

Opinnäytetyö AMK

Fysioterapeuttikoulutus

2024

Emmi Laikko 2104444, Jutta Kankare 2104443, Sonja Rouvali 2104447

11–14-vuotiaan lentopalloilijan oheisharjoittelu kotiympäristössä



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Fysioterapeuttikoulutus

28.05.2024 | 42 sivua + 20 liitesivua

Emmi Laikko, Jutta Kankare, Sonja Rouvali

11–14-vuotiaan lentopalloilijan oheisharjoittelu kotiympäristössä

Lentopallo on monipuolinen laji ja vaatii pelaajalta hyvää kehonhallintaa, laajaa liikemallivarastoa, räjähtävyyttä sekä tasapainoa. Kokonaisvaltaiseen harjoitteluun ja lajinomaisten vammojen ennaltaehkäisyyn tulisi keskittyä jo nuoresta lähtien, jotta pelaamisen jatkumiseen vanhempana olisi parhaat mahdolliset lähtökohdat. Nuorten monipuolisella harjoittelulla kehitetään myös iänmukaisia motorisia taitoja ja kehonhallintaa.

Opinnäytetyön tavoite oli luoda oheisharjoitteluopas 11–14-vuotiaille lentopalloilijoille, jotta monipuolinen harjoittelu ja lajinomaisten taitojen kehitys jatkuu harjoitusten lisäksi myös kotona. Säännöllisesti käytettynä oppaan avulla pyritään ennaltaehkäisemään urheiluvammojen syntyä. Tuotos perustuu laajaan tiedonhakuun, jossa käytetty monipuolisesti kirjallisuutta, tutkimustietoa ja tieteellisiä artikkeleita useista lähteistä. Oppaan tavoite on olla selkeä, helposti käytettävissä oleva, sisällöltään monipuolinen sekä tarpeeksi haastava kaikki ikäluokat huomioiden.

Teoria keskittyy harjoittelun tärkeimpiin osa-alueisiin, jotta opas keskittyy progressiiviseen harjoitteluun ja lyhyeen, mutta tehokkaaseen harjoitteluohjelmaan. Motivaation merkitys ja lentopallo lajina käydään läpi, jotta kokonaisuus lentopallon harrastamisen ympärillä on selkeä. Opas sisältää fysiikka-, sekä lajiharjoitteluun sopivan alkulämmittelyn ja liikkuvuus-, voima- sekä kestävyysharjoitteita, joita nuori pystyy suorittamaan itsenäisesti. Teoriatiedon ja käytännön havaintojen pohjalta opasta muokattiin viimeiseen muotoonsa, joka menee Raision Loimu Juniorit Ry:n käyttöön pdf-versiona. Toimeksiantajalta tullut positiivinen palaute osoittaa, että tarve tämän tyyliselle oppaalle on ollut olemassa.

Asiasanat:

Lentopallo, lapset ja nuoret, fysiikkaharjoittelu, oheisharjoitteluohjelma

Bachelor's thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Physiotherapy

28.05.2024 | 42 pages + 20 attachment pages

Emmi Laikko, Jutta Kankare, Sonja Rouvali

Additional training in home environment for 11–14 -years old volleyball players

Volleyball is a versatile sport and it requires good body control, extensive movement bank, explosiveness and balance from its players. Comprehensive training and sport-specific injury prevention should be a main point of interest already from a young age to ensure that the ability to play continues once aging. The versatile training for the young players also improves the normal development of motoric skills and body control.

The goal of this bachelor's thesis is to create a comprehensive additional training guide for 11–14-years old volleyball players, so that the improvement of versatile training and sport-specific skills will continue in home environment in addition to volleyball practices. Regularly performed the guide also aims to prevent injuries. The output is based on extensive literature, research data and scientific articles. The goal of the guide is to be clear, easily accessible, versatile in content and challenging enough for every age group.

The theory base concentrates to the main points of training, which furthers the ability of concentrating to the progressive training and the ability to create short yet effective training program. The meaning of motivation in hobbies and sport-specifics of volleyball were presented to make sure that the entirety around volleyball as a hobby is clear. The guide consists of warm up drills which are suitable for physical and sport-specific training and also mobility-, strength- and aerobic drills that the players are able to do independently. Based on the theory base and observations the guide was modified to its last version and will be sent to Raison Loimu Juniorit as a pdf-version.

The positive feedback from the principal indicates that the need for a guide such as this exists.

Keywords:

Volleyball, children and young people, physical training, additional training program

Sisältö

1 Johdanto	6
2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	8
3 Lentopallon lajianalyysi	10
4 Nuoren lentopalloilijan oheisharjoittelu	12
4.1 Liikkuvuusharjoittelu	13
4.2 Tasapaino, kehonhallinta ja koordinaatio	14
4.3 Kehonpainoharjoittelu	15
4.4 Kestävyysharjoittelu	15
4.5 Nuoren lentopalloilijan psyykinen ja fyysinen palautuminen	17
5 Motivaation vaikutus lentopallon harrastamiseen	19
6 Lajia tukevien lihasvoimaliikkeiden kartoitus	21
7 Opinnäytetyön toteutus	24
7.1 Oppaan liikkeiden valinta	26
7.2 Oppaan pilotointi ryhmälle 1	26
7.3 Oppaan pilotointi ryhmälle 2	27
7.4 Oppaan viimeistely	28
8 Oppaan kuvaus	29
9 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	31
10 Pohdinta	33
Lähteet	35

Liitteet

Liite 1. Oheisharjoitteluopas

Kuviot

Kuvio 1 Spiraalimalli (Toikko & Rantanen 2009: 67)	8
Kuvio 2 Motorisen kehityksen vaiheet (Kauranen 2014: 350–355).	11
Kuvio 3 Opinnäytetyön kehittäminen spiraalimallin avulla (mukaillen Toikko & Rantanen 2009: 66-67).....	24

1 Johdanto

Lentopallossa olisi tärkeää keskittyä kokonaisvaltaiseen fysiikkaharjoitteluun ja lajinomaisten vammojen ennaltaehkäisyyn jo nuoresta lähtien, jotta pelaamisen jatkumiseen vanhempana on parhaat mahdolliset lähtökohdat (Urheilijan polku 2012). LIITU –tutkimuksen mukaan urheiluvammojen määrä nuorilla on lisääntynyt seurantavuosien 2014–2018 välillä. Tutkimuksen mukaan 56 % tutkimukseen osallistuneista nuorista on loukkaantunut vähintään kerran viimeisen vuoden aikana. (Valtion Liikuntaneuvosto 2019.)

Opinnäytetyön aiheena oli selvittää nuoren lentopalloilijan oheisharjoittelulle tärkeimmät osa-alueet ja tähän pohjautuen tehdä kokonaisvaltainen lihasvoima- ja liikkuvuusharjoitteluopas nuorille lentopalloilijoille kotiympäristössä tehtäväksi. Opas soveltuu myös 11–14-vuotiaiden lentopalloilijoiden valmennuksen tueksi lajiharjoituksissa käytettäväksi. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Raision Loimu Juniorit ja opinnäytetyön kohderyhmänä on Raision Loimun lentopallojuniorit.

Keskustelussa opinnäytetyön toimeksiantajan kanssa nousi ilmi, että tällä hetkellä alle 15-vuotiaiden nuorten lentopalloilijoiden oheisharjoittelu on ainakin Raision Loimun juniorijoukkueilla todella vähäistä, eivätkä kaikki valmentajat ole koulutettuja ohjaamaan lihasvoima- ja liikkuvuusharjoitteita lajiharjoittelun ohella. Osa lentopallonuorista ei harjoittele omien treeniensä ohella, koska kohdennettua oheisharjoitteluohjelmaa tai tietoa harjoittelusta ei ole luotu, jolloin harjoittelukerrat jäävät ainoastaan lajinomaisiksi.

Etenkin nuorille on tärkeää, että oheisharjoittelun pystyy tekemään kotona, sillä useiden kuntosalien ikäraja on 15 vuotta. Lajinomaisten vammojen ennaltaehkäisyyn lisäksi kotiharjoittelulla ehkäistään myös vammoja, joita kuntosaliharjoittelu voi aiheuttaa, jos harjoittelu ei ole valvottua ja tekniikka painojen kanssa tehtäessä ei ole varmaa. (Terveurheilija 2023 B.)

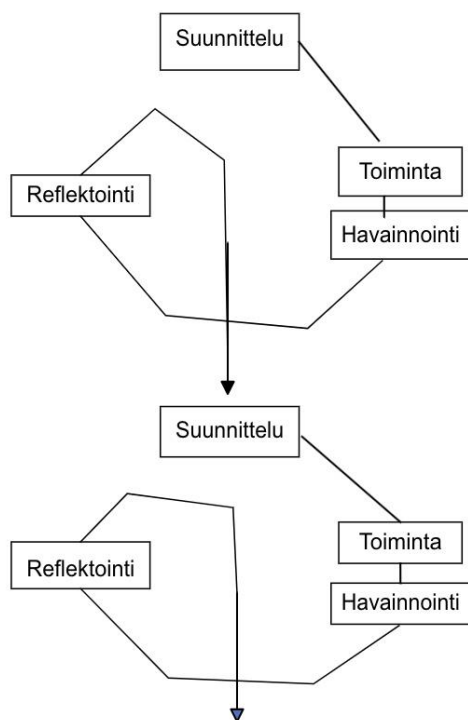
Lentopallo vaatii pelaajalta mm. keuhonhallintaa ja tasapainoa, liikkuvuutta sekä räjähtävää lihasvoimaa ja kestävyyskuntoa (Hakkarainen ym 2009, 413). Harjoittelun lisäksi on tärkeää huomioida nuoren lentopalloilijan fyysinen ja psyykinen palautuminen (Terve koululainen n.d.) sekä motivaatio lajia ja harjoittelua kohtaan (Karila 2018).

Opinnäytetyön pohjalta luodun oppaan sisältöalueisiin kuuluvat voimaharjoitteet, keuhonhuolto- ja liikkuvuusharjoitteet sekä aerobisen kunnan harjoitteet, näiden ohjeet sekä tarkoitusperä. Oppaassa keskitytään vahvasti selkeään ohjeistukseen sekä liikkeiden suoritustekniikkaan, pääajatuksena vammojen ennaltaehkäisy.

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyö on kehittämistyö, joka toteutetaan spiraalimallin (Kuvio 1) avulla. Sen tavoitteena on ennaltaehkäistä lentopalloa harrastavien nuorten urheiluvammoja sekä edistää heidän fyysistä kuntoaan, joka mahdollistaa paremman suorituskyvyn lajiharjoitteluun. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä ja esittää tietoa nuorten lentopalloilijoiden optimaalisesta fysiikkaharjoittelusta ja moniin siihen linkittyvistä aiheista, kuten esimerkiksi palautumisen ja motivaation tärkeydestä.

Tiedonhakuun käytettiin mm. PubMed sekä Google Scholar tietokantoja. Näissä hakusanoina käytettiin esim. volleyball, strength training, body weight training, physical training, jne.



Kuvio 1 Spiraalimalli (Toikko & Rantanen 2009: 67)

Opinnäytetyön pohjalta luodaan alle 15-vuotiaille lentopalloilijoille selkeä harjoitteluopas, johon he voivat tukeutua harjoitellessaan ja joka valmistelee valmiin harjoituspohjan nuorten oheisharjoitteluun myös kotona. Opas

jalkautetaan käytäntöön Raision Loimun juniorijoukkueille sekä valmennuksen käytettäväksi.

3 Lentopallon lajianalyysi

Lentopallo eroaa monista lajeista sekä ominaisuusvaatimusten, että sääntöjen perusteella ja nämä asiat on hyvä ottaa huomioon myös lajin harjoittelussa sekä tavoitteissa (Hakkarainen ym. 2009, 413). Lentopallossa pelivälinettä on hallittava ilmassa mm. iskulyönnin, torjunnan, hyppypassin sekä hyppyaloituksen aikana; jalat maassa mm. vastaanoton, passipelin, puolustustilanteiden sekä aloitussyötön aikana ja vielä lattian pinnassa esim. kenttäpuolustustekniikoissa (Hakkarainen ym 2009, 413).

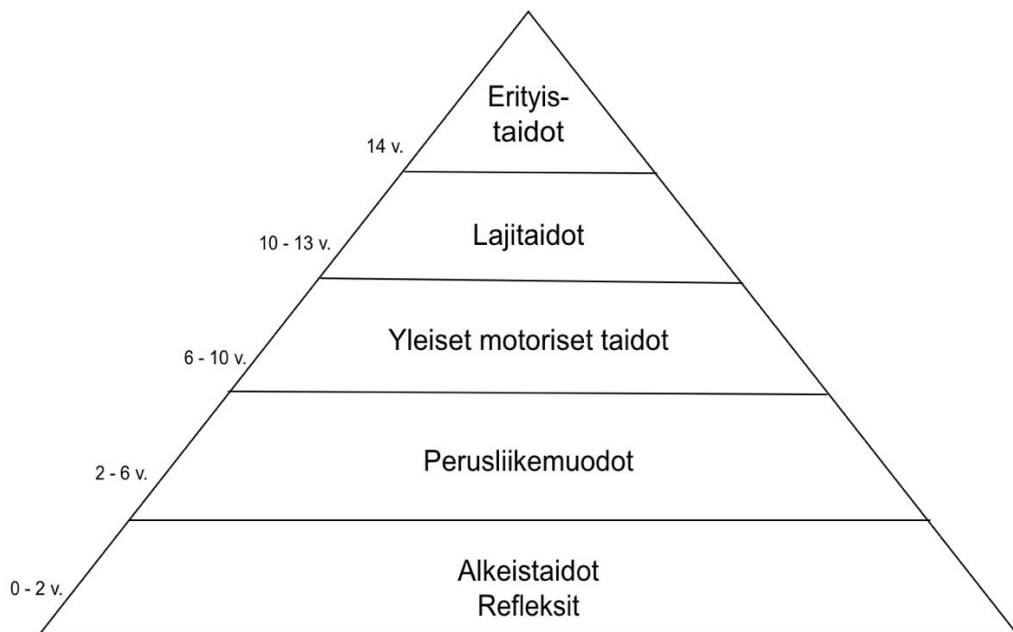
Laji vaatii pelaajalta monipuolisesti kehonhallintaa, laajaa liikemallivarastoa sekä pitkäjänteisyyttä lajitekniikoiden harjoittelussa. Lentopallo on energiantuotoltaan anaerobinen maitohapoton laji. (Hakkarainen ym 2009, 413.) Näiden lisäksi lajissa esiintyy muutaman askeleen räjähtäviä juoksuja, nopeita sivuttaisliikkeitä ja suunnanmuutoksia. Dynaaminen tasapaino on myös lajin kannalta tärkeää, koska suurin osa pallo kosketuksista tapahtuu liikkeessä, usein hankalissa asennoissa, jolloin vartalon hallinnan merkitys korostuu. (Black 1995, 53–55.)

Pelaajan antropometriset ominaisuudet kuten pituus, ketteryys ja nopeusvoimaominaisuudet ilman liiallista lihasmassaa ovat lajissa tärkeässä roolissa, sillä pallo pyritään toimittamaan verkon yli mahdollisimman korkealta (Hakkarainen ym 2009, 413).

Muista pallopeleistä poiketen pelivälinettä ei saa vangita, eli pallo on siirrettävä pelikaverille tai vastustajan kenttäpuolelle kosketuksien avulla, jotka ovat säännöissä määritelty. Joukkueiden välissä on verkko, joka estää pelaajien kontaktit. Jokainen pelattu pallo tuo pisteen jommallekummalle joukkueelle, jonka jälkeen alkaa uusi pallo. Pelin aikana jokaisella pallolla on siis merkitystä ja jokaiseen uuteen palloon tulee pystyä keskittymään aina yhä uudelleen. Peli pelataan intervallimaisesti, jossa esiintyy työn ja tauon rytmitys; pelattu pallo ja

sitä seuraava pallo. Pelin aikana tämä toistuu keskiarvoisesti jopa 180 kertaa. (Hakkarainen ym 2009, 413.)

Lentopallon harjoittelussa hyvänä ohjenuorana Hakkaraisen ym. (2009) mukaan onkin ajatus ”Ensin urheilijaksi, sitten lentopalloilijaksi”. Lentopallo vaatii pelaajalta monipuolista liikemallivarastoa, joten on erittäin tärkeää, että taidon herkkyyksikaudella ennen kasvupyrähdystä harjoittelu olisi monipuolista nopeuspainotteista liikuntaa. Kun liikkumisen perustaito-ominaisuudet on hankittu ennen murrosikää, voidaan murrosikävaiheessa keskittyä niiden ominaisuuksien vakiinnuttamiseen. Murrosiän jälkeen voidaan keskittyä lajinomaiseen voimaharjoitteluun ja lajin vaatimien voimaominaisuuksien kehittämiseen. (Hakkarainen ym 2009, 413 & Kuvio 2.)



Kuvio 2 Motorisen kehityksen vaiheet (Kauranen 2014: 350–355).

Vasta 15–16-vuotiaana voidaan siirtää harjoittelun painopiste enemmän joukkuepelaamisen kehittämiseen ja pelipaikkakohtaiseen erikoistumiseen, muttei yksilöharjoittelua tule tällöinkään unohtaa. Lapsuus ja nuoruusiän ajalle suositeltava viikoittainen harjoittelutuntimäärä on 15–20 tuntia. (Hakkarainen ym 2009, 414.)

4 Nuoren lentopalloilijan oheisharjoittelu

Oheisharjoittelun avulla pystytään lisäämään nuoren suorituskykyä sekä lajitaitoa, joka mahdollistaa paremman suoriutumisen harjoituksissa ja peleissä. Lisäksi etenkin 12–15-vuotiaiden nuorten urheiluharrastuksen yksi päätavoitteista on kasvattaa seuratoimintaan osallistuvia urheilijanalkuja sekä opettaa nuorille urheilullinen ja liikunnallinen elämäntapa. (Seppänen ym 2010, 44.) Lisäksi UKK:n liikuntasuosituksen mukaan lasten ja nuorten tulisi viikon aikana harrastaa sykettä nostattavaa lajia kolme kertaa viikossa, lihaksia ja luustoa vahvistavaa harjoittelua notkeus, tasapaino ja ketteryys huomioon ottaen kolme kertaa viikossa. Lisäksi on tärkeää suosia hyötyliikuntaa sekä tauottaa istumista ja paikallaan oloa aina, kun se on mahdollista. (UKK 2021.)

On tutkittua tietoa siitä, että lasten ja nuorten liikunnassa aiheutuvien vammojen määrää ja vakavuutta voidaan tehokkaasti ehkäistä. Lapsille ja nuorille monipuolinen ja riittävä liikkuminen on hyvä keino ehkäistä erilaisten vammojen syntyä ja näin ollen erittäin tärkeä asia, johon tulisi aina kiinnittää huomiota. (Leppänen ym 2021.)

Lasten ja nuorten vammoja ennaltaehkäisevään harjoitteluun tulisi sisältyä säännöllisesti harjoiteltuna keuhonhallintaa, tasapainoharjoituksia, voimaharjoittelua sekä koordinaatio- ja ketteryystaitoja. Harjoittelu tulisi aina aloittaa monipuolisella ja aktivoivalla lämmittelyllä, joka olisi tärkeää ottaa jo nuoresta iästä alkaen säännölliseksi osaksi harjoittelua. (Leppänen ym 2021.)

Kasvavassa iässä olevan urheilijan tuki- ja liikuntaelimistö on altis toistuville ja koville ulkoisille voimille. Kasvuun liittyy usein paljon rasitusvammoja ja yhteys suureen harjoittelumäärään on monesti selkeä. Vammariskiä lisäävät erityisesti yksipuoliset ja toistuvat rajut liikkeet, kuten hyppiminen, heittäminen ja juokseminen. Näissä kuormitus on usein liian iso nuoren tuki- ja liikuntaelimistölle, sillä levon määrä ei ole riittävä toistojen välillä. Vammojen ennaltaehkäisyssä korostuu siis myös hyvä kuormituksen hallinta, sekä sen

lisäksi myös riittävä lepo ja unen määrä. Ravinnon merkitystä tulisi myös painottaa kasvavassa iässä oleville nuorille urheilijoille. (Leppänen ym 2021.)

4.1 Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuus on oleellinen osa ihmisen fyysistä toimintakykyä. Liikkuvuus kehittyy sukupuolesta riippumatta hyvin yksilöllisesti ja suuriakin eroja voidaan havaita ihmisten välillä. (Kalaja 2015, 258.)

Luontainen notkeus ja liikkuvuus ovat tavallisesti parhaimmillaan noin seitsemän vuoden iässä, mutta tämän jälkeen kyseiset ominaisuudet alkavat mahdollisesti heikentyä kasvun seurauksena, jos niitä ei harjoiteta. Liikkuvuus kehittyy myös edelleen murrosiän alkaessa, ja tässä ikäluokassa olisi erittäin tärkeää, että liikkuvuutta muistettaisiin harjoittaa. (Kalaja & Kalaja 2022, 213.)

Murrosiässä tapahtuva kehitys ja kasvu vaikuttavat tuki- ja liikuntaelimestöön, minkä seurauksena luut kasvavat pituutta, sekä lihasmassa ja voima lisääntyvät. Näiden seurauksena liikkuvuus- sekä koordinaatiokyky voivat heikentyä. Oikeanlaisen liikkuvuusharjoittelun avulla voidaan kuitenkin ylläpitää hyvää liikehallintaa ja liikelaajuuksia. Hyvä liikkeiden hallinta ja liikelaajuudet ovat tärkeä osa urheilevien lasten ja nuorten hyvinvointia myös ennaltaehkäisyssä, sillä ne ehkäisevät erilaisten vammojen syntyä. (Terve koululainen 2022.)

On tutkittu, että systemaattisella liikkuvuusharjoittelulla on positiivisia vaikutuksia etenkin tasapainoon ja kehonhallintaan. Tämän lisäksi systemaattisella liikkuvuusharjoittelulla on todettu olevan positiivista hyötyä suoritustekniikoihin. (Svartström. 2018, 23.)

4.2 Tasapaino, kehonhallinta ja koordinaatio

Kehonhallinta on monipuolista motorista taitavuutta, joka luo suotuisat edellytykset uusien taitojen oppimiselle. Kehonhallinta kattaa myös koordinaation ja tasapainon. Koordinaatio on lihasten kyky toimia yhdessä jouhevasti ja sulavasti, kun taas hyvä tasapaino mahdollistaa vartalon asennon hallinnan, sekä kyvyn neutralisoida ulkoisia voimia esimerkiksi painovoimaa ja muita tasapainoa horjuttavia tekijöitä. (Seppänen ym 2010, 69.)

Kasvupyrahdyksen seurauksena lähes jokaisella murrosiässä olevalla nuorella tapahtuu hetkellisesti kehonhallinnan taantuma tai jopa kehonhallinnan heikentyminen. Tutkimuksien mukaan etenkin pojilla murrosiässä tapahtuu huomattavaa liikkuvuuden heikentymistä, mikäli liikkuvuusharjoituksiin ei kiinnitetä riittävästi huomiota. Heikentynyt koordinaatio ja liikkuvuus voivat yhdessä aiheuttaa vääristyneitä liikemalleja sekä tiettyjen taitojen oppimisen ongelmia. Siksi onkin tärkeää etenkin murrosikäisten harjoittelussa kiinnittää huomiota oikein tehtyihin liikkuvuus ja koordinaatioharjoitteisiin. (Seppänen ym. 2010: 75.)

Tasapainoharjoittelulla on mahdollista saavuttaa pitkäaikaisiakin tuloksia myös lentopallon lajispesifiin harjoitteluun. Lyhyen tasapainoharjoittelun sisällyttäminen ennen laji- tai voimaharjoittelua aktivoi neuromuskulaarista hermostoa paremmin kuin voimaharjoittelun loppuun tehtävä tasapainoharjoittelu. (Hammami 2021)

Samaisen tutkimuksen tulokset osoittivat myös että tasapaino- ja voimaharjoittelun yhdistely kehittää huomattavasti hyppyominaisuuksia (Hammami 2021). Tasapaino, kehonhallinta ja koordinaatio on tärkeässä roolissa lentopallossa, koska lajissa pallokosketukset tapahtuvat usein liikkeessä, ilmassa tai hankalissa asennoissa, jolloin etenkin dynaamisen tasapainon merkitys korostuu. Yhdessä hyvä kehonhallinta ja tasapaino mahdollistavat turvallisen ja tehokkaan peliasennon ja mahdollistaa pallon

pelaamisen hankalastakin paikasta tai asennosta. (Hakkarainen ym. 2009, 413.)

4.3 Kehonpainoharjoittelu

Kehonpainoharjoittelulla tarkoitetaan lihaskuntoharjoitteita, joissa oma kehonpaino toimii vastuksena. Kehonpainoharjoittelun avulla voidaan kehittää fyysistä terveyttä, lihasmassaa, voimaa sekä liikkuvuutta. Kehonpainoharjoittelu on hyvää oheisharjoittelua lajinomaisten harjoitteiden lisäksi, sillä se kehittää edellä mainittujen lisäksi myös kehonhallintaa, tasapainoa ja koordinaatiota. (Hulmi 2014, Kehonpainoharjoittelu 2017.)

Eryteisesti nuorille monipuoliset kehonpainoharjoitukset ovat hyviä lihasten vahvistamiseen, sillä jokaisessa liikkeessä kehittyy kehonhallinnan lisäksi myös keskivartalon kontrolli. Erilaiset voimaharjoitteluliikkeet kehittävät lihasvoiman lisäksi myös lihaskestävyyttä sekä suorituskyykyä, jotka ovat kaikki keskeisiä asioita urheilussa. (Terveurheilija 2022.)

Lasten ja nuorten voimaharjoittelua tulisi aina seurata tarkasti ja se pitäisi tehdä aina valvotusti. Kasvavassa iässä olevat nuoret ja lapset ovat herkempiä loukkaantumisille ja erilaisia vammoja syntyy useimmiten, kun kokemattomat nuoret ovat yrittäneet suorittaa itselle liian vaikeita liikkeitä ilman valvontaa tai kunnollista ohjausta. Jotta vältetään turhilta loukkaantumisilta, tarkka ohjeistus ja oikeat suoritustekniikat ovat erittäin tärkeitä ja oleellisia ennen harjoittelun aloittamista. (Terveurheilija 2022.) Lasten ja nuorten voimaharjoittelun on myös todettu oikein suunniteltuna ehkäisevän murtumia sekä lihasten ja nivelten vammoja (UKK 2023).

4.4 Kestävyysharjoittelu

Nuoren kestävyys harjoittelussa on tärkeää, että harjoittelu on mahdollisimman monipuolista ja kuormittaa koko kehoa tasapuolisesti. 12–15-vuotiaan

lentopalloilevan nuoren tulisi harjoittaa kestävyyskuntoa 15–25 % kokonaisharjoittelumäärästä. Suurin osa tästä määrästä tehdäänkin jo lajiharjoituksien lomassa. (Seppänen ym 2010, 77–79.)

Hyvä aerobinen kunto vaikuttaa positiivisesti rasva- aineenvaihduntaan, alveolien eli keuhkorakkuloiden ja mitokondrioiden määrään. Lisäksi se tehostaa sydän- ja hengityslihasten sekä hiusuoniverkoston toimintaa. Hyvä aerobinen kunto on myös vakaa pohja muulle harjoittelulle, koska se lisää anaerobista kapasiteettia ja nopeuttaa palautumista. Aerobinen harjoittelu on hidastempoista, joka aktivoi pääasiassa hitaita lihassoluja, siksi olisikin tärkeää sisällyttää aerobiseen harjoitteluun myös nopeita 10 sekunnin vetoja, jotta myös nopeat lihassolut saavat ärsykettä. On tärkeää aloittaa aerobinen harjoittelu jo nuorena, jotta rakenteellisia muutoksia voidaan hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti aikuisena. (Seppänen ym 2010, 77.)

Anaerobinen kunto on elimistön kyky sietää suuria maitohappokuormia sekä kyky puskuroida tehokkaasti maitohappoa. Anaerobinen harjoittelu aktivoi hermoston toimintaa, koska elimistö joutuu kamppailemaan maksimaalisen työtehon rajoilla. Jotta anaerobista kuntoa voidaan harjoittaa tehokkaasti, tulee peruskestävyyden olla hyvällä tasolla. Etenkin nuorilla anaerobinen harjoittelu kannattaa jättää pelitilanteisiin ja keskittyä harjoituksissa tekemään aerobista harjoittelua. (Seppänen ym 2010, 77–78.)

Kestävyysharjoittelun voi jakaa kolmeen eri osa-alueeseen; perus-, vauhti ja nopeuskestävyys. Perus- ja nopeuskestävyys ovat isoimmassa roolissa nuorten kestävyysharjoittelussa, koska alle murrosikäisen tai murrosiän kynnyksellä olevan lapsen kyky tuottaa ja sietää maitohappoa on huomattavasti heikompi kuin jo murrosiän ylittäneellä nuorella. (Seppänen ym 2010, 79–80.)

Peruskestävyysharjoittelu kehittää aerobista aineenvaihduntaa, rasva-aineen vaihduntaa sekä lisää aerobisten entsyymien ja mitokondrioiden määrää sekä hiusverisuoniston tilavuutta. Peruskestävyysharjoittelu parantaa aerobista

kuntoa, joka mahdollistaa paremman harjoitusvireyden. (Seppänen ym 2010, 79–80.)

Nopeuskestävyysharjoittelu voidaan jakaa alaktiseen eli maitohapottomaan ja laktiseen eli maitohapolliseen harjoitteluun. Alaktisessa harjoittelussa vedot ovat yleensä lyhyitä ja intensiteetiltään korkeita. Harjoitteet ovat yleensä lajinomaisia intervalliharjoituksia, jotka kestävät noin 6–10 sekuntia ja palautuksen kesto on 2–8 minuuttia. Alussa vetojen määrä voi olla hyvinkin matala, mutta määrää tulisi lisätä nousujohteisesti. (Seppänen ym 2010, 79–80.)

4.5 Nuoren lentopalloilijan psyykkinen ja fyysinen palautuminen

Palautuminen on kehittymisen kulmakivi. Harjoituksen / kuormituksen jälkeinen palautuminen ja kehittyminen tapahtuu harjoitusta seuraavan levon aikana. Vaikka lepo onkin tärkeä osa urheilijan arkea, sille varataan usein liian vähän aikaa tai se on vaikeata sovittaa arkeen opiskelun ja harjoitusten lomaan. Liian vähäinen lepo altistaa tapaturmille, vammoille ja ylikuormitukselle / alipalautumiselle. Arkena nuorelle saattaa kasaantua paljon stressiä, jolloin uni ja lepo saattaa jäädä vähäiseksi. Nuoren 6–13-vuotiaan tulisikin nukkua yön aikana 9–11 tuntia. (Partonen 2020.)

Kun viikonloppuisin voisi olla aikaa levätä ja palautua, on usein erilaisia turnauksia tai pelejä, jotka kuormittavat nuorta lisää. Usein myös viikonloppuisin valvotaan pidempään, jolloin univajetta kertyy lisää ja palautuminen kärsii. Tästä johtuen urheilevan nuoren tulisi noudattaa mahdollisimman säännöllistä vuorokausirytmää niin unen kuin myös ravinnonkin suhteen, jotta palautuminen olisi mahdollisimman optimaalista. (Terve koululainen n.d.) Terveelliset elämäntavat, kuten riittävä uni, monipuolinen ja riittävä ravinto sekä lepo ovatkin palautumisen kulmakiviä (Toubekis ym 2008).

Palautuminen voi olla aktiivista palauttavien harjoitusten avulla tai passiivista kuten lepäämistä, fysioterapiaa esim. manuaalista fysioterapiaa tai kylmä- /

kuumakäsittelyjä. Nämä vaikuttavat aineenvaihduntaan ja edistävät lihaksen palautumista. Aktiivisella palautumisella tarkoitetaan esimerkiksi alhaisella teholla tapahtuvaa lihastyötä tai kehonhuoltoa, jossa sykkeet pysyvät 100–130 lyönnissä/min. (Toubekis ym 2008.)

On tärkeää kiinnittää myös huomiota nuoren urheilijan psyykkiseen palautumiseen, jottei nuorelle kertyisi liikaa stressiä ja psyykkistä kuormitusta. Tämä voi johtaa ylivireystilaan ja pitkittyessään ylivireystila voi johtaa pahimmillaan uupumukseen, joka vaikuttaa suoraan nuoren liikuntasuorituksiin sekä koulunkäyntiin. (Virtanen 2021.)

Parasympaattisen hermoston aktivoituminen on tärkeässä roolissa psyykkisessä palautumisessa. Kun hermosto alkaa toimimaan stressille vastakkaisella tavalla, mieli alkaa rauhoittumaan. Tällöin elimistö alkaa varastoimaan energiaa, jolloin palautuminen on optimaalisinta. (Virtanen 2021.) Parasympaattinen hermosto aktivoituu usein itselle mieluisan tekemisen avulla. (Virtanen 2021.)

Rentoutumisen apuna voidaan käyttää myös erilaisia hengitys- ja kehotietoisuusharjoituksia, rentoutusharjoituksia tai pehmytkudoskäsittelyä (PSYFY n.d.).

5 Motivaation vaikutus lentopallon harrastamiseen

Nuorten urheiluharrastuksessa merkittävässä roolissa on nuoren urheilijan motivaatio lajia ja urheilua kohtaan. Nuoren motivaatio ja halu harrastaa urheilua määrittää melko pitkälle sen, kuinka paljon nuori on valmis tekemään lajin eteen ja kuinka pitkälle nuori tähtää lajissa. (Karila 2018.)

Nuoresta itsestään lähtevä sisäinen motivaatio on suurin vaikuttaja yleisesti motivaatioon. Jos nuori haluaa harrastaa lajia siksi, koska harjoittelu ja kilpaileminen on nuoren mielestä hauskaa ja tuottaa mielihyvää, tällöin motivaatio lajia kohtaan on korkealla ja halu kehittyä lajissa on suuri. Tällöin kehittymisen halusta muodostuu itseisarvo nuorelle, mikä saa automaattisesti nuoren harjoittelemaan. (Karila 2018.)

Motivaatio voi myös olla ulkoista motivaatiota, joka voi nuorella olla jokin asia, jota hän haluaa esim. yhteisöön kuulumisen tunne, kaverien saaminen, identiteetti, imago tai hyväksynnän tarve. Nämä eivät sinänsä ole niinkään lajiin liittyviä asioita tai ole itse lajin syvintä tekemistä, mutta voivat silti tuottaa nuorelle paljon motivaatiota jatkaa lajin parissa. (Karila 2018.)

Nuoren motivaatio lajia kohtaan voikin olla sekoitus niin sisäistä kuin ulkoistakin motivaatiota. Usein kuitenkin alkuun nuorilla halu harrastaa syntyy sisäisestä motivaatiosta. "Rakkaudesta lajiin" -tyyppisellä ajatusmaailmalla nuori kasvaa ja oppii liikkumaan ja menestymään. Kun nuori kasvaa voimakkaan motivaation ympäröimänä, kovakaan harjoittelu ei tunnu erityisen vaativalta tai raskaalta vaan on enemmänkin osa nuoren arkea ja kuuluu elämään. Kuitenkin kun ikää ja harjoitteluvuosien määrää kertyy, nuoren motivaatio muuttuu enemmän sisäisestä motivaatiosta ulkoiseen motivaatioon, jossa määrää tekeviä asioita ovat esimerkiksi maine ja asema yhteiskunnassa. (Karila 2018.)

Nuoren motivaation kannalta suuressa merkityksessä on myös nuoren perhe sekä valmentaja ja näiden mukanaan tuoma tuki, joka auttaa motivaation

ylläpysymisessä. (Karila 2018.) Myös valintavaihe on kriittistä aikaa lajin jatkon kannalta. Tällöin nuori usein päättää, jatkaako vai lopettaako lajin harrastamisen. Valintavaihe osuu usein 13–19 ikävuosiin jolloin usein harjoittelumäärä kasvaa sekä lajin vaatimustaso nousee. Harrastus muuttuu tietyllä tapaa suuremmaksi osaksi elämää kuin pelkäksi harrastukseksi. Samaan aikaan nuorilla on menossa murrosikä, joka vaikuttaa paljon nuoren päätöksiin ja valintoihin lajin suhteen. Tällöin motivaatiota voi löytyä enemmän kaikkeen muuhun kuin itse lajin harrastamiseen. Voi myös olla, että tällöin nuorella on paljon enemmän motivaatiota lajia kohtaan kuin aiemmin ja halu menestyä on suurempi kuin aiemmin. (Kallela 2020, 16–22.)

Vuonna 2017 ulkomailla tehdyn tutkimuksen mukaan pelaajien motivaatiota lisää myös vaikuttamismahdollisuus, sekä itsenäinen vastuunottaminen suhteessa harjoitteluun. Jos pelaaja oppii ymmärtämään harjoittelun olevan kehittävä, tekee hän sitä mielekkäämmin kuin ennen. Tähän peilautuen myös tiedon, sekä uuden oppimisen lisääminen pelaajien keskuudessa motivoi pelaajaa harjoittelemaan mielekkäämmin. (Claver ym 2017.)

6 Lajia tukevien lihasvoimaliikkeiden kartoitus

Oppaan liikkeiden haluttiin olevan tehokkaita, sekä lentopalloilijan lajiharjoittelua tukevia ja valitsimme liikkeet näitä määritelmiä hyödyntäen.

Kuten jo luvussa 3 ”Lajianalyysi” kerrottiin, laji vaatii pelaajalta monipuolisesti keuhonhallintaa, laajaa liikemallivarastoa. (Hakkarainen ym 2009, 413.)

Lajissa esiintyy muutaman askeleen räjähtäviä juoksuja, nopeita sivuttaisliikkeitä ja suunnanmuutoksia. Dynaaminen tasapaino on myös lajin kannalta tärkeää, koska suurin osa pallo kosketuksista tapahtuu liikkeessä, usein hankalissa asennoissa, jolloin vartalon hallinnan merkitys korostuu. (Black 1995, 53–55.)

Lentopalloissa erityisesti voimaa, liikehallintaa ja liikkuvuutta tarvitsevat keuhonosat ovat:

- Nilkan stabilaattorit, joita tarvitaan nopeissa suunnanmuutoksissa, lateraalisuuntaisissa liikkeissä sekä hypyissä ja niistä laskeutumisessa. (Karageanes 2005, 602) Nilkanivelen stabilointiin ja voimaan ligamenttien lisäksi osallistuu mm. m. gastrocnemius, m. soleus, m. tibialis anterior, m. peroneus longus ja brevis. (Manganaro 2023.)
- Olkapään lihakset, erityisesti rotator cuff, joka on tärkeässä roolissa syötössä ja iskulyönnissä. (Karageanes 2005, 602) Rotator cuff lihaksiin kuuluu m. subscapularis, m. infraspinatus, m. teres minor ja m. supraspinatus. (Maruvada ym. 2023.)
- Ojentajalihas m. triceps brachii sekä rintalihas m. pectoralis major, jotka vastaavat sormilyönnistä. (Karageanes 2005, 602.)
- Leveä selkälihas m. latissimus dorsi, jonka tehtävänä on ylläpitää torjunta-asento torjuttaessa vastustajan puolelta tulevaa iskulyöntiä. (Karageanes 2005, 602.)

- Alaraajojen lihakset, johon kuuluu m. quadriceps, m. hamstrings, mm. gluteus maximus. (Karageanes 2005, 602 & Pereira ym. 2008.) jotka vastaavat hypyistä ja ponnistuksista.

- Keskivartalon lihakset johon kuuluu thoracolumbar fascia, sekä neljä keskivartalon päälihasryhmää; m. transversus abdominis, m. rectus abdominis, m. external ja internal oblique. (Karageanes 2005, 602 & Flynn ym. 2023.)

Keskivartalon lihasten tehtävä on ylläpitää kokonaisvaltaista suoritustasoa ja kestävyyttä. Myös useat krooniset olkapäävaivat voivat olla yhdistettynä heikkoon keskivartaloon sillä syöttäessä ja iskulyönnissä myös keskivartalon lihakset työskentelevät ekstensio-fleksio suunnassa. Tämä ekstensio-fleksio liike tuottaa suuren osan myös iskulyöntiä lyövän käden voimasta. (Karageanes 2005, 602.)

Tämän lihasanalyysin myötä pystyttiin kartoittamaan liikkeet yllämainittujen lihasten vahvistamiseen.

Nugroho ym. (2019) kirjoittaman tutkimuksen mukaan erilaisilla päkiänousu-harjoittelulla on tutkittu positiivinen vaikutus alaraajalihasvoimantuottoon. Päkiänousussa työskentelevät pääsääntöisesti m. gastrocnemius sekä m. soleus lihakset.

Kyykky harjoitteena on yksi yleisimmistä harjoitteista alaraajojen lihaksien vahvistamiseen. Kyykyn on myös tutkitusti näytetty kehittävän ponnistusvoimaa ja hyppykorkeutta (vertical jump). Tutkimukset osoittavat myös, että yli 90-asteen polvikulmaan tehtävät kyykyt oikeaoppisella tekniikalla kehittävät ponnistusvoimaa enemmän kuin alle 90-asteen polvikulmaan jäävät kyykyt. (Kotani ym. 2017.) Kyykky liikkeenä vaatii myös alaraajojen liikkuvuutta, tasapainoa, asennonhallintaa sekä keskivartalon hallintaa. (Kim ym. 2015.)

Keskivartalon harjoittamiseen kaikista tehokkain liike on linkkuveitsi (eng. V-Up), sillä liike harjoittaa suurinta osaa yllä luetelluista lentopallossa käytetyistä keskivartalon lihaksista. (Twu 2022.)

Kontralateraalisella kierrolla ja käden ylösviennillä luodaan myös iskulyönnin omainen liikerata sillä iskulyöntiin mennessä pyritään käsillä tekemään jousipyssy-asentoa mukaileva liike (bow and arrow), jolloin toinen käsi tuodaan vartalon eteen ja lyöntikäsi viedään täyteen olkapään fleksioon, jonka jälkeen käsi vapautetaan lyöntiin. (Strength and power for Volleyball n.d.)

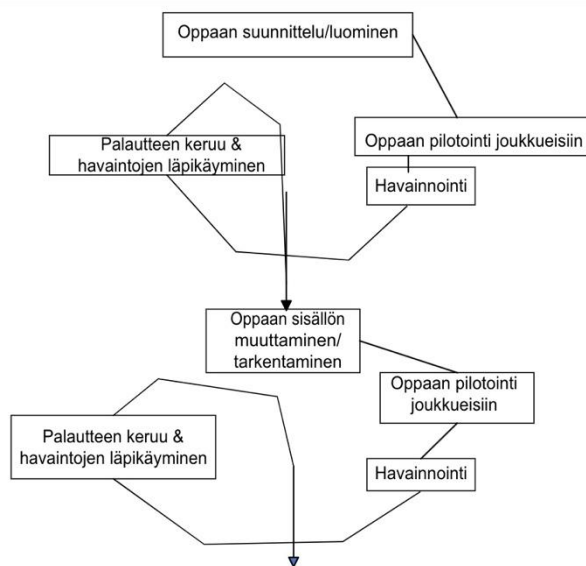
Dennis Jacksonin julkaiseman ”The Big Six” 2007 lentopalloilijan voimaharjoittelu harjoiteoppaan mukaan punnerrus on kokonasivaltainen moninivel-liike ja se onkin ylävartalon voimantuoton kehittämisen lisäksi hyväksi myös rotator cuff lihaksille. (Jackson 2007.)

Pakaralihasten voimantuoton kehittyminen kehittää myös hyppykorkeutta ollessa yksi isoimmista alaraajojen ekstensorilihaksista (Gallego-Izquierdo ym. 2020). Etenkin yhden jalan lantionnostolla pystytään kuormittamaan pakaralihaksia sekä takareiden lihaksia kaikista parhaiten ilman ulkoista kuormitusta. (Lehecka ym. 2017.)

7 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö on tarkoitettu sosiaali- ja terveysalan ammattilaisille ja lentopallon parissa työskenteleville; mm. valmentajille, seurojen päättäjille ja lentopalloa harrastaville junioreille.

Oppaan luomisessa hyödynnettiin spiraalimallia (Kuvio 3.), joka on yksi kehittämistyön tutkimusmalleista. Kehittämistyön eteneminen spiraalina voidaan nähdä jatkuvana syklinä, jossa suunnittelu, toiminta, havainnointi ja reflektointi muodostavat kierroksen. Yhden kierroksen suorittamisen jälkeen prosessi jatkuu uusilla kierroksilla suunnittelun, toiminnan, havainnoinnin ja reflektoinnin parissa. Näin ollen spiraalimalli käsittää useita peräkkäisiä kierroksia. Näin ollen kehitystoiminta muodostaa jatkuvan prosessin. Spiraalimalli sisältää rakentavia tehtäviä (suunnittelu ja toiminta) sekä rekunstroivia tehtäviä (havainnointi ja reflektio). Kyseiset tehtävät vuorottelevat oppaan edetessä. Reflektiovaihe on keskeinen vaihe, jossa kasvua tapahtuu. (Toikko & Rantanen 2009, 66–67.)



Kuvio 3 Opinnäytetyön kehittäminen spiraalimallin avulla (mukaillen Toikko & Rantanen 2009: 66-67)

Opas on luotu eri lähteisiin ja jo olemassa oleviin tutkimuksiin perustuen. Tietolähteinä käytettiin mm. PubMediä, National Library of Medicineä, UKK:ta, Duodecimiä yms. Avainsanoina käytettiin monipuolisesti eri sanoja ja niiden yhdistelmiä suomeksi sekä englanniksi mm. volleyball, volleyball strength training, strenght training, voimaharjoittelu, oheisharjoittelu, youth resistance training.

Ensin oppaan liikkeet valittiin, jonka jälkeen opas lähetettiin etukäteen valmentajille läpikäytäväksi. Opas pilotoitiin kaksissa eri harjoituksissa siten, että havainnoimme, kun valmentajat ohjasivat oppaan sisällön junioreille ja tarvittaessa autoimme liikkeiden ohjaamisessa, kuitenkin siten, että vain toinen havainnoijista auttoi ohjaamisessa.

Verbaalisen- ja visuaalisen ohjauksen aikana havainnoimme oppaan toimivuutta käytännössä, sekä keräsimme osallistuneiden joukkueiden valmentajilta palautetta harjoitteista. Saadun palautteen perusteella opasta kehitettiin jokaisen pilotoinnin välissä.

Opas pilotoitiin kahteen eri joukkueeseen, jotta opas palvelisi mahdollisimman monipuolisesti suurempaa joukkoa nuoria lentopalloilijoita. Tämän lisäksi näimme, sekä testasimme ensimmäisen pilotoitokerran jälkeen tehtyjen muutoksien toimivuuden seuraavassa pilotoinnissa. Näiden käyntien pohjalta Raison Loimun juniorijoukkueet saavat valmiin oppaan oheisharjoittelunsa tueksi.

Havainnointi on tehokas arviointimenetelmä, koska sen avulla saadaan välitöntä informaatiota ryhmän toiminnasta sille luonnollisessa ympäristössä.

Havainnoinnissa saatuun tulokseen voi kuitenkin vaikuttaa havainnoijien läsnäolo, joka saattaa esimerkiksi parantaa suoritustulosta tai heikentää sitä. (Hirsjärvi ym 2004, 202–203.)

Haastattelun avulla saadaan kerättyä ryhmäläisten subjektiivinen kokemus harjoitteista sekä kartoitettua mahdolliset kehittämisasiat. Haastattelussa tulee kuitenkin muistaa se, että kokemukset ovat subjektiivisia ja että haastateltavan ja haastattelijan välinen vuorovaikutus saattaa vaikuttaa saatuihin vastauksiin. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 34, 42.)

7.1 Oppaan liikkeiden valinta

Ennen oppaan pilotointia selvitimme, mitkä lihasryhmät ovat oleelliset lentopallon kannalta ja valitsimme oppaaseen liikkeitä, jotka harjoittavat näitä lihasryhmiä. Ensimmäisessä oppaan versiossa liikkeitä oli paljon, joten vähensimme liikkeiden määrää ja keskityimme enemmän liikkeiden progressiivisuuteen ja erilaisiin variaatioihin. Liikkeiden valintoihin liittyvät kriteerit löytyvät luvusta 6.

Tämän jälkeen huomio kiinnittyi liikkeiden ohjaukseen ja siihen, että liikkeiden kriittiset kohdat tulisi olla selkeästi esillä. Koska nuori suorittaa oppaan liikkeitä itsenäisesti, on tärkeää, että liikkeiden ohjeistus on selkeä ja kertoo mihin liikkeen aikana kuuluu erityisesti kiinnittää huomiota, jotta välttyttäisiin erinäisiltä loukkaantumisilta.

7.2 Oppaan pilotointi ryhmälle 1

Ensimmäiseen pilotointiin osallistui 11 junioria ja kaksi valmentajaa. Oppaan ensimmäisessä pilotoinnissa esiin nousi, että junioreilla oli kiire tehdä liikkeitä. Joten liikkeiden rauhallisen ja hallitun tekemisen ohjeistus tuli saada selkeämmin oppaassa ilmi. Joidenkin liikkeiden ohjeistus oli valmentajallekin epäselvä, joten näiden liikkeiden ohjeistusta selkeytettiin pilotoinnin aikana ja kirjattiin ylös toista pilotointia varten. Lisäksi junioreiden suorittaessa liikkeitä esiin nousi lisää liikkeiden haastavia ja kriittisiä kohtia, joita tulee ohjeistuksessa painottaa enemmän.

Joukkueen valmentaja koki oppaan selkeänä ja toimivana ja piti oppaan liikkeitä sopivan tasoisina junioreille. Nuoret kertoivat, että liikkeet vaikuttivat hyviltä ja kertoivat, että heidän tulisi tehtyä kyseinen fysiikkaharjoitus, jos sopiva aika löytyisi. Näiden lisäksi heräsi keskustelua, tulisiko opas tehdä aina ensimmäisen kerran joukkueen valmentajan kanssa ja vasta sitten antaa opas junioreille kotona itsenäisesti tehtäväksi.

7.3 Oppaan pilotointi ryhmälle 2

Toiseen pilotointiin osallistui kuusi junioria ja kolme valmentajaa.

Oppaan toisessa pilotoinnissa esiin nousi liikkeiden ohjeistukseen liittyviä asioita. Joidenkin liikkeiden ohjeistusta tarkennettiin, kuten askelkykyyn ohjeistukseen lisättiin, että liikettä tehdessä, edessä olevan alaraajan kantapää ei saisi nousta lattiasta. Lisäksi lisättiin yhden jalan maastavetoon sekä punnerrukseen peilin hyödyntäminen liikkeitä tehdessä, jotta nuori näkee, miten hän suorittaa liikkeen. Kyykkyä tehdessä esiin nousi, että nuorien nilkat hakeutuivat herkästi pronaatioon, joten tämän huomion kirjasimme ohjeistukseen.

Ohjeistukseen liittyvien huomioiden lisäksi huomasimme, että nuoret halusivat päästä mahdollisimman nopeasta tekemään pallollisia harjoituksia, jolloin liikkeiden tekemiseen ei jaksettu keskittyä. Lisäsimme oppaaseen erityisen painotuksen siitä, mitä hyötyjä oheisharjoittelu tuo myös lajiharjoitteluun ja pelitilanteisiin.

Joukkueen valmentajat kokivat oppaan todella toimivana ja halusivat ottaa oppaan käyttöön mahdollisimman pian. He olivat innoissaan, että pääsevät hyödyntämään opasta jo kesän fysiikkaharjoituksiin.

7.4 Oppaan viimeistely

Oppaan viimeistelyssä korjattiin kaikki yllä mainitut muutokset, sekä siirrettiin opas siistimpään, selkeämpään ja toimivampaan ulkoasuun. Oppaan lopullista versiota voi käyttää mobiiliversiona tai oppaan voi myös halutessaan tulostaa paperiversiona.

8 Oppaan kuvaus

Opas (Liite 1) sisältää sekä fysiikka- että lajitreeneihin sopivan alkulämmittelyn, joka valmistaa ja herättelee kehon ja mielen tulevaan suoritukseen (Terveurheilija 2023. A). Tämän lisäksi oppaassa on liikkuvuus-, voima- sekä kestävyysharjoitteita (Honkanen & Lönnqvist 2012), joita nuori voi suorittaa itsenäisesti tai harjoitteet voidaan sisällyttää lajitreeneihin. Nämä kaikki osa-alueet yhdessä ennaltaehkäisevät urheiluvammojen syntyä sekä parantavat lajisuoritusta (Leppänen & Pasanen 2023).

Kestävyysharjoittelu kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa sekä edistää verisuonten, keuhkojen ja sydämen kuntoa (UKK 2020). Oppaassa kestävyysharjoitteluna toimii erilaiset intervalli harjoitteet, joita voi oman kuntotason mukaan valita. Intervalli harjoittelu tukee lentopallolle lajinomaista raskautta, jossa tasaisin väliajoin, esiintyy raskaampia osuuksia ja kevyempiä osuuksia. (Hakkarainen ym 2009, 413.)

Voimaharjoittelu taas vahvistaa lihaksia sekä luustoa (Sundell 2021). Oppaan liikkeillä harjoitetaan kestovoimaa, koska kaikki oppaan liikkeet suoritetaan kehonpainolla. Liikkeiden toistomäärät ovat kestovoima harjoittelulle tyypilliset 15–25 toistoa, 2–3 sarjaa ja palautusaika on yksi minuutti. (Ahtiainen & Häkkinen 2018. & Naclerio & Moody 2016.)

Liikkeille on erilaisia variaatiota kevyemmästä haastavampaan, joista nuori voi valita itselleen sopivimman. Erilaisten variaatioiden ja liikkeiden toistomäärän muuttelun avulla oppaan liikkeisiin saadaan tuotua progressiivisuutta.

Progressiivisuus tarkoittaa harjoittelun vaatimustason asteittaista tai jatkuvaa kasvattamista, joka mahdollistaa lihaskunnon ja voiman jatkuvan positiivisen kehityksen. Progressiivisuus on yksi voimaharjoittelun peruserätyksistä. (Rieger ym. 2016, 81, 173 & 178.)

Liikkuvuuden avulla lihasjäykkyys sekä vammaariski lihaksissa ja jänteissä vähenevät (UKK-instituutti. 2022). Oppaassa liikkuvuusharjoitteet on yhdistetty alkulämmittelyyn. Venyttelyssä toistomäärät vaihtelevat tavoitteen mukaan, mutta alkulämmittelyssä toistoja on useampia. (Mäennenä 2017, 54.)

Opas sisältää valmiit harjoitteet kuvineen auki selitettynä, jolloin nuoren on helppo seurata harjoitteita itsenäisesti. Opas on tarkoitus käydä aina ensin valmentaja lähtöisesti yhdessä läpi, jonka jälkeen nuoret saavat oppaan itsenäistä harjoittelua varten. Tämän avulla nuoret suorittavat liikkeet paremmalla todennäköisyydellä oikealla tekniikalla myös kotona. Liikkeiden läpikäyminen ja opettaminen nuorille vaatii sen, että valmentaja käy oppaan läpi ajatuksella ja kokeilee itse myös harjoitteiden tekemistä. Lisäksi on tärkeää lukea opas sanasta sanaan ohjatessaan, jotta liikkeiden laatu säilyy.

9 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyö tehtiin hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti, huolellisesti, tarkasti ja objektiivisesti prosessin jokaisessa vaiheessa. Opinnäytetyötä varten ei kerätty nuorilta urheilijoilta minkäänlaisia henkilötietoja, vaan kaikki henkilöt pysyivät anonymeinä, kun harjoitusohjelmaa pilotoitiin Raision Loimu Junioreiden harjoituksissa. Joukkueet valittiin satunnaisesti 11–15-vuotiaista juniorijoukkueista.

Ennen harjoitusohjelman pilotointia, ilmoitettiin kyseisten joukkueiden pelaajille, valmennukselle sekä pelaajien vanhemmille, että harjoituksissa pilotoidaan kyseistä opasta ja saatuja tuloksia käytetään opinnäytetyön ja oppaan kehittämiseen siten, että osallistuneiden anonymiteetti säilyy. Osallistujille ja heidän vanhemmilleen kerrottiin, että osallistujilla on mahdollisuus kieltäytyä osallistumasta kyseiseen kehittämistyöhön sekä keskeyttää osallistuminen missä vaiheessa tahansa. Tämän lisäksi Raision Loimu Juniori Ry:n toiminnanjohtajalta kysyttiin tutkimuslupa pilotointien tekemistä varten. (TENK 2023).

Opinnäytetyön luotettavuutta lisää se, että opinnäytetyötä työstää ja suunnittelee kolme henkilöä, jolloin jo työstö- ja suunnitelmavaiheessa on useamman henkilön reflektio opinnäytetyön luotettavuudesta sekä laadusta. Lisäksi valitusta aiheesta on jo valmiiksi tietoa, mikä lisää opinnäytetyön luotettavuutta. Opinnäytetyössä pyritään käyttämään mahdollisimman uutta ja päivitettyä sekä luotettavaa lähdeperustaa, kuten Duodecim, PubMed, Käypähoito ja erilaiset tutkimukset; LIITU (Liikuntaneuvosto) sekä Urheilijan polku (KIHU).

Oppaan sisältö ja oppaan pilotointi venyi alkuperäisestä aikataulusta, minkä johdosta oppaan pilotointeihin osallistui vain kaksi havainnoijaa kolmen sijasta, joka saattaa vaikuttaa havainnoinnin laatuun. Lisäksi tutkittavien ryhmien koko saattoi vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen, koska ensimmäisessä

pilotoinnissa ryhmä oli melko iso, jota oli vaikea ajoittain havainnoida. Toisen pilotoinnin pienempi ryhmä koko taas saattaa vaikuttaa luotettavuuteen siten, että tutkittavan ryhmän otanta on pienempi. Näiden lisäksi ensimmäisen pilotointi kerran luotettavuuteen vaikutti se, että valmentaja ei saanut opasta ajoissa läpikäytäväksi, jolloin ohjaustilanteessa opas oli hänelle myös täysin vieras.

10 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kerätä ja esittää tietoa nuorten lentopalloilijoiden optimaalisesta fysiikkaharjoittelusta ja moniin siihen linkittyvistä aiheista. Opinnäytetyö käsittelee nuoren lentopalloilijan voima-, liikkuvuus- ja kestävyysharjoittelua, palautumista ja motivaatiota omaa lajia kohtaan. Näiden pohjalta syntyy oheisharjoitteluopas.

Ajattelimme ensin, että opinnäytetyön aihepiireistä löytyisi paljon erilaista tietoa, mutta lopulta aiheeseen liitettävää ja opinnäytetyössä käytettävää materiaalia oli yllättävän vähän. Tämä teki artikkeleiden ja tutkimusmateriaalien löytämisestä hankalaa ja ajoittain hidasta.

Kehittämistyön aikana havaittiin, että tarve itsenäiselle oheisharjoitteluoppaalle on suuri. Tarve oppaalle on myös lajiharjoitusten fysiikkaosuuksille esimerkiksi alkulämmittelyn tueksi.

Näiden lisäksi huomattiin, että joukkueiden sisällä voi olla suuriakin tasoeroja, jolloin erilaisten variaatioiden sisällyttäminen oppaaseen on erityisen tärkeää, jotta kaikille joukkueessa oleville saataisiin omaan tasoon sopiva harjoite. Nuorten on myös vaikea keskittyä tekemään fysiikkaharjoittelua, koska palo lajiharjoitteiden pariin on kova.

Motivaation herättämisen tärkeys fysiikkaharjoittelua kohtaan korostui oppaan pilotoinneissa, joka oli tärkeä saada myös oppaaseen mukaan etenkin oppimista korostamalla. Oppaasta pyrittiin tekemään selkeä lukuinen ja innostava, jotta nuoret jaksaisivat käyttää aikaa sen lukemiseen.

Työtä tekevien lihasten yhdistäminen lentopallossa käytettäviin liikkeisiin pyrkii opettamaan lihasten sijaintia sekä oman kehon hahmottamista. Tällä pyrittiin kasvattamaan myös nuorten tietotaitoa käyttämistään liikemalleista ja lihaksista.

Opinnäytetyötä voisi jatkossa kehittää mm. lisäämällä tietoa lentopallolle tyypillisistä vammoista ja niiden hoidosta ja kuntoutuksesta. Tyypillisimmät vammat lentopallossa ovat polvi- ja sormivammat, nilkan nyrjähdykset, sekä jotkin rasitusvammat kuten selän rasitusvammat ja olkapään rasitusvammat (Walker 2014,199.). Tämän lisäksi oppaassa voisi spesifimmin keskittyä kestävyysharjoitteluun.

Lentopallo vaatii pelaajalta räjähtäviä hyppyjä sekä räjähtäviä juoksuaskeleita/pyrähdyksiä (Black 1995: 53–55.), joten opinnäytetyön ja oppaan kehittämisen kannalta näitä tulisi tuoda esiin selvemmin sekä tuoda oppaaseen harjoitteita, jotka harjoittavat myös räjähtävyyttä.

Opinnäytetyön aikataulussa pysyttiin syksyn ja talven osalta 2023 hyvin, mutta keväällä 2024 aikataulusta jäätin jälkeen meidän aikataulujen ristiinmenon takia, sekä toimeksiantajan kanssa ajoittaisen aktiivisen kommunikaation puutteen johdosta. Teoriaosuus oli kuitenkin osittain kokonaan valmis ajallaan, mutta oppaan sisältö ja oppaan pilotointi venyi aikataulusta.

Alkuperäisen suunnitelman mukaan me olisimme itse osallistuneet valmiin oppaan jalkauttamiseen joukkueille käytäntöön, mutta aikataulun myöhästymisen takia tämä ei onnistunut. Valmiin oppaan vienti käytäntöön joukkueille on siis Raison Loimu junioreiden toimeksiantajan, sekä seuran valmentajien vastuulla.

Oppaan ulkomuodon ollessa kuitenkin jo valmentajille entuudestaan tuttu ja sisällöltään selkeä, emme koe, että oppaan laatu heikentyisi siitä, että emme päässeet opasta fyysisesti jalkauttamaan harjoituksiin. Oppaan opettamisen vastuun siirtyessä valmentajille ja sitä kautta nuorille itselleen voidaan samalla palata mahdolliseen nuorten motivaation kasvattamiseen kuten Claverin (2017) tutkimuksessa käytiin läpi.

Lähteet

Ahtiainen, J & Häkkinen, K. 2018. Fyysisen kunnan mittaaminen: käsi- ja oppikirja kuntotestaaajille. Liikuntatiede. Liikuntatieteellinen Seura. / Viitattu 4.4.2024.

Black, B. 1995. Conditioning for volleyball. Strength and Conditioning painos 17. Julkaistu Strength and Conditioning Journalissa. Luettavissa: https://journals.lww.com/nsca-sci/citation/1995/10000/conditioning_for_volleyball.9.aspx/ Viitattu 18.11.2023.

Claver, F., Jimenez, R., Gil-Arias, A., Moreno, A., Moreno, M. 2017. The Cognitive and Motivation Intervention Program in Youth Female Volleyball Players. PubMed Central. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5680686/> / Viitattu 15.5.2024.

Flynn, W. & Vickerton, P. 2023. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Abdominal Wall. NIH National Library of Medicine. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551649/> / Viitattu 28.5.2024.

Gallego-Izquierdo, T., Vidal-Aragon, G., Calderon-Corrales, P., Acuna, A., Achalandabaso-Ochoa, A., Aibar-Almazan, A., Martinez-Amat, A., Pecos-Martin, D. 2020. Effects of Gluteal Muscles Specific Exercise Program on the Vertical Jump. International Journal of Environmental Research and Public Health. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7432749/> / Viitattu 28.5.2024.

Hakkarainen, H. ym. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. VK-kustannus Oy. 1. Painos. / Viitattu 29.1.2024.

Hammami, R., Chaabene, H., Kharrat, F., Werfelli, H., Duncan, M., Rebai, H., Granacher, U. 2021. Acute effects of different balance exercise types on

selected measures of physical fitness in youth female volleyball players. BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation. Volume 13, Article number 29.

Luettavissa: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13102-021-00249-5/>

Viitattu 15.5.2024.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus Helsinki University Press. Helsinki. Viitattu 22.11.2023.

Hirsjärvi, S. ym. 2004. Tutki ja kirjoita. Tammi. Helsinki. Viitattu 21.11.2023.

Honkanen, P. & Lönnqvist, J. 2012. Urheilijan polku – Harrastajasta ammattilaiseksi.

Suomen Lentopalloliitto Ry. Luettavissa:

<https://junnulentis.files.wordpress.com/2012/08/lentopalloilijan-polku.pdf> /

Viitattu 25.10.2023.

Hulmi, J. & Mäennenä, J. 2018. Voimaharjoittelun hyödyt arkielämässä – Mäennenä & Hulmi. Luettavissa:

https://lihastohtori.wordpress.com/2018/02/27/voimaharjoittelun_hyodyt/ /

Viitattu 1.11.2023.

Jackson, D. 2007. "The Big Six", Six Best Volleyball Strength Training Exercises. Strength and Power for Volleyball. Luettavissa:

<https://www.up.ac.za/media/shared/Legacy/sitefiles/file/5573/5421/5459/bigsixvolleyballebook.pdf> / Viitattu 28.5.2024.

Kalaja, S. & Kalaja, J. 2022. Kehonhallinta – Liikuntataitojen oppiminen ja harjoittelu. VK-kustannus Oy. Lahti. / Viitattu 26.10.2023.

Kalaja, S. 2015. Liikkuvuuden harjoittaminen. Teoksessa Danskanen, K. & Tuunainen, S. (toim.). Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu, s. 255–267. VK-Kustannus Oy. Lahti. / Viitattu 26.10.2023.

Kallela, E. 2020. Yläkouluikäisten joukkuelajien urheilijoiden motivaation tukeminen urheiluseuroissa. Opinnäytetyö. Lapin AMK. Liikunnanohjaaja.

Luettavissa:

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/352895/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6%20Ella%20Kallela.pdf?sequence=2&isAllowed=y> / Viitattu 25.10.2023.

Karageanes, S. 2005. Principles of Manual Sports Medicine. Wolters Kluwer Health, Philadelphia. Luettavissa: ProQuest Ebook Central. / Viitattu 28.5.2024

Karila, T. 2018. Urheilumotivaatio. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim.

Luettavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo14654> / Viitattu 25.10.2023.

Kauranen, K. 2014. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. 2. painos.

Tammerprint Oy. Tampere. / Viitattu 20.3.2024.

Kehonpainoharjoittelu 2017. Luettavissa: <https://kehonpainoharjoittelu.com> /

Viitattu 1.11.2023.

Kim, S., Kwon, O., Park, K., Jeon, I., Weon, J. 2015. Lower Extremity Strength and the Range of Motion in Relation to Squat Depth. PubMed Central.

Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4415844/> / Viitattu 28.5.2024.

Kotani, Y. & Hori, N. 2017. The Reasons Why Athletes Squat Deep in Japan Volleyball Women's National Team. Journal of Australian Strength and Conditioning. Luettavissa:

https://www.researchgate.net/publication/317843629_THE_REASONS_WHY_ATHLETES_SQUAT_DEEP_IN_JAPAN_VOLLEYBALL_WOMEN'S_NATIONAL_TEAM / Viitattu 28.5.2024.

Lehecka, B.J., Edwards, M., Haverkamp, R., Martin, L., Porter, K., Thach, K., Sack, R., Hakansson, N. 2017. Building a Better Gluteal Bridge: Electromyographic Analysis of Hip Muscle Activity During Modified Single-Leg Bridges. International Journal of Sports Physical Therapy. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5534144/> / Viitattu 28.5.2024.

Leppänen, M., Parkkari, J. 2021. Suositukset lasten ja nuorten liikuntavammojen ehkäisyyn. Tampereen urheilulääkäriasema., UKK-instituutti Tampere. Luettavissa: <https://terveurheilija.fi/wp-content/uploads/2022/04/V4-FINISH-PARIPRE-recommendations-FINAL.pdf> / Viitattu 25.10.2023.

Leppänen, M. & Pasanen, K. 2023 Vammojen ehkäisyn vaiheet. Terve urheilija. Luettavissa: <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/vammojen-ehkaisy-vaiheet/> / Viitattu: 14.11.2023.

Manganaro, D. & Alsayouri, K. 2023. Anatomy, Bony Pelvis and Lower Limb: Ankle Joint. NIH National Library of Medicine. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545158/> / Viitattu 28.5.2024.

Maruvada, S., Madrazo-Ibarra, A., Varacallo, M. 2023. Anatomy, Rotator Cuff. NIH National Library of Medicine. Luettavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441844/> / Viitattu 28.5.2024.

Mäennenä, J. 2017. Venyttely ja liikkuvuusharjoittelu. Helsinki: Readme.fi. / Viitattu 27.3.2024.

Naclerio, F. & Moody, J. 2016. Liikuntafysiologian perusteet. Fitra. Lahti. / Viitattu 4.4.2024.

Nugroho, R.S. & Welis, W. 2020. The Effect of Calf Raise to Leg Muscle Power for Beginner of Athletic Athlete in Pekanbaru. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 464. Atlantis Press. Luettavissa:

[https://www.academia.edu/101657997/The Effect of Calf Raise to Leg Muscle Power for Beginner of Athletic Athlete in Pekanbaru//](https://www.academia.edu/101657997/The_Effect_of_Calf_Raise_to_Leg_Muscle_Power_for_Beginner_of_Athletic_Athlete_in_Pekanbaru//) Viitattu: 28.5.2024.

Partonen, T. 2020. Riittävä uni. Duodecim Käypä hoito. Luettavissa: <https://www.kaypahoito.fi/nix02713> / Viitattu 25.10.2023.

PSYFY. Mitä on psykofyysinen fysioterapia. Suomen Psykofyysinen Fysioterapian Yhdistys. Luettavissa: <https://psyfy.net/psykofyysinen-fysioterapia/> / Viitattu: 17.11.2023.

Pereira, R., McHado, M., Santos, M.M., Pereira, L.N., Jorge, F. 2008. Muscle Activation Sequence Compromises Vertical Jump Performance. ResearchGate. Luettavissa: https://www.researchgate.net/publication/312463717_Muscle_activation_sequence_compromises_vertical_jump_performance/ Viitattu 27.5.2024

Rieger, T., Naclerio, F., Jiménez, A. & Moody, J. 2016. Liikuntafysiologian perusteet. Fitra Oy.

Seppänen, L., Aalto, R., Tapio H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. 1. painos. WSOYpro. / Viitattu 23.1.2024.

Strength and Power for Volleyball. n.d. Movements in Volleyball Footwork for Executing Skills. Strength and Power for Volleyball, The Ultimate Volleyball Training Resource. Luettavissa: <https://www.strength-and-power-for-volleyball.com/movements-in-volleyball.html/> Viitattu 28.5.2024.

Sundell, J. 2021. Lihaskuntoharjoittelu. Duodecim Terveyskirjasto. Luettavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01079> / Viitattu: 14.11.2023.

Svartström V. 2018. Liikkuvuusharjoittelun vaikutukset dynaamiseen tasapainoon Pori lentiksen C-junioreilla. Opinnäytetyö. Fysioterapian koulutusohjelma. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Luettavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154320/svartstrom_ville.pdf?sequence=1&isAllowed=y / Viitattu 23.5.2024.

Terve koululainen. n.d. Murrosiän muutokset. UKK-instituutti. Luettavissa: <https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/murrosian-muutokset> / Viitattu 26.10.2023.

Terve koululainen. n.d. Urheilevan nuoren uni ja palautuminen. UKK-instituutti. Luettavissa: <https://tervekoululainen.fi/ylakoulu/lepo-ja-uni/urheilevan-nuoren-uni-ja-palautuminen/> / Viitattu 25.10.2023.

Terveurheilija.fi. 2022. Lasten ja nuorten voimaharjoittelu on oikein toteutettuna turvallista ja kehittäväää. Luettavissa: <https://terveurheilija.fi/ajankohtaista/lasten-ja-nuorten-voimaharjoittelu-on-oikein-toteutettuna-turvallista-ja-kehittavaa/> / Viitattu 14.11.2023.

Terveurheilija.fi. 2023 A. Lämmittely ja jäähdyttely. Päivitetty 13.9.2023. Luettavissa: <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/lammittely-ja-jaahdyttely/> / Viitattu 14.11.2023.

Terveurheilija.fi. 2023 B. Voimaharjoittelun perusteet. Päivitetty 13.9.2023 Luettavissa: <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/voimaharjoittelu/> / Viitattu 2.11.2023.

Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. Tutkimukselline kehittämistoiminta. 3. korjattu painos. Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print. Tampere. Luettavissa: https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/100802/Toikko_Rantanen_Tutkimuksellinen_kehittamistoiminta.pdf?sequence=1&isAllowed=y / Viitattu 20.3.2024.

Troubekis, A.G., Douda, H. & Tokmakidis, S.P. 2005. Influence of different rest intervals during active or passive recovery on repeated sprint swimming performance: European Journal of Applied Physiology. S. 694-700. / Viitattu 25.10.2023.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen suomessa. HTK-ohje. Helsinki. 2023. Luettavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf / Viitattu 25.10.2023.

Twu, A. 2022. How to Do V-Ups. WebMd. Luettavissa: <https://www.webmd.com/fitness-exercise/how-to-do-v-ups/> / Viitattu 28.5.2024.

UKK-instituutti. 2020. Kestävyyskunto. Luettavissa: <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/kestavyyskunto/> / Viitattu 14.11.2023.

UKK-instituutti. 2021. Lasten ja nuorten liikuntasuositus. Luettavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikkuminen/liikkumisen-suositukset/lasten-ja-nuorten-liikkumissuositus/> / Viitattu 7.2.2024.

UKK-instituutti. 2022. Liikkuvuus. Luettavissa: <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/liikkuvuus/> / Viitattu: 14.11.2023.

UKK-instituutti. 2023. Lasten ja nuorten liikuntavammojen ehkäisyn suositukset. Luettavissa: <https://ukkinstituutti.fi/liikkumisen-turvallisuus/liikuntavammojen-ehkaisy/lasten-ja-nuorten-liikuntavammojen-ehkaisy-suositukset/> / Viitattu 14.11.2023.

Urheilijan polku. 2012. Huippu-urheilun muutosryhmä, Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus KIHU. 2012. Luettavissa:

<https://www.olympiakomitea.fi/uploads/2017/02/urheilijan-polku-kaisu-mononen.pdf> / Viitattu 2.11.2023

Valtion Liikuntaneuvosto. 2019. Lasten ja nuorten liikuntakäyttäytyminen Suomessa. LIITU –tutkimuksen tuloksia 2018. Luettavissa: <https://www.liikuntaneuvosto.fi/lausunnot-ja-julkaisut/lasten-ja-nuorten-liikuntakayttaytyminen-suomessa-liitu-tutkimuksen-tuloksia-2018/> / Viitattu 17.11.2023.

Virtanen, A. 2021. Psykologinen palautuminen. Tuuma kustannus. Jyväskylä. / Viitattu 25.10.2023

Walker, B. 2014. Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioiteippaus. Lahti; Vk-kustannus Oy.

Liite 1 Oheisharjoitteluopas

Opinnäytetyö, Turun ammattikorkeakoulu
Fysioterapeuttikoulutus 2024
Emmi Laikko, Jutta Kankare ja Sonja Rouvali

11-14 -vuotiaan lentopalloilijan oheisharjoitteluopas kotiympäristössä



Raision Loimu Juniorit Ry

Sisällysluettelo

Alkusanat

Alkulämmittely

- Miksi alkulämmittelemme?
- Askelkyykky - rinnan avaus
- Sivukyykky
- Yhden jalan maastaveto

Voimaharjoittelu

- Kyykky
- Puolikas linkkuveitsi
- Punnerrus
- Lantionnosto
- Päkiöille nousu

Kestävyysharjoittelu

- Miksi teemme kestävyysharjoittelua?
- HIIT- juoksutreeni

Lähteet

Alkusanat

Oheisharjoittelun avulla pystytään lisäämään nuoren suorituskykyä sekä lajitaitoa, joka mahdollistaa paremman suoriutumisen harjoituksissa ja peleissä (Seppänen ym. 2010: 44). Lapsille ja nuorille monipuolinen ja riittävä liikkuminen on hyvä keino ehkäistä erilaisten vammojen syntyä ja näin ollen erittäin tärkeä asia, johon tulisi aina kiinnittää huomiota. (Leppänen ym. 2021).

Opas sisältää alkulämmittelyn, liikkuvuus- ja voimaharjoitteita sekä kestävyysharjoitteita. Voima- ja kestävyysharjoitteissa on huomioitu progressiivinen kehitys ja voitkin valita liikkeistä erilaisia variaatioita oman tasosi mukaan. Oppaassa ensimmäinen liike on aina kevyin vaihtoehto, ja siitä seuraavat liikkeet ovat aina hieman haastavampia. Progressiivisuus tarkoittaa harjoittelun vaatimustason asteittaista tai jatkuvaa kasvattamista, joka mahdollistaa lihaskunnan voiman jatkuvan positiivisen kehityksen. Progressiivisuus on yksi voimaharjoittelun peruserätyksistä. (Rieger ym. 2016, 81, 173 & 178.)

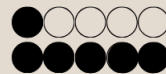
Kestävyysharjoittelu kehittää hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa sekä edistää verisuonten, keuhkojen ja sydämen kuntoa (UKK-instituutti. 2020). Oppaassa kestävyysharjoitteluna toimii erilaiset intervalli harjoitteet, joita voi oman kuntotason perusteella valita. Intervalli harjoittelu tukee lentopallolle lajinomaista räsitystä, jossa tasaisin väliajoin, esiintyy raskaampia osuuksia ja kevyempiä osuuksia. (Hakkarainen ym. 2009, 413).

Liikkeen tärkeimmät kohdat on korostettu **vihreällä**.

Näihin kohtiin tulee erityisesti kiinnittää huomiota, jotta liike suoritetaan oikein. Luethan jokaisen liikkeen ohjeistuksen huolellisesti ennen liikkeen suorittamista ja ota mallia liikkeiden opaskuvista. Jos liike on uusi, voit käyttää peiliä hyödyksi, jotta näet miltä oma suorituksesi näyttää.

Jokaisen liikkeen kohdalla vaativuustaso on esitetty mustilla palloilla.

Yksi pallo on liikkeen kevyin versio
ja viisi palloa liikkeen haastavin versio.



Viesti valmentajalle: Käy opas ensin ajatuksella läpi ja tutustu liikkeisiin, jotta osaat ohjata ne nuorille. Lue ohjeet sanasta sanaan ohjatessasi, jotta liikkeet ohjeistetaan varmasti oikein. Kiinnitä huomiota nuorten tekemisessä kriittisiin eli alleviivattuihin kohtiin. Kun olette yhdessä käyneet harjoitteet läpi ja varmistanut, että nuoret osaavat tehdä liikkeet oikein, voit antaa oppaan junioreille kotiin tehtäväksi itsenäisesti.

Alkulämmittely

Miksi alkulämmittelemme?

Alkulämmittelyn tavoitteena on herätellä kehoa tulevaa harjoitusta varten. Voit itse ensin vapaasti valita alkulämmittelyn muodon, jolla saat sykettä nostettua ja hieman hikeä pintaan, mutta kuitenkin niin, että jaksat tehdä tulevan harjoituksen.

Alkulämmittelynä voi toimia esimerkiksi reipas kävely, hölkkä, pyöräily jne.

Alkulämmittelyn yhteydessä suoritetaan liikkuvuusharjoitteet, jotka vähentävät lihasjäykkyyttä sekä vammaariskia lihaksissa ja jänteissä (UKK-instituutti 2022). Venyttelyssä toistojen määrä vaihtelee tavoitteen mukaan, mutta useimmiten alkulämmittelyssä toistoja on useampia (Mäennena 2017, 54).

Askelkyky - rinnan avaus

Kokonaisvaltainen lämmittelyliike, jolla pystytään aktivoimaan alaraajojen lihaksisto voimaharjoitteluun, sekä lisäämään mm. olkanivelen, rintalihaksiston sekä lonkankoukistajien ja nilkkanivelen aktiivista liikkuvuutta.

- Astu toinen jalka eteen ja laske taaemman jalan polvea kohti lattiaa.
- Pyri pitämään molempien alaraajojen polvet ja varpaat eteenpäin samassa linjassa.
- Hae hyvä keskivartalontuki.
- Vie molemmat kätesi ylös ja kurota kohti kattoa samalla vieden ylävartaloa hieman taaksepäin.
- Tuo kädet takaisin alas ja vaihda jalkaa.
- Toista sama toiselle puolelle.
- **Toista 10x per puoli**



Sivukyykky

Kokonaisvaltainen lämmittelyliike, jolla pystytään helposti aktivoimaan alaraajojen lihaksisto voimaharjoittelua varten. Samalla kehitetään lentopallon pelaamiselle oleellista asennonhallintaa, sekä alaraajojen liikkuvuutta nilkkanivelen, lonkkanivelen sekä lonkan lähentäjien osalta.

- Seiso noin lantionleveyisessä haara-asennossa
- Astu toisella jalalla sivulle ja laskeudu noin 90 asteiseen kyykkyy
- Siirrä paino toiselle alaraajalle koko ajan alhaalla pysyen, älä siis nouse välissä takaisin ylös.
- Muista koko liikkeen ajan hyvä keskivartalontuki. Pyri pitämään selkä neutraalissa suorassa asennossa, kuten kuvassakin.
- **Toista 5–10 x per puoli**



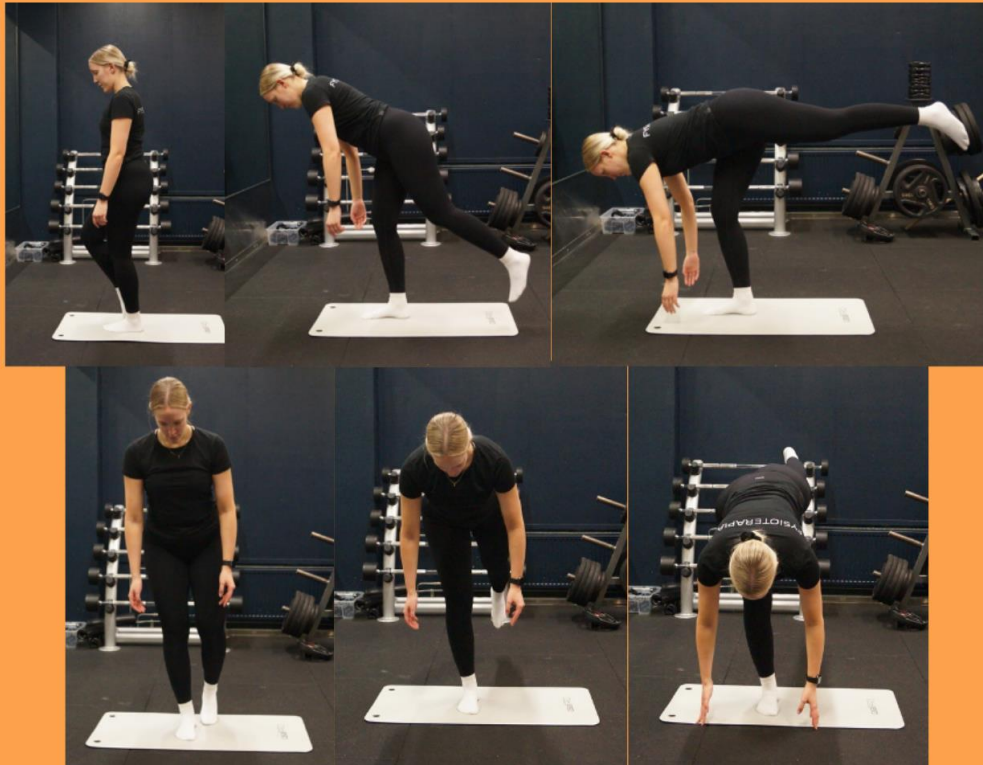
Yhden jalan maastaveto

Hyvä lämmittelyliike alaraajojen sekä keskivartalon lihaksistolle. Liikkeessä aktivoidaan pakaralihakset, joita tarvitaan hyppyssä, keskivartalon lihakset jotka tukevat mm. peliasentoa ja lisäksi liike kehittää reiden takaosan lihaksiston aktiivista liikkuvuutta sekä nilkan alueen hallintaa.

Tiestikö? Nilkan alueen kontrolli sekä tasapainon kehittäminen on tärkeässä roolissa hyppystä laskeutumisessa, sekä nopeissa suunnanmuutoksissa kentällä!

- Seiso noin lantionleveyteisessä haara-asennossa
- Kumarru eteen selkä suorana. Ajattele, että kurotat kohti lattiaa, koukistaen hieman tukijalkaasi. Kumarru vain siihen asti, kun saat pidettyä asentosi hyvänä
- Toinen jalka ojentuu samaan aikaan suorana takaviistoon
- Palaa takaisin ylös ja ojenna lantion täysin suoraksi ylhäällä
- Muista hyvä keskivartalon tuki koko liikkeen ajan.
- **Toista 10 x per puoli**

Liike on haastava, joten ole tarkka, ettei selkä ala pyöristyä tai vartalo kiertyä. Voit käyttää apunasi peiliä. Sinun ei tarvitse koskettaa käsillä lattiaa, vaan pienikin liike riittää, kunhan asentosi pysyy koko liikkeen ajan hyvänä.



Voimaharjoittelu

Miksi me tehdään voimaharjoittelua?

Oikealla tekniikalla ja progressiolla nuorten voimaharjoittelu parantaa motorisia taitoja, kasvattaa lihasvoimaa, kehittää koordinaatiokykyä sekä liikkuvuutta. Se edistää myös luuston terveyttä sekä kehonkoostumusta. (Barbieri & Zaccagni 2013).

Siksi onkin tärkeää keskittyä tekemään liikkeitä oikein eikä keskittyä tekemään liikkeitä mahdollisimman paljon. **Muista liikkeitä tehdessä ajatus; laatu korvaa määrän.** Keskity tekemään liikkeitä hallittuina rauhallisesti, liikkeitä tehdessä ei saa olla kiire.

Voimaharjoittelu suoritetaan kehonpainolla ja se harjoittaa kestovoimaa. Liikkeitä toistetaan 15–25 kertaa ja sarjoja on 2–3. Sarjojen välissä pidetään noin minuutin tauko. (Ahtiainen & Häkkinen 2018; Kisner ym. 2018, 182; Rieger ym. 2016).

Voit suorittaa liikkeitä kiertoharjoitteluna eli siirryt liikkeestä toiseen aina yhden sarjan jälkeen tai voit tehdä yhtä liikettä 2–3 sarjaa putkeen (tauot huomioiden) ja vasta sitten siirtyä toiseen liikkeeseen.

Alla olevista liikevariaatioista voit valita itsellesi sopivan. Ensimmäinen liike on kevyin ja seuraavat variaatiot ovat aina raskaampia ja haastavampia. **Valitse siis esimerkiksi kyykyn liikevariaatioista vain yksi, joka on sinun tasollesi sopivan haastava ja suorita se ilmoitetun toistomäärän verran. Ei siis tarvitse tehdä kaikkia variaatioita, vaan ainoastaan yksi.** Muista kuitenkin, että jos tekemäsi variaatio alkaa tuntua liian helpolta siirry seuraavaan haastavampaan variaatioon, jotta tapahtuu progressiota eli kehitystä.

Muistatko vielä ensimmäiseltä sivulta?

Liikkeen tärkeimmät kohdat on korostettu **vihreällä**. Näihin kohtiin tulee erityisesti kiinnittää huomiota, jotta liike suoritetaan oikein. Luethan jokaisen liikkeen ohjeistuksen huolellisesti ennen liikkeen suorittamista ja ota mallia liikkeiden opaskuvista. Jos liike on uusi, voit käyttää peiliä hyödyksi, jotta näet miltä oma suorituksesi näyttää. Jokaisen liikkeen kohdalla vaatavuustaso on esitetty mustilla palloilla.

Yksi pallo on liikkeen kevyin versio
ja viisi palloa liikkeen haastavin versio.



Kyykyssä harjoitettavat lihakset: pohjelihas, nelipäinen reisilihas, takareisi, pakara. (Lauren M. 2014, 148)

Tarvitaan lentopallossa ponnistamisessa, juoksemisessa, suunnanmuutoksissa, peliasennon ylläpitämisessä.

Tyhjä kyykky ●○○○○○

- Seiso lantionleveyisessä haara-asennossa
- Pidä koko liikkeen ajan hyvä keskivartalontuki ja pyri pitämään polvet varpaiden kanssa samassa linjassa.
- Voit hieman kiertää varpaita osoittamaan ulospäin.
- Laskeudu alas kyykkyyn niin alas, että pystyt pitämään selän neutraalissa asennossa, ei notkolla eikä pyöreänä. Ajattele, että olisit istuutumassa tuolille.
- Nouse kyykystä takaisin lähtöasentoon ja toista uudelleen.
- **Toistoja 15–25, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Yhden jalan kyykky tuolille ●●○○○○

- Seiso yhdellä jalalla lähellä kiinteää ja tukevaa tuolia. Pidä vapaana oleva alaraaja suoristettuna eteenpäin.
- Pidä koko liikkeen ajan hyvä keskivartalontuki ja pyri pitämään polvet varpaiden kanssa samassa linjassa.
- Laskeudu alas tuolille siten, että takapuoli koskettaa tuolia ja nouse ylös takaisin lähtöasentoon ja toista sama uudelleen.
- **Toistoja 15–25 per alaraaja, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**



Yhden jalan kyykky tuettuna, yhdellä tai kahdella jalalla ylös ●●○○○ / ●●●○○

- Seiso yhdellä jalalla lähellä kiinteää tukea. Pidä vapaana oleva alaraaja suoristettuna eteenpäin.
- Pidä koko liikkeen ajan hyvä keskivartalontuki ja pyri pitämään polvet varpaiden kanssa samassa linjassa.
- Laskeudu niin alas kuin pääset ja nouse ylös vaihtoehtoisesti joko yhdellä tai kahdella alaraajalla. Toista sama uudelleen.
- **Toistoja 15–25 per alaraaja, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**



Pistoolikyykky ●●●●●

- Seiso yhdellä jalalla ja pidä vapaana oleva alaraaja suoristettuna eteenpäin.
- Pidä koko liikkeen ajan hyvä keskivartalontuki ja pyri pitämään polvet varpaiden kanssa samassa linjassa.
- Laskeudu niin alas kuin pääset ja nouse ylös yhdellä alaraajalla. Toista sama uudelleen.
- **Toistoja 15–25 per alaraaja, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**

Puolikas linkkuveitsi, harjoitettavat lihakset: Vinot vatsalihakset. (Lauren M. 2014, 176).
Tarvitaan lentopalloissa iskulyönnissä, aloitusyötössä, torjunnassa.

Kevennetty puolikas linkkuveitsi ●○○○○○

- Asetu lattialle selinmakuulle ja hae itsellesi hyvä keskivartalontuki siten, että tunnet selkäsi olevan liikkeen ajan lattiaa vasten mahdollisimman tiiviisti.
- Tuo samanaikaisesti oikeaa kyynerpäätä ja vasenta alaraajaa koukussa toisiaan kohti. Tavoittele, että oikea kyynärpää ja vasen polvi osuisivat toisiinsa.
- Suorista raajat lähtöasentoon.
- Tee sama liike vasemmalla yläraajalla ja oikealla alaraajalla.
- Toista liike vuorotellen.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**



Puolikas linkkuveitsi ●●○○○○

- Asetu lattialle selinmakuulle siten, että jalkasi ovat suorana lattiaa vasten ja nosta kätesi pään yläpuolelle suoraksi.
- Hae itsellesi hyvä keskivartalontuki siten, että tunnet selkäsi olevan liikkeen ajan lattiaa vasten mahdollisimman tiiviisti.
- Tuo samanaikaisesti oikeaa yläraajaa ja vasenta alaraajaa suorassa kohti toisiaan. Tavoittele oikean yläraajan sormet ja vasemman alaraajan varpaat koskettamaan toisiaan.
- Palaa lähtöasentoon ja tee sama liike vasemmalla yläraajalla ja oikealla alaraajalla.
- Toista liikettä vuorotellen.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**



Puolikas linkkuveitsi pallolla / pyyhkeellä ●●●○○○

- Asetu lattialle selinmakuulle ja aseta lantiosi / alaselkäsi alle pallo tai pyyhkerulla. Hae itsellesi hyvä ja tukeva keskivartalontuki.
- Tuo samanaikaisesti oikeaa yläraajaa ja vasenta alaraajaa suorassa kohti toisiaan. Tavoittele oikean yläraajan sormet ja vasemman alaraajan varpaat koskettamaan toisiaan.
- Palaa lähtöasentoon.
- Tee sama liike vasemmalla yläraajalla ja oikealla alaraajalla.
- Toista liikettä vuorotellen.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**



Puolikas linkkuveitsi vartalon kierrolla ●●●●●● korokkeelta

- Asetu siten, että takapuolesi on aivan sängyn / sohvan reunalla. Pyydä kaveria pitämään tiukasti alaraajoitasi kiinni, ettet tipahda reunalta.
- Hae itsellesi hyvä keskivartalontuki.
- Lähde kiertämään ylävartaloasi oikealle alaviistoon kurottaen samalla oikealla kädellä kauas kohti lattiaa.
- Palaa takaisin istuma-asentoon kiertäen ylävartaloasi vasemmalle ja kättä kohti vasenta lonkkaa ja polveasi.
- Toista sama liike vasemmalle puolelle.
- Toista liikettä vuorotellen.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Punnerrus, harjoitettavat lihakset: iso rintalihas, ojentajat, kolmipäinen hartialihäs. Kiertäjälkälvosin stabilo. (Asharaf n.d.).

Tarvitaan lentopalloissa: kaikki pallokosketukset mm. iskulyönti sekä aloitusyöttö.

Seinäpunnerrus / punnerrus ylävartalo ●○○○○○ kohotettuna

- Asetu seinää tai muuta koroketta vasten sellaiselle etäisyydelle, että pystyt punnertamaan itsesi suorilta käsiltä kohti seinää/koroketta.
- Jos teet punnerrusta lattialta pienemmältä korokkeelta, voit aloittaa myös polvet maassa.
- Aseta kädet suoraksi seinälle noin rinnan korkeudelle ja lähde koukistamaan käsiäsi niin, että al-asennossa kyynärnivelessä olisi noin 90-asteen kulma. Pyri pitämään hartiat alhaalla koko suorituksen ajan.
- Tee liike vain siihen asti, että pystyt pitämään hyvän keskivartalontuen. Selkä ei saa notkistua tai pyöristyä liikkeen aikana.
- Palaa täältä takaisin alkuasentoon suorille käsille.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**



Punnerrus polvet maassa



- Asetu lattialle lankkuasentoon niin, että polvet ovat maassa ja kädet linjassa suoraan olkapäiden alla. Käsien leveys olisi hyvä olla sellainen, että ala-asennossa peukaloiden päät olisivat samassa kohdassa olkapäiden ulkoreunan kanssa.
- Jännitä keskivartalo ja katso, että lantio pysyy samassa linjassa muun vartalon kanssa. Lantio helposti on muuta vartaloa ylempänä.
- Lähde koukistamaan käsiä niin, että ala-asennossa kyynärnivelessä olisi 90-asteen kulma.
- Tee liike vain siihen asti, että pystyt pitämään hyvän keskivartalontuen. Selkä ei saa mennä notkolle tai pyöristyä liikkeen aikana.
- Punnerra täältä itsesi takaisin alkuasentoon suorille käsille ja toista.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Vinkki!

Jos ala-asennosta suoraan takaisin lähtöasentoon palaaminen tuntuu vaikealta, voit punnertaessa laskeutua hitaasti jarruttaen lattialle asti ja täältä uutena suorituksena nostaa itsesi takaisin lähtöasentoon.

Punnerrus polvet ilmassa



- Asetu lattialle lankkuasentoon ja katso, että kädet ovat linjassa suoraan olkapäiden alla. Käsien leveys olisi hyvä olla sellainen, että punnerruksen ala-asennossa peukaloiden päät olisivat samassa kohdassa olkapäiden ulkoreunan kanssa.
- Jännitä keskivartalo ja katso, että lantio pysyy samassa linjassa muun vartalon kanssa. Lantio helposti on muuta vartaloa ylempänä.
- Lähde koukistamaan käsiä suoralla vartalolla niin, että ala-asennossa kyynärnivelessä olisi 90-asteen kulma.
- Tee liike vain siihen asti, että pystyt pitämään hyvän keskivartalontuen. Selkä ei saa mennä notkolle tai pyöristyä liikkeen aikana.
- Punnerra täältä itsesi takaisin alkuasentoon suorille käsille ja toista.
- Jos ala-asennosta suoraan takaisin lähtöasentoon palaaminen tuntuu vaikealta, voit punnertaessa laskeutua hitaasti jarruttaen lattialle asti, ja täältä uutena suorituksena nostaa itsesi takaisin lähtöasentoon.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**



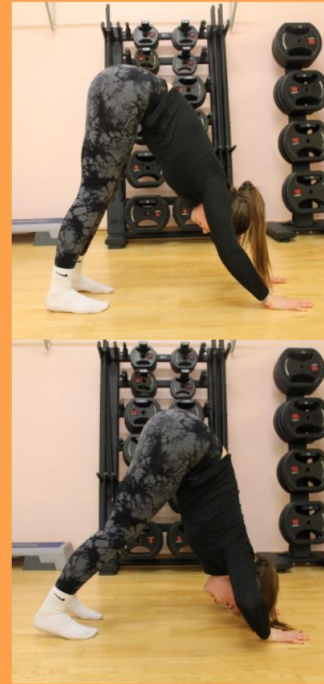
Kulmanojasta punnerrus



- Asetu lattialle lankkuasentoon ja työnnä täältä sitten lantiota mahdollisimman ylös kohti kattoa, jolloin muodostat itsestäsi ikään kuin kolmion. Jos lähtöasennossa tuntuu kireyttä takareisissä tai pohkeissa, voit tehdä liikkeen kantapäät ilmassa tai polvet hieman koukussa.
- Kädet ovat muun ylävartalon jatkeena hieman edempänä kuin olkapäät
- Pidä pää käsien välissä ja lähde koukistamaan käsiä pyrkien koskettamaan päällä lattiaa.
- Palaa sitten takaisin lähtöasentoon ja toista.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1min.**

V
i
n
k
k
i

Voit kokeilla leventää tai kaventaa käsien asentoa hyvää asentoa etsiessäsi. Mitä kapeampi asento, sitä suurempaa liikerataa tehdään. Tällöin kuormitus menee myös enemmän ojentajalihakselle rintalihaksen sijaan.



Kulmapunnerrus



- Asetu kulmanojapunnerruksen tapaisesti siten että jalat ovat korotettuna esim. Tuolilla tai sängyllä. Voit pitää jalat suorana siten, että vain varpaat koskevat alustaan, tai polvet koukussa niin, että sääret ovat alustassa kiinni.
- Kädet ovat muun ylävartalon jatkeena hieman edempänä kuin olkapäät
- Pidä pää käsien välissä ja lähde täältä koukistamaan käsiä pyrkien koskettamaan päällä lattiaa.
- Palaa sitten takaisin lähtöasentoon ja toista.
- Muista pitää keskivartalo jännitettynä ja lantio korkealla kohti kattoa.
- Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.



Käsilläseisontapunnerrus

- Asetu seinää vasten käsilläseisonta asentoon selkä seinää vasten tai katse seinää vasten.
- Kädet voivat olla alkuasennossa hieman leveämmällä kuin olkapäät.
- Vaikka seinä onkin tukemassa liikettä, muista aktivoida keskivartalon lihakset ja pitää selkä suorassa. Voit ajatella kääntäväsi 'häntää koipien väliin' jolloin selän notko pysyy poissa.
- Laskeudu hallitusti käsillä mahdollisimman alas pitäen pää rentona käsien välissä, parhaimmassa tilanteessa niin, että pystyt päällä koskettamaan lattiaa.
- Työnnä täältä itsesi takaisin suorille käsille.
- Muista hengittää suorituksen aikana!
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Tämä on liikkeenä todella haastava, joten voit tehdä suorituksen siten, että teet ensin mahdollisimman monta punnerrusta tässä asennossa, jonka jälkeen teet loput toistot kevyemmällä variaatiolla.

Lantionnosto, harjoitettavat lihakset: Pakaralihakset, takareidet, poikittaiset vatsalihakset (Hamilton 2022).

Tarvitaan lentopallossa: ponnistukset ja hyppy, matalan peliasennon ylläpito.

Lantionnosto kahdella jalalla

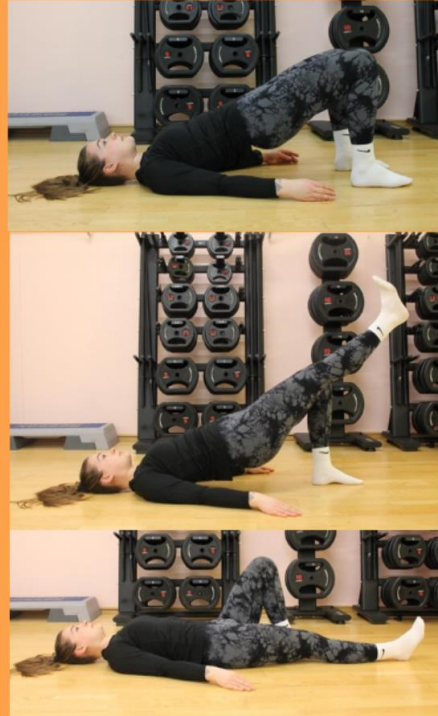
- Asetu selinmakuulle lattialle niin, että jalat ovat koukussa, jalkapohjat tukevasti lattiassa ja kädet vartalon vierellä.
- Hae itsellesi hyvä keskivartalon tuki. Ajattele, että toisit "häntää koipien väliin" ja pidä keskivartalon aktivaatio koko liikkeen ajan.
- Lähde nostamaan lantiota kohti kattoa niin, että kuvittelet painavasi kantapäitä lattiasta läpi. Loppuasennossa lattialla tulisi olla pää, yläselkä/hartiat sekä jalkapohjat.
- Pyri pitämään polvet samassa linjassa lantion kanssa niin, ettei polvien asento muutu liikettä tehdessä.
- Palaa hallitusti takaisin alkuasentoon ja toista.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Lantionnosto yhdellä jalalla alas, kahdella ylös



- Asetu lattialle samaan asentoon kuin tavallisessa lantionnostossa.
- Lantionnosto yläasentoon asti toimii samalla tavalla kuin tavallisessa lantionnostossa.
- Yläasentoon päästyäsi, nosta hallitusti toinen jalka irti lattiasta niin, että polvi suoristuu.
- Jännitä keskivartalo, jotta lantio ei pääse kallistumaan ilmassa olevan jalan puolelle ja laskeudu rauhallisesti yhdellä jalalla takaisin alkuasentoon.
- Toista liikettä aina ilmassa olevaa jalkaa vaihdellen.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Lantionnosto yhdellä jalalla



- Asetu samaan alkuasentoon kuin tavallisessa lantionnostossa, mutta suorista toinen jalka lattialle.
- Nosta täältä yhdellä jalalla lantiota mahdollisimman korkealle pitäen huolen siitä, että lantio ei kallistu ilmassa olevan jalan puolelle. Kuvittele tukijalan kantapäällä työntäväsi itseäsi lattiasta läpi.
- Laskeudu takaisin alkuasentoon hallitusti ja jatka toistojen tekemistä samalla jalalla annettu toistomäärä ja vaihda suorana olevaa jalkaa.
- Huomioi, että tukijalan polvi pysyy linjassa lantion kanssa.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Lantionnosto yhdellä jalalla, tukijalka korkealla



- Asetu samaan alkuasentoon kuin yhden jalan lantionnostossa. Nosta nyt tukijalka johonkin korkeammalle alustalle esim. pienelle tuolille, steppilaudalle, portaalle tms.
- Lähde täältä normaalin yhdenjalan lantionnoston tavoin nostamaan lantiota ylöspäin. **Pyri saaman liikkeeseen mahdollisimman suuri liikerata.**
- Muista laskeutua aina hallitusti alkuasentoon.
- Toista ensin yhdellä jalalla annettu toistomäärä ennen jalan vaihtamista.
- Jos haluat haastaa liikettä, pyri tässäkin liikkeessä mahdollisimman kevyeen kontaktiin lattian kanssa alkuasentoon palatessa.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**

Tiesitkö?

Korotetulla tukijalalla liike on suurempi kuin lattialla ja näin ollen kuormittaa lihasta enemmän.



Päkiöille nousu, harjoitettavat lihakset: gastrocnemius, soleus (Buffum 2023).

Tarvitaan lentopallossa: ponnistukset, hyppyt, nopeat suunnanmuutokset.

Päkiöille nousu kahdella jalalla



- Asetu noin lantion levyiseen seisoma-asentoon ja hae itsellesi hyvä keskivartalontuki.
- Lähde täältä siirtämään painoa varpaille ja nostamaan kantapäät mahdollisimman korkealle ilmaan.
- **Ajattele, että nousisit kohti kattoa ennemmin kuin ns. nojaisit eteenpäin.**
- Palaa täältä hallitusti takaisin alkuasentoon ja toista.
- **Huomioi, että varpaille noustessa painopiste olisi isovarpaan sekä sen viereisen varpaan alueella. Jos pystyt seuraamaan liikettä peilistä, tarkista että painopiste kulkee varpailla oikein ja nilkat pysyvät linjassa muuhun jalkaan nähden.**
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Päkiöille nousu yhdellä jalalla



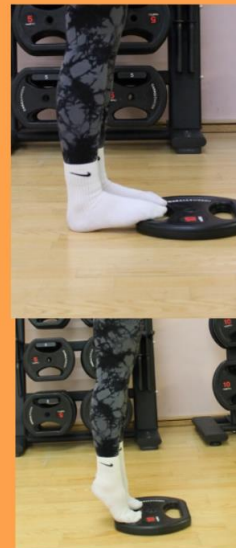
- Asetu yhden jalan seisontaan niin, että toinen jalka on ilmassa ja kevyesti koukussa. Voit ottaa kevyesti tukea esim. seinästä tai pöydästä tasapainon ylläpitämiseksi. Asetu tällöin kasvot seinää vasten mahdollisimman lähelle seinää, jotta nousisit kohti kattoa.
- Hae itsellesi hyvä keskivartalontuki.
- Lähde täältä samalla tavalla siirtämään painoa varpaille ja nostamaan kantapäätä ilmaan, kuin kahden jalan päkiöille nousussakin.
- Huomioi tässäkin, että varpaille noustessa painopiste olisi isovarpaan sekä sitä viereisen varpaan alueella.
- Kiinnitä myös huomiota, että lantio pysyy koko suorituksen ajan suorana ja pyrit olemaan mahdollisimman hyvässä ryhdissä koko liikkeen ajan.
- Toista annetut toistot ensin toisella jalalla kokonaan, ennen kuin vaihdat ilmassa olevaa jalkaa.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Päkiöille nousu kahdella jalalla korokkeella



- Asetu lantionlevyiseen seisoma-asentoon niin, että olet asettanut päkiöiden alle jonkin pienen korotuksen, esim. paksun kirjan. Korokkeen korkeus tulisi olla sellainen, että asettaessasi päkiät korokkeen päälle pystyt pitämään kantapäät yhä maassa. Pohkeessa saa tuntua venytystä liikkeen alkuasennossa.
- Hae itsellesi hyvä keskivartalon tuki.
- Lähde siirtämään painoa varpaille ja nostamaan kantapäitä mahdollisimman korkealle ilmaan.
- Laskeudu hallitusti takaisin alkuasentoon ja toista.
- Huomioi, että varpaille noustessa painopiste olisi isovarpaan sekä sitä viereisen varpaan alueella. Jos pystyt seuraamaan liikettä myös peilistä, tarkista että painopiste kulkee oikein ja nilkat pysyvät linjassa muuhun jalkaan nähden.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



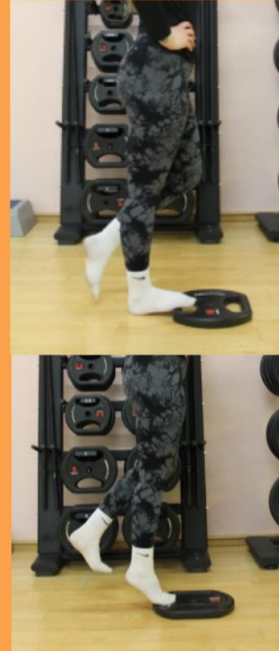
Vinkki

Jos koroketta ei ole saatavilla voi harjoitteen tehdä myös esim. portaalla niin, että lähtöasennossa paino on jo varpailla ja täältä lasketaan kantapäät rauhallisesti niin alas kuin mahdollista, josta nouseaan takaisin yläasentoon ja toistetaan.

Yhden jalan päkiänousu korokkeella



- Asetu samaan lähtöasentoon kuin kahdella jalalla tehtävässä päkiänousussa korokkeelta.
- Nosta sitten toinen jalka ilmaan samalla ohjeistuksella kuin yhden jalan päkiä nousussa.
- Voit tässäkin ottaa kevyesti tukea seinästä tai pöydästä tasapainon ylläpitämiseksi. Älä kuitenkaan auta kädellä liikettä.
- Lähde siirtämään painoa tukijalan varpaille ja nostamaan kantapäätä mahdollisimman korkealle ilmaan.
- Laskeudu hallitusti takaisin alkuasentoon ja toista.
- Huomioi, että varpaille noustessa painopiste olisi isovarpaan sekä sitä viereisen varpaan alueella. Jos pystyt, seuraa liikettä myös peilistä. Kiinnitä huomiota, että lantio pysyy suorana ja pyrit olemaan mahdollisimman hyvässä ryhdissä koko liikkeen ajan.
- Toista annetut toistot ensin kokonaan toisella jalalla, ennen kuin vaihdat ilmassa olevaa jalkaa.
- **Toistoja 15–25 per puoli, sarjoja 2–3, tauot sarjojen välissä 1 min.**



Vinkki!

Jos tämä versio tuntuu kokonaisuudessaan vielä liian haastavalta voit tehdä ensin niin monta toistoa kuin pystyt näin, ja tehdä loput toistot ilman koroketta tai kahden jalan versiona.

Kestävyysharjoittelu

Miksi teemme kestävyysharjoittelua?

Korkeaintensiteettinen intervalliharjoittelu on tehokas tapa kehittää kestävyysominaisuuksia. HIIT-harjoittelulla voidaan kehittää maksimihapenottokykyä ja anaerobista kynnystä. (Engel ym. 2018) Nämä ovat tärkeässä roolissa jaksamisen kannalta treeneissä sekä otteluissa.

HIIT-treeni koostuu toistetuista lyhyistä lähes maksimitehoisista liikuntasuorituksista, joiden välillä on vähäisen intensiteetin liikkumista tai lepojaksia.

HIIT-treeni on aina kova kuormitus koko keholle, joten se vaatii hyvän alkulämmittelyn.

Voit lämmitellä esimerkiksi kävellen tai hölkäten 5–10 minuuttia.

HIIT –juoksu treeni

1. vaihtoehto

- Kävele reippaasti 1–2 minuuttia.
- Juokse niin kovaa kuin pystyt 15s. ajan.
- Toista kohdat 1. ja 2. - 6 kertaa.



2. vaihtoehto

- Kävele reippaasti 2–3 minuuttia.
- Juokse niin kovaa kuin pystyt 30sek ajan.
- Toista kohdat 1. ja 2. - 6 kertaa.



3. vaihtoehto

- Kävele reippaasti 1 minuutin ajan.
- Juokse reipasta tahtia 1 minuutin ajan.
- Toista kohdat 1. ja 2. 6–8 kertaa.



Lähteet

Ahtiainen J. & Häkkinen K. 2018 / Viitattu 13.3.2024.

Ashraf, L. n.d. Pushups. Physiopedia. Luettavissa: <https://www.physio-pedia.com/Pushups> / Viitattu 13.3.2024.

Barbieri, D. & Zaccagni, L. 2013. Strength Training for Children and Adolescents: Benefits and Risks. S. 224. Collegium antropologicum, vol 37 supplement 2 no 2. Luettavissa: <https://hrcak.srce.hr/en/clanak/150931> / Viitattu 13.3.2024.

Buffum, T. R. 2023. Calf-Strengthening Exercises. WebMD. Luettavissa: <https://www.webmd.com/fitness-exercise/strengthening-calf-muscles> / Viitattu 13.3.2024.

Engel, F. A., Ackermann, A., Chtourou, H., Sprelich, B. 2018. High-Intensity Interval Training Performed by Young Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. PubMed. Luettavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30100881/> / Viitattu 13.3.2024

Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A., Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheilualmennuksen perusteet. VK-kustannus Oy. 1. Painos. / Viitattu 29.1.2024.

Hamilton, V. 2022. How to Do a Glute Bridge. WebMD. Luettavissa: <https://www.webmd.com/fitness-exercise/how-to-do-glute-bridge> / Viitattu 13.3.2024.

Kisner, C., Colby L. A. & Borstad, J. 2018. Therapeutic Exercise - Foundations and techniques. Seventh Edition. F.A. Davis Company. Philadelphia / Viitattu 13.3.2024.

Lauren, M. 2014. Kehonpainoharjoittelun käsikirja. Basaman books. Helsinki. / Viitattu 6.3.2024.

Leppänen, M. & Parkkari, J. 2021. Suositukset lasten ja nuorten liikuntavammojen ehkäisyyn - Paripre-projektikumppanien puolesta. Tampereen urheilulääkäriasema, UKK-instituutti. Luettavissa: <https://terveurheilija.fi/wp-content/uploads/2022/04/V4-FINISH-PARIPRE-recommendations-FINAL.pdf> / Viitattu 25.10.2023.

Mäennenä, J. 2017. Venyttely ja liikkuvuusharjoittelu. Helsinki. Readme.fi. / Viitattu 27.3.2024.

Rieger, T., Naclerio, F., Jiménez, A. & Moody, J. 2016. Liikuntafysiologian perusteet. Fitra Oy. / Viitattu 13.3.2024.

Seppänen, L., Aalto, R., Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. WSOYpro. Jyväskylä. / Viitattu 29.1.2024.

UKK-instituutti. 2020. Kestävyyskunto. Luettavissa: <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/kestavyyskunto/> / Viitattu 14.11.2023.

UKK-instituutti. 2022. Liikkuvuus. Luettavissa: <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/liikkuvuus/> / Viitattu 14.11.2023.