



ALKULÄMMITTELYN MERKI- TYS URHEILUSUORITUK- SEEN

Opas salibandyn pelaajille ja valmentajille

TEKIJÄ/T: Oula Jokiranta
Roni Väänänen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Oula Jokiranta ja Roni Väänänen	
Työn nimi Alkulämmittelyn merkitys urheilusuoritukseen – Opas salibandyn pelaajille ja valmentajille	
Päiväys 14.11.2019	Sivumäärä/Liitteet 36/12
Ohjaaja(t) Marita Huovinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kuopion Urheiluakatemia	
Tiivistelmä Opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tarkoituksena oli tuottaa sähköinen opas. Kehittämistyön tavoitteena oli lisätä salibandypelaajien ja valmentajien tietämystä alkulämmittelystä. Kehittämistyön tilaajana toimi Kuopion Urheiluakatemia ja työn yhteyshenkilö toimi Kuopion urheiluakatemian salibandypelaajien aamuharjoitusten valmentaja. Salibandy on Suomen kolmanneksi suosituin palloilupeli ja suosittu sisäliikuntalaji. Urheilu korkealla tasolla vaatii pientenkin asioiden tekemisen huolella, siksi on tärkeä tehdä hyvä alkulämmittely. Alkulämmittelyllä on todettu olevan monia positiivisia vaikutuksia urheilusuoritukseen. Työssä pyrittiin tuomaan alkulämmittelyn hyödyt käytäntöön tutkimusnäyttöä hyödyntäen. Työssä tarkasteltiin murrosikää ja sen vaikutusta nuorten fysiologiaan. Oppaassa oli lyhyitä teoriaosuuksia, joissa kerrottiin liikkeiden fysiologisista vaikutuksista, ja miksi liikkeitä kannattaa tehdä. Oppaan ohjeissa sekä kuvissa painotettiin käyttäjäystävällisyyttä ja helppolukuisuutta. Oppaassa ei kerrottu yhtä ainoaa oikeaa tapaa suorittaa alkulämmittelyä, vaan näytetyt liikkeet ovat esimerkkejä, ja harjoituksia voi soveltaa. Opasta arvioitiin toimeksiantajan toimesta, jonka pohjalta tehtiin tarvittavat muutokset. Salibandyn pelaajille ei ole vastaavaa opasta. Tutkimuksia alkulämmittelyn vaikutuksesta urheilusuoritukseen on vähän. Työssä sovellettiin muissa palloilulajeissa käytettyjä tutkimuksia.	
Avainsanat Salibandy, Alkulämmittely, Nuoret, Opas	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Author(s) Oula Jokiranta and Roni Väänänen			
Title of Thesis Warming-up importance to sport performance - Guide to floorball players and coaches			
Date	14.11.2019	Pages/Appendices	36/12
Supervisor(s) Marita Huovinen			
Client Organisation /Partners Kuopion Urheiluakatemia			
Abstract This thesis is development work, which meaning was to produce electric guide. The aim of this thesis was to increase knowladge about warm-up to floorball players and coaches. Employer of this development work was Kuopion Urheiluakatemia and contact person was Kuopion Urheiluakatemia's coach. Floorball is the third most popular ball game in Finland and popular indoor sport. Sport in high level demands to do even little things carefully, that's why it is important to do good warm-up. It has been stated that warm-up have plenty positive effects to sport performance. This development work pulls studies, which shows the benefits of warm-up, to policy. Puberty and it's effects to youngsters physiology were examined in this work. There was small theory parts in guide, where was shown physiologic effects of exercises, and why those exercises is good to be done. User-friendliness were highlighted in this guides instructions and photos. There were no one and right way to do warm-up. Shown exercises are just examples, and exercises can be adapted. The guide was estimated by employer. Changes were based to feedback from inquiry. There are no guide like this to floorball players and there is few studies about warm-up effects to sport performance. Studies from other ball games were adapted to this thesis.			
Keywords Floorball, Young, Warm-up, Guide			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	SALIBANDYN LAJIANALYYSI.....	6
3	ALKULÄMMITTELY	7
4	PELAAJIEN FYYNINEN KEHITYS JA HERKKYYSKAUDET	9
5	MILLAINEN ON HYVÄ SÄHKÖINEN OPAS.....	13
6	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	15
7	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	16
8	POHDINTA	18
8.1	Kehittämistyön prosessin ja oppaan arviointi	18
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	18
8.3	Ammatillinen kasvu	19
8.4	Oppaan hyödynnettävyys ja kehittämisideat	20
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	21
	LIITE 1: KYSELY	25
	LIITE 2: LAJINOMAINEN ALKULÄMMITTELY -OPAS.....	26

2 JOHDANTO

Huippu-urheilun ja amatööriurheilun välillä pienetkin osatekijät voivat vaikuttaa suuresti lopputulokseen. Oikein toteutettu alkulämmittely valmistelee elimistöä ja mieltä tulevaan urheilusuoritukseen. Alkuverryttelyn tarkoituksena on nostaa kehon ja lihasten lämpötilaa, valmistaa kuntoilija tai urheilija suoritusta varten, sekä ehkäistä loukkaantumista (Fradkin ym. 2010). Salibandy on sisällä pelattava pallopeti, mistä on kehittynyt kilpaurheilulaji. Lajilla oli vuonna 2018 yli 65 000 lisenssipelaajaa. Suomen Gallupin SLU:lle tekemän viimeisimmän Suuren Liikuntatutkimuksen mukaan salibandyllä on harrastajia 354 000. Salibandy on nopeustaitavuuslaji, jossa tulee paljon suunnanmuutoksia. Tämän vuoksi kehon ja mielen tulee olla valmis suoritukseen alusta alkaen.

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tarkoituksena on tuottaa sähköisessä muodossa oleva lajinomainen lämmittely opas salibandyn pelaajille ja valmentajille. Kehittämistyön tavoitteena on lisätä pelaajien ja valmentajien tietämystä alkulämmittelystä. Kehittämisyössämme käsittelemme alkulämmittelyn fysiologisia vaikutuksia, salibandya urheilulajina, nuoren kehitystä ja murrosikää, sekä lämmittelytapoja ja näiden vaikutusta urheilusuoritukseen. Sähköisen oppaan kriteerien pohjalta tuotamme oppaan, jossa käytämme kehittämistyössämme esiteltyä teoretietoa. Oppaan liikkeen ohjeistuksessa käytämme kuvia ja lyhyitä kirjallisia ohjeita, joita on helppo toteuttaa.

Työn tilaajana on Kuopion urheiluakatemia, joka on Kuopion ja sen lähialueiden muodostama tuki- ja asiantuntijapalveluita tarjoava verkosto, jossa urheilijat ja valmentajat voivat toimia. Akatemian salibandyn pelaajien ikä vaihtelee 16-19 ikävuoteen, jotka tavoittelevat tulevaisuutta urheilijana. Kuopion urheiluakatemia toimii valtakunnallisen urheiluakatemiohjelman mukaan. Pää tavoite akatemialla on tuoda urheilijalla mahdollisuus päivittäiseen harjoitteluun, sekä yhdistää opiskelu urheiluun. Kuopion alueen urheiluakatemia on Suomen Olympiakomitean hyväksymä huippu-urheiluakatemia. Urheiluakatemia toimii yhteistyössä urheiluseurojen ja oppilaitosten kanssa. Akatemia tarjoaa urheilijalle arjen ja uran kannalta merkittäviä tuki- ja asiantuntijapalveluita. (KUOPION URHEILUAKATEMIA 2018)

3 SALIBANDYN LAJIANALYYSI

Salibandy on sisällä pelattava mailapeli, mistä on vuosien saatossa kehittynyt kilpaurheilulaji. Salibandyllä oli vuonna 2018 yli 65 000 lisenssipelaajaa ja se on suomen kolmanneksi suosituin palloilu-laji jalkapallon ja jääkiekon jälkeen rekisteröidyissä pelaajissa mitattuna. Suomen Gallupin SLU:lle tekemän viimeisimmän Suuren Liikuntatutkimuksen mukaan salibandyllä on harrastajia 354 000. Salibandykenttä on 20 metriä leveä ja 40 metriä pitkä ja peliaika on 3x20 minuuttia korkeimmilla sarjatasoilla. (SALIBANDY 2018)

Nopeustaitavuutta pidetään salibandypelaajan perusominaisuutena. Syöttäminen, haltuunotto, kuljetus, harhautus, katkominen, riistäminen, mailatekniikka, laukaukset ja laukausten peittäminen ovat salibandypelaajalle perustaitoja, joidenka merkitys kasvaa, mitä korkeammalla sarjatasolla pelataan. Salibandyliigassa pelaajalle annettu tila ja aika ovat vähäisiä, jolloin nopeustaitavuus korostuu. Ensimmäisestään salibandy on taitopeli, koska käytössä on pelivälineet (kevyt pallo ja maila). Lajitaidon kehittäminen tulisi olla painopisteenä harjoittelulle, oli sitten juniori tai aikuinen. Nuorena muiden lajien harrastaminen kehittää salibandyyn vaadittavia havaintomotorisia kykyjä. (Hokka 2001)

Salibandyn juoksutekniikka on osin verrattavissa pikajuoksun biomekaniikkaan. Toisin kuin pikajuoksussa, salibandyssä tehdään noin 200 suunnanmuutosta (Hokka 2000b). Ennen suunnan muutosta tapahtuu vauhdin jarruttaminen, jolloin pelaajan painopiste laskee ja askelpituus lyhenee (Sayers 2000). Jarrutusvaiheen jälkeen seuraa kiihdytysvaihe, joka muistuttaa tekniikaltaan pikajuoksun lähtökiihdytystä. Erona on kuitenkin Sayersin (2000) mukaan lyhyempi askel ja matalampipainopiste, koska lajissa tapahtuu suunnanmuutoksia hyvin tiheästi.

Salibandymaila ja sen kannattelu asettavat omat biomekaaniset vaatimuksensa. Maahockeyssä on huomattu, että mailan kannattelu heikentää kiihdytysvaiheessa tuotettua nopeutta (Maximilian ym. 2013). Mailan kannattelu vaikeuttaa käsien optimaalista toimintaa juoksussa pallottomana pelatessa ja pallollisena pelatessa kehon painopiste putoaa selkeästi alemmaksi.

Salibandy on luonteeltaan submaksimaalinen nopeuskestävyyslaji. 60 minuutin peliajasta yksi pelaaja saa noin 20 minuuttia tehokasta peliaikaa. Tämä 20 minuuttinen peliaika koostuu 12-27 vaihdosta, joidenka kesto vaihtelee 20-120 sekunnin välillä. Vaihteleva peliaika on riippuvainen joukkueen taktiikasta ja pelaajien roolista. (Hokka 2000a)

Valmentajan on hyvä tietää, että jokainen pelaaja on psykofyysinen kokonaisuus ja heidän persoonallisuutensa ja psyyke, rakentuu vuorovaikutuksesta muun maailman kanssa. Harjoittelusta saadaan eniten irti tietämällä lajin psyykkiset vaatimukset. Pelaajan psykofyysinen kokonaisuus on kunnossa esimerkiksi tilanteessa, jolloin pelaaja tiedostaa olevansa paremmassa kunnossa kuin vastustaja. Epäonnistuneen vaihdon jälkeen pelaajan pitää alkaa keskittymään seuraavaan vaihtoon, eikä tuhata aikaa epäonnistuneen vaihdon miettimiseen. Taktiikan muutokset vaikuttavat omaan pelaamiseen ja niihin pitää keskittyä, oli pelinkulku missä vaiheessa tahansa. Pelaajan on tärkeintä keskittyä vain omaan suorittamiseen. (Hokka 2000a)

4 ALKULÄMMITTELY

Alkuverryttelyn tarkoituksena on nostaa kehon ja lihasten lämpötilaa, valmistaa kuntoilija tai urheilija suoritusta varten, sekä ehkäistä loukkaantumista. Hyvin suoritettujen alkulämmittelyjen on todettu parantavan urheilusuoritusta useissa eri lajeissa (Fradkin, Zazryn ja Smoliga 2010). Tämän on todettu lisäävän hapen irtoamista hemoglobiinista solujen käyttöön harjoitusten aikana (McArdle, Katch ja Katch 2001). Nostavan lihashermojärjestelmässä kulkevien hermoimpulssien kulkunopeutta (Karvonen. 1992). Alkulämmittely parantaa myös lihasten energian saantia lisäämällä glukoosin käyttöä energiana. (Edwards, Harris ja Hultman 1972.) Alkuverryttelyn jälkeen solut ovat valmistautuneet tuottamaan energiaa lihaksille suoritukseen. Nais salibandyn pelaajille tehdyn tutkimuksen mukaan neuromuskulaarinen harjoittelu vähentää ilman kontaktia tapahtuvien loukkaantumisien määrää salibandypelaajilla 66% (Pasanen, Parkkari, Pasanen, Hiilloskorpi, Mäkinen, Järvinen, Kannus. 2008).

Alkulämmittely toimii hyvin myös kehon hallinnan sekä hermoston harjoittamisessa. Alkulämmittelyn tulee olla suoritukseen valmistava, muttei liian rasittava, jotta suorituksen laatu ei kärsi. Fradkinin ym. 2010 tekemässä meta-analyysissä, jossa koottiin 32 tutkimusta, tutkimuskoonnissa 79 prosentissa tutkimuksista alkulämmittely oli parantanut suorituskyykyä. Eri tavoin tehdyt liikunnalliset alkulämmittelyt vaikuttivat vaihtelevasti suorituskyykyyn 1-20 prosentin välillä. (Fradkin ym 2010).

Alkulämmittelyssä on tärkeää aktivoida hermostollisia liikemalleja lajisuorituksen parantamiseksi, sekä vammojen ennaltaehkäisyn kannalta. Lämmittelyn aikana tehtävät nopeat ja voimakkaat suoritukset aiheuttavat hermolihaskäytössä väsymistä sekä voimantuoton potentioitumista (tehostumista). On todettu, että nopeuslajeissa potentioitumisen suhde väsymykseen on suurimmillaan, kun viimeinen voimakkaampi avaava lämmittelysuoritus tehdään 8-12 min ennen pääsuoritusta. (De-Renne 2010)

Pasanen, Pakkarin, Pasanen ja Kannuksen 2009 tekemän kontrolloidun satunnaistutkimuksen mukaan lihashermojärjestelmän lämmittelyohjelma parantaa salibandyn pelaajien sivuttaisloikan nopeutta ja staattista tasapainoa. Lihas-hermojärjestelmää kehittäviä harjoituksia ovat mm. juoksu tekniikan harjoitukset, tasapainon ja kehon hallinnan harjoitukset, hyppy ja loikka harjoitukset, sekä alaraajoja ja keskivartaloa vahvistavat harjoitukset. Salibandyn pelaajille tämän tapaiset harjoitteet ovat tärkeitä, koska ne kehittävät polven hallintaa esim. suunnanmuutoksissa tai kontakti tilanteissa. Lihas-hermojärjestelmää aktivoivat harjoitukset myös parantavat agonisti ja antagonisti lihasten yhteistoimintaa. (Pasanen ym. 2009)

Pallopeleissä yleensäkin, kuten salibandyssä lajiin kuuluu paljon suunnanmuutoksia ja kovia kiihdytyksiä, jonka vuoksi takareisien ja lonkan lähentäjien huolellinen lämmittely ja totuttaminen jarruttavaan lihastyöhön on tärkeää. Dynaamisen venyttelyn on todettu lisäävän nivelten liikelaaajuutta suorituskyykyä heikentämättä (Kallerud ja Gleeson 2013) Dynaamisella venyttelyllä on parantava vaikutus juoksunopeuteen ja esikevennyshyppyyn. Venyttelyn tulee kohdistua lajissa käytettäviin lihaksiin sekä liikeratoihin. Tiettyjen kireiltä tuntuvien lihasten venyttämiseen tulee kiinnittää huomiota.

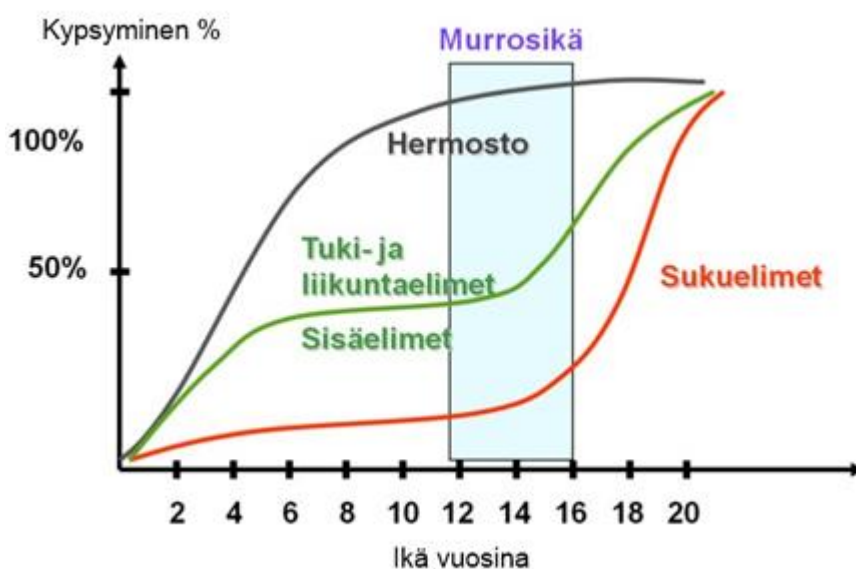
(Turki, Chaouachi, Drinkwater, Chtara, Chamari, Amri ja Behm. 2011; Perrier, Pavol ja Hoffman 2011)

Dynaamisen venyttelyn ideana on venyttää lihasta vain hetkellisesti, joka auttaa venytyksen sietokyvyn lisäämisessä (Kalaja 2016). Venytettävä lihas vietään venytykseen, josta se palautetaan takaisin alkuasentoon. Liike pyritään tekemään jatkuvana, sekä rauhalliseen tahtiin. Dynaamisessa venytyksessä työn tekee agonisti (myötävaikuttajalihas), joka tekee lihassupistuksen. Antagonistit (vastavai-
kuttajalihakset) tukevat niveltä. Dynaaminen venyttely ei sovi urheilijalle, jolla lihasvoima on heikentynyt tai kivun vuoksi alentunut, koska kipuhermojen toiminta estää näin ollen liikehermojen toimintaa. Tämän vuoksi antagonistilihaksen supistuminen on heikentynyt. Tästä seuraa liikkeiden hidastuminen ja liikelaajuksien rajoittuminen. (Ylinen 2010, 11, 87-88)

Dynaamisella venyttelyllä on todettu olevan parempia vaikutuksia tasapainoon, ketteryyteen ja reaktioaikaan kuin staattisilla venytyksillä tai venyttelyä suorittamatta jättämisellä (Chatzopoulos, Galazoulas, Patikas ja Kotzamandis 2014). Dynaamisten venyttelyiden tekeminen on todettu parantavan myös kehonhallintaa (Matin, Yalfani, Gandomi, Abbasi ja Parmoon 2014; Benis, Bonato ja La Torre 2016).

5 PELAAJIEN FYYSSINEN KEHITYS JA HERKKYYSKAUDET

Kohderyhmämme ikä vaihtelee 15 ja 20 ikävuoden välillä. Pelaajat ovat murrosiän loppuvaiheilla tai sen jo ylittäneet. Murrosiässä tapahtuvat muutokset vaikuttavat luonnollisesti nuoren liikunnalliseen sekä urheilulliseen suorituskkyyn ja harjoitettavuuteen. Murrosiässä nuorella tapahtuu fyysistä kasvua, jossa pituus, paino ja kehon eri osat, sekä elinjärjestelmien koko kasvavat. Biologisella kypsymisellä tarkoitetaan sukupuolimominaisuuksien ja varsinkin hormonaalisten toimintojen kypsymistä aikuisen tasolle. Fysiologisella kehityksellä tarkoitetaan solujen, elinjärjestelmien ja elinten kehitystä. Näiden kehityksien aikataulu, rytmi ja nopeus ovat yksilöllisiä, joihin perimällä, fyysisillä ja sosiaalisilla ympäristötekijöillä, kuten ravinnolla ja liikunnalla on merkitystä (Kalaja, Laine ja Mero 2018, 61).



KUVA 1. Elinjärjestelmien kehittyminen. (Hakkarainen 2017.)

Lapsen ja nuoren normaalin kasvun mukana tapahtuva lihasmassan lisäys johtuu pääasiassa lihassolujen ja säikeiden koon lisääntymisestä, sekä sarkomeerien pidentymisestä. Lihassolukoostumus eli hitaiden mutta kestävien I-tyyppin sekä nopeiden II-tyyppin solujen lukumäärä määräytyy pitkälti perimästä. Ympäristö ja harjoittelu vaikuttavat lapsena jonkun verran, sekä erityisesti ennen murrosikää mukautuu todennäköisesti jonkin verran liikunnallisten ärsykkeiden mukaan, esim. nopeutta tai kestävyyttä vaativat ärsykkeet. Lihassolujen kokoon voidaan vaikuttaa voimaharjoittelulla murrosiässä tai sen jälkeen, riippuen hypertrofisista ärsykkeistä ja niiden määrästä. (Kalaja ym. 2018, 65)

Luumassa kaksinkertaistuu murrosiän alun ja varhaisaikuisuuden välillä, sekä saavuttaa vähintään 90 prosenttia luun huippumassasta n. 20 ikävuoteen mennessä. Suurin kehitys luustolle tapahtuu esimurrosiässä. Tässä iässä onkin tärkeä pyrkiä maksimoimaan luuston massan kehitys oikeanlaisella ravinnolla, liikunnalla ja elintavoilla. Iskuja, suunnanmuutoksia ja painokuormitusta sisältävät lajit, kuten salibandy kehittävät luustoa. Nivelet ja muut tukikudokset (jänteet, rustot ja nivelsiteet) kehittyvät parhaiten ennen murrosikää ja vahvistuvat liikunnan avulla. (Kalaja 2016, 65-66)

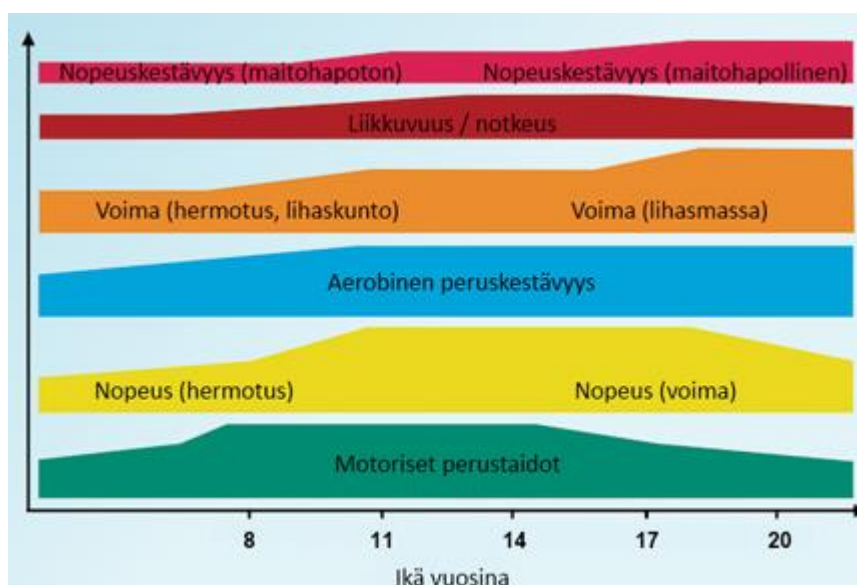
Hermoston kehitys ja myelinisaation (myeliinitupen muodostuminen hermosyyn ympärille) vaikuttavat todella paljon lapsen koordinaatioon, taitojen, tasapainon ja reaktiokyvyn, ketteryyden, nopeuden ja voiman kehittymiseen. Nämä ominaisuudet ovat tärkeitä salibandyn pelaajille sen vaatimusten vuoksi. Ennen hermoston täyttä kehitystä esim. maksimaalista nopeutta tai taitoa vaativat liikkeet eivät täysin onnistu, koska hermoimpulssi kulkee hitaammin. Hermoston luonnollinen kehittyminen parantaa koordinaatiota ja taitoja, mutta näitä ominaisuuksia pystyy kehittämään harjoittelun avulla. Myelinisaatio jatkuu myös murrosiän jälkeen. Tässä vaiheessa motoristen taitojen harjoittaminen on tärkeää, jotta hermosto kehittyy ja saavuttaa täyden potentiaalin. (Kalaja ym. 2018, 61-62)

Motoriset perustaidot kehittyvät ensimmäisten seitsemän vuoden aikana, jotka luovat pohjan, jolloin fyysiset ominaisuudet kehittyvät. Motorinen kehitys tarkoittaa prosessia, jolloin lapsi omaksuu liikunnallisia taitoja. Kehityksen myötä yleis- ja lajitaidot paranevat. (Hämäläinen 2015, 195.)

Vaihe	Ikä
Refleksitoimintojen vaihe	0-1 v
Alkeellisten taitojen omaksumisen vaihe	1-2 v
Motoristen perustaitojen oppimisen vaihe	2-7 v
Lajitaitojen oppimisen vaihe	7-15 v
Opittujen taitojen hyödyntämisen vaihe	>15 v

KUVA 2. Lasten motorisen kehittymisen vaiheet. (Hämäläinen 2015, 197.)

Herkkyyskausilla tarkoitetaan eri ominaisuuksien kehittymisen kausia. Taito on hitaasti kehittyvä ominaisuus, jonka omaksuminen kestää usein kymmeniä tuhansia toistoja (Aalto, Seppänen ja Tapio 2010, 35). Hyvä yleistaito antaa edellytykset lajitaitojen omaksumiselle. Yleistaidoilla voidaan tarkoittaa kykyä hallita ja oppia urheilulajien taitoa vaativia ominaisuuksia, sekä hallita kehon tasapainoa ja suunnanmuutoksia. Lajitaitavuudella tarkoitetaan tietyn lajin teknisten taitojen hyväksikäyttöä muuttuvan tilanteen mukaan esim. kontaktitilanteessa. Tämä tarkoittaa myös tekniikan korjauskykyä, sekä uusien tekniikoiden oppimiskykyä. Parhaat vuodet yleistaitojen kehittymiselle ovat 1-6 vuotta. Yleistaitavuuden vahvistaminen ja lajeissa tarvittavien taitojen harjaatuminen tapahtuu 7-12 vuoden iässä. (Hakkarainen 2017)



KUVA 3. Hakkarainen 2017

Salibandy vaatii pelaajalta nopeutta erilaisissa tilanteissa. Nopeus on vahvasti peritty ominaisuus, johon vaikuttaa lihassolujakauma. Nopeus on harjoittelemalla kehittyvä ominaisuus, kun oikeanlainen harjoittelu alkaa tarpeeksi nuorella iällä. Nopeuden kehittämisessä on otettavaa herkkyyksikaudet huomioon (11-18v.). Ennen murrosikää painotus tulee olla vahvasti monipuolisissa nopeusharjoituksissa, jotka vaativat liiketiheyttä, reaktiokykyä, rytmitajua ja taitoa. Murrosiän jälkeen näiden ominaisuuksien harjoittaminen on huomattavasti vaikeampaa. (Hakkarainen 2017; Aalto ym. 2010, 36)

Lihassoimaan vaikuttavat lihaksen koko, sekä hermoston kyky antaa käskyjä lihassoluille. Voimaharjoittelu ennen murrosiän alkua tulisi olla hermoston monipuolista harjoittamista ja panostaa lihaskestävyyden kehittämiseen. Salibandyssä harjoitukset pitäisivät sisällään koordinaatioharjoituksia, voimaharjoituksissa käytettävien liikkeiden harjoittelua, loikkia ja hyppelyitä sekä muita erilaisia nopeusvoimaa kehittäviä harjoituksia. Nämä harjoitukset antavat pohjan myöhemmälle voiman hankinnalle. Murrosiän jälkeen hormonaaliset edellytykset mahdollistavat voiman ja lihasmassan kasvun ja kehittymisen. Voimaharjoittelussa voidaan näin ollen painottaa myös lihasten poikkipinta-alan kasvuun. (Hakkarainen 2017; Aalto ym. 2010, 36)

Kestävyysominaisuuksien kehittämiseen tulisi kiinnittää huomiota koko urheilu-uran ajan. Lasten tulee liikkua runsaasti mm. leikkien, pelien, koulu- sekä harrastusmatkojen avulla. Salibandyn pelaajien kestävyysominaisuuksien kehittäminen keskittyy pääosin peruskuntokaudelle, joka toteutetaan kesäisin alhaisemman kuormituksen vuoksi. Sydämen toiminta kehittyy hyvin jo varhaislapsuudessa. Tuolloin sydämen voima ja iskutilavuus kehittyvät. Keuhkojen toimintakyky sekä hiusuoniverkoston ja hapenkuljetuksen entsyymien määrä kasvavat. Elimistön kyky sietää ja poistaa maitohappoa on myös lapsella heikko. Näiden syiden vuoksi kestävyysharjoittelun tulisi olla aerobista tai tehojakson tulee olla alle 10 sekunnin mittaisia. Lapset palautuvat nopeasti ja n. puolen minuutin palautus riittää. (Hakkarainen 2017; Aalto ym. 2010, 38)

Liikkuvuusharjoittelu kannattaa painottaa etenkin kasvupyrähdysten aikaan, ja se on hyvä aloittaa varhaisessa vaiheessa. Maksimaalinen liikkuvuustaso olisi hyvä saavuttaa jo 11-14 vuoden iässä, liikkuvuuden ylläpitäminen on myöhemmällä iällä helpompaa. Myöhemmällä iällä liikkuvuusharjoittelua voidaan painottaa lajissa vaadittavaan liikkuvuuden harjoittamiseen. (Hakkarainen 2017; Aalto ym. 2010, 39)

6 MILLAINEN ON HYVÄ SÄHKÖINEN OPAS

Kehittämistyön tuotoksena on sähkönen opas salibandyn pelaajille, ohjaajille ja valmentajille. Opas on toiminnallisen opinnäytetyön konkreettinen tuotos. Oppaassa käytettävät ohjeet tulevat olla selkeitä, sillä ne tulevat käyttöön. (Vilkka ja Airaksinen 2003, 38-53; Roivas ja Karjalainen 2013, 118 - 119.)

Hyvän oppaan sisältö perustuu tutkittuun tietoon. Oppaan sisältö on laaja ja tietoa antava paketti oppaan aiheesta. Opas kohdennetaan kohderyhmälle aloitussanoilla. Hyvä opas koostuu, selkeästä ulkoasusta ja ymmärrettävästä termistöstä ja kielestä (Torkkola ym. 2002, 34-38.). Oppaan ja kehittämistyön suunnitteluvaiheessa valitaan kohderyhmä. Oppaan sisältö, luettavuus ja ulkoasu määritellään kohderyhmän mukaan. Valmentajat ja ohjaajat luetaan työssämme kohderyhmäksi, mutta myös pelaajat ja harrastajat hyötyvät. Hyödyllisen tiedon takia oppaan tulee olla selkeä ja helppolukuista. Ohjaajat, opiskelutoverit, lajivalmentajat ja omat kokemukset alkulämmittelystä olivat suuren avuksi opasta tehdessä.

Aineiston sisällön rajaamista auttaa kohderyhmien rajaaminen. Kohderyhmien rajaaminen vaikuttaa myös sisällön esitystapoihin. Aineiston tulee kunnioittaa kohderyhmää ja sen kulttuureja tarvittaessa ja tämä on otettava huomioon aineistoa suunniteltaessa. Lukijoiden omille ajatuksille on annettava tilaa, jotta oppaan aineistoon tutustuminen olisi houkuttelevaa. (Parkkunen, Vertio, & Koskinen-Ollonqvist 2001, 19.)

Oppaiden, käsikirjojen ja ohjeistusten kohdalla on erityisesti kiinnitettävä huomiota lähdekritiikkiin. On pohdittava, mistä tietoa haetaan oppaan teoriaosaan. Tämän lisäksi on katsottava lähteiden luotettavuutta. (Vilkka ja Airaksinen 2003, 53; Roivas ja Karjalainen 2013, 118-119.)

Oppaan ulkoasu vaikuttaa oppaan esittelyyn ja sen lukemiseen. Tekstityyppi, tekstin asettelu, -koko, kuvien kontrastit ja värit selkeyttävät opasta ja sen esitystä. Lukijan huomiota kiinnittää enemmän lyhyet ja informatiiviset lauseet, kuin monimutkaiset tai pitkät lauseet. Tärkeitä ja olennaisia asioita tulee korostaa. Näin lukijaa autetaan näkemään ja hahmottamaan oppaan keskeinen sisältö. Otsikoiden tarkoitus on kuvata oppaan sisältöä. Tekstin lihavoinnit ja kappalejaot tekevät tekstistä entistäkin selkeämpää. Esitystavan pitää olla selkeä ja tähän vaikuttaa hyvä ulkoasu. Oppaan tekstin fontin pitäisi olla vähintään 12 ja heikkonäköisimmille 16. Oppaan tekstin merkitystä ja ymmärtämistä auttavat kuvat. Kuvilla kiinnitetään lukijan huomio aineistoon ja kuvilla autetaan asian muistissa säilymistä. Kuvien tarkoitus on tukea tekstiä ja antaa informaatiota. Kuvat tukevat oppaan yleisilmettä ja liittyvät käsiteltäviin asioihin. (Parkkunen ym. 2001, 13-18; Hirvonen, Johansson, Kyn-gäs, Kääriänen, Poskiparta ja Renfors 2007 126-127)

Kieliasun pitää olla helppolukuista. Selkokielisyys pitää lukijan mielenkiinnon yllä. Lyhyet sanat, helpot lauserakenteet ja sisällön konkreettisuus auttavat selkokielisyydessä. Tutut ja helpot käsitteet oppaan sisällössä helpottavat sisällön ymmärtävyyttä. Asiat saadaan tuntumaan läheisiltä verbiä

muuttamalla passiivista aktiiviin. (Parkkunen ym. 2001, 13-15; Roivaksinen ja Karjalainen 2013, 120)

Aineistolle asetetaan tavoite, jolla ohjataan sisällön muodostumista. Tavoite myös tarkentaa sisältöä tarvittaessa. Sisällön suunnittelu on helppoa, kun tavoite on selkeä ja yksinkertainen. Työssämme valmentajat, ohjaajat ja urheilijat ovat kohderyhmää ja he vaikuttavat aineiston esitystapaan ja sisältöön. Hyvässä oppaassa tieto on oikeaa ja virheetöntä. Uusimpia tutkimuksia tulisi aina pyrkiä käyttämään oppaassa. Ajan tasalla olevan ja virheettömän tiedon avulla, lukijan on helppo luottaa oppaaseen. Kaikkea teoria tietoa ei tarvitse oppaaseen laittaa, vaan tietomääriä voidaan sopivasti rajata. Aihealueiden ja sisällön rajaaminen onnistuu hyvän tavoitteen avulla. Oppaan lukijoiden tulee luottaa aineiston luotettavuuteen. (Parkkunen ym. 2001, 11-19; Roivas ja Karjalainen 2013, 120 - 122)

Opinnäytetyömme pohjalta teimme sähköisen oppaan. Työhön lisätään kuvia, joidenka tarkoitus on tukea sanallista tekstiä. (Korpela ja Linjama 2005, 204, 210.) Kuvilla tuodaan myös uusia näkökulmia työhön. Tekstiä täydentävää kuvaa tai uutta tietoa tuovaa kuvaa kutsutaan informatiiviseksi kuvaksi, ilmettä ja tunnelmaa luovaa kuvaa sanotaan dekoratiiviseksi kuvaksi. (Pesonen 2007, 48.)

7 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tarkoituksena on tuottaa sähköinen opas. Kehittämistyön tavoitteena oli lisätä salibandynpelaajien ja valmentajien tietämystä alkulämmittelystä. Kehittämistyömme tehtävänä on kuvata: 1) millainen on hyvä opas 2) alkulämmittelyn fysiologisia vaikutuksia.

8 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Kehittämistyö liittyy lähes aina käytäntöön, jonka taustalla on lähes aina ongelma, joka vaatii ratkaisua. Määritimme ongelmaksi alkulämmittelyoppaan puuttumisen salibandyn pelaajille. Kehittämistyöllä pyritään muutoksen avulla kehittämään ilmiötä, prosessia tai asiantilaa. Tämän jälkeen esitetään ratkaisu ja arvioidaan sitä. Kaikki alkaa ideasta, joka on kehittämistyön aloitusvaihe. Aloitusvaiheen jälkeen seuraa suunnitteluvaihe, jossa kehittämistyöstä tehdään kirjallinen suunnitelma. Työstövaihe koostuu työn käytännön toteuttamisesta. Tämän jälkeen työtä tarkastellaan ja arvioidaan tarkistusvaiheessa, jossa työtä myös viimeistellään. Tässä vaiheessa työtä voidaan vielä muokata, tiivistää tai joitain osia karsia kokonaan pois. Lopuksi syntyy tuotos, joka on yleensä uusi palvelu, tuote, opas, toimintatapa, malli tai edellä mainittujen aikaisempaa parempi versio. Kehittämistyön päätöksenä on valmis tuotos, joka esitetään ja levitetään käyttöön. (Kananen 2012. 13, 43-53)

Opinnäytetyömme idea sai alkunsa 2018 vuoden keväällä. Aihe ja sen rajausta selkenivät meille ensimmäisen keskustelun jälkeen ohjaajan kanssa. Suunnitteluvaiheessa teimme opinnäytetyön suunnitelman. Tässä vaiheessa alueen rajausta hieman tiivistyi ja yksinkertaistui alkuperäisestä suunnitelmasta. Neuvottelimme Kuopion Urheiluakatemia kanssa oppaan sisällöstä ja mahdollisesta tarpeesta. He antoivat meille vapauden oppaan toteuttamiseen, joka tulee Kuopion Urheiluakatemia salibandyryhmän käyttöön.

Tiedonhakuun saimme apua opettajilta ja ohjaajilta. Käytimme tiedonhaussa pääsääntöisesti PubMed ja Google Scholar tietokantoja. Tiedonhaussa käytimme hakusanoja kuten "warm-up", "alkulämmittely", "sport performance", "floorball", "salibandy", "murrosikä" ja "herkkyyskaudet". Teimme jokaiselle teoriaosiolle oman tiedonhaun. Pyrimme käyttämään työssämme uusimpia tutkimuksia, mutta uuden näytön puuttuessa tukeuduimme vanhempiin tutkimuksiin. Etsimämme artikkelit, tutkimukset ja muut julkaisut keskittyivät salibandyyn, alkulämmittelyyn, pallopeleihin, murrosikään ja oppaan tekemiseen. Otimme työhön artikkeleita, tutkimuksia ja kirjallisuutta, joita luimme kriittisesti. Vanhin tutkimus oli vuodelta 1972.

Perehdyttyämme ennen toteutusvaihetta salibandyyn lajina, alkulämmittelyn fysiologiaan, murrosikään ja herkkyyskausiin, sekä sähköisen oppaan teoriatietoon, loimme pohjan oppaan tekemiselle. Pyrimme opasta tehdessämme ennen kaikkea kuvien selkeyteen ja ohjeiden helppolukuisuuteen. Toteutimme oppaan sähköisessä versiossa, joka on mahdollista myös tulostaa. Oppaasta teimme luonnoksen PowerPointillä, josta muodostimme lopulta valmiin version.

Oppaan (liite 2) alussa kerrotaan alkusanoilla, miksi oikeinlainen alkulämmittely on tärkeää. Jokaisen osion alussa on pieni teoriaosuus tehtävistä liikkeistä. Tavoitteenamme oli tiivistää tärkein tieto oppaan alkusanoihin. Opas sisältää lyhyet kirjoitetut ohjeet liikkeistä, sekä kuvat tekstin tueksi. Liikkeet on järjestetty sen mukaan, missä ne aikajanallisesti tulee lämmitellessä tehdä. On kuitenkin mahdollista vaihtaa järjestystä sopivammaksi ja esim. koordinaatio-liikkeiden ja dynaamisten venyttelyjen paikkaa voi vaihtaa.

Kuopion Urheiluakatemia salibandyryhmä luki ja testasi oppaan. Tämän jälkeen he vastasivat tekemäämme kyselyyn (liite 1). Kyselyllä pyrimme saamaan pelaajilta tietoa oppaan sisällön laadusta ja tämän pohjalta pystyimme tekemään tarpeellisia muutoksia oppaaseen. Kyselyyn vastasi kokonaisuudessaan 16 pelaajaa. Yksi vastaaja koki, ettei opas lisännyt hänen tietämystään alkulämmittelystä ja yksi piti oppaan tekstiä vaikeasti ymmärrettävänä. Sanallista palautetta antoi kolme vastaajaa. Yksi kertoi liikkeiden sovellettavuuden ja vaihtamisen olevan helppoa, koska olemme oppaassa kertoneet mitä kehon osaa lämmitellään. Toinen huomautti kirjoitusvirheistä, mitä emme itse olleet huomanneet. Kolmas kertoi liikkeiden olevan hyviä. Tämän jälkeen teimme opinnäytetyöhön tarvittavat muutokset ja julkaisimme oppaan Kuopion urheiluakatemiaan käyttöön.

9 POHDINTA

9.1 Kehittämistyön prosessin ja oppaan arviointi

Opinnäytetyön suunnittelu alkoi kesällä 2018. Aluksi opinnäytetyön piti olla laadullinen tutkimus siitä, miten alkulämmittely konkreettisesti parantaa salibandypelaajan suorituskyyä urheilusuorituksessa, sekä sen pohjalta tehdä opas pelaajille oikeanlaisesta alkulämmittelystä. Opinnäytetyön aihe kuitenkin muuttui ajan myötä, koska olisi ollut iso työ tehdä sekä laadullinen tutkimus, että kehittämistyö. Tammikuussa 2019 aloimme työstää opasta salibandyn pelaajille ja valmentajille. Saimme itse määrittellä työn laajuuden ja pituuden. Kiinnostuksemme aihetta kohtaan ja hyvät atk-taidot olivat vahvuksiamme työtä tehdessä.

Suunnitteluvaiheessa tiedon keruu oli monipuolista ja ideointia oli paljon, sillä ajatus tutkimuksesta oli koko ajan mielessämme. Päätettyämme tekemään oppaan, aloitimme tutkimusten etsimisen ja erittelyn. Aluksi hyvien tutkimusten löytäminen oli haastavaa. Alkulämmittelystä ja pallopeleistä löysimme paljon tutkimustietoa, mutta itse salibandyn alkulämmittelystä oli vähän. Osa tutkimuksista oli vanhoja. Suhtautumisemme vanhempaan näyttöön on kriittinen, mutta vanhoja tutkimuksia oli pakko käyttää, koska uudempaa tutkimustietoa ei ollut. Tutkimusten analysointi ja suomentaminen veivät paljon aikaa. Urheilutaustojemme takia, emme löytäneet itsellemme mullistavia uusia asioita alkulämmittelystä, mutta opimme uusia asioita tietyistä liikkeistä. Teimme muistiinpanoja ohjaajamme ja muiden opettajien ohjauskerroilta ja käytimme niitä apuna työtä valmistellessa. Arvioimme työtämme paljon, jonka takia muokkasimme sisältöä ja ulkoasua moneen kertaan. Ohjaajalta saadun palautteenkin ansiosta muokkasimme työn teoriaosion sisältöä ja itse oppaan sisältöä. Määrittelimme yhdessä oppaan visuaalista sisältöä ja kuvat otimme itse syksyllä 2019. Laadimme kyselyn oppaasta pelaajille, jossa selvitimme, miten onnistuimme oppaan tekemisessä. Kehittämistyön tavoite oli lisätä pelaajien ja valmentajien tietämystä alkulämmittelystä. Viisitoista pelaajaa kuudesta toista vastasi, että oppaamme lisäsi heidän tietämystään alkulämmittelystä ja sen merkityksestä urheilusuoritukseen.

Kehittämistyömme on hyvin rajattu ja olemme tiivistäneet teorian tietoa hyvin. Työmme tavoitteena oli lisätä salibandypelaajien ja valmentajien tietämystä alkulämmittelystä. Tarkoituksemme ei ole antaa ainutta oikeaa kaavaa, miten suorittaa alkulämmittely, vaan osviittaa siitä, mitä alkulämmittelyn olisi hyvä sisältää. Oikeat suoritustekniikat ja tieto siitä, miksi alkulämmittely on tärkeää, on oppaamme perusta. Luomamme oppaan sisältöä olisi hyvä testata ja pohtia, mitenkä oppaassa näytettävä alkulämmittelypohja käytännössä toimii ja paraneeko pelaajien suoritukset.

9.2 Eettisyys ja luotettavuus

Työtä tehdessämme noudatimme hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Sovelsimme tutkimuseettisen neuvotelukunnan määrittelemiä käytäntöjä, joidenka mukaan työ on eettisesti hyväksyttävä, kun työtä tehdessä on oltu rehellisiä ja tuloksia on arvioitu tarkasti (TENK 2012.). Kehittämistyön tekemisestä

meillä ei ollut aikaisempaa kokemusta, joten tiedonhaussa, lähdekriittisyydessä ja oppaan tekemisessä oli meillä aluksi haasteita.

Salibandy on suomessa ja maailmassa kasvava laji, joten valmentajilla ja pelaajilla on hyvä olla opas, mikä nojaa tutkittuun tietoon. Lähteet on merkitty Savonia Ammattikorkeakoululta saatujen ohjeiden mukaan ja niillä on pyritty kunnioittamaan tutkijoita ja tekijöitä. Viitteet ja lähdeluettelo on merkattu koululta saadun raportointi ohjeen mukaan. Oppaassa käytetyt kuvat ovat itse otettuja ja oppaan teema on Powerpointin oma. Kehittämistyössä olevat kuvat on otettu kirjoista ja niissä on lähteet merkattuna. Teimme Kuopion Urheiluakatemia kanssa hankkeistamissopimuksen. Pelaajilta kysyttiin suullisesti haluavatko he osallistua kyselyyn. Kyselyssä ei käsitelty henkilökohtaisia asioita, joten suullinen sopimus oli riittävä.

Suomensimme englanninkieliset artikkelit ja tutkimukset itse, mikä heikentää luotettavuutta. Käytimme vaikeiden sanojen kääntämiseen sanakirja.org sivustoa. Tutkimusten asiasisällön pyrimme pitämään alkuperäistutkimusten mukaisina. Kirjallisesta työstä ja itse oppaasta saatavan kritiikin otamme vastaan opettavaisin mielin, jotta voisimme itse kehittyä ja tulevaisuudessa tehtävät työt voivat olla valmiiksi parempia. Emme sulje pois mahdollisuutta, että oppaassa olevat ohjeet ovat huonoja tai jopa vahingollisia nuorille pelaajille.

9.3 Ammatillinen kasvu

Fysioterapeutin erityisosaamisalueita ovat terveys, liike, liikkuminen ja toimintakyky. Vastaamme itse työmme suunnittelusta, sen toteutuksesta, arvioinnista, sekä kehittämisestä. Toimimme yhteistyössä asiakkaan, hänen hoitoonsa osallistuvien asiantuntijoiden, sekä eri alojen asiantuntijoiden kanssa moniammatillisissa työryhmissä. Fysioterapeutti ottaa huomioon eettiset ja lainsäädännölliset näkökulmat, sekä terapian vaikuttavuuden. Tämän lisäksi huomioimme asiakkaan tilanteen ja toiminnan merkityksen. Terapian tulee olla näyttöön perustuvaa ja asiakaslähtöistä. (SUOMENFYSIOTERAPEUTIT 2019)

Kehittämistyön teoriaosuuden tekeminen ei lisännyt tietämystämme itse lämmittelystä, mutta koimme tärkeäksi saada tuotua tämän asian esille, sillä vastaavaa opasta ei ole. Saimme opinnäytetyötämme tehdessä paljon lisätietoa murrosikäisen kehityksestä ja herkkyyskausista, kehittämistyön tekemisestä sekä oppaan toteutuksesta. Näitä tietoja pystymme hyödyntämään hyvin tulevaisuuden työtehtävissämme. Suuntautuisimme mille fysioterapian osa-alueelle tahansa.

Suurin kehityksemme tapahtui tiedon haussa. Opimme käyttämään monia eri tietokantoja ja hakemaan tietoa kirjallisuudesta, mikä ei ollut kummankaan vahvuus työn alkaessa. Samalla lähdekriittisyys kasvoi, sillä halusimme vahvaa näyttöä omaavia tutkimuksia työhömmemme. On muistettava, että fysioterapeutin työ on muuttuvaa ja uusia menetelmiä kehittyä jatkuvasti, ja siksi on hyvä lukea uusia tutkimuksia ja artikkeleita. Näin pystymme työssämme pysymään ammattitaitoisina ja oppimaan uusia asioita, sekä kehittämään ammattitaitoamme. Halusimme tehdä oppaasta mahdollisimman käyttäjäystävällisen, ja sen takia käytimme oppaan helppolukuisuuteen ja ymmärrettävyyteen

paljon aikaa. Mielestämme onnistuimme tässä hyvin, sillä lähes kaikki kokivat oppaan ohjeet ja tekstit ymmärrettäviksi. Kuitenkin palautekyselyssä olisimme jälkikäteen vaihtaneet kyllä-ei kysymykset numeraalisiin arvioihin. Tämä olisi antanut meille tarkempaa palautetta oppaan sisällöstä.

Parityöskentelyn koimme vahvuudeksemme jo ennen työn aloittamista, ja kompromissien tekeminen ei ollut meille haastavaa. Pystyimme sopimaan työn vaiheista ohjaajien ja työn tilaajan kanssa. Taivoitteemme olivat samanlaisia, mikä helpotti yhteistyön tekemistä ja ajallisesti työn tekeminen ei tuottanut ongelmia. Opinnäytetyötä tehdessämme muokkasimme tekstiä Word-onlineen kautta, mikä mahdollisti molempien tekstin kirjoittamisen ja muokkaamisen paikasta riippumatta. Sovimme yhdessä, että teemme suurimman osan työstä kuitenkin samassa paikassa. Näin pystyimme toimimaan tehokkaasti opinnäytetyön parissa tietynä aikana, ja saimme vapaa-ajalla olla miettimättä opinnäytetyötä. Tämä on mielestämme myös tärkeä muistaa työelämässä, että osaa erottaa työn ja vapaa-ajan, näin ollen pysyy pitämään huolta omasta hyvinvoinnistaan.

9.4 Oppaan hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Kuopion urheiluakatemia saa oppaan käyttöönsä. Akatemia pystyy hyödyntämään opasta eri ikäisille pelaajille, vaikka kohderyhmämme olikin 15-20 vuotiaat pelaajat. Vaikka opas on tehty Kuopion urheiluakatemialle, saa opasta käyttää kuka tahansa. Opas löytyy Theseuksesta. Oppaan liikkeet ovat sellaisia, että nuoremmat ja vanhemmatkin pelaajat voivat käyttää niitä hyödykseen. Pelaajat voivat tehdä liikkeitä myös omina harjoituksinaan. Oppaassa sovelsimme myös muissa lajeissa tehtäviä alkulämmittelyjä ja niihin liittyviä tutkimuksia. Vaikka opas onkin tehty salibandyn pelaajille, sitä voivat myös hyödyntää muita lajeja harrastavat urheilijat ja valmentajat akatemiassa, eritoten pallopelien urheilijat. Oppaan hyödyntämistä muihin lajeihin pitää miettiä tarkemmin, sillä lajivaatimukset, käytettävät lihakset, liikeradat ja tarvittavat fysiologiset ominaisuudet voivat erota paljon esim. uinnissa.

Suoria tutkimuksia alkulämmittelyn merkityksestä itse urheilusuoritukseen löytyy tällä hetkellä suhteellisen vähän. Tutkimuksia on tehty enemmän alkulämmittelyn vaikutuksesta loukkaantumisiin ja niiden ennaltaehkäisyyn. Tämän takia oppaasta olisi hyvä tehdä tutkimus, jossa selvitetään parantaako oppaan käyttö urheilusuoritusta. Tutkimuksessa voisi tehdä lajinomaisia testejä. Testeissä mitattaisiin tulokset esim. ilman alkulämmittelyä, omalla alkulämmittelyllä sekä oppaan alkulämmittelyllä. Näin pystyttäisiin paremmin arvioimaan oppaan vaikuttavuutta suoritukseen.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

AALTO, R. SEPPÄNEN, L. ja TAPIO, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. 1. Painos. Jyväskylä: WSOY pro Oy, 35-39

BECARRERA-FERNÁNDEZ, C., MERINO-MARBAN, R ja MAYORGA-VEGA, D. 2016. Effect of a physical education based dynamic stretching program on hamstring extensibility in female high-schoolstudents. Kinesiology [verkkolehti] 48, 2:258–266 [Viitattu 2017-08-16] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=c90d4b6f-adf3-4dc5-95d4-a8ad6f09862b%40sessionmgr101>

BENIS, R., BONATO, M., ja LA TORRE, A. 2016. Journal of Athletic Training [verkkolehti]. Vol. 51 Issue 9. Elite Female Basketball Players' Body-Weight Neuromuscular Training and Performance on the Y-Balance Test. [Viitattu 2017-05-03] Saatavissa: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=75d5f065-25af-4227-9edabf9e9e31c5ca%40sessionmgr4007&vid=14&hid=4109>

CHATZOPOULOS, D., GALAZOULAS, C., PATIKAS, D. ja KOTZAMANIDIS, Cs. Acute Effects of Static and Dynamic Stretching on Balance, Agility, Reaction Time and Movement Time. 2014. Journal of Sports Science & Medicine [verkkolehti] Vol. 13 Issue 2. [Viitattu 2019-08-15] Saatavissa: <http://search.ebscohost.com.ezproxy.savonia.fi/login.aspx?direct=true&db=s3h&AN=-%2096382548&lang=fi&site=ehost-live>

DERENNE, C. 2010. Effects of Postactivation Potentiation Warm-up in Male and Female Sport Performances: A Brief Review. Strength & Conditioning Journal 32 (6), 58–64.

EDWARDS, R., HARRIS, R. ja HULTMAN, E. 1972. Effect of temperature on muscle energy metabolism and endurance during successive isometric contractions, sustained to fatigue, of the quadriceps muscle in man. J Physiol 220. 335-352.

FRADKIN, A., ZAZRYN, T. ja SMOLIGA, J. 2010. Effects of Warming-up on Physical Performance: A Systematic Review With Meta-analysis. Journal of Strength and Conditioning Research 24 (1), 140–148.

HAKKARAINEN, H. 2017. Herkkyyskaudet [verkkojulkaisu]. Terve urheilija. [Viitattu 2019-03-10.] Saatavissa: <http://www.terveurheilija.fi/kymppiumpyra/urheilijanominaisuudet/nuorenkasvujakehtys/herkkyyskaudet>

HÄMÄLÄINEN, K. 2015. Lasten motorinen kehitys. Teoksessa lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. ARAJÄRVI, P., DANSKANEN, K., FORSBLOM, K., HAKKARAINEN, H., HÄMÄLÄINEN, K., JAAKOLA, T., KALAJA, S., LEHTOVIITA, T., LINTUNEN, T., PASANEN, K., PULKKINEN, S. ja RISKI, J. 1. painos 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Keuruu: Vk-kustannus Oy, 195-197.

- HAVERINEN, M. 2004. Staattisen ja dynaamisen venyttelyn vaikutukset voimantuottoon. Huippu-Urheilu-Uutiset [Artikkelireferaatti] 3/2004. [Viitattu 2018-07-08] Saatavissa: https://www.urheilututkimukset.fi/media/urtu/julkaisut/liikkuvuus_3_2004_Staattisen%20ja%20dynaamisen%20venyttelyn%20vaikutukset.pdf
- HIRVONEN, E., JOHANSSON, K., KYNGÄS, H., KÄÄRIÄINEN, M., POSKIPARTA, M. ja RENFORS, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy, 126-127.
- HOKKA, J. 2000a. Salibandyn fysiologinen kuormittavuus. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto.
- HOKKA, J. 2000b. Salibandypelaajan fyysiset edellytykset. Huippuvalmentajan tutkinto: kurssimateriaali, Suomen salibandyliitto.
- HOKKA, J. 2001. Fyysisen harjoittelun osa-alueet ja niiden harjoittamisen problematiikka salibandissa. Pro Gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- KALAJA, S. 2016. Liikkuvuuden harjoittaminen. Teoksessa Huippu-urheiluvalmennus. HÄKKINEN, K., KALAJA, S., MERO, A. ja NUMMELA, A. 1. Painos. Saarijärvi: VK-kustannus Oy
- KALAJA, S., LAINE, T. ja MERO, A. 2018 Lasten ja nuorten kasvu ja kehitys sekä niiden yhteys fyysiseen suorituskkyyn. Teoksessa Huippu-urheiluvalmennus. HÄKKINEN, K., KALAJA, S., MERO, A. ja NUMMELA, A. 1. Painos. Saarijärvi: VK-kustannus Oy, 61-87
- KALLERUD, H. ja GLEESON, N. 2013. Effects of Stretching on Performances Involving Stretch-Shortening Cycles. Sports Medicine 43 (8), 733–751.
- KANANEN, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä – Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- KARVONEN, J. 1992. Importance of warm up and cool down on exercise performance. Medicine and sports training and coaching. Basel: Karger. 190-213.
- KORPELA, J. ja LINJAMA, T. 2005. Web-suunnittelu. Porvoo: WS Bookwell, 202, 205.
- KUOPIO URHEILUAKATEMIA. 2018. Esittely [Verkojulkaisu]. [Viitattu 2018-7-13] Saatavissa: <http://www.kuopionalueenurheiluakatemia.fi/index.php/esittely>
- KYRÖLAINEN, H. 2018 Nopeusvoima. Teoksessa Fyysisen kunnon mittaaminen. HÄKKINEN, K., KALLINEN, M. ja KESKINEN, K. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu 174. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura ry, 198.

MATIN, B. K., YALFANI, A., GANDOMI, F. ABBASI, H. ja PARMOON, A. 2014. Neuromuscular training as the basis for developing the level of the static and dynamic balance. International Journal of Sports Sciences & Fitness [verkkolehti] Vol. 4 Issue 1. [Viitattu 2019-08-15] Saatavissa: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=483a9dfb-9acd-4246-8dc0-202b64182f82%40sessionmgr120&vid=0&hid=125&bdata=Jmxhbmc9Zmkmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=103390945&db=s3h>

MCARDLE, W, KATCH, F, and KATCH, V, 2001. Exercises physiology. Energy, nutrition and human performance. 5th edition. Lippincott Williams and Wilkins.

PARKKUNEN, N., VERTIO, H. ja KOSKINEN-OLLONQVIST, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas. Terveiden edistämisen keskuksen julkaisuja. 7/2001.

PASANEN, K., PARKKARI, J., PASANNEN, M., HIILLOSKORPI, H., MÄKINEN, T., JÄRVINEN, M. ja KANNUS, P. 2008. Neuromuscular training and the risk of leg injuries in female floorball players: cluster randomised controlled study. Br J Sports Med 42 (10), 502–505

PASANEN, K., PARKKARI, J., PASANEN, M. ja KANNUS, M. 2009. Effect of a neuromuscular warm-up programme on muscle power, balance, speed and agility - A randomised controlled study. British journal of sport medicine. 7/2009.

PERRIER, E. PAVOL, M. and HOFFMAN, M. 2011. The acute effects of a warm-up including static or dynamic stretching on countermovement jump height, reaction time, and flexibility. Journal of Strength and Conditioning Research 25, 1925-1931.

PESONEN, E. 2007. Julkaisun tekeminen. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.

ROIVAS, M. ja KARJALAINEN, A. 2013. Sosiaali- ja terveysalan viestintä. Helsinki: Edita Publishing Oy. 118-122.

SALIBANDY. 2018. Salibandyn esittely [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-09-20] Saatavissa: <https://salibandy.fi/salibandy-info/lajiesittely/salibandyn-esittely/>

SAYERS, Mark. 2000. Running techniques for field sport players. Sports Coach, 26 –271

SUOMEN FYSIOTERAPEUTIT. 2019 Mitä on fysioterapia? [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2019-11-13] Saatavissa: <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/fysioterapia-ammattina/mita-on-fysioterapia/>

TENK. 2012. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen Suomessa. [Viitattu 2019-09-29] Saatavissa: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_verkkoversio040413.pdf.pdf#overlay-context=fi/ohjeet-ja-julkaisut

TORKKOLA, S., HEIKKINEN, H. ja TIAINEN, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi, 34-38.

TURKI, O., CHAOUACHI, A., DRINKWATER, E.J., CHATARA, M., CHAMARI, K., AMRI, M. ja BEHM, D. G. 2011. Ten minutes of dynamic stretching is sufficient to potentiate vertical jump performance characteristics. Journal of Strength and Conditioning Research 25, 2453–2463.

VILKKA, H. ja AIRAKSINEN, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi 38-53

WDOWSKI, M. ja GITTOES M. 2013. Kinematic adaptations in sprint acceleration performances without and with the constraint of holding a field hockey stick, Sports Biomechanics 12,2, 143-153.

YLINEN, J. 2002. Venytystekniikat. 2. Uusittu painos 2010. Muurame: Medirehabook kustannus Oy, 11, 87-88

LIITE 1: KYSELY

Alkulämmittelyn vaikutus urheilusuoritukseen. Opas salibandyn pelaajille ja valmentajille – kysely

Vastaa ympyröimällä vastauksesi ja kirjoita vapaa muotoinen parannusehdotus loppuun. Kiitos!

Sisältö

1. Lisääkö opas tietämystäsi alkulämmittelystä?
Kyllä / Ei
2. Onko alkulämmittely liikkeitä tarpeeksi perusteltuja?
Kyllä / Ei
3. Onko liikkeitä tarpeeksi?
Kyllä / Ei
4. Onko teoriaa tarpeeksi?
Kyllä / Ei

Ulkoasu

1. Onko liikkeiden ohjeet ymmärrettäviä?
Kyllä / Ei
2. Onko oppaan teksti helposti ymmärrettävää?
Kyllä / Ei
3. Ovatko kuvat selkeitä?
Kyllä / Ei
4. Auttavatko kuvat ymmärtämään liikkeitä paremmin?
Kyllä / Ei

Mitä asioita parantaisit oppaassa? (vapaa sana)

LIITE 2: LAJINOMAINEN ALKULÄMMITTELY -OPAS

LAJINOMAINEN ALKULÄMMITTELY

OPAS SALIBANDYN PELAAJILLA JA VALMENTAJILLE

OULA JOKIRANTA JA RONI VÄÄNÄNEN

ALKUSANAT

Huippu-urheilun ja amatööriurheilun välillä pienetkin osatekijät voivat vaikuttaa suuresti lopputulokseen. Tästä oppaasta saat tietoa, miksi oikein toteutettu alkulämmittely kannattaa tehdä.

Oppaassa kerrotaan erilaisista alkulämmittelyliikkeistä, sekä näytetään valmiita liikkeitä. Ennen jokaista osa-aluetta kerrotaan lyhyesti, miksi kyseisiä lämmittelyliikkeitä kannattaa tehdä. Oppaassa olevat liikkeet perustuvat tutkimusnäyttöön.

Oppaan liikkeet käyvät sellaisenaan lämmittelyliikkeiksi, mutta liikkeitä voi soveltaa. Alkulämmittelyn tulee olla suoritukseen valmistava, muttei liian rasittava. Lajisuorituksen optimoimiseksi oppaassa kerrotaan, miksi lajinomaisten liikemallien aktivoiminen on tärkeää.

MIKSI TEEN ALKULÄMMITTELYN



Valmistele elimistöä ja mieltä urheiluasuoritukseen



Nostaa kehon ja lihasten lämpötilaa



Ehkäisee loukkaantumisia



Parantaa urheiluasuoritusta

Kävely/hölkä/juoksu

Alkulämmittely olisi hyvä aloittaa kävelyllä tai hölkällä

Tarkoituksena on lämmittää lihaksia ja suunnata ajatuksia kohti urheiluasuoritusta

Aloita lämmittely n. kahden minuutin kävelyllä ja siirry hölkkään tai kevyeen juoksuun n. 10-15 minuutiksi

Hölkän sijasta voit hyödyntää muitakin lämmittelymetodeja, kuten jalkapallon pelaamista tai kuntopyörällä ajoa

Dynaamiset venyttelyt

Pallopeleissä, kuten salibandyssä lajiin kuuluu paljon suunnanmuutoksia ja kovia kiihdytyksiä, jonka vuoksi takareisien ja lonkan lähentäjien huolellinen lämmittely ja totuttaminen jaruttavaan lihastyöhön on tärkeää. Dynaamisen venyttelyn ideana on venyttää lihasta vain hetkellisesti, joka auttaa venytyksen sietokyvyn lisäämisessä.

Dynaamisen venyttelyn on todettu lisäävän nivelten liikelaajuutta suorituskkyä heikentämättä. Dynaamisessa venyttelyssä kannattaa keskittyä lajissa tarvittavien liikeratojen avaukseen, ja yksittäisten selkeästi lyhentyneiden lihasten palauttamiseen varovaisesti normaalipituuteensa.

Venytettävä lihas viedään venytykseen, josta se palautetaan takaisin alkuasentoon. Liike pyritään tekemään jatkuvana, sekä rauhalliseen tahtiin.

Dynaaminen venyttely ei sovi urheilijalle, jolla lihasvoima on heikentynyt tai kivun vuoksi alentunut, koska kipuermojen toiminta estää näin ollen liikehermojen toimintaa.

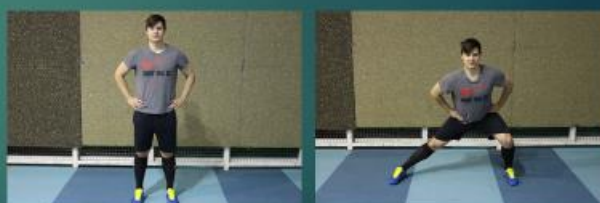
Lonkankoukistajien dynaaminen venytys

1. Seiso jalat vierekkäin kädet lanteilla
2. Ota askel suoraan eteenpäin ja taaemman jalan polvi koskettaa maata
3. Tuo taaempi jalka etujalan viereen
4. Tee liike jatkuvana eteenpäin 5 kertaa molemmille jaloille vuoronperään



Reiden lähentäjien dynaaminen venytys

1. Seiso jalat vierekkäin kädet lanteilla
2. Ota askel sivulle ja kyykisty sivulle otetun jalan päälle
3. Tuo taaempi jalka etujalan viereen
4. Tee liike jatkuvana sivulle 5 kertaa molemmille jaloille vaihtaen rintamasuuntaa puolivälissä



Lonkankoukistaja + rintarangan avaus

1. Seiso jalat vierekkäin kädet lanteilla
2. Ota askel suoraan eteenpäin ja taaemman jalan polvi koskettaa maata
3. Laita etujalan puoleinen käsi maahan ja vie vastakkainen käsi sivukautta ylös niin pitkälle kuin saat ja seuraa katseella perässä
4. Tuo ylösnostettu käsi takaisin alas ja taaempi jalka etujalan viereen
5. Tee liike jatkuvana eteenpäin 5 kertaa molemmille puolille vuoronperään



Etureiden ja takareiden dynaaminen venytys

1. Seiso kahdella jalalla kädet vartalon sivulla
2. Ota toisen jalan nilkasta kiinni samanpuolen kädellä
3. Lähde kurottamaan vastakkaisella kädellä kohti lattiaa
4. Pidä vartalo ja tukijalka suorana
5. Palauta liike alkuasentoon
6. Tee liike jatkuvana eteenpäin 5 kertaa molemmille puolille vuoronperään



Pakaran dynaaminen venytys

1. Seiso jalat vierekkäin
2. Ota molemmin käsin kiinni toisen jalan säärestä ja vedä se tukijalan polven päälle
3. Mene pieneen kyykkyyyn ja pidä selkä suorana
4. Palauta jalka alkuasentoon
5. Tee liike jatkuvana molemmille jaloille 5 kertaa vuoronperään



Pohkeen dynaaminen venytys vuorikiipeilijä asennossa polvet suorana

1. Aloita liike pitämällä molemmat polvet suorana kantapäät ilmassa
2. Vie toinen polvi koukkuun ja suoran jalan kantapää maahan
3. Tee liike molemmille jaloille 10 kertaa vuoron perään



Pohkeen dynaaminen venytys vuorikiipeilijä asennossa polvet koukussa

1. Aloita liike pitämällä molemmat polvet koukussa kantapäät ilmassa
2. Vie toinen kantapää kohti lattiaa ja suorista toista nilkkaa samaan aikaan
3. Tee liike molemmille jaloille 10 kertaa vuoron perään



Selkärangan liikkuvuusharjoitus

1. Makaa selällään kädet suorana sivuilla
2. Nosta toinen jalka suorana ylös
3. Vie jalka suorana kohti vastapuolen sormia
4. Pyri pitämään hartiat maassa
5. Nosta jalka takaisin ylös ja vie toisen jalan viereen maahan
6. Tee liike jatkuvana molemmille puolille 5 kertaa vuoronperään



Selkärangan liikkuvuusharjoitus

1. Makaa mahallaan kädet suorana sivuilla
2. Vie kantapää kohti vastapuolen sormia (polvi saa koukistua)
3. Pyri pitämään olkapäät maassa
4. Vie jalka takaisin toisen jalan viereen
5. Tee liike jatkuvana molemmille puolille 5 kertaa vuoronperään



Koordinaatio / Lihashermojärjestelmä

Alkulämmittelyn toimii hyvin myös kehon hallinnan ja hermoston harjoituksina. Salibandy on nopea tempoinen laji, jossa kädet ja jalat toimivat erikseen. Suunnanmuutoksia tulee paljon. Kontakti toisten pelaajien kanssa lisää myös haastavuutta. Tämän vuoksi on hyvä tehdä koordinaatiota, tasapainoa ja rytmiä vaativia alkuhämmittelyliikkeitä.

Salibandyn pelaajille tämän tapaiset harjoitteet ovat tärkeitä, koska ne kehittävät mm. polven hallintaa esim. suunnanmuutoksissa tai kontakti tilanteissa.

Pakaraajuoksu

1. Juokse lyhyillä askeleilla eteenpäin
2. Vie kantapäät kohti pakaroita samalla kuin juokset
3. Juokse 10 metrin matka
4. Rytmitä liikettä käsillä



Polvennostajuoksu

1. Juokse lyhyillä askeleilla eteenpäin
2. Nosta polvia ylös samalla kuin juokset
3. Juokse 10 metrin matka
4. Rytmitä liikettä käsillä



Ristiaskel

1. Seiso kylki menosuuntaanpäin kädet suorana sivuille
2. Vie taaempi jalka etujalan eteen, jonka jälkeen vie uusi taaempi jalka eteen
3. Tee 10 metrin matka molemmat kyljet menosuuntaan
4. Ristiaskelleet voidaan tehdä ylävartalo tiukkana tai ylävartalon kiertämistä vastakkaisen suunnan



Mittarimato

1. Seiso jalat vierekkäin kasvot menosuuntaan
2. Vie kämmenet kohti lattiaa jalat suorana
3. Kävele käsillä eteenpäin pitäen jalat maassa ja vartalo suorassa
4. Kun et enää pääse käsillä eteenpäin, kävele jaloilla käsiä kohti
5. Tee 10 metrin matka jatkuvana



X-hyppy ja niiden variaatiot tehdään eteenpäin 10 metriä

X-hyppy

1. Kädet ja jalat vierekkäin
2. Hyppää eteenpäin ja vie jalat ja kädet erilleen
3. Hyppää eteenpäin ja vie jalat ja kädet takaisin yhteen
4. Tee liike jatkuvana



Y-A-hyppy

1. Jalat yhdessä ja kädet erillään
2. Hyppään eteenpäin ja vie jalat yhteen ja kädet erilleen
3. Hyppää eteenpäin ja vie jalat ja kädet takaisin alkuasentoon
4. Tee liike jatkuvana



Hiihtohyppy

1. Vie vastakkainen jalka ja käsi vuoronperään eteen ja taakse
2. Tee liike jatkuvana



Kädet eteen jalat sivuille

1. Jalat yhdessä ja toinen käsi suorana edessä
2. Hyppää eteenpäin ja levitä jalat ja laske ylhäällä ollut käsi alas ja nosta toinen käsi ylös
3. Tee liike jatkuvana



Kaikki ristiin

1. Aloita kädet ja jalat ristissä
2. Hyppää eteenpäin ja levitä kädet ja jalat sivuille
3. Hyppää uudelleen eteenpäin ja laita kädet ja jalat toisinpäin ristiin mitä alkuasennossa
4. Tee like jatkuvana



Hypyt, loikat ja spurtit

Kuten koordinaatio osassa totesimme, että salibandy on nopea laji, joka vaatii nopeutta ja räjähtävyyttä. Erilaiset hypyt, loikat ja spurtit valmistavat lihaksia ja hermostoa lajinomaiseen toimintaan. Tämän osa-alueen liikkeitä on hyvä aloittaa rennommin ja nostaa tehoja loppuakohden. Esim. tee ensimmäiset loikat ja spurtit 70% teholla ja tee viimeiset spurtit jo lähes täydellä teholla.

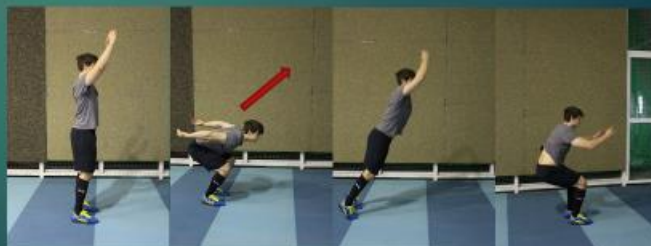
Vuoroloikka

1. Seiso kahdella jalalla ja tee ensimmäinen loikka kahdella jalalla
2. Tule toisella jalalla maahan ja loikkaan samalla jalalla pitäen toinen jalka ilmassa
3. Tule tämän jälkeen toisella jalalla maahan ja ponnista sillä
4. Toista liike jatkuvana 5 kertaa molemmille puolille



Tasajalkahyppy

1. Seiso kahdella jalalla ja aloita liike nostamalla kädet etukautta ylös
2. Laske kädet ja mene samalla kyykkyyyn
3. Ponnista etuviistoon kahdella jalalla ja tule alas kahdella jalalla
4. Tee liike jatkuvana 10 kertaa



Kinkka

1. Aloita liike seisomalla toisella jalalla
2. Loikkaa yhdellä jalalla etuviistoon samalla koukistan ponnistavaa jalkaa
3. Tule samalla jalalla alas ja loikkaa uudestaan
4. Tee liike jatkuvana 5 kertaa toiselle jalalle ja vaihda lennosta toiselle jalalle



Luisteluloikka

1. Aloita liike seisomalla kahdella jalalla
2. Loikkaa ensimmäinen hyppy kahdella jalalla etuviistoon
3. Tule alas yhdelle jalalle jonka jälkeen loikkaa samalla jalalla etuviistoon toiselle jalalle
4. Tee liike jatkuvana 5 kertaa molemmille jaloille



- 
- ▶ Spurtti 10m eteenpäin
 - ▶ Spurtti 10m eteenpäin ja 10 taaksepäin
 - ▶ Spurtti 5m eteenpäin ja tee käännös oikealle tai vasemmalle ja spurttaa 5m
 - ▶ Spurtin jälkeen anna liikkeen jatkua rullaavana ja anna hidastua itsestään
 - ▶ Palauttele kävellen takaisin lähtöpaikalle