Fitra Oy. Oulu.

Aalto, R. Seppänen, L. & Lindberg, A-P. 2013. Treenaa terve ja timmi vatsa. Fitra Oy. Oulu.

Ahonen, J.& Sandström, M. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. VK-Kustannus Oy. Lahti.

BBC News. 23.8.2016. Skateboarding leaps into the Tokyo 2020 Olympics. Luettavissa: <http://www.bbc.com/news/av/world-europe-37164307/skateboarding-leaps-into-the-tokyo-2020-olympics>. Luettu: 10.8.2017.

Collins, A. 2012. The Complete Guide to Functional Training. Bloomsbury Publishing Plc. London.

Cook, G. 2015. Functional Movement Screen Level 1.

Forsman, H. & Lampinen, K. 2008. Laatu käytännön valmennukseen. VK-Kustannus Oy. Lahti.

Harinen, P. Itkonen, H. & Rautapuro, J. 2006. Asfalttiprinssit – tutkimus skeittareista. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro 159. Liikuntatieteellinen Seura. Helsinki.

Harris, C. 2009. Corbin Harris' Ultimate Guide To Skateboarding. Harper Collins Publishers. Australia.

Hawk, T. 2015. International Skateboard Federation, 2017. ISF optimistic about skateboarding's chance to make it on the 2020 Olympic program. Luettavissa: <http://internationalskateboardingfederation.org/news/87-isf-optimistic-about-skateboarding-s-chance-to-make-it-on-the-2020-olympic-program>. Luettu: 10.8.2017.

- Hulmi, J. 2016. Lihastohtori. Näyttöön perustuva tietopankki sporttiseen kuntoon. Fitra Oy. Saarijärvi.
- Jaakkola, T. & Kajala, S. 2016. Monipuolisista liikuntataidoista vahvoihin lajitaitoihin. Teoksessa Mero, A. Nummela, A. Kalaja, S. & Häkkinen, T. Huippu-urheiluvalmennus, S 38-40. VK-Kustannus Oy. Lahti.
- Jaakkola, T. 2010. Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu. PS-kustannus. Jyväskylä.
- Joonsten, B. 17.12.2016. Entinen ammattiskeittaaja. Haastattelu. Tampere.
- Kajala, S. 2016. Liikkuvuuden harjoittelu. Teoksessa Mero, A. Nummela, A. Kalaja, S. & Häkkinen, T. Huippu-urheiluvalmennus, S 313. VK-Kustannus Oy. Lahti.
- Kajala, S. & Jaakkola, T. 2015. Taidon harjoittaminen. Teoksessa Hämäläinen, K. Danskanen, K. Hakkarainen, H. Lintunen, T. Forsblum, K. Pulkkinen, S. Jaakkola, T. Pasanen, K. Kalaja, S. Arajärvi, P. Lehtoviita, T. & Riski, J. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu, s 197. VK-kustannus Oy. Keuruu.
- Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tammerprint Oy. Tampere.
- Karvonen, S. 16.11.2017. Rullalautailija. Rullalautaliitto. Sähköposti.
- Keskivartalo kuntoon. 2013. Docendo. Jyväskylä.
- Koistinen, J. Airaksinen, O. Grönblad, M. Kangas, J. Kouri, J-P. Kukkonen, R. Leminen, P. Lindgren, K-A. Mänttari, T. Paatelma, M. Pohjolainen, T. Siitonen, T. Tapaninen, M. van Wijmen, P. & Vanharanta, H. 2005. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. VK-Kustannus Oy. Lahti.
- Koskinen, A. 27.7.2017. Suomen lumilautamaajoukkueen päävalmentaja. Haastattelu. Helsinki.
- Nurmi, A. & Liimatainen, P. 2016. Toiminnallinen harjoittelu - monipuolisen treenaajan opas. Bookwell Oy. Porvoo.

Ojanen, N. 2017. Skeittaus - ammattilaisen opit harrastajalle. Nemokustannus Oy. Helsinki.

Orava, S. 2012. Käytännön urheiluvammat. Recallmed Oy. Klaukkala.

Paukkunen, A. 16.11.2017. Toiminnanjohtaja. Rullalautaliitto. Sähköposti.

Pehkonen, S. 2004. Urheilijan lihashuolto. Teoksessa Mero, A. Nummela, A. L. Keskinen, K. & Häkkinen, K. Urheiluvalmennus, s. 445-446. VK-kustannus Oy. Lahti.

Pasanen, K. Parkkari, J. 2016. Liikuntavammat: ennaltaehkäisy ja hoito. Teoksessa Mero, A. Nummela, A. Kalaja, S. & Häkkinen, T. Huippu-urheiluvalmennus, s. 667-669. VK-Kustannus Oy. Lahti.

Pasanen, K. 2015. Liikuntavammojen ehkäisy. Teoksessa Hämäläinen, K. Danskanen, K. Hakkarainen, H. Lintunen, T. Forsblum, K. Pulkkinen, S. Jaakkola, T. Pasanen, K. Kalaja, S. Arajärvi, P. Lehtoviita, T. & Riski, J. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu, s. 187. VK-kustannus Oy. Keuruu.

Schmidt, R. 1991. Motor Learning & Performance. From Principles to Practise. Human Kinetics Book. Champaign, Illinois.

Skeittaajan käsikirja. 2008. Unipress. Kuopio.

Stutt, R. 2009. Skateboarding Landing The Basic Tricks. A&C Black Published Ltd. London.

Suomen Rullalautaliitto ry. 2017a. Lajiesittely. Luettavissa:

<http://rullalauta.fi/info/lajiesittely/>. Luettu: 5.5.2017.

Suomen Rullalautaliitto ry. 2017b. Info. Luettavissa: <http://rullalauta.fi/info/info/>. Luettu: 10.10.2017.

Urheiluvammat. Ehkäise, tunnista ja hoida. 2010. Docendo. Jyväskylä.

Walker, B. 2012. Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. VK-Kustannus. Lahti.

Wisenthal, L. 2016. Skateboarding Is Now an Olympic Sport.

Luettavissa:<http://theridechannel.com/news/2016/08/olympics-skateboarding-tokyo-2020>.

Luettu: 29.10.2017.

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat. Lihas-jännesysteemi. Medirehabook kustannus Oy.

Muurame.

## **Liitteet**



Rullalautailijan tukiharjoitteluliikepankki

# Rullalautailijan tukiharjoitteluliikepankki

## TARKOITUS

” Ennaltaehkäise vammoja ja vietä enemmän päiviä laudan päällä.”

*-Tim Husa-*

Rullalautailijan tukiharjoitteluliikepankki on tehty rullalautailun oheisharjoittelua varten. Liikepakin tarkoituksena on antaa liikemalleja ja ohjelmaesimerkkejä rullalautailijoille. Liikkeillä tavoitellaan yleistä lihastasapainoa kehon liikkuvuuden, tuen ja toiminnallisuuden kannalta. Lihastasapainolla on suuri vaikutus vammojen ennaltaehkäisemiseen.



Liikepakin liikkeet ovat hyvin yksinkertaisia. Osa liikkeistä toteutetaan kehonpainolla, mutta osaan tarvitaan muutamia yksinkertaisia treenivälineitä.

## VÄLINEET TUKIHARJOITTELUUN

- Vastuskuminauha
- Keppi
- Paino (esim. käsipaino tai kahvakuula)

Paranna ja huolla kehon lihastasapainoa liikkuvuuden, tuen ja hallinnan sekä toiminnallisten liikemallien avulla. Alla on kolme erilaista esimerkkiä siitä, miten voit rakentaa tukiharjoitteluliikepankissa esitellyistä liikkeistä harjoittelukokonaisuuksia kevyestä harjoituksesta raskaaseen. Harjoittelukokonaisuuksien yhteydessä on myös yksi esimerkki kustakin harjoituksesta. On tärkeää, että liikkeitä vaihdellaan säännöllisesti, jotta tukiharjoittelu säilyy monipuolisena. Toistoja voit itse tehdä oman tunteksesi mukaan, kunhan tuki ja hallinta kehossa säilyvät. Pyri aina saamaan tuntuma lihaksille.

Mikäli havaitset toispuoleisuutta liikkeissä, liikkuvuuden tai tuen puolesta, niin olet löytänyt oikeat kehityskohteet.

Muista liikkeitä tehdessä:

- Hyvä ryhti
- Rangan tuki
- Hengitys liikkeen aikana
- Rauhallinen suoritusaste, ellei toisin mainita
- Lopeta liike, jos nivelkohdat kipeytyvät tai liike ei tunnu hyvältä

KEVYT HARJOITUS	KESKIRASKAS HARJOITUS	
4 tukiliikettä 1-3 kierrosta 6 liikkuvuusliikettä 1-3 kierrosta	8 tukiliikettä 2-3 kierrosta 4 liikkuvuusliikettä 2-3 kierrosta	
<b>ESIMERKKI HARJOITUS</b>	<b>ESIMERKKI HARJOITUS</b>	
<u>Tuki ja hallinta</u>	<u>Tuki ja hallinta</u>	
-12. Rangan tuen aktivointi 1 8-12 toistoa -13. Rangan tuen aktivointi 2 8-12 toistoa -17. Yhden jalan lantion nosto 8-12 toistoa -20. Lankku+jalannosto 8-12 toistoa	-14. Rangan tuen aktivointi 3 8-12 toistoa -22. Stabiointi konttausasennossa 8-12 toistoa -15. Rangan kierto selinmakuulla 8-12 toistoa -21. Lankku + Käden ja jalannosto 8-12 toistoa -25. Vetoliike punnerrusasennosta 8-12 toistoa -29. Reiden lähennys 8-12 toistoa -27. Lonkan ulkokierto + sisäkierto 8-12 toistoa -32. Sivulankku 20-60 s	
<u>Liikkuvuus</u>	<u>Liikkuvuus</u>	
-1. Lantion avaus kierrolla -2. Takaketjun avaus kierrolla -3. Lonkankoukistajan avaus kierrolla -4. Selän notkistus ja pyöristys -7. Takaketjun asteittainen venytys -6. Pystypunnerrus liukuen seinää pitkin	-1. Lantion avaus kierrolla -8. Takaketjun venytys punnerrusasennosta 8-10 toistoa -10. Etuketjun avaus 8-12 toistoa -11. Rintarangan kierto 6-12 toistoa	

## RASKAS HARJOITUS

- 8 tukiliikettä 2-3 kierrosta
- 4 liikkuvuusliikettä 2-3 kierrosta
- 4 toiminnallista liikettä 3-4 kierrosta

### ESIMERKKIHARJOITUS

#### Tuki ja hallinta

- |   |              |
|---|--------------|
| -12. Rangan tuen aktivointi 1.                  | 8-12 toistoa |
| -14. Rangan tuen aktivointi 3.                  | 8-12 toistoa |
| -30. Yhden jalan lantion nosto suorin jaloin 1. | 8-12 toistoa |
| -20. Lankku+jalannosto                          | 8-12 toistoa |
| -24. Rintarangan kierto punnerrusasennosta      | 8-12 toistoa |
| -15. Rangankierto selinmakuulla                 | 8-12 toistoa |
| -49. Aktiivinen reiden loitonnuks               | 8-12 toistoa |
| -32. Sivulankku                                 | 20-60 s      |

#### Liikkuvuus

- |                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| -1. Lantion avaus kierrolla           |              |
| -11. Rintarangan kierto               |              |
| -3. Lonkankoukistajan avaus kierrolla |              |
| -5. Kurotus + kyykky + kädet          | 6-12 toistoa |

#### Toiminnalliset liikkeet

- |   |              |
|---|--------------|
| -42. Sivukyykky                           | 8-12 toistoa |
| -36. Yhden jalan maastaveto painon kanssa | 8-12 toistoa |
| -45. Pystypunnerrus yhdellä jalalla       | 8-12 toistoa |
| -46. Veto yhden jalan varassa             | 8-12 toistoa |

## KUINKA USEIN?

Säännöllisyys on kaikista tärkein tekijä tukiharjoittelussa. Hyvä lähtökohta on, että tekee jonkun tukiharjoituksen esimerkiksi joka toinen päivä. Kevyessä harjoituksessa minimi kesto on 5 minuuttia ja raskaassa harjoituksessa aikaa voi mennä noin 45 minuuttia riippuen kuormituksesta. Aloittaessa on tärkeä saada harjoittelu säännölliseksi tekemällä esimerkiksi kevyitä ja keskiraskaita harjoituksia.

## -LIKKUVUUS-

### 1. Lantion avaus kierrolla – Avaa lantion asentoa ja rintarangan kiertoa

#### Asettautuminen

- Avaa lantion asento tuomalla kädet samalle linjalle oikean jalan kanssa ja kurota taakse vasemmalla jalalla.

#### Liike

- Tee 6-10 pumppavaa liikettä lantiosta.
- Pumppauksien jälkeen avaa vuoroin rintaranka käden mukana kohti kattoa. Tee yhteensä 4-8 kiertoa.
- Pidä liike hallittuna kiertojen aikana.



### 2. Takaketjun avaus kierrolla – Kohdistaa venytyksen etujalan takareidelle ja avaa rintarangan kiertoa



#### Asettautuminen

- Asettaudu haaraseisontaan niin, että sekä katse että varpaat osoittavat eteenpäin.
- Kurota alas ja tunne venytys etujalan takareidessä.

#### Liike

- Tee käsien kurotuksilla varpasiin 6-10 pumppavaa liikettä.
- Pumppauksien jälkeen avaa vuoroin rintaranka käden mukana kohti kattoa. Tee yhteensä 4-8 kiertoa.
- Pidä liike hallittuna kiertojen aikana.

### 3. Lonkankoukistajan avaus kierrolla – Avaa lonkankoukistajaa, kierron aikana tuntuma siirtyy sisäsektorilta ulkosektorille



#### Asettautuminen

- Asetu reiluun haaraseisontaan katse eteenpäin ja aktivoi vatsalihaksia siten että selkä ei ole notkolla. Tällöin pitäisi saada tuntuma lonkankoukistajalle.
- Aseta kädet sivulle kuten kuvassa.

#### Liike

- Tee jaloilla kevyesti joustuen 6-10 pumppaavaa liikettä. Pumppauksissa saat aktivoitua tuntumaa paremmin lonkankoukistajaan.
- Pumppauksien jälkeen avaa rintarankaa sivulle, samalla joustuen takajalalla hieman.
- Kiertojen aikana pyri säilyttämään venytys lonkankoukistajassa.
- Tee yhteensä 4-8 kiertoa

---

### 4. Selän notkistus ja pyöristys



#### Asettautuminen

- Asetu konttausasentoon nilkat ojennettuna ja istu sen jälkeen kantapäiden päälle.

#### Liike

- Kurota käsillä eteenpäin.
- Vie liike konttausasennon kautta selän yliojennukseen suoristamalla kädet ja tuomalla lantio maan läheisyyteen.

**5. Kurotus + kyykky + kädet** – Kehittää liikkumista, keskivartalon tukea ja takaketjun ja ylävartalon liikkuvuutta



**Liike**

- Asetu hartioiden levyiseen seisoma-asentoon.
- Kurota kädet kohti varpaita ja tunne takaketjun venytys.
- Istahda syvään kyykkyasentoon pitäen varpaista kiinni.
- Nosta kädet ylös ja pyri saamaan rankaan suora linja.
- Nouse takaisin lähtöasentoon.

---

**6. Pystypunnerrus liukuen seinää pitkin** – Kehittää yläselän, hartioiden ja lantion liikkuvuutta

**Asettautuminen**

- Istu seinää vasten niin, että hartiat, alaselkä ja pakarot pysyvät siihen kosketuksessa koko liikkeen ajan.
- Kyynärpäissä tulee olla 90 °kulma.
- Aseta jalkapohjat yhteen samalla tavalla kuin kuvassa.

**Liike**

- Liu`uta keppi rystyset seinää pitkin ylös.



## 7. Takaketjun asteittainen venytys – Parantaa takaketjun ja lantion liikkuvuutta



### Asettautuminen

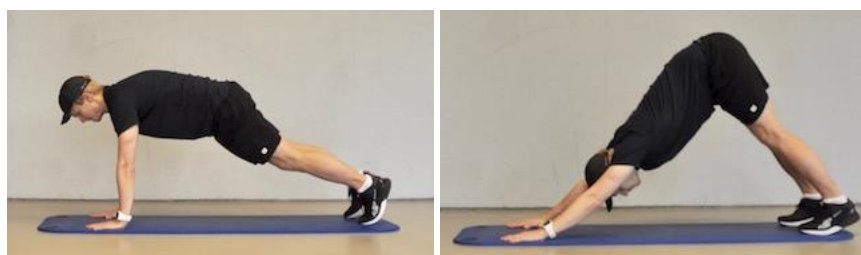
- Aseta selinmakuulla kuminauha toisen jalkapohjan alle pitäen samalla käsillä kiinni kuminauhasta.

### Liike

- Nosta kuminauhoitettua jalkaa suorana ilmaan liikkuvuutesi rajoissa.
- Vedä kuminauhaa alaspäin koukistaen samalla polveasi ja aktivoimalla keskivartalosi.
- Suorista jalka taas ylös ja pyri saamaan takaketjulle lisää liikelaajuutta.

---

## 8. Takaketjun venytys punnerrusasennosta – Tukee keskivartalon ja lapojen hallintaa ja tuo liikkuvuutta takaketjuun



### Asettautuminen

- Asettaudu punnerrusasentoon niin että, kädet ovat hartioiden alla ja vatsalihakset aktiivisena.

### Liike

- Lähde työntämään lantiota ylös tuomalla itsesi pyramidiasentoon ja pyri saamaan kädet ja ranka samaan linjaan.
- Tunne venytys koko takalinjassa.

## 9. Yhdenkäden variaatio – Kohdistuu lapatuen hallintaan ja takaketjunvenytykseen

### Asettautuminen

- Asettaudu punnerrusasentoon, niin että, kädet ovat hartioiden alla ja vatsalihakset aktiivisena.



### Liike

- Tuo itsesi pyramidiasentoon ja kurota samalla yhdellä kädellä ristikkäiseen nilkkaan.
- Tuo itsesi takaisin lähtöasentoon ja toista liike toisella kädellä.

---

## 10. Etuketjun avaus – Avaa rintarankaa ja etureisiä



### Asettautuminen

- Asetu päinmakuulle.
- Ota kädellä kiinni saman puolen jalan nilkasta.
- Nosta rintakehä ja polvi ylös maasta.

### Liike

- Avaa rintarankaa kohti kattoa.

## 11. Rintarangan kierto – Avaa rintarangan liikkuvuutta



### Asettautuminen

- Asetu konttausasentoon niin, että polvet ovat lantion alla ja kämmenet olkapäiden alla.

### Liike

- Kurota oikealla kädellä kainalon alta sivulle, jonka jälkeen avaa rintaranka käden mukana kohti kattoa.

## -TUKI JA HALLINTA-

### 12. Rangan tuen aktivointi 1

Jalanojennus – Kehittää keskivartalon tukea



#### Asettautuminen

- Asettaudu koukkuselinmakuulle ja nosta jalat ilmaan, kuten kuvassa. Aseta kädet sivulle.
- Paina alaselkä maahan kiinni.

#### Liike

- Ojenna vuoroin jalka suoraksi, pitäen alaselkäsi tiukasti maassa kiinni.

---

### 13. Rangan tuen aktivointi 2- Kehittää rangan tukea ristikkäisliikkeessä



#### Asettautuminen

- Asettaudu koukkuselinmakuulle niin että, oikea käsi tukee vasenta polvea vasten ja oikea käsi on kohti kattoa.
- Säilytä selässä neutraali ranganasento niin, että pää, yläselkä ja häntäluu ovat kosketuksessa lattiaan.

#### Liike

- Ojenna samanaikaisesti vapaata jalkaa ja kättä.
- Älä anna rankasi liikkua millään.

## 14. Rangan tuen aktivointi 3 - Kehittää rangan tukea



### Asettautuminen

- Asettaudu koukkuselinmakuulle niin, että oikea käsi tukee oikeaa polvea vasten ja vasen käsi on kohti kattoa.
- Säilytä selässä neutraali ranganasento niin, että pää, yläselkä ja häntäluu ovat kosketuksessa lattiaan.

### Liike

- Ojenna samanaikaisesti vapaata jalkaa ja kättä
- Älä anna rankasi liikkua milliyäkään.

---

## 15. Rangan kierto selinmakuulla – Kehittää keskivartalon sekä lavan stabiiliteettia

### Asettautuminen

- Asetu koukkuselinmakuulle ja aseta Foam Roller polvien väliin.
- Nosta jalat ylös siten, että lonkassa on 90 asteen kulma.
- Suorista kädet sivuille siten, että vasen kämmen on maassa ja oikea kämmen ylöspäin.

### Liike

- Lähde kiertämään alavartaloa vasemmalle ja pidä olkapäät ja ylävartalo kiinni maassa kierron aikana.
- Tuo liike takaisin lähtöasentoon ja käännä kämmenten asentoa niin, että oikea on maassa ja vasen ylöspäin ja toista liike oikealle puolelle.



**16. Lantion nosto** – Aktivoi ja vahvistaa pakarän ja takareisien lihaksia ja kehittää samalla keskivartalon ja lantionseudun tukea ja hallintaa



Asettautuminen

- Asetu koukkuselinmakuulle niin, että kädet ovat sivulla.

Liike

- Nosta lantio ylös ja tuo se sitten hallitusti takaisin alas.
- Aktivoi pakarät ja keskivartalo.
- Pidä ranka neutraalissa asennossa - ei selän notkistumista.

---

**17. Lantionnosto yhdellä jalalla** – Aktivoi ja vahvistaa pakarän ja takareisien lihaksia ja kehittää samalla keskivartalon ja lantionseudun tukea ja hallintaa



Asettautuminen

- Asettaudu niin, että toinen jalka on koukistuneena maassa ja toinen jalka polvi koukistuneena rintaa vasten.

Liike

- Nosta lantio ylös ja vedä samaan aikaan käsillä polvea rintaan päin

**18. Lantion Yhdellä jalalla pallon kanssa** - Aktivoi ja vahvistaa pakararan ja takareisien lihaksia ja kehittää samalla keskivartalon ja lantionseudun tukea ja hallintaa



**19. Lankku** – Parantaa keskivartalon tukea

Asettautuminen

- Asetu kyynärnojiaan ja pidä lantio ja lanneranka keskiasennossa.



**20. Lankku + jalannostot**

Liike

- Nosta vuoroin jalka suorana irti alustasta.
- Säilytä lantion ja lannerangan keskiasento.



**21. Lankku + käden ja jalan nosto**

Liike

- Nosta vuoroin ristikkäinen jalka ja käsi.
- Ylläpidä lantion ja lannerangan keskiasento.



## 22. Keskivartalon stabilointi konttausasennossa – Kehittää keskivartalon tukea



### Asettautuminen

- Asettaudu konttausasentoon niin, että kämmenet ovat olkapäiden alla ja polvet lantion alla.
- Aseta keppi rangon mukaisesti siten, että sen kosketuspinnat ovat alaselkä, lapoljen väli ja takaraivo.

### Liike

1. Ojenna vuoroin käsi hallitusti eteen.
2. Ojenna vuoroin jalat taakse.
3. Ojenna samaan aikaan ristikkäinen käsi ja jalka.



---

## 23. Olkapään kosketus punnerrusasennosta – Kehittää keskivartalon ja olkapäiden tukea



### Asettautuminen

- Asettaudu punnerrusasentoon. Aktivoi lapatuki ja keskivartalo.

### Liike

- Kosketa vuoroin kädellä tukikäden olkapäätä.

**24. Rintarangan kierto punnerrusasennosta – Kehittää keskivartalon ja olkapäiden tukea, sekä rintarangan kiertoa**

Asettautuminen

- Asettaudu punnerrusasentoon. Aktivoi lapatuki ja keskivartalo.

–  
Liike

- Avaa vuoroin rintaranka kohti kattoa. Pidä kantapäät myös kohti kattoa koko liikkeen ajan.
- Tuo itsesi hallitusti takaisin lähtöasentoon
- ja toista liike toiselle puolelle.



---

**25. Vetoliike yhdenkäden punnerrus asennosta – Kehittää keskivartalon ja olkapäiden tukea**



Asettautuminen

- Ota paino käteen ja asetu punnerrusasentoon yhden käden varaan, kuten kuvassa.
- Aktivoi koko vartalon tuki.

Liike

- Tee vetoliike ilman vartalon kiertoa.

## 26. Aktiivinen reiden loitonnus - Aktivoi pakaraa ja keskivartalon tukea



### Asettautuminen

- Asetu sivulankkuasentoon polvien varaa. Pidä keskivartalossa suora linja.

### Liike

- Tee loitonnusliike ja säilytä keskivartalon ja tukijalan linjaus.

---

## 27. Lonkan ulkokierto + sisäkierto – Tukee lonkkaa kiertäviä lihaksia



### Asettautuminen

- Asetu sivulankkuasentoon polvien varaa. Pidä keskivartalossa suora linja.

### Liike

- Avaa polvet irti toisistaan. Pidä kantapäät yhdessä.
- Kierrä kantapäätä kohti kattoa pitäen polvi paikallaan.
- Palaa lähtöasentoon tuomalla kantapää alas ja tuomalla polvet yhteen.

## 28. Reiden loitonus - Aktivoi reiden loitontajia

### Asettautuminen

- Asetu kylkimakuulle.

### Liike

- Tee jalan loitonus puhtaasti sivuttaisliikkeenä.
- Pyri saamaan tuntuma pakaraan.



## 29. Reiden lähennys – Aktivoi reiden lähentäjiä

### Asettautuminen

- Asetu kylkimakuulle ja ota käsillä kiinni vasemmasta jalasta

### Liike

- Tee jalan lähennys hallitusti ja puhtaasti sivuttaisliikkeenä.



---

## 30. Yhden jalan lantion nosto suorin jaloin 1 - Kehittää takaketjun voimaa, lonkan liikkuvuutta ja keskivartalon tukea



### Asettautuminen

- Asetu ristselinmakuulle ja aseta rulla polvitaiveen yläpuolelle. Nosta sitten toinen jalka suorana ilmaan oman liikkuvuutesi mukaan.

### Liike

- Nosta lantio ilmaan ja säilytä tuki keskivartalossa. Tuo liike rauhallisesti alas.

**31. Yhden jalan lantion nosto suorin jaloin 2-** Kehittää takaketjun voimaa, lonkan liikkuvuutta ja keskivartalon tukea



**Asettautuminen**

- Asetu selinmakuulle. Aseta rulla pohkeen alaosaan.
- Ota käsillä toisesta jalasta kiinni ja tuo sitä rintaa kohti.

**Liike**

- Suorita lantionnosto pitäen keskivartalosi samalla aktiivisena.

---

**32. Sivulankku**

**Asettautuminen**

- Asetu kylkimakuulle ja aseta jalat päällekkäin.
- Käsi tukee suoraan hartian alla.



## -TOIMINNALLISET LIIKKEET-

### 33. Lannesarana – kehittää koko kropan liikehallintaa, takaketjun liikkuvuutta

#### Asettautuminen

- Ota lantion levyinen haara-asento.
- Aseta keppi siten, että se koskettaa häntäluuta, yläselkää ja takaraivoa.

#### Liike

- Vie lantiota taakse päin ja taivuta samalla ylävartaloa eteenpäin ryhdikkäästi.
- Pysähdy kunnes tunnet venytyksen takareisissä, jonka jälkeen palaa taisin lähtöasentoon.



### 34. Lannesarana 2

- Liike ilman keppiä.
- Kädet siirtyvät vartalonjatkeeksi suoraan linjaan.



### 35. Lannesarana yhdellä jalalla – Liike kehittää tukeaa, tasapainoa ja kehonhallintaa

#### Asettautuminen

- Aseta keppi selän taakse niin, että se koskettaa takaraivoa, yläselkää ja häntäluuta.

#### Liike

- Kumarru lantiosta eteenpäin ja pidä polvessa pieni jousto.
- Säilytä rangassa ryhti ja pidä nousevan jalan varpaat kohti lattiaa.
- Kun takareiteen tulee kiristys, pysäytä liike ja palaa takaisin lähtöasentoon.
- Pidä nilkka, polvi ja lonkka suorassa linjassa.



### 36. Yhden jalan maastaveto painon kanssa - Harjoitus kehittää ja lisää lantion ja takaketjun hallintaa ja lihastasapainoa

#### Asettautuminen

- Asetu seisomaan yhden jalan varaan niin, että oikea jalka on ylhäällä, kuten kuvassa.
- Ota molempiin käsiin paino.

#### Liike

- Kumarru lantiosta eteenpäin ja pidä polvessa pieni jousto. Säilytä lisäksi rangassa ryhti ja pidä nousevan jalan varpaat kohti lattiaa.
- Lantio ei saa aueta sivulle liikkeen aikana.
- Palaa lähtöasentoon.
- On tärkeää, että tukijalan pakara aktivoituu liikkeen aikana.



### 37. Yhden jalan maastaveto yhdellä kädellä



#### Asettautuminen

- Asetu seisomaan yhden jalan varaan, oikea jalka ylhäällä kuten kuvassa.
- Ota oikeaan käteen paino.

#### Liike

- Kumarru lantiosta eteenpäin pitäen polvessa pieni jousto ja säilytä rangassa ryhti. Pidä nousevan jalan varpaat kohti lattiaa.
- Lantio ei saa aueta sivulle liikkeen aikana.
- Vapaa käsi tasapainottaa liikettä sivulla.
- Palaa lähtöasentoon.

---

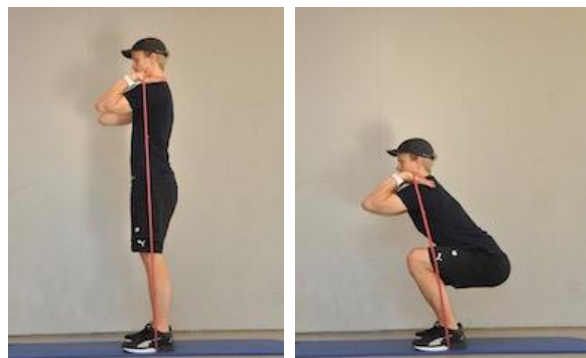
### 38. Etukyykky kuminauhalla – Kehittää perus perusliikemallia

#### Asettautuminen

- Aseta jalat hartioiden leveydelle siten, että kuminauha kulkee jalkapohjien alta ja ota kuminauha etukyykkymäisesti rinnalle.
- Kyynärpäät pysyvät edessä liikkeen ajan.
- Pidä paino koko jalkapohjan päällä.

#### Liike

- Kyykisty pitäen polvi-varvaslinja ja nouse ylös hallitusti.
- Keskivartalon tulee olla hallittu koko liikkeen ajan.



### 39. Etukyykky yhdellä käsipainolla – Ehkäisee lihasepätasapainoa ja kehittää kyykkyliikettä

#### Asettautuminen

- Seiso jalat hartioiden leveydellä.
- Oikea käsi ylhäällä kahvakuula etukyykkyräkissä ja vasen tasapainottaa rennosti sivulla.

#### Liike

- Suorita kyykky hallitusti ja säilytä hyvä ryhti.
- Paino pysyy liikkeen ajan jalan päällä tasaisesti.



### 40. Etukyykky lantio vedolla– Ehkäisee lihasepätasapainoa ja kehittää kyykkyliikettä

#### Asettautuminen

- Aseta kuminauha lantion ympärille siten, että se vetää sivulle.
- Seiso jalat hartioiden leveydellä.
- Paino käsien etukyykkyräkissä.

#### Liike

- Suorita kyykky hallitusti ja säilytä hyvä ryhti. Estä myös kuminauhan sivuttaisliikettä.



**41. Askelkyykky painojen kanssa** - Alaraajojen dynaaminen liike, joka haastaa myös ylävartalon staattista liikehallintaa



**Asettautuminen**

- Asettaudu haara-asentoon eteenpäin, kahva kuula kädessä pitäen hyvän ryhdin.
- Paino jakautunut tasaisesti molemmille jaloille, takajalka päkiän varassa.

**Liike**

- Tuo takajalan polvi maahan ylläpitäen ryhdikkään asennon ja palaa takaisin lähtöasentoon.

---

**42. Sivukyykky** – Kehittää liikkuvuutta, ääriasennon voimantuottoa ja kehon hallintaa



**Asettautuminen**

- Asetu ryhdikkäästi yhdenjalan seisontaan ja nosta oikea jalka ylös.

**Liike**

- Ota sivuttaisaskel ja pidä kädet edessä.
- Lähde kyykistymään askelletulla jalalla pitäen tukijalan edelleen suorana.
- Suorana olevan jalan jalkaterä voi kääntyä hieman ylös. Pidä kuitenkin huoli, että koukistuneen jalan polvi ja varpaat ovat linjassa.
- Kun olet saanut riittävän syvyyden ja venyttävän vaikutuksen, niin ponnista takaisin lähtöasentoon.
- Ponnistuksessa on tärkeää, että keskivartalon tuki säilyy.

### 43. Yhden jalan kyykky korokkeelta

#### Asettautuminen

- Asetu korokkeen päälle ryhdikkäästi yhden jalan varaan.

#### Liike

- Lähde kyykistymään yhdenjalan varassa siten, että toinen jalka kurottaa lattiaa kohden.
- Kyykistymisen aikana on tärkeää, että lantion, polven ja varpaiden linjaus säilyy.



---

### 44. Pystypunnerrus polviasennossa – kehittää ylävartalon työntövoimaa ja lihastasapainoa, sekä keskivartalon tukea

#### Asettautuminen

- Asetu polviseisontaan ryhdikkäästi.

#### Liike

- Työnnä painot ylös ja säilytä keskivartalon tuki ja vartalon linjaus.



**45. Pystypunnerrus yhdellä jalalla -** Liike haastaa yhdellä jalalla seisomisen asennon kontrollia

**Asettautuminen**

- Asetu seisomaan yhden jalan varaan niin, että toinen jalka on ylhäällä, kuten kuvassa
- Aseta painot olkapäiden päälle.



**Liike**

- Suorita pystypunnerrus hallitusti pitäen koko vartalo tuettuna.

**46. Veto yhden jalan varassa –** Kehittää tukijalan ja keskivartalon stabiliteettiä ja vetoliikettä



**Asettautuminen**

- Asetu ryhdikkäästi yhden jalan varaan, vasen jalka ylhäälle kuten kuvassa.
- Ota vasemmalla kädellä kuminauhasta kiinni.

**Liike**

- Tee vetoliike hallitusti siten, että vartalo ei lähde kiertymään.
- Säilytä tukijalan pakarassa tuki.

#### 47. Sivu askellus kuminauhalla – Kehittää tukijalan linjauksen tukea

##### Asettautuminen

- Aseta kuminauha jalkojen väliin.
- Seiso yhdenjalan varassa ryhdikkäästi.

##### Liike

- Lähde viemään vasenta jalkaa sivulle ja koukista samalla tukijalan polvi ja lantio.
- Tunne tuntuma tukijalan pakarassa.
- Säilytä lantion, polven ja varpaiden linjaus.



---

#### 48. Samuraikierto – Vahvistaa rintarangan kierto liikettä



##### Asettautuminen

- Asetu kevyesti istuvaan seisoma asentoon.
- Tuo kuminauha molemmilla käsillä vartalon eteen.
- Kädet ovat suorana.
- Alkuasennossa kuminauhassa on jo vetoa ja sen pitäisi tuntua vatsalihaksissa.

##### Liike

- Teen rintarangan kierto liike hallitusti.
- Pidä paine vatsalihaksilla.

**49. Sivulankku reiden loitonnuksella + kurotus eteen** – Vahvistaa keskivartalon ja pakarän toimintaa



**Asettautuminen**

- Asetu sivulankkuasentoon polven varaan. Pidä suora linja keskivartalossa.
- Aseta vasen jalka suorasti vaakatasoon, käsi kohti kattoa.

**Liike**

- Tee hallittu jalan loitonnus ja tuo jalka takaisin vaakatasoon.
  - Lähde työntämään lantiota taakse, samalla kurottaen kädellä ja jalalla eteen.
  - Takaisin alkuasentoon.
-