



Voima- ja liikkuvuusharjoittelun merkitys urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä - Opas nuorten jalkapallovalmentajille

Kia Savolainen & Nora Selin 2025

Laurea-ammattikorkeakoulu

Voima- ja liikkuvuusharjoittelun merkitys urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä - Opas nuorten jalkapallovalmentajille

Kia Savolainen, Nora Selin
Fysioterapeutti (AMK)
Opinnäytetyö
Toukokuu 2025

Kia Savolainen, Nora Selin

Voima- ja liikkuvuusharjoittelun merkitys urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä - Opas nuorten jalkapallovalmentajille

Vuosi 2025 Sivumäärä 48

Nuorten jalkapalloilijoiden urheiluvammat ovat valitettavan yleisiä ja suurin osa näistä vammoista olisi ennaltaehkäistävissä. Ensimmäiset urheiluvammat voivat tulla jo lapsena, jonka vuoksi urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn tulisi satsata jo lasten harrastuksissa. Urheiluvammat jaetaan akuutteihin ja kroonisiin vammoihin. Akuutilla vammalla tarkoitetaan äkillisenä tapaturmana tapahtunutta vammaa. Näihin vammoihin kuuluu mm. luunmurtumat, lihasten ja jänteiden revähdykset, nivelsiteiden venähdykset, sekä erilaiset ruhjevammat. Rasitusvammalla tarkoitetaan hitaasti kehittynyttä vauriota kudoksessa, joka on yleensä tullut liiallisesta kuormituksesta. Molemmat vammatyypit ovat nuorille tyypillisiä ja molempia vammatyyppejä voidaan ennaltaehkäistä oikeanlaisella liikkuvuus- ja voimaharjoittelulla. Opinnäytetyössä on nostettu esiin tutkimustiedossa esiintyvät yleisimmät nuorten jalkapalloilijoiden urheiluvammat, niiden riskitekijät, sekä keinot vammojen ennaltaehkäisyyn.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Helsingin Jalkapalloklubi (HJK). Opinnäytetyön tavoitteena on tarjota nuorten jalkapallovalmentajille käytännönläheinen opas voima- ja liikkuvuusharjoittelun merkityksestä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä ja lisätä ymmärrystä nuorten pelaajien urheiluvammoista. Opinnäytetyö on tehty valmentajien näkökulmasta, eli työssä on mietitty, millä tavoin valmentaja voi vaikuttaa omalla toiminnalla urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn.

Opinnäytetyö sisältää laajan teoriapohjan nuoren pelaajan kehityksestä, nuorten jalkapalloilijoiden yleisimmistä urheiluvammoista, sekä niiden ennaltaehkäisystä voima- ja liikkuvuusharjoittelulla. Teoriapohjan tieto on koottu tutkitusta tiedosta. Teoriapohjan lisäksi opinnäytetyö sisältää oppaan urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn voima- ja liikkuvuusharjoitteiden avulla. Oppaan harjoitteet ovat perusteltu opinnäytetyön teoriaosuudessa, eli harjoitteet on valittu perustuen tutkimustietoon.

Asiasanat: Urheiluvammat, nuoret jalkapalloilijat, ennaltaehkäisy, liikkuvuusharjoittelu, voimaharjoittelu

Kia Savolainen, Nora Selin

The importance of Strength and Mobility Training in the Prevention of Sports Injuries - A Guide for Junior Football Coaches

Year

2025

Pages

48

Sports injuries among young football players are unfortunately common, and most of these injuries could be prevented. The first sports injuries may occur already in childhood, which is why injury prevention should be emphasized even in children's recreational sports. Sports injuries are divided into acute and chronic injuries. An acute injury refers to a sudden trauma-related injury. These include, for example, bone bruises, muscle or tendon strains, ligament sprains, and various contusions. An overuse injury refers to damage in tissue that develops slowly and is usually caused by excessive load. Both types of injuries are typical among young athletes, and both can be prevented through appropriate mobility and strength training. This thesis highlights the most common sports injuries among young football players as found in research, their risk factors, and methods for prevention.

The commissioner of this functional thesis is Helsingin Jalkapalloklubi (HJK). The goal of the thesis is to provide youth football coaches with a practical guide on the importance of strength and mobility training in preventing sports injuries, and to increase understanding of sports injuries among young players. The thesis is written from the perspective of coaches, focusing on how they can contribute to injury prevention through their own actions.

The thesis includes an extensive theoretical foundation on the development of young athletes, the most common sports injuries in youth football players, and their prevention through strength and mobility training. The information in the theoretical section is based on research. In addition to the theory, the thesis includes a guide for injury prevention using strength and mobility exercises. The exercises presented in the guide are justified in the theoretical section of the thesis, meaning they are selected based on scientific evidence.

Keywords: Sports injuries, young soccer players, injury prevention, mobility training, strength training

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Työelämäkumppani	7
3	Nuoren pelaajan kehittyminen	7
3.1	Tarvittavat taidot jalkapallossa	9
3.2	Jalkapalloilijan fyysiset edellytykset	9
4	Yleisimmät urheiluvammat jalkapallossa	10
4.1	Luvvammat	11
4.2	Rasitusvammat	12
4.3	Lonkka ja nivunen	13
4.4	Reisi.....	15
4.5	Polvi	16
4.6	Nilkka ja jalkaterä	18
5	Urheiluvammojen ennaltaehkäisy.....	19
5.1	Harjoittelu	21
6	Urheiluvammojen ennaltaehkäisy voimaharjoittelulla.....	23
7	Urheiluvammojen ennaltaehkäisy liikkuvuusharjoittelulla	26
8	Opinnäytetyöprosessi	28
8.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	28
8.2	Kohderyhmä	29
9	Opas.....	29
9.1	Oppaan suunnittelu ja toteutus.....	30
9.2	Oppaan sisältö.....	30
10	Pohdinta	30
10.1	Luotettavuus ja eettisyys	31
10.2	Oma oppiminen.....	31
	Lähteet.....	33
	Liitteet	38

1 Johdanto

Liikunnan ja fyysisen aktiivisuuden terveyshyödyt tunnetaan hyvin. Liikunnan määrän kasvaessa myös siitä saatavat terveyshyödyt kasvavat. Siirryttäessä liikunnasta urheiluun, etenkin huippu-urheiluun, annos-vaste-suhde ei välttämättä toteudukaan, vaan urheilulla voi olla myös terveyden kannalta haitallisia puolia, jotka ilmenevät urheiluvammoina. (Leppänen 2013.)

Lasten ja nuorten liikkuminen on elintärkeää kehittymisen kannalta. Liikkuminen parantaa motoriikkaa, koordinaatiota sekä lihasten voimaa ja kestävyyttä, kuten myös sydämen sekä verenkiertoelimistön toimintaa. Lasten ja nuorten kehittymisen tärkeimpiä vaikuttavia tekijöitä ovat fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät. Fyysisesti nuoren kehon kehittyminen, esimerkiksi kasvupyrähdys, kuten myös haasteet riittävän ravinnon, levon ja palautumisen saavuttamisessa voivat horjuttaa kehittymistä urheilulajissa ja siten altistaa urheiluvammoille. (Pasanen, Haapasalo, Halen & Parkkari. 2021, 646-647).

Elinjärjestelmien kasvun ja kypsymisen lisäksi on myös huomioitava urheiluvammojen syntyyn vaikuttavat monet ulkoiset tekijät: koordinaation puute, vääränlainen tekniikka, motivaation puute, väärä harjoitusvaste tai organisoimattoman harjoittelun puute. Huomioitavaa on myös palautumisen ja liikkuvuuden harjoittamisen merkitys. (Hämäläinen, Danskanen, Hakkarainen, Lintunen, Forsblom, Pulkkinen, Jaakkola, Pasanen, Kalaja, Arajärvi, Lehtoviita & Riski. 2015, 53-87).

Alaraajojen urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn tähtäävät harjoitusohjelmat ovat osoittaneet tehokkaiksi vähentämään vammojen esiintyvyyttä ja parantamaan urheilusuoritusta (Ihalainen & Nikander, 124-125.). Tutkimusnäyttö tukee vahvasti sitä, että hyvin suunniteltu liikkuvuus- ja voimaharjoittelu on tehokas tapa vähentää näiden vammojen esiintyvyyttä ja parantaa urheilusuoritusta. Varhaisen vaiheen voimaharjoittelun on todettu olevan vammoja ennaltaehkäisevää nuorilla urheilijoilla. Heikko liikkuvuus lisää myös loukkaantumisriskiä, jonka vuoksi kontrolloitua liikkuvuutta tulee harjoittaa dynaamisena liikkuvuusharjoitteluna. (Ihalainen & Nikander 2024, 152-153.) Esimerkiksi tutkimukset ovat osoittaneet, että eksentriset harjoitukset, kuten nordic hamstring -harjoitus, ovat vähentäneet takareiden vammojen riskiä jopa 51 % eri urheilulajeissa (van Dyk, Behan & Whiteley 2019.)

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen työ, jonka tavoitteena on tarjota nuorten jalkapallovalmentajille käytännönläheinen opas voima- ja liikkuvuusharjoittelun merkityksestä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä ja lisätä ymmärrystä nuorten pelaajien urheiluvammoista. Toiminnallinen opinnäytetyö eroaa kirjallisuuskatsauksesta siinä, että se yhdistää teorian tiedon käytännön sovelluksiin ja tuottaa konkreettisia materiaaleja. Opas toimii käytännön työkaluna valmentajille, jotka haluavat syventää ymmärrystään turvallisen ja tehokkaan harjoittelun periaatteista sekä viedä nämä käytännöt osaksi päivittäistä valmennusta. Sen avulla

valmentajat voivat tehdä tietoon perustuvia päätöksiä harjoittelun suunnittelussa, vähentää urheiluvammojen riskiä ja edistää pelaajien pitkäjänteistä kehitystä.

Tämän työn tarkoituksena on siis yhdistää tutkimustieto ja käytännön valmennus, jotta nuorten jalkapalloilijoiden harjoittelusta saadaan turvallisempaa, tehokkaampaa ja kestäväää kehitystä tukevaa.

2 Työelämäkumppani

Opinnäytetyön toimeksiantajana on Helsingin Jalkapalloklubi, eli HJK. HJK on perustettu 1907 ja toimii edelleen Suomen johtavana ja seuratuimpana jalkapalloseurana. Seurassa pelaa yhteensä noin 3500 pelaajaa, jonka lisäksi HJK:n toimintaan kuuluu työntekijät, valmentajat perheet ja Klubin kannustajat. Seura järjestää toimintaa kilpa- ja harrastustasolla laajalti ympäri Helsinkiä, mutta edustaa Helsinkiä myös liigatasolla. Tämän lisäksi HJK:n junioritoimintaan kuuluu erilaiset futisleirit, futiskoulu, sekä perhefutis. Myös erityislapsille on tarjolla toimintaa. (HJK 2025.) Toimeksiantajan tavoitteena opinnäytetyölle on lisätä seuran valmentajien tietämystä ja osaamista urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä voima- ja liikkuvuusharjoittelulla.

3 Nuoren pelaajan kehittyminen

Motorinen kehitys alkaa ensimmäisestä ikävuodesta ja kestää läpi koko elämän. Motoristen perustaitojen kehitys alkaa liikkumis- ja tasapainotaidoista, jonka jälkeen näiden taitojen päälle alkaa kehittyä uusia kykyjä. (Jaakkola 2010, 76-79.) Motoristen taitojen oppiminen on ehto lajitaitojen oppimiselle, sekä jalkapallon fyysisten ominaisuuksien harjoittelemiselle. Nuoren pelaajan kehitys alkaa perustaitojen kehittamisestä, jonka jälkeen siirrytään lajitaitojen harjoitteluun. Jalkapalloharjoittelu suhteutetaan aina pelaajan ikään ja tasoon, mutta tarkoituksena on edetä progressiivisesti niin taidollisessa osaamisessa, kuin fyysisten ominaisuuksien harjoittelussa. Pelaajan fyysisten ominaisuuksien kehittäminen jatkuu valmentajan toimesta niin pitkään, kuin pelaajan ura jatkuu.

Ensimmäisenä ikävuotena kehittyvät tasapainotaidot, liikkumistaidot, sekä karkeamotoriset taidot, esimerkiksi esineiden käsittely. Ensimmäisten kolmen ikävuoden aikana lapsi oppii perustaitoja, jotka toimivat pohjana lajiosoittelemiselle. Kolmannen ikävuoden aikana lapselle alkaa kehittymään ketteryyssaidot, esimerkiksi yhdellä jalalla seisonta ja tasajalan seisonta. Jokaisen motorinen kehitys on kuitenkin yksilöllistä ja kehityksen nopeus vaihtelee herkkyykskausien mukaan. Motoristen taitojen ihanneaika oppimiseen on ikävuodet 2-7. Ennen

kouluikä lapsen tulisi saada paljon erilaisia kokemuksia liikunnasta, jotta eri taitojen oppiminen on mahdollista. (Jaakkola 2010, 76-79).

7-8-vuotiaana alkaa perustaitojen soveltaminen, jolloin esimerkiksi tasahyppyjen harjoittelu vaihtuu vuorojaloin tai yhdellä jalalla hyppimiseen. Tämän ikäisinä lapset yleensä alkavat kiinnostumaan eri urheilulajeista, jolloin myös lajinomainen harjoittelu tulee osaksi liikunnasta. Lajitaidot harjoitellaan motoristen perustaitojen päälle, joten harjoittelu vaatii motoristen perustaitojen osaamista. 15. ikävuodesta eteenpäin osataan soveltaa ja hyödyntää lapsuudessa opittuja sekä motorisia että lajikohtaisia taitoja. (Jaakkola 2010, 78).

Motoriset perustaidot

Liikkumistaidot	Tasapainotaidot	Välineenkäsittelytaidot
käveleminen	pystyasennot	vierittäminen
juokseminen	pää alaspäin asennot	heittäminen
loikkiminen	pyöriminen	potkiminen
hyppiminen	heiluminen	työntäminen
kiipeileminen	pysähtyminen	lyöminen
laukkaaminen	väistäminen	pomputtaminen
liukuminen	koukistaminen	kiinniottaminen
kinkkaaminen	ojentaminen	
	kieriminen	

Taulukko 1. Motoristen taitojen jaottelu (Suomen Palloliitto 2024a).

Motoristen taitojen osaaminen takaa hyvän liikehallinnan. Liikehallinta jakautuu viiteen osa-alueeseen: tasapaino, rytmi- ja koordinaatiokyky, liikeaistikyky, reaktiokyky, sekä suuntautumiskyky ja ketteryys. Hyvä liikehallinta ennaltaehkäisee mm. loukkaantumisia ja rasitusvammoja. (Väyrynen & Saarikoski 2024). Liikehallinnan pettäminen on yksi syy jalkapallossa tapahtuviin äkillisiin kontaktittomiin vammoihin, esimerkiksi polven linjauksen pettäminen äkillisessä käänöksessä altistaa polven, nilkan ja selän vammoille. Hyvään liikehallintaan yhdistettynä oikeanlainen suoritustekniikka auttavat ennaltaehkäisemään jalkapalloharjoittelusta aiheutuvia rasitusvammoja. (Leppänen 2020). Liikehallintaa voi alkaa harjoittamaan jo lapsuudessa monipuolisella ja riittävällä liikunnalla. Liikehallinnan harjoittelua tulisi jatkaa läpi elämän, vaikka ei harrastaisikaan sellaisia lajeja, joissa reaktio- ja koordinaatiokyky, tasapaino, sekä ketteryys on merkittävässä asemassa (Väyrynen & Saarikoski 2024.)

3.1 Tarvittavat taidot jalkapallossa

Jalkapallon pelaaminen vaatii taulukossa 1. esiteltyjä motorisia perustaitoja ja ne ovat pohjana lajitaitojen oppimiselle. Motoriset perustaidot ovat osana lajin taidollisia valmiuksia, joihin kuuluu taitavuuden osatekijät, lajitaidot, sekä pelitilanteissa käytettävät taidot. (Suomen palloliitto 2025a.)



Kuvio 1. Taidolliset valmiudet. Suomen Palloliitto 2025a.

Taitavuuden osatekijät ovat jalkapalloilijan perustaitoja, jotka luovat pelaajalle taitopohjan. Taitopohja määrittää, mille tasolle motoriset perustaidot, lajin perus- ja kilpailutekniset taidot voivat kehittyä. Mitä laajempi pohja taitavuuden osatekijöissä on, sitä laajemmaksi perustekniikkatasoa voidaan kehittää. (Suomen palloliitto 2025a.) Laadukas tekninen osaaminen, hyvät motoriset perustaidot, sekä taitavuuden osatekijöiden omaaminen edistää turvallista pelaamista, vähentää tapaturmariskiä ja auttaa urheilijaa omaksuma lajin vaatimat tekniikat.

3.2 Jalkapalloilijan fyysiset edellytykset

Jalkapallon fyysisiä edellytyksiä ovat voima, nopeus, kestävyys ja liikkuvuus. Alaraajojen, sekä keskivartalon voimantuotto-ominaisuus on jalkapalloilijalle tärkeää, sillä voimantuoton merkitys kasvaa, mitä vanhemmaksi tullaan ja mitä vaativammalle tasolle nousee. Riittäväällä lihasvoimalla ja lihastasapainolla voidaan ennaltaehkäistä urheiluvammoja. (Suomen

palloliitto 2025a.) Lihassoimaharjoittelua ja lihasvoiman merkitystä urheiluvammojen ennaltaehkäisyn kannalta käsitellään laajemmin läpi luvussa 6 ”*urheiluvammojen ennaltaehkäisy voimaharjoittelulla*”.

Nopeus ominaisuutena on osittain periytyvää, mutta nopeusharjoittelulla voidaan kehittää pelaajan nopeutta. Nopeus jaetaan perus- ja lajinopeuteen. Lajinopeus jaetaan vielä neljään osa-alueeseen: reaktio- ja liikenopeus, räjähtävä nopeus ja nopeustaitavuus. Jalkapallossa nopea pelaaja pystyy havainnoimaan, ennakoimaan ja reagoimaan nopeasti muuttuvaan tilanteeseen. Pelaaja pystyy tekemään nopeitakin jarrutuksia ja kiihdytyksiä, sekä suunnanmuutoksia pallon kanssa tai ilman. Nopeutta voi alkaa harjoittelemaan jo lapsena esimerkiksi leikkien kautta, jossa tulee nopeita suunnanmuutoksia, rytminmuutoksia, jarrutuksia ja kiihdytyksiä. (Suomen palloliitto 2025a.)

Anaerobinen kestävyys on jalkapalloilijan perusominaisuus. Sen tärkeys korostuu, kun tehdään useita lyhyitä ja intensiivisiä toistoja ja pelaajalla tulee olla kyky palautua kovan intensiteetin suorituksesta. Fyysinen kestävyys voidaan jakaa aerobiseen ja anaerobiseen kestävyyyteen, mutta näiden lisäksi on tärkeä muistaa ylläpitää ja kehittää hyvää lihaskestävyyttä. (Suomen palloliitto 2025a.)

Hyvä liikkuvuus takaa laadukkaan liikkeen, sekä laajat liikeradat ilman kovaa lihastyötä. Liikkuvuus vaikuttaa pelaajan tekniikkaan ja voi näin altistaa vammariskille. Jos pelaajan liikkuvuus ei ole riittävä, hän joutuu kompensoimaan liikkuvuutta lihasvoimankäytöllä tai nopeudella, jolloin riski urheiluvammalle on suurempi. Esimerkiksi huono lantion liikkuvuus altistaa polven urheiluvammoille. Puutteellinen liikkuvuus voi olla este ja vähintäänkin hidaste pelaajan kehittymiselle. Liikkuvuuden merkitystä ja liikkuvuusharjoittelua käsitellään enemmän luvussa 7 *Urheiluvammojen ennaltaehkäisy liikkuvuusharjoittelulla*. (Suomen palloliitto 2025a.)

4 Yleisimmät urheiluvammat jalkapallossa

Urheiluvamma on kehon kudosten vaurio, joka syntyy urheilusuorituksen tai liikunnallisen aktiiviteetin seurauksena. Urheiluvammat voidaan luokitella syntymekanismin mukaan akuutteihin vammoihin ja rasitusvammoihin. Akuutilla vammalla tarkoitetaan äkillisenä tapaturmana tapahtunutta vammaa. Näihin vammoihin kuuluu mm. luunmurtumat, lihasten tai jänteiden revähdykset, nivelsiteiden venähdykset, sekä erilaiset ruhjevammat. Rasitusvammalla tarkoitetaan hitaasti kehittyneitä vaurioita kudoksessa, joka on yleensä tullut liiallisesta kuormituksesta. (Larsson & Grönholm 2019, 18). Jalkapallossa urheiluvammat ovat yleisiä kaikilla tasoilla ja ikäryhmissä. Tutkimusnäytön perusteella valtaosa vammoista kohdistuu alaraajoihin, erityisesti nilkkoihin, polviin, reisiin ja nivusiin.

Kurittu, Vasankari, Brinck, Parkkari, Heinonen, Kannus, Hänninen, Köhler ja Leppänen (2021) havaitsivat, että Veikkausliigatason pelaajilla jopa 89 % kaikista vammoista oli alaraajavammoja. Patel ym. (2023) raportoivat sukupuolten välistä vertailua tarkastelevassa tutkimuksessaan, että yleisimpiä vammoja olivat nyrjähdykset, murtumat ja nivelsidevammat. Näitä esiintyi paitsi alaraajoissa myös olkapäissä ja pään alueella.

Pfirschmann ym. (2016) selvittivät vammojen esiintyvyyttä aikuisilla ja nuorilla jalkapalloilijoilla. Heidän tutkimuksensa mukaan yleisimmät vammat olivat venähdykset, revähdykset ja ruhjeet. Aikuisilla vammat painottuivat erityisesti reiden alueelle, kun taas nuorilla niitä esiintyi yleisimmin nilkoissa ja polvissa. Lasten jalkapallovammoihin keskittyvässä tutkimuksessa (Sokka ym. 2020) lähes 40 % osallistujista oli kokenut jonkin vamman. Tyttöjen vammariiski oli huomattavasti poikia korkeampi, erityisesti nilkkavammojen osalta, joissa riski oli 42 % suurempi.

Yhteenvedon voidaan todeta, että jalkapallossa vammat keskittyvät ensisijaisesti alaraajoihin. Vammariikin ja vammojen sijainnin osalta on havaittavissa selkeitä eroja eri ikäryhmien ja sukupuolten välillä. Tutkimustulosten perusteella tähän opinnäytetyöhön valikoitui tarkemman tarkastelun kohteiksi vammatyypeistä yleisimmät: luuvammat, rasitusvammat, lonkka- ja nivusvammat, reisivammat, polvivammat sekä nilkan ja jalkaterän vammat. Nämä vammatyypit esiintyivät johdonmukaisesti kaikissa tarkastelluissa tutkimuksissa, ja ne muodostavat merkittävän osan jalkapalloilijoiden kokonaistapaturmista eri ikä- ja taitotasoilla, erityisesti nuorilla.

4.1 Luuvammat

Lapsuuden ja nuoruuden aikana luodaan perusta tukikudosten, kuten luuston, jänteiden ja nivelruston rakenteille (Tarnanen & Holopainen 2022, 61). Erityisesti kasvuiässä, ennen kasvupyrähdystä tehty luukuormitus mahdollistaa vahvan luuston kehittymisen (Tarnanen & Holopainen 2022, 282-283). Fyysinen aktiivisuus vahvistaa luustoa kaikkein tehokkaimmin noin 10-14-vuoden iässä (Sievänen 2024.) Luuston kehitykseen vaikuttavat niin kasvu, kehitys ja kypsyminen, kuten myös sopivasti luustoa kuormittava liikunta sekä ruokavalio, jossa huomioidaan kalsiumin saanti (Ihalainen & Nikander, 88). Luustoa vahvistavaa liikuntaa kutsutaan luuliikunnaksi. Lapsille ja nuorille suositellaan luuliikuntaa vähintään 3 kertaa viikossa 60 minuutin ajan. Luuliikuntaa on sellaiset liikuntamuodot, jotka sisältävät hyppyjä ja juoksuja. (Käypähoito 2007.) Alkulämmittelyksi lapsille ja nuorille sopii esimerkiksi erilaiset hipat, hypynarulla hyppiminen tai erilaiset kisailut pallon kanssa.

Erilaisia luuhun kohdistuvia vammoja ovat mm. rasitusvammat tai -murtumat, akuutit murtumat, luukalvon tulehdus, luuruhjeet sekä luun kasvulevyä vaurioittavat vammat. Luun kuormittumiseen vaikuttaa harjoittelutekijät, biomekaaniset tekijät ja lihaksiston tilanne,

harjoitusolosuhteet, jalkineet ja pohjalliset sekä mahdollisesti käytettävät tuet. Luuvammoista parantuminen vie vamman mukaan 1-6kk. (Pasanen ym. 2021, 172-177.)

Luu on elävää kudosta, joka mahdollistaa sen uudistumisen sekä sopeutumisen lisääntyvään kuormitukseen. Yksinkertaisesti sanottuna, mitä suurempi mekaaninen rasitus, sitä vahvempaa luukudosta muodostuu, kun taas vähäinen rasitus muodostaa heikompaa luukudosta. Luun aineenvaihdunta on suhteellisen hidasta, jonka seurauksena yllättävä lisääntynyt kuormitus voi johtaa rasitusvammoihiin. Erityisesti nuorilla urheilijoilla tulee kiinnittää huomio kuormitusmäärään sekä -tehoon, sillä liiallinen nopeasti lisääntynyt kuormitus altistaa luuvammoille. Mikäli jokin luukohta on jo ylikuormittunut, on mahdollista toteuttaa harjoitteita, joita voidaan turvallisesti tehdä. Tärkeää on vain välttää ylikuormittuneen kohdan käyttöä (taivutus tai iskus). (Tarnanen & Holopainen 2022, 281-284.)

4.2 Rasitusvammat

Rasitusvammat ovat yleisiä nuorilla, etenkin nuorilla urheilijoilla. Noin puolet nuorten urheilijoiden urheiluvammoista ovat rasitusvammoja. (Ihalainen & Nikander 2024, 99). Leppäsen, Pasanen, Clarsenin, Kannuksen, Bahrin, Parkkarin, Haapasalon ja Vasankarin (2015) tekemässä tutkimuksessa selvitettiin rasitusvammojen esiintyvyyttä nuorilla jalkapalloilijoilla. Tutkimukseen osallistui 733 pelaajaa, joiden ikä vaihteli 9 ja 14 vuoden välillä. Pelaajien vammatilaa seurattiin 20 viikon ajan viikoittaisilla tekstiviestikyselyillä. Seuranta-aikana 46,8 % eli 343 pelaajaa raportoi jonkinasteisesta rasitusvammasta. Rasitusvammat keskittyivät erityisesti polven ja kantapäähän alueelle, mutta niitä esiintyi myös alaselässä ja nivusissa. Tulokset korostavat rasitusvammojen yleisyyttä kasvuiässä olevilla urheilijoilla sekä tarvetta kohdennetulle vammojen ehkäisylle nuorten jalkapalloharjoittelussa.

Rasitusvammat luokitellaan vaikeusasteittain. Rasitusvammat jaetaan neljään vaikeusasteeseen.

RASITUSVAMMAN VAIKEUSASTE

I	Kipu häviää tasonmukaisen alkulämmittelyn aikana.
II	Kipu saattaa hävitä alkulämmittelyn aikana, mutta voi ilmetä uudestaan harjoituksen jälkeen.
III	Kipu, joka ilmenee jo alkulämmittelyn aikana ja pahenee rasituksen jatkuessa.
IV	Kipu, joka on jatkuvaa.

Taulukko 2. Rasitusvammojen luokittelu. (Ihalainen & Nikander 2024, 101).

Rasitusvamman yksittäinen riskitekijä on yleensä aiempi vamma, jonka vuoksi vammojen ennaltaehkäisyyn ja aiemman vamman kuntoutukseen tulee kiinnittää huomiota. Aiemman vamman seurauksena on saattanut aiheutua voimaheikkouksia, liikerajoituksia, arpikudoksen kehittymistä tai proprioseptiikan heikentymistä, jotka lisäävät vamma-riskiä. Asianmukaisella ja varhaisella kuntoutuksella voidaan vähentää merkittävästi vammojen, uusimisen riskiä. Aiemman vamman lisäksi muita sisäisiä riskitekijöitä ovat liian vähäinen energiansaanti, D-vitamiinin puute, anatomiset tekijät tai kuukautiskierron häiriö. Myös myöhäisempi kypsyminen ja nopea kasvun vaihe altistaa rasitusvammoille. Ulkoisia riskitekijöitä ovat liiallinen, yksipuolinen kuormitus yhdistettynä vähäiseen palautumiseen, varusteet ja jalkineet, lajitekniikka, sekä kokonaiskuormituksen määrä, intensiteetti ja progressio (Ihalainen & Nikander 2024, 99-101). Ulkoiisiin riskitekijöihin pystyy vaikuttamaan erityisesti valmentajat.

Nuorille jalkapalloilijoille tyypillisiä rasitusvammoja ovat polven apofysiitit, selän rasitusvamma tai rasitusmurtuma, sekä Severin tauti. Polven apofysiittejä ovat Osgood-Schlatterin tauti ja Sinding-Larsen-Johanssonin tauti. Osgood-Schlatterin taudissa kipu kohdistuu sääriluun yläosan kyhmyyn, spesifimmin polvilumpiojanteen kiinnityskohtaan. Sinding-Larsen-Johanssonin taudissa kipu paikantuu polvilumpion alapuolelle. Oireet saattavat myös alkaa hie- man nuorempana kuin Osgood-Schlatterin taudissa. Kasvupyrähdys yhdistettynä pohkeen ja etureiden kireyteen, kovaan harjoitteluun, sekä alaraajojen hallinnan heikkouteen altistaa Osgood-Schlatterin taudille. (Ahola, Vasankari, Nietosvaara, Mattila & Haara 2019.)

Nuorten selkäkipujen taustalla puolilla kasvuikäisistä löytyy taustalta selän rasitusvamma. Selän rasitusvammoja ja -murtumia esiintyy yleensä lajeissa, joissa tulee paljon selän yliojen- nusliikkeitä ja kiertoja. Näitä esiintyy nuorilla jalkapalloilijoilla yllättävän paljon. (Ahola ym. 2019.)

Severin taudissa kipu paikantuu kantaluuhun ja spesifimmin akillesjanteen kiinnityskohtaan. Vaiva esiintyy usein molemmissa kantaluissa, jolloin kantaluun sivuilla on turvotusta ja paineluarkuutta. Kipua provosoi liikunta ja pahin kipu ilmenee liikunnan jälkeen. Severin taudille altistavia tekijöitä ovat keskeneräinen kasvu ja liiallinen ja yksipuolinen harjoittelu. (Saari- koski, Hyytiä & Väyrynen 2024.) Olisi tärkeää osata tunnistaa alkava rasitusvamma, jotta vam- man hoito ja kuntoutus osataan aloittaa ajoissa. Rasitusvamman asianmukaisella kuntoutuk- sella on merkittävä vaikutus tulevien vammojen ennaltaehkäisyssä. (UKK-instituutti 2018.)

4.3 Lonkka ja nivunen

Lonkan ja nivusalueen vammat ovat tyypillisiä lajeissa, joissa on paljon potkuja, suunnanmuu- toksia, nopeita liikkeellelähtöjä ja jarrutuksia (Whittaker, Small, Maffey & Emery 2015). Ni- vuskipu alkaa joko äkillisesti tai vähitellen ja syy löytyy yleensä lihaksen tai janteen

vaurioitumisesta. Nivuskipu on hyvä ottaa vakavasti ja oireiden alkaessa keventää tai pysäyttää harjoittelu kokonaan. (Leppänen & Rossi 2023.) Tutkimusten perusteella nivusvammat ja lonkan alueen vammat ovat yleisimpiä vammoja jalkapallossa. Noin 10-18 % ilmoitetuista vammoista ovat lonkan tai nivusalueen vammoja (Candela, De Carli, Longo, Sturm, Bruni, Salvatore, Denaro 2021). 2020-2021 kausina tehtiin tutkimus 294 naisjalkapalloilijalle, jossa seurattiin nivusvammojen yleisyyttä. Tutkimuksen tuloksena oli 115 ilmoitettua nivusvammaa, joista 25 % oli äkillisesti syntyneitä ja 75 % rasisperäisiä. (Thorarinsdottir, Amundsen, Larmo, Pedersen, Andersen, Bahr & Møller 2024.) Vaikka tutkimus on tehty naisille, on nivusvammat yhtä yleisiä myös nuorilla jalkapalloilijoilla.

Riskitekijöitä nivus- ja lonkkavammoille ovat aiemmat vammat nivusalueella, sekä lihasvoiman heikkous. On tutkittu, että lähentäjä- ja loitontajalihasten lihasepätasapaino on yksi riskitekijä lähentäjälihaksvammoille (Candela ym. 2021). Nämä altistavat sekä akuuteille, että rasisperäisille vammoille. Tutkimustieto ei ole osoittanut, että harjoituskuormalla olisi yhteyttä vamman syntyyn (Leppänen & Rossi 2023.), mutta on hyvä muistaa, että yksipuolinen ja liiallinen kuormitus ovat rasisvammojen riskitekijöitä.

Jalkapalloilijalla yleisin syy lonkka- ja nivuskipuihin ovat lihasrevähdykset (Candela ym. 2021). Yleensä vammat ovat lähentäjälihasten revähdyksiä ja tarkemmin vielä Adductor longus -tai Gracilis- lihaksen revähdys (Leppänen & Rossi 2023). Revähdysvamma esiintyy useimmiten jalkapalloilijan dominoivassa jalassa. Muita jalkapalloilijan lonkka ja nivusvammoja ovat urheilijan tyrä, sekä erilaiset pehmytkudosvammat, jotka syntyvät yleensä iskun seurauksena. (Candela ym. 2021). Urheilijan tyrä on kiputila nivusen ja lonkan alueella, ja useimmiten se johtuu lonkan yliojennuksen aiheuttamasta jänne- lihasrevähdyksestä (Lääkärikirja Duodecim 2021).

Nivusvammojen ennaltaehkäisyyn suositellaan lonkan lähentäjälihaksien vahvistamista. Erityisesti seuraavat kolme harjoitetta ovat tutkitusti vähentäneet nivusvammoja jopa 41 % jalkapalloilijoilla. Seuraavat kolme liikettä muodostavat toisiaan etenevästi tukevan harjoitussarjan, jossa liikkeet on varioitu asteittain kuormitusta ja vaativuutta lisäten. Harjoitteet etenevät ensimmäisestä liikkeestä kolmanteen, mahdollistaen nousujohtaisen lihasvoiman kehittämisen ja lihasten kuormitukseen sopeutumisen. Liikkeet ovat:

1. Lonkan lähennys kylkimakuulta
2. Copenhagen Adduction avustettuna
3. Copenhagen Adduction itsenäisesti. (UKK-instituutti 2019.)

Suoritettavan lonkan lähentäjäharjoitteen voi valita oman tason mukaisesti ja yhdistää harjoite monipuoliseen alkulämmittelyyn vahvistamaan ja lämmittämään lihaksia.

4.4 Reisi

Jalkapalloilijoilla esiintyy paljon vammoja takareiden, reiden lähentäjien sekä etureiden alueella. Nämä kattavat 19 % kaikista jalkapalloilijoiden lihas- ja jännevammoista. Yleisimpiä reiteen kohdistuvia vammoja ovat revähdykset, repeämät, rasitusmurtumat sekä jänneiden tendinopatiat. (Pasanen ym. 2021, 494-505.)

Reidellä tarkoitetaan reisiluuta (femur) sekä siihen kiinnittyviä lihaksia, verisuonia ja hermoja. Reisi on keskeinen osa ihmisen liikkumista sekä kehon tukemista. Reisiluu on ihmisen pisin ja kestävin luu, joka tukee kehon painoa ja toimii vipuvartena liikkeissä kuten kävelyssä, juoksussa ja hyppyissä. Reisiluuhun kiinnittyvät lihakset voidaan jakaa kolmeen ryhmään:

1. Etureiden lihakset (ojentajat): Nelipäinen reisilihas (quadriceps femoris) vastaa polven ojennuksesta sekä lonkan koukistuksesta. Sartorius avustaa lonkan ja polven liikkeissä
2. Takareiden lihakset (koukistajat): Hamstring-lihakset (biceps femoris, semitendinosus ja semimembranosus) vastaavat polven koukistuksesta sekä lonkan ojennuksesta
3. Sisäreiden lihakset (lähentäjät): Lähentävät jalkaa kohti kehon keskilinjaa sekä stabiloivat lonkan liikkeitä. (Walker 2014, 177-181.)

Revähdyksvammat uusiutuvat herkästi sekä niistä toipuminen on usein hidasta (Terve Urheilija 2023a). Vammojen ennaltaehkäisyn kannalta tulisi huomioida erityisesti etureiden nelipäisen reisilihaksen sekä takareiden hamstring-lihasten voimatasapainoa. Takareiden lihakset ovat yhteydessä lonkkaan ja polveen ja siksi lonkan sekä polven hallinnan harjoitteet tukevat takareiden toimintaa ja vahvistavat alaraajaa kokonaisvaltaisesti. (Terve urheilija 2023a.)

Oikeilla lämmittelytekniikoilla ja harjoitusintensiteetillä voidaan myös ehkäistä reisivammojen syntyä (Walker 2014, 180-181.) Etu- ja takareiden lihasten voiman suhteella on ajateltu olevan merkitystä takareiden lihasvammojen synnyssä: etureiden suhteessa suurempi maksimivoima voi lisätä takareiden revähdyksen riskiä samoin, kuin takareiden heikko eksentrisen eli jarruttava voima. (Terve urheilija 2023a.)

Voimaharjoittelu on tärkeää sekä vammojen ehkäisemisessä. Harjoitusten tulisi sisältää lonkan ja polven liikkeitä, koska hamstring-lihakset ovat yhteydessä näihin niveliin. Esimerkiksi hamstring-lihasten toiminnan optimoimiseksi suositellaan harjoituksia, jotka keskittyvät ketteryteen, lonkan ja polven hallintaan sekä lonkan vakauttamiseen. (Skadefri 2025b.) Myös riittävä lämmittely, sekä huolellinen kuntoutuminen aiemmasta vammasta on keskeinen ennaltaehkäisevä tekijä uusien vammojen ehkäisyssä (Terve urheilija 2023a.)

Eksentrisen hamstring-lihasten harjoittelu, erityisesti 10 viikon Nordic hamstring -ohjelma, on tutkitusti tehokas keino vähentää lihasvenähdyksiä. Jalkapallojoukkueissa ohjelman on

todettu vähentävän loukkaantumisia jopa kolmanneksella (Skadefri 2025b). Harjoittelu tulee aloittaa asteittain ja harjoituskauteen sopivassa vaiheessa, sillä se voi aluksi aiheuttaa viivästyntä lihasarkuutta (DOMS) (Terve urheilija 2023a)

Jänteiden elastisuus auttaa urheilijaa suojaamaan lihasta korkeaenergisissä eksentrisissä liha- töissä, kuten hyppyjen alastuloissa. Niiden hyvä toiminta parantaa liikkumisen taloudelli- suutta suojaten lihasta sekä tehostaen liikkumista. (Tarnanen & Holopainen 2022, 316-318.) Jänteisiin kohdistuvien urheilun kannalta merkittävien, urheilusta johtuvien vammojen eh- käisyn kulmakivinä toimivat erityisesti eksentriset ja isometriset harjoitteet, lantion ja keski- vartalon hallinnan parantaminen sekä yksilöllinen kuormituksen säätely. Nämä tekijät yhdessä auttavat sekä palautumisessa että estävät vamman uusiutumista. (Beatty, Felix, Hettler, Mo- ley & Wyss, 2017.)

Jänteen jäykkyyden kasvattaminen on tärkeää jänteen vammriskin alentamiseen tähtäävässä harjoittelussa. Jänteen jäykkyys määrittää jänteen venymän, kun siihen kohdistetaan tietty kuormitus ja mikäli jänteestä poistetaan kuormitus, voidaan havaita jänteen mekaanisten ominaisuuksien heikkenemistä jo muutamassa päivässä. Jos halutaan lisätä jänteen adaptaa- tiota kuormitukseen, on optimaalisin harjoitteluvaste 2-4 kertaa jännettä kehittävä harjoit- telua viikossa. Harjoittelussa tulee huomioida korkea kuormitustaso >60% maksimaalisesta li- hasvoimasta tai lähes maksimaalista lihasvoimaa yhden toiston ollessa 3-6 sekuntia. On muis- tettava, että liian nopea kuormitustason kasvu voi kuitenkin altistaa jänteitä vammriskille. Kasvattamalla jänteen jäykkyyttä ja ylläpitäen jatkuvuutta harjoittelussa, voidaan siis mah- dollisesti pienentää jänteisiin kohdistuvien urheiluvammojen riskiä. (Tarnanen & Holopainen 2022, 320-324.)

4.5 Polvi

Polvivammat, niin akuutit kuin rasitusperäiset vammat ovat yleisiä jalkapallossa. Polvivam- moja esiintyy paljon iästä tai sukupuolesta riippumatta, mutta ne ovat yleisempiä naisilla kuin miehillä. Syitä naisten polvivammojen yleisyyteen on esitetty kolme syytä: Naisilla on le- veämpi lantio, joka vaikeuttaa alaraajojen liikehallintaa, naisilla hormonit vaikuttavat nivelsi- teiden joustavuuteen, sekä yleisesti alempi lihasvoima. Polvivammat ovat yleisiä lapsilla ja nuorilla, ja voivat aiheuttaa vaikeitakin ongelmia myöhäisemmällä iällä. Tämän vuoksi vam- mojen ennaltaehkäisyn harjoitteita tulisi sisällyttää säännöllisesti lasten jalkapalloharjoitte- luun. (UKK-instituutti 2020.)

Eturistisidevamma eli ACL-vamma on yleisin vakava polvivamma jalkapalloilijoilla. ACL-vam- moja esiintyy paljon lajeissa, joissa tehdään paljon suunnanmuutoksia tai hyppyjä. ACL on polven keskellä sijaitseva nivelside, joka ylläpitää polven stabiliteettia yhdessä takaristisiteen eli PCL:n kanssa. (Skadefri 2025a). Yleensä ACL vammautuu kokonaan, harvemmin vain osit- tain (Pasanen ym. 2021, 537). Naisilla on kolminkertainen vammriski ristisiteiden

repeämiseen verrattuna miehiin. ACL-vammoja esiintyy myös nuorilla pelaajilla, jonka vuoksi jo varhaisessa nuoruudessa tulisi aloittaa hermolihaskäytön harjoittelu, etenkin tyttöpeleillä. Eturistisiteen repeämisen lisäksi vamman tapahtuessa voi vaurioitua myös nivelkapseli, rusto, luu tai sivusiteet. Kuntoutuminen voi viedä aikaa jopa 12kk ja pelaaja joutuu olla lajista pois pitkään. (Skadefri 2025a.)

Muita jalkapalloilijalle ominaisia polvivammoja ovat juoksijan polvi, patellofemoraalinen kipuoireyhtymä, sekä nuorilla pelaajilla yleisiä ovat polven apofysiitit. Juoksijan polvi on polven ulkosivun rasitusvamma, jossa polven ulkosyrjällä esiintyy rasitusperäistä kipua. Kipu aiheutuu kudosaärsytyksestä, sekä luun ja tractus iliotibialiksen väliin muodostuneen limapussin ärsytyksestä. Juoksijan polvi yleensä aiheutuu kuormituksen määrän muutoksista tai intensiteetissä tai ulkoreiden kireydestä ja lonkan huonosta liikkuvuudesta. Myös pelialustat ja jalkineet vaikuttavat vamman syntyyn. (Leppänen & Pasanen 2023.)

Patellofemoraalinen kipuoireyhtymä on polven etuosassa esiintyvä rasitusvamma, ja paikallistuu erityisesti polvilumpion kohdalle. Taustalla on useasti polvilumpion kuormitushäiriö ja vaiva esiintyy usein nuorilla urheilijoilla. (Pasanen ym. 2021, 548-549.) Useammin naisilla, kuin miehillä (Leppänen & Pasanen 2023). Vammalle altistavia tekijöitä ovat vartalon ja lantion alueen puutteellinen hallinta, jolloin alaraajan kineettisen ketjun kuormitus muuttuu epäedulliseen suuntaan ja altistaa polvilumpion epätyypilliselle polvilumpionivelen kuormitukselle. Tämä on tyypillistä nuorilla jalkapalloilijoilla, joilla vielä motoriset taidot kehittyvät ja aiheuttavat liikkeenhallinnan puutetta.

Polven apofysiitit ovat polven jänteen kiinnitysalueen kipukohtia ja nämä kuuluvat nuorten rasitusvammoihin. Nuorten rasitusvammot ovat yleisiä jalkapallossa, kuten luvussa 3.2 on kerrottu. Yleisimpiä polven alueen apofysiiteistä ovat Osgood-Schlatterin tauti, jossa kipu kohdistuu sääriluun yläosaan, sekä Sinding-Larsen-Johanssonin tauti, jossa kipu paikantuu polvilumpion alapuolelle. (Leppänen & Pasanen 2023).

Ennaltaehkäisevä harjoittelu on tärkeä ottaen huomioon, että polvivammat uusiutuvat herkästi. (Pasanen ym. 2021, 552-561.) Ennaltaehkäisevää harjoittelua voi tehdä esim. alkulämpenä treeniin, jäähdyttelyä treenin jälkeen ja erillisenä liikehallintaharjoituksena. Harjoittelun tulisi olla säännöllistä. Ennaltaehkäisevää harjoittelua on keskivartalon, lantion ja alaraajojen liikehallinnanharjoittelua. Hyviä alaraajojen lihasvoimaharjoitteita ovat kyykyt, yhden jalan kyykyt, hyppykyykyt, sekä askelkyykyt. Ne kehittävät sekä liikehallintaa, että lihasvoimaa. Tämän lisäksi esim. Nordic hamstring ja supermiesliike ovat hyviä vaihtoehtoja kehittämään keskivartalon lihasvoimaa. Harjoitteluun tulisi sisällyttää myös alastulo- ja suunnanmuutosharjoitteita, sekä alaraajojen ja lonkan liikkuvuutta ylläpitävää ja kehittävää harjoittelua. (Leppänen & Pasanen 2023).

4.6 Nilkka ja jalkaterä

Jalkapallo on fyysisesti vaativa laji, jossa pelaajat tekevät nopeita suunnanmuutoksia, hyppyjä ja voimakkaita iskuja maahan. Tämä altistaa heidät erityisesti jalkaterän ja nilkan alueen vammoille. Näiden vammojen tehokas ennaltaehkäisy ja hoito ovat keskeisiä pelaajien terveyden ja kehittyvän uran kannalta. (Cho, Kukadia & Drakos 2023.)

Nilkan vammat ovat tyypillisimpiä alaraajojen urheiluvammoja jalkapallossa, ja erityisesti nilkan nyrjähdykset muodostavat merkittävän osan pelikentillä tapahtuvista loukkaantumisista. Nilkan nyrjähdys on yleisin urheilussa tai liikunnassa sattuva vamma, joista tyypillisin vamma-alue on nilkan ulkosyrjän (lateraalisten) nivelsiteiden nyrjähdys (Pasanen ym. 2021, 585). Luunmurtumat, pinneoireyhtymät, nilkan jännevammat, rustovauriot sekä nivelrikot ovat muita urheilussa esiintyviä nilkan vammoja. (Terve Urheilija 2023c.)

Näiden vammojen ennaltaehkäisy on tärkeää paitsi urheilijan terveyden ja suorituskyvyn kannalta, myös pelikykyyn ja harjoittelun jatkuvuuteen liittyvien tavoitteiden vuoksi. Niveliin ja nivelsiteisiin kohdistuvat vammat voivat olla yksittäinen korkeaenerginen vamma (trauma) tai usein toistuvien nivelten rakenteellisen sekä toiminnallisen kapasiteetin ylittävän kuormituksen aikaansaamien mikrovaurioiden synty (rasitusvamma). Yleisimpiä urheilussa tapahtuvia nilkkaniveleen kohdistuvia vammoja ovat nivelten sijoiltaanmeno, rasituskipu, nivelsidevammat. (Pasanen ym. 2021, 185-190.)

Tyypillistä nilkkavammoille on se, että ne uusiutuvat helposti: yli 30 % potilaista saa uusintavamman (Pasanen ym. 2021, 58). Toistuvat, nilkan nivelsiteisiin kohdistuvat vammat voivat aiheuttaa nilkkanivelten löystymistä tehden nilkasta epävakaan sekä kohottaen nivelrikon riskiä (Terve Urheilija 2023c).

Ennaltaehkäisyssä keskeisintä on nilkan tukevuuden, liikkuvuuden sekä alaraajojen lihastasapainon ja voimantuoton harjoittaminen. Hyvä lihasvoima erityisesti pohkeissa, säären etu- ja takapuolen lihaksissa sekä lonkan alueella tukee nilkan toimintaa ja lisää sen kykyä sietää mekaanista rasitusta. Nilkan vahvistavien harjoitteiden tavoitteena on parantaa tasapainoa, liikkuvuutta ja nilkan tukilihasten voimaa. Vahvat ja toimintakykyiset nilkat ehkäisevät tehokkaasti urheiluvammoja, erityisesti nyrjähdyksiä. Harjoitteiden tulee sisältää tasapainoharjoituksia, varvas- ja kantalävelyä sekä vastuskuminauhalla tehtäviä nilkan liikkeitä. Näitä voidaan soveltaa osana urheilijan ennaltaehkäisevää harjoittelua tai kuntoutusta. (Saarikoski & Stolt 2024.)

Jalkaterä jaetaan kolmeen osaan: takajalkaterä, keskijalkaterä sekä etujalkaterä. Jalkaterän tärkeimmät toiminnot ovat juoksun sekä kävelyn aikana iskunvaimennus sekä ponnistukseen osallistuvana vipuvartena toimiminen. Iskun ja ponnistuksen aikana jalkaterän tulee toimia joustavana rakenteena. Ihmisillä on kuitenkin rakenteellisia eroja, jotka lisäävät suurta

variaatiota nilkan ja jalkaterän alueen toimintaan. (Pasanen ym. 2021, 61-644.) Yleisimpiä jalkaterään kohdistuvia vammoja ovat isovarpaan tyvinivelen vamma ”Turf toe”, murtumat (varpaat, jalkapöydän luut) sekä pitkittyneet kiputilat (tulehdukset ym). (Cho ym. 2023; Pasanen ym. 2021, 621-632.)

5 Urheiluvammojen ennaltaehkäisy

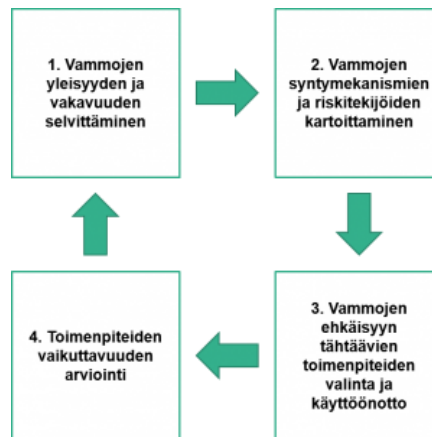
Suomessa tapahtuu vuosittain noin 430 000 urheiluvammaa, joista suurin osa olisi ennaltaehkäistävissä (Terve Urheilija 2024). Nuorten urheiluvammojen ennaltaehkäisevä harjoittelu tulisi aloittaa jo lasten harrastuksissa, kotona, sekä kouluissa. Ennaltaehkäisevää toimintaa on esimerkiksi ketteryys-, kehonhallinta, tasapaino- ja voimaharjoittelu, turvalliset tilat, asianmukaiset suojavarusteet, selkeät pelisäännöt, sekä levosta huolehtiminen. Nämä samat pätevät sekä lapsille, nuorille että aikuisille. (Terve Urheilija 2023b.)

Urheiluvammat ovat joko akuutteja tai kroonisia. Yleisimmät akuutit urheiluvammat ovat joko revähdyksiä, ruhjevammoja, murtumia tai nyrjähdyskiä. Jos akuutit vammat eivät johdu kontaktitilanteesta, on vamma yleensä ennaltaehkäistävissä esimerkiksi hyvällä alkulämmittelyllä, oikealla suoritustekniikalla, riittävällä energiansaannilla ja asianmukaisilla varusteilla. (Parkkari 2024.)

Urheiluvammojen ennaltaehkäisyä on tutkittu lukuisissa satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa (Leppänen 2013). Krooniset urheiluvammat ovat ennaltaehkäistävissä oikeanlaisella ja monipuolisella harjoittelulla, hyvällä palautumisella, oikeanlaisilla varusteilla, sekä aiemman vamman asianmukaisella ja riittävällä kuntoutuksella (Terve Urheilija 2023b) osalta. Alipalautuminen ja ylikuormitus lisäävät urheiluvammojen riskiä, koska ne heikentävät suorituskykyä ja muuttavat kehon kuormitusvasteita. Harjoitussuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota harjoitusten intensiteettiin, kokonaiskuormitukseen sekä urheilijan ikä- ja taitotason. Valmentajan rooliin kuuluu myös hyvinvoinnin tukeminen ja urheilijoiden ohjaaminen kuuntelemaan kehoaan. Liian vähäinen tai huono ravinto lisää sekä akuuttien, että kroonisten vammojen riskiä. Energiavaje ja matalat verensokerit altistavat akuuteille loukkaantumisille, kun taas liian vähäinen hiilihydraatin saanti, sekä matalat glykogeenivarastot altistavat kroonisille vammoille. (Mehtänen & Ojala 2023.)

Urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä on ensisijaisen tärkeää ymmärtää vamman syntymekanismit, vakavuusaste sekä riskitekijät. Tiedon pohjalta voidaan suunnitella menetelmät, joilla ehkäistä vammojen syntyyn johtavia tapahtumia. Urheiluvammojen ehkäisyssä käytetään eri menetelmiä ja malleja, joilla pyritään ymmärtämään riskit ennen vammaa, tapahtumahetkellä sekä sen jälkeen. (Pasanen ym. 2021, 22-32.) Esimeriksi hoitamaton rasitusvamma tulee etenemään rasituksen jatkuessa, jonka vuoksi toistuvaan kipuun tulee, eteneekin nuoren

kohdalla, puuttua viiveettä. Toistuva kipu ei kuulu nuoren urheiluun ilman syytä. (Ihalainen & Nikander 2024, 100.)



Kuvio 2: Vammojen ennaltaehkäisyn vaiheet (Pasanen & Leppänen 2023.)

Ennaltaehkäisyyn on luotu erilaisia harjoitusprotokollia, jotka voivat toimia valmentajien työkaluina harjoittelun suunnittelussa ja vammojen ehkäisyssä (Ihalainen & Nikander 2024, 153). FIFA11+ on vammojen ennaltaehkäisyyn kehitetty neuromuskulaarinen harjoitteluohjelma, joka on suunnattu erityisesti jalkapalloilijoille. Sen kehitti FIFA:n lääketieteellinen tutkimuskeskus (FIFA Medical Assessment and Research Centre, F-MARC) tavoitteena vähentää yleisiä jalkapallovammoja, kuten polvi- ja nilkkavammoja. Tutkimukset ovat osoittaneet, että FIFA 11+ -ohjelma voi vähentää jalkapallovammojen riskiä merkittävästi. Esimerkiksi systemaattinen katsaus ja meta-analyysi vuodelta 2017 havaitsi, että ohjelma vähensi loukkaantumisriskiä noin 30%:lla. (Sadigursky, Braid, De Lira, Machado, Carneiro & Volavope 2017). Tämä lisäksi on olemassa FIFA 11+ KIDS- ohjelma, joka on suunnattu lasten/nuorten alkulämmittelyyn.

Hyvä harjoitusohjelma sisältää seuraavat osa-alueet, joita voidaan seurata FITT-periaatteella: F: Frequency (tiheys) I: Intensity (intensiteetti) T: Time (aika) T: Type (tapa). Urheiluvammojen ennaltaehkäisyn näkökulmasta yleisimmät virheet ovat liian suuri intensiteetti sekä liian vähäinen vaihtelu, joka johtaa liialliseen toistorasitukseen ja altistaa vammoille. (Walker 2014, 26-27.)

Eri lajit vaativat kunnon ja erilaisten taitojen kehittämistä. Urheiluvammoja ennaltaehkäistessä käytetään toimenpiteinä monipuolista ja riittävää harjoittelua, jotta urheilijan suorituskyky, taidot sekä liikekontrolli vastaavat lajin vaatimuksia (Pasanen ym. 2021, 30-31.) Kunto jakautuu moneen osatekijään, tärkeimpinä alueina voima, nopeus, kestävyys, liikkuvuus, tasapaino, koordinaatio, ketteryys ja lajitaidot. Lajeissa korostuu usein vain tietyt osatekijät, mutta muut osa-alueet ovat ne, jotka muodostavat urheilijasta kokonaisuuden. Jos

osatekijöiden tasapaino horjuu, voi se altistaa urheiluvammoille. Huippukunnan määritelmänä voidaankin pitää sopivan tasapainon määrittämistä ja osatekijöiden käytäntöön viemistä. (Walker 2014, 30.)

Urheiluvammoja ennaltaehkäisevistä strategioista tehokkaimmat ovat tutkitusti ne, jotka toteutuvat säännöllisesti. (Pasanen ym 2021, 31.) Urheiluvammojen ennaltaehkäisyä eli preventiota tutkitaan ja toteutetaan eri tasoin:

1. Primääripreventio, jolloin pyritään vähentämään uusien vammojen ilmaantumista ottamalla käyttöön ehkäisystrategioiden käyttöönottoa ennen vammautumista.
2. Sekundääripreventiossa tunnistetaan vamma varhaisessa vaiheessa, jotta hoito voi alkaa nopeuttaen vamman parantumista, ehkäisevät sen pahentumista ja nopeuttaa palautumista urheiluun.
3. Tertiääripreventio, jossa keskitytään kuntoutumiseen.

Sekundääri- sekä tertiääripreventio ovat primääriprevention ohella oleellisen tärkeitä, sillä aiempi vamma on yksi merkittävin syy myöhemmille vammoille. (Pasanen ym. 2021, 34.)

5.1 Harjoittelu

Vammojen ennaltaehkäisyyn voidaan vaikuttaa sekä harjoittelulla että harjoittelua tukevin toimenpitein. Jalkapallossa kehoon kohdistuvien suurien voimien vuoksi on tärkeää huomioida voimatasot sekä kehonhallinta. Tärkeitä toimenpiteitä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä on monipuolinen ja riittävä harjoittelu, jolla pyritään saamaan urheilijan suorituskyky ja liikekontrolli lajin vaatimalle tasolle. Varhaisen vaiheen voimaharjoittelun on todettu olevan vammoja ennaltaehkäisevää nuorilla urheilijoilla. Pituuskasvun aikaisen harjoittelun näkökulmasta huomio tulisi kiinnittää erityisesti lantion sekä keskivartalon voimaharjoitteluun sekä hallinnan harjoitteluun, koordinaatiokyvyn sekä ketteryiden harjoitteluun sekä liikkuvuusharjoitteluun (Ihalainen & Nikander 2024, 135). Heikko liikkuvuus lisää myös loukkaantumiskäskyä, jonka vuoksi kontrolloitua liikkuvuutta tulee harjoittaa dynaamisena liikkuvuusharjoitteluna. (Ihalainen & Nikander 2024, 152-153.)

Loukkaantumis- tai vamman synnyn hetkeen pyritään vaikuttamaan tekniikoiden, kuten alastulo- tai kaatumistekniikan harjoittelulla. Harjoittelun tavoitteena on saada elimistössä harjoitettujen elinjärjestelmien sopeutumista, eli adaptaatiota, jolloin lajin suorituskyky kehittyy. Tämä vaatii harjoittelun ohjelmointia sekä tarkkaa suunnittelua. Suorituskyvyn kehittämiseen sekä vammojen ehkäisyyn tähtäävässä harjoittelussa täytyy tuntea lajivaatimukset, harjoittelun periaatteet sekä urheilijan yksilölliset tekijät. (Pasanen ym. 97-101.)

Oikein suunniteltu harjoittelu takaa urheilijan motoristen taitojen kehittymisen lajin vaatimalle tasolle ennaltaehkäisten vammojen syntymistä (Pasanen ym. 2021, 42). Harjoittelun ohjelmointi kattaa harjoittelun suunnittelussa urheilijan kehityksen mukaisten harjoitusvasteiden sekä suorituskyvyn optimaalisen kehittymisen. Harjoittelun suunnittelu sekä ohjelmointi on prosessi, joka sisältää pitkän aikavälin tavoitteet sekä suunnitelman aina yksittäisen harjoituksen sisältöihin. Harjoitusohjelman luomisen tärkeys kasvaa harjoittelun määrän lisääntyessä. (Ihalainen & Nikander 2024, 123-124.)

Harjoittelun ohjelmoinnilla pyritään aikaansaamaan elimistössä adaptaatiota eli elinjärjestelmien sopeutumista ulkoihin ärsykkeisiin nostoen urheilijan suorituskykyä. Jotta suorituskyvyn kehittäminen ja vammojen ehkäisyyn tähtäävä harjoittelu on tehokasta, tulee sen taustalla olla huomioitu harjoittelun periaatteet, lajivaatimukset, sekä urheilijan yksilöllisten tekijöiden tuntemus. (Pasanen ym. 2021, 100-101.) Ohjelmointimalleja on monia ja täysin oikeaa mallia on mahdoton määrittää ihmisten yksilöllisten tekijöiden vuoksi. Yleisesti harjoittelun ohjelmoinnilla pyritään kuitenkin monipuolisesti kuormittamaan fyysisiä lajiominaisuuksia sekä elinjärjestelmiä säännöllisesti, urheilijan kehitys- ja harjoituskauden vaihe huomioiden (Pasanen ym. 124).

Eri harjoittelumuodot luovat vahvaa pohjaa vammojen ennaltaehkäisyyn. Voimaharjoittelun on tutkitusti todistettu ehkäisevän vammoja nuorilla urheilijoilla sekä esimerkiksi huonon liikkuvuuden (nivelen koko liikelaajuuden sujuva käyttö) on todettu olevan yksi vammoille sekä huonommalle suorituskyvylle altistava tekijä. (Ihalainen & Nikander 2024, 152-153.) Korkeampi fyysinen kapasiteetti mahdollistaa korkeamman kuormituksen siedon sekä paremman palautumisen, mutta korkeat kuormituspiikit sekä liian matala kuormitus kumpikin voivat akuutisti vaikuttaa vammojen syntyrisktiin. Oikein optimoitu harjoittelu nostaa fyysisiä kapasiteettiä ja lajin suorituskykyä suojaten vammoilta. (Pasanen ym. 2021, 124).

Alkulämmittelyllä on suuri merkitys vammojen ehkäisyn kannalta. Laadukkaalla alkulämmittelyllä keho valmistautuu kohti tulevaa suoritusta. Alkulämmittelyihin tulisi sisällyttää laajasti kehittäviä ärsykeitä nopeuden, voiman ja liikkuvuuden kehittymiseen, kuten myös vilkastuttaa hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa, nostaa vireystilaa ja keskittymiskykyä. (Ihalainen & Nikander 2024, 153). Lapsille ja nuorille jalkapalloilijoille erinomaisena ja monipuolisena alkulämmittelynä toimii FIFA 11+ KIDS, joka harjoittaa mm. havainnointia, motorisia taitoja, sekä välineen käsittelytaitoja. FIFA 11+ KIDS- ohjelma etenee progressiivisesti ja sitä voi soveltaa monenlaiseen harjoitteluun. (Suomen Palloliitto 2025b.)

Myös jäähdyttely on yhtä tärkeä osa harjoittelua, kuin alkulämmittely. Jäähdyttelyn tarkoituksena on edistää palautumista sekä palauttaa harjoittelua edeltävä tila kehoon. Jäähdyttelyn tulisi sisältää kolme avainkohtaa: kevyt aerobinen harjoittelu (kevyt hölkkä, syvät hengitykset), venyttely (staattiset ja proprioseptinen neuromuskulaarinen fasilitaatio (PNF)) sekä

tankkaus (nesteytys, helposti sulava ruoka). Näillä kolmella jäähdyttelyn osatekijällä voidaan edistää palautumista ja kehon korjautumista. (Walker 2014, 24-25.)

6 Urheiluvammojen ennaltaehkäisy voimaharjoittelulla

Jalkapallo on monimuotoinen laji, jossa vaaditaan muutakin kuin hyvää kestävyyskuntoa ja pallonhallinta taitoja. Peleissä vaaditaan jatkuvan painopisteen muuttumista ja voimantuottoa mm. suunnanmuutoksissa, hyppyissä, potkuissa, sekä juoksuissa sivuttain, eteen- ja taaksepäin. Pelaajalla tulee olla näissä tilanteissa riittävä liikehallinta ja tarpeeksi kykyä tuottaa voimaa, jotta nopeissakin tilanteissa säästytään akuuteilta vammoilta. Lihassoiman puute tai lihasepätasapaino ovat yksi yleisimmistä syistä altistua urheiluvammoille.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että lihasvoimaharjoittelu lajin ohella, voi ennaltaehkäistä urheiluvammoilta. Voimaharjoittelulla lapsuus- ja nuoruusiässä sekä voiman kehittymisellä on todettu olevan merkittävä vaikutus urheilusuorituksiin, kuten lajinomaisiin taitoihin, nopeuteen, ketteryyteen ja hyppyvoimaan, sekä urheiluvammojen riskiin. Tämä vaikutus ei ainoastaan säily, vaan voi jopa voimistua urheilijan edetessä urallaan. Monipuolisten harjoitusohjelmien avulla voidaan parantaa mm. nuoren urheilijan liikkeen biomekaniikkaa, sekä toiminnallisia kykyjä ja näin ennaltaehkäistä urheiluvammoja. (Faigenbaum & Myer 2009.)

Voimaharjoittelun on todettu oleva erinomainen keino pienentää loukkaantumisen riskiä jalkapalloilijoilla, sekä lajiharjoitteluun integroitu voimaharjoittelu on myös vähemmän loukkaantumista aiheuttavaa, kuin itse jalkapalloharjoittelu (Ihalainen & Nikander 2024, 151.) Voimaharjoittelulla tähdätään lihasvoiman ja lihaskestävyyden kehittämiseen ja ohjelma suunnitellaan aina tavoitteiden mukaan (Terve Urheilija 2023e). Voimaharjoittelua hyödynnetään monessa lajissa oheisharjoitteluna parantamaan kestävyttä ja suorituskykyä, suojaamaan kehoa urheiluvammoilta, sekä kehittämään lajitekniikkaa osaamista, esimerkiksi saamaan pallon potkaisemiseen enemmän voimaa. Voimaharjoittelu jaetaan kolmeen eri voimamuotoon: maksimi-, nopeus- ja kesto-voima (Kauranen 2021, 743.)

Maksimivoima

Maksimivoimalla tarkoitetaan suurinta voimaa, jonka henkilö pystyy tuottamaan yhdellä liikkeellä tai harjoitteella. Maksimivoimaharjoittelulla tähdätään pääasiallisesti lihaksen maksimaalisen voiman lisäämiseen. (Kauranen 2021, 743.) Nuorten jalkapalloilijoiden on tärkeää harjoittaa maksimivoimaa, koska erityisesti alaraajojen voimalla on todettu olevan vahva yhteys esimerkiksi sprinttinopeuteen ja kykyyn vaihtaa suuntaa nopeasti kentällä. Maksimivoiman kehityksellä on siis suora yhteys nopeusvoiman kehittämiseen. (Boraczyński M., Boraczyński T., Podstawski, Wójcik & Gronek 2020). Maksimivoimaa yleensä kehitetään ulkoisen kuorman kanssa, mutta nuori pelaaja voi aloittaa maksivoiman kehittämisen myös

kehonpainoliikkeillä. Alaraajoille maksimivoimaa kehittävä liike on esimerkiksi pistoolikyykky eli yhden jalan kyykky, ja keskivartalon maksimivoimaa kehittäviä liikkeitä ovat erilaiset lankkuvariaatiot.

Nopeusvoima

Nopeusvoima tarkoittaa kykyä tuottaa voimaa nopeasti ja räjähtävästi. Se on yhdistelmä voimaa ja nopeutta, ja se ilmenee erityisesti silloin, kun tarvitaan voimakkaiden liikkeiden tekemistä mahdollisimman nopeasti. Nopeusvoimaa tarvitaan monissa urheilulajeissa, joissa suoriutus vaatii äkillistä ja voimakasta liikkeellelähtöä, kuten esimerkiksi jalkapallon sprinteissä. (Kauranen 2021, 744.) Nopeusvoimaa kehittää sekä plyometriset, että ballistiset harjoitteet. Plyometrisissa harjoituksissa tavoitteena on tuottaa voimaa nopeasti hyödyntämällä lihasten nopeaa venytys- ja supistusreaktiota, kun taas ballistisissa harjoitteissa tavoitteena on tuottaa maksimaalinen nopeus ja räjähtävä voima koko liikkeen ajan. Plyometriset harjoitteet ovat esimerkiksi kyykkyhyppyt ja loikat. Ballistisia harjoitteita ovat kuntopallon heitot ja hypypunnerrukset. (Mero, Nummela, Kalaja & Häkkinen 2016, 268-269.)

Kestovoima

Kestovoimalla tarkoitetaan lihasten kykyä tuottaa voimaa pitkään väsymättä. Se on tärkeä ominaisuus lajeissa, joissa liikutaan paljon ja tehdään toistuvia suorituksia, kuten jalkapallossa. Kestovoima auttaa jaksamaan pelin aikana sprinttejä, suunnanmuutoksia ja kamppailutilanteita ilman, että lihasvoima hiipuu ja pelaaja väsy. Kestovoimaa kehitetään harjoitteilla, joissa toistomäärät ovat suuria (12-20+ toistoa), palautusajat lyhyitä (30-60 sekuntia) ja kuorma kohtalainen. Tyypillisiä liikkeitä ovat esimerkiksi kevyet kyykyt, punnerrukset ja askelkyykyt pitkällä toistoilla tai ajallisesti mitattuna. (Kauranen 2021, 744)

Voimaharjoittelun aloittaminen jalkapallon oheisharjoitteluna voi tapahtua melko nuorena, kunhan harjoittelu on ikään ja kehitystasoon sopivaa. Lihasvoimaharjoittelun voi aloittaa ennen murrosiän alkua, tytöillä 5-8-vuotiaana, pojilla 7-10-vuotiaana. Ennen murrosiän alkua harjoittelu tulisi sisältää nopeusvoimaharjoittelua, keskivartalon lihaskestävyyttä, lihaskestävyysharjoittelua omalla kehonpainolla, sekä motoristen taitojen ja lihaskoordinaation kehittämistä. 8 Harjoittelu tarkoittaa tässä ikäryhmässä leikkien kautta tapahtuvaa harjoittelua, esimerkiksi hipat, eläinliikkeet, kottikärrykävely tai muu jalkapalloon liittyvä harjoittelu, joka sisältää paljon suunnan- ja rytminmuutoksia, hyppyjä, jarrutuksia sekä kiihdytyksiä. Myös 1v1-tilanteet, joissa käytetään erityisesti ylävartalon voimaa, ovat hyviä harjoitteita. (Hämäläinen ym. 2015). Ennen murrosiän alkua harjoittelu ei tule pelaajille oheisharjoitteluna, vaan se säilytetään treeneihin ja harjoittelun tulee olla innostavaa.

Murrosiän alkuvaiheessa harjoittelu muuttuu ja sen tärkeys lisääntyy. Tytöillä murrosikä voi alkaa jo 8-vuoden iässä, kun taas pojilla vasta 10-vuoden iässä. Murrosiän alkuvaiheessa

keskitytään kestovoimaan, erityisesti keskivartalon lihaskestävyyteen, sekä nopeusvoimaan. Nopeusvoimaharjoittelun annostelussa on oltava erityisen huolellinen kasvupyrähdyksen alkuvaiheessa, sillä kehon rakenteellinen epätasapaino ja nopeasti muuttuva kuormituksen sietokyky lisäävät rasitusvammariskiä. Tässä iässä tehdään lihasvoimaharjoittelua joko kehonpainolla tai kevyellä ulkoisella kuormalla. On tärkeä huolehtia, että nuorella on suoritustekniikat hallussa, ennen kuin aletaan lisäämään harjoitteeseen ulkoista kuormitusta. Tässä kasvuvaiheessa hyviä voimaharjoitteluliikkeitä ovat esim. kyykyt, erilaiset vatsalihasliikkeet, selän ojennukset, sekä loikat. (Hämäläinen ym. 2015).

Pituuskasvun alkaessa harjoittelu taas muuttuu. Tytöillä pituuskasvun vaihe alkaa 9-11-vuotiaana, pojilla 11-13-vuotiaana. Pituuskasvun huippuvaiheen eli PHV:n aikaisessa harjoittelussa sekä sen suunnittelussa on hyvä huomioida lapsen ja nuoren herkkyykskaudet ja tärkeää on myös nuorta valmentaessa ymmärtää urheilijan pituuskasvun huippuvaiheen eli PHV:n vaikutukset kehitymisessä. (Ihalainen & Nikander 135). PHV:n aikaisessa harjoittelussa tulee huomioida pituuskasvussa tapahtuvat muutokset, esimerkiksi luiden kasvualueisiin kohdistuva vektorasitus. Muutosten vuoksi PVH:n aikana tulisi välttää suurella teholla ja huonolla tekniikalla tehtyjä hyppyjä ja loikkia, kovia ja usein toistuvia tärähdyksiä, sekä pitkää yhtäjaksoista kuormitusta. (Koskela 2023.) Näitä ei kuitenkaan lajissa voi täysin välttää, joten valmentajan tulisi miettiä treenejä suunnitellessa, miten näitä voisi ainakin vähentää. Lihassoimaharjoittelua saa harjoittaa, kunhan ulkoinen kuormitus pidetään kevyenä ja suoritustekniikkaan kiinnitetään huomiota.

PHV:n aikaisessa harjoittelussa tulee huolehtia siitä, että kokonaiskuormitusta kevennetään ja liikkeitä sovelletaan kevyemmiksi. Lihassoimaharjoittelussa tulee tähdentää keskivartalon ja lantion alueen harjoittelua lumbopelvisen alueen kontrollin kehittämiseksi. Keskivartalon tai lantion alueen tuen puuttuminen tai huono kontrolli altistaa sekä ylä-, että alaraajavammoille. Lumbopelvisen ja keskivartalon alueen harjoittelun lisäksi on tärkeä sisällyttää harjoitteluun kevyttä plyometristä harjoittelua, esimerkiksi hyppynarulla hyppimistä. (Hakkarainen, Jaakkola, Kajala, Lämsä, Nikander & Riski 2009.) Hyvän keskivartalotuen ja suoritustekniikan omaava pelaaja voi alkaa tutustumaan perusvoimaharjoitteluun. Tällaisia liikkeitä on mm. kyykky, tempaus, penkki- ja pystypunnerrus. (Hämäläinen ym. 2015).

Lihassoimaharjoittelua suositellaan kaikille nuorille, oli kyseessä sitten nuori urheilija tai ei. Nuorten urheilijoiden lihasvoimaharjoittelu lajin oheisharjoitteluna tulee aina suhteuttaa lajin treenimäärään. Yleinen suositus nuorten voimaharjoittelulle on 2-3 kertaa viikossa, ei kuitenkaan peräkkäisinä päivinä. (Viitanen 2022). Annostus on kuitenkin yksilöllistä ja nuoren palautumista on hyvä seurata, erityisesti PHV:n aikana. Toistomäärät tässä ikävaiheessa on 8-15 välillä ja 1-3 sarjaa per liike. (Hämäläinen ym. 2015).

7 Urheiluvammojen ennaltaehkäisy liikkuvuusharjoittelulla

Liikkuvuusharjoittelulla on todettu olevan yhteys lihasten ja jänteiden vammriskin alentamisessa sillä riittävä liikkuvuus on edellytys oikein toteutetulle suoritustekniikalle. Liikkuvuutta tulee ylläpitää ja toteuttaa jatkuvana osana harjoittelua. Tutkimusten mukaan *staattinen* venyttely ei ehkäise urheiluvammoja. (Terve urheilija 2023d). Kireän lihaksen pituus on lyhentynyt ja sen voimantuotto-ominaisuudet ovat heikentyneet ja venyttely voi lisätä nivelten liikkuvuutta ja venytyssietokykyä (Freitas, Medes, Le Sant, Andrade 2017.) Lihaskireydet voivat aiheuttaa liikelaajuuksien pienenemistä. Tällöin liikkuminen voi muuttua epätaloudelliseksi. Kireä lihas on alttiimpi rasitusvammoilta, se väsy helpommin ja vastaavasti palautuu hitaammin rasituksesta. Kiristynyt lihas voi tuntua myös jäykältä ja kipeältä. (Selkäliitto 2025.)

Liikkuvuusharjoittelun vaikutusmekanismeja ovat lihasjäykkyyden vähentäminen sekä notkeuden ja nivelten liikeratojen lisääminen. (UKK 2024.) Liikkuvuuden harjoittamiseen on erilaisia tapoja venyttelyn eri muodoista toiminnalliseen liikkuvuusharjoitteluun. Dynaaminen venyttely ennen harjoitusta voi valmistaa lihaksia ja niveliä liikkeelle ja parantaa liikkuvuutta ilman negatiivisia vaikutuksia suorituskykyyn, staattinen venyttely on suositeltavaa harjoituksen jälkeen, sillä se voi edistää lihasten rentoutumista ja joustavuutta. Tärkeintä kuitenkin on venyttelyohjelman räätälöinti yksilöllisten tarpeiden mukaisesti (esim. liikkuvuusrajoitukset, aiemmat vammat), sillä se voi olla tehokkaampaa vammojen ehkäisyssä kuin yleinen venyttelyrutiini. (Freitas ym. 2017.)

Liikkuvuus on keskeinen osa nuoren jalkapalloilijan fyysistä suorituskykyä. Jalkapallo lajina on pyrähdyksiä sisältävää, nopeiden suunnanmuutosten, potkujen ja hyppyjen takia fyysisesti hyvin vaativa laji. Tällöin pelaajalla tulee olla lajia vastaavat liikkuvuusominaisuudet, jotta hän voi hallita omaa kehoaan liikkeiden ja liikesuuntien vaihtuessa. Se tarkoittaa nivelten ja lihasten kykyä liikkua hallitusti ja laajalla liikeradalla. Hyvä liikkuvuus mahdollistaa nopeammat liikkeet, paremmat tekniset suoritukset ja pienentää loukkaantumisriskiä. (Pihlman, Luomala, Mäkinen 2018, 192.)

Jalkapalloilijan liikkuvuusharjoittelussa tulee huomioida pelipaikkakohtaiset erot, samoin kuin kenttäpelaajan ja maalivahdin erilaiset fyysisesti tarvittavat ominaisuudet. On tärkeää kohdistaa liikkuvuusharjoittelu kuormittuvimpiin kehonosiin (polven ojentajat, sääri, pohkeet, pakara- ja lonkkanivelen lähentäjät, nilkan ja jalkaterän alue, akilles- ja patellajänteiden alue sekä alaselkä). Esimerkiksi pohjelihasten kireydet voivat aiheuttaa jalkaterän toiminnan häiriöitä ja siten altistaa kiputiloille tai jopa akillesjänteen alueen repeämille. (Pihlman ym 2018, 192.)

Venyttely on yksinkertainen ja tehokas keino vähentämään vammautumisen todennäköisyyttä. Venyttely vaikuttaa lihasten pituuteen vähentämällä lihasjäännitystä ja lisäten nivelten liikelaajuutta. Harjoittelulla lisääntynyt liikelaajuus lisää myös liikkeen mukavuutta, urheilijan

kykyä liikkua vapaammin sekä vähentää alttiutta lihas- ja jännevammoille. Esimerkiksi jalkapalloa potkaistessa takareiden lihasten parempi liikkuvuus sallii lihaksessa isomman liikeradan ehkäisten vamman syntyä. (Walker 2014, 40.)

Venyttelyä voidaan toteuttaa yhtäjaksoisesti (staattinen) tai pumppaavasti (dynaaminen). Staattisessa venyttelyssä asento pysyy samana pitkäjaksoisesti, kun taas dynaamisesti toteutettuna lihas käytetään venytysasennossa, jonka jälkeen se palautetaan ja toistetaan liikettä tietyllä liikeradalla. (Selkäliitto 2025).

Staattinen venyttely on tavanomaisin tapa harjoittaa liikkuvuutta ja säännöllisesti tehtynä tällä venyttelytavalla saadaan lisää liikelaaajuutta, venytyksen sieto paranee ja lihas rentoutuu. Staattinen venyttely on kuitenkin lihaksen kannalta passiivista toimintaa ja aktiivinen liikkuvuus lisääntyy tällä menetelmällä vain vähän. Urheilusuorituksen jälkeen maltilliset staattiset venytykset palauttavat lihaksen lepopituuden (Terve urheilija 2023d).

Toiminnallisella liikkuvuusharjoittelulla, eli dynaamisella venyttelyllä (dynamic stretching) tarkoitetaan harjoitteita, jotka tukevat liikkuvuuden parantamista siten, että harjoitteet eivät sisällä paikallaanoloa. Dynaaminen liikkuvuus on kykyä suorittaa aktiivisesti nivelen liike koko liikeradalla, jolloin vaikuttajalihas (agonisti) aktivoituu, ja vastavaikuttajalihaksen (antagonisti) tehtävä on rentoutua (resiprokaalisuus). (Pihlman ym. 2018, 79.) Urheilussa on nähty, että toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu on hyödyllisin tapa lisätä lihaspituutta lajin vaatimiin suorituksiin (Terve urheilija 2023d).

Perrierin, Pavolin ja Hoffmannin (2011) julkaisemassa tutkimuksessa tarkasteltiin lämmittelyn vaikutuksia staattisen ja dynaamisen venyttelyn osalta alaraajojen räjähtävään suorituskykyyn, reaktioaikaan sekä liikkuvuuteen. Tutkimuksessa 21 liikunnallisesti aktiivista miespuolista suorittivat kolme lämmittelyprotokollaa: ei venyttelyä (NS), staattinen venyttely (SS) ja dynaaminen venyttely (DS). Lämmittelyn jälkeen mitattiin liikkuvuus "sit-and-reach" -testillä ja suoritettiin 10 maksimaalista ponnistushyppyä (CMJ), joiden aikana mitattiin hyppykorkeus ja reaktioaika. Tulokset osoittivat, että dynaaminen venyttely paransi merkittävästi hyppykorkeutta verrattuna ei-venyttelyyn ja staattiseen venyttelyyn. Liikkuvuus parani sekä staattisen että dynaamisen venyttelyn jälkeen verrattuna ei-venyttelyyn, mutta kummankaan välillä ei havaittu eroa. Reaktioaikaan venyttelyllä ei ollut merkittävää vaikutusta. Tutkimuksen perusteella dynaaminen venyttely on suositeltava lämmittelymenetelmä urheilijoille, jotka tavoittelevat parempaa liikkuvuutta ja räjähtävää suorituskykyä. (Perrier, Pavol & Hoffman 2011.)

Venyttelyä voidaan tehdä lämmittely-, harjoitus- sekä jäähdyttelyvaiheessa. Lämmittelyn tarkoituksena on valmistaa elimistö vastaanottamaan kuormitusta ja minimoida vammojen esiintymistä. Staattisen venyttelyn sijaan lämmittelyssä kannattaa suosia liikehallintaa, lihaskuntoa ja toiminnallista liikkuvuutta monipuolisesti yhdistävää harjoittelua. Alkulämmittelyn

tulisi sisältää dynaamisia, kontrolloituja, kevyitä ja pumpaavia liikkeitä sekä heilautuksia vieden liikkeet nivelten liikeratojen rajoille. Tämä auttaa valmistamaan lihaksia tulevaa suoritusta varten. Liikkeiden tulee kuitenkin olla oikein suoritettuja, jotta niiden aikaisilta vammoilta säilytään. (Walker 2014, 22-23.)

8 Opinnäytetyöprosessi

Tämä opinnäytetyö on toteutettu toiminnallisena opinnäytetyönä ja se keskittyy urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn, erityisesti nuorten jalkapalloilijoiden näkökulmasta. Opinnäytetyöprosessi on monivaiheinen ja systemaattinen kokonaisuus, jossa teoria ja käytännön toteutus yhdistetään laadukkaasti. Työn lähtökohtana on esitetty tarve saada valmentajille käytännönläheinen opas voima- ja liikkuvuusharjoittelun merkityksestä urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Prosessi rakennetaan huolellisesti suunnitelluista vaiheista, joissa varmistetaan oppaan käytännön hyödyllisyys ja tieteellinen perusteellisuus.

Opinnäytetyöprosessiin on kuulunut opinnäytetyön toimeksiantajan hankkiminen, kattava tiedonhaku, aiheanalyysin ja opinnäytetyön suunnitelman tekeminen ennen varsinaista kirjallisen työn tuottamista. Kirjallisen työn tekemisen aikana tiedonhankintaa ja on tapahtunut koko ajan. Opinnäytetyöprosessi on tarjonnut mahdollisuuden lisätä omaa osaamista jalkapallon lajituntemuksesta, perehtyä ajankohtaiseen tutkimustietoon, sekä syventää ymmärrystä vammojen syntymekanismeista, riskitekijöistä ja ennaltaehkäisevistä toiminnasta. Kirjallisen tuotoksen aikana on syntynyt opas nuorten jalkapallovalmentajille, joka sisältää urheiluvammoja ennaltaehkäisevää voima- ja liikkuvuusharjoittelua.

8.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Opinnäytetyöprosessi alkaa aina tarpeen tunnistamisella. Tässä tapauksessa HJK:lta esitettiin toive ja ehdotus opinnäytetyölle, joka käsittelee nuorten jalkapalloilijoiden voima- ja liikkuvuusharjoittelua urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn näkökulmasta. Valmennustiimin havaintojen perusteella todettiin, että nuorten pelaajien harjoittelussa liikkuvuuden ja voiman merkitys jää usein liian vähälle huomiolle, mikä voi johtaa vammariikkiin ja harjoittelun tehottomuuteen.

Toimeksiantajan tarpeen pohjalta käynnistettiin toiminnallinen opinnäytetyö, jonka tavoitteena oli tuottaa käytännönläheinen opas nuorten jalkapallovalmentajille. Oppaan avulla valmentajat saavat helposti sovellettavaa tietoa siitä, miten voima- ja liikkuvuusharjoittelua voidaan hyödyntää vammojen ennaltaehkäisyssä sekä pelaajien kehityksen tukemisessa.

Opinnäytetyön ensimmäisessä vaiheessa perehdyttiin olemassa olevaan tutkimustietoon, valmennuskäytäntöihin ja asiantuntijanäkemyksiin. Urheilufysiologian, liikuntatieteiden ja jalkapallovalmennuksen kirjallisuus sekä eri tutkimukset tarjosivat kattavan pohjan oppaan sisällölle. Erityisen tärkeää oli yhdistää tutkittu tieto käytännön sovelluksiin ja varmistaa, että oppaan suositukset olivat sekä näyttöön perustuvia että valmennuskäytännön kannalta toteutettavissa.

Kun teoria ja käytäntö oli yhdistetty, siirryttiin oppaan sisällön rakentamiseen. Oppaaseen sisällytettiin konkreettisia harjoitusohjelmia, liikkuvuusharjoitteita sekä voiman kehittämiseen liittyviä periaatteita, jotka soveltuvat nuorten jalkapalloilijoiden kehitysvaiheeseen. Sisällön lisäksi oppaaseen lisättiin havainnollistavia kuvia ja vaiheittaisia ohjeita, jotta sen käyttö olisi mahdollisimman selkeää ja helppoa.

HJK:n toimeksiannosta lähtenyt työprosessi johti käytännönläheiseen oppaaseen, joka antaa valmentajille konkreettisia työkaluja nuorten pelaajien voima- ja liikkuvuusharjoittelun tehostamiseen toteuttamiseen. Tämä työ osoittaa, kuinka toiminnallinen opinnäytetyö voi yhdistää teorian ja käytännön tuottaen konkreettisia ratkaisuja valmennuksen kehittämiseksi.

8.2 Kohderyhmä

Opinnäytetyön kohderyhmänä ovat nuorten jalkapallovalmentajat, erityisesti aktiivisesti pelaajien parissa toimivat apuvalmentajat ja vastuvalmentajat. Kohderyhmän valintaan vaikuttaa heidän keskeinen roolinsa nuorten urheilijoiden fyysisen kehityksen, harjoittelun laadun ja vammojen ennaltaehkäisyn toteuttajina. Opas tarjoaa valmentajille käytännönläheistä tietoa ja työkaluja, joiden avulla he voivat sisällyttää voima- ja liikkuvuusharjoittelua osaksi säännöllistä harjoitustoimintaa, tukien samalla nuorten urheilijoiden terveyttä, suorituskykyä ja pitkäjänteistä urheilijakehitystä. Kohderyhmän rajaaminen ei kuitenkaan poissulje sitä, ettei sen lukemisesta hyötyisi mm. nuoren palloilijan vanhemmat tai nuori itse.

9 Opas

Oppaan suunnittelu ja toteutus ovat keskeisiä vaiheita toiminnallisessa opinnäytetyössä, jotta varmistetaan lopputuotoksen vastaavan toimeksiantajan tarpeita ja olevan aidosti hyödyllinen käytännön valmennustyössä. Suunnitteluvaiheessa pyrittiin huomioimaan kohderyhmän tarpeet, oppaan käytettävyys ja sen sovellettavuus eri valmennustilanteisiin.

Valmentajille on tärkeää tarjota helposti omaksuttavaa ja selkeää tietoa, jota voidaan soveltaa suoraan käytäntöön. Tämän vuoksi oppaaseen ei sisällytetty liiallista teoreettista

syvyyttä, vaan tavoitteena oli esittää asiat käytännönläheisessä muodossa, jossa yhdistetään selkeät ohjeet ja havainnollistavat kuvat

9.1 Oppaan suunnittelu ja toteutus

Ensimmäinen vaihe suunnittelussa on oppaan selkeiden tavoitteiden määrittäminen. Oppaan tavoitteena on tarjota valmentajille käytännön työkalu turvallisen ja tehokkaan harjoittelun tueksi, auttaa vähentämään urheiluvammojen riskiä ja tukea nuorten pelaajien pitkäjänteistä kehitystä. Opas suunniteltiin alkulämmittely/jäähdyttely käyttöön ja oppaaseen haluttiin valita sekä lihasvoima- että liikkuvuusharjoitteita. Opas haluttiin pitää mahdollisimman yksinkertaisena ja tiiviinä pakettina. Oppaan suunnitteluvaiheessa oli valittu tietty määrä, kuinka monta liikettä oppaaseen otetaan, mutta tämä luku tietysti muuttui opasta tehdessä pidemmälle. Oppaan sisältö perustuu tutkimustietoon ja liikkeiden perustelut tulevat esiin kirjallisessa tuotoksessa. Liikkeiden valittua oppaaseen kuvattiin valokuvina harjoitteet alkuasennosta loppuasentoon, sekä lisättiin lyhyet kirjalliset ohjeistukset.

9.2 Oppaan sisältö

Oppaan sisältö on suunniteltu tukemaan nuorten jalkapallovalmentajia voima- ja liikkuvuusharjoittelun integroimisessa osaksi pelaajien harjoittelua ja vammojen ennaltaehkäisyä. Oppaassa yhdistyvät käytännön harjoitteet ja tutkittu tieto, jotka voidaan soveltaa suoraan joukkueiden arkeen ja erityisesti alkulämmittelyyn tai jäähdyttelyyn. Opas sisältää lyhyen teoriajohdannon, harjoitteet kuvina sekä kirjallisina ohjeina. Harjoitteet ovat valittu perustuen tutkittuun tietoon ja harjoitteiden merkitys on tuotu kirjallisessa opinnäytetyössä esiin. Oppaassa on x verran lihasvoimaharjoitteita, joissa keskitytään erityisesti alavartalon ja keskivartalon aktivointiin ja vahvistamiseen. Lihasvoimaharjoitteet suoritetaan ensisijaisesti keuhonpainoa hyödyntäen, mutta niitä voidaan tarvittaessa muokata ja tehostaa lisäämällä ulkoista kuormitusta. Oppaasta löytyy liikkuvuusharjoitteita koko keholle, mutta harjoitteet ovat valittu erityisesti niille alueille, joihin yleisimmät jalkapalloilijoilla esiintyvät urheiluvammat kohdistuvat.

10 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi on ollut laaja ja monivaiheinen kokonaisuus, jonka aikana on syvennyt sekä teoreettiseen tietoon että käytännön sovelluksiin. Työn tavoitteena oli tuottaa luotettava ja käyttökelpoinen materiaali, joka palvelee sekä nuoria urheilijoita että heidän valmentajiaan urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä. Tärkeäksi osaksi prosessia nousivat työn luotettavuus ja eettisyys, joiden avulla varmistettiin tutkimuksellisen aineiston ja sisällön oikeellisuus ja ajantasaisuus.

Opinnäytetyön tekeminen tarjosi myös runsaasti mahdollisuuksia omalle oppimiselle. Aiheeseen syventyminen kehitti erityisesti valmiuksia tiedonhakua, lähdekritiikkiä ja tieteellistä kirjoittamista kohtaan. Samalla kirjoittamisen ja käytännön osuuden yhdistäminen opetti soveltamaan teoriaa käytännön kontekstiin, mikä vahvisti asiantuntijuutta sekä sisällöllisesti että ammatillisesti. Prosessin aikana kirjallisen tuotoksen lisäksi syntyi opas, joka nivoo yhteen teoreettisen tietopohjan ja käytännön harjoitteet.

Tässä luvussa tarkastellaan työn luotettavuuden ja eettisyyden toteutumista sekä pohditaan omaa oppimista opinnäytetyöprosessin aikana. Lisäksi arvioidaan työn kokonaisuutta ja pohditaan, mitä olisi voitu tehdä toisin tulevaisuuden kehittämisen näkökulmasta.

10.1 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön luotettavuus on keskeinen osa opinnäytetyöprosessia, sillä se varmistaa, että työn aineisto perustuu tutkittuun tietoon, eikä esimerkiksi blogipostauksiin tai iltapäivälehtien artikkeleihin. Luotettavuuden takaamiseksi opinnäytetyössä on arvioitu lähteitä kriittisesti ja aineistoon on kerätty vain tutkittua ja näyttöön perustuvaa tietoa. Tutkimuksen etsimiseen on käytetty luotettavia tietokantoja ja aineiston keruussa on pyritty löytämään mahdollisimman tuoretta tietoa. Aineiston keruu on tehty huolellisesti ja alkuperäislähteet on merkattu oikeaoppisesti tekstiin. Jokainen lähdeviittaus löytyy myös lähdeluettelosta.

Eettisyys on toinen tärkeä osa opinnäytetyöprosessia. Opinnäytetyössä ei tehty tutkimusta, joten tutkimuslupia ei tarvittu, eikä ulkopuolisia osallistujia ollut. Näiden osalta ei tarvinnut huolehtia eettisyydestä. Opinnäytetyössä on kerätty paljon aineistoa ja jokaisen alkuperäisen tutkimuksen tekijän tai tieteellisen artikkelin kirjoittajan nimi/nimet löytyvät lähdeviittauksista. Aineistoa kirjoittaessa ei ole plagioitu, vaan aineistoa on yhdistetty omaan pohdintaan.

10.2 Oma oppiminen

Opinnäytetyö on ollut pitkä ja monivaiheinen prosessi, jonka aikana on päässyt syventymään sekä urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn että itse lajiin ja sen vaadittaviin taitoihin. Jotta opinnäytetyöhön pystyi paneutumaan kunnolla, täytyi ymmärtää mitä taitoja jalkapallo vaatii lapselta tai nuorelta. Opinnäytetyöhön haluttiin tuoda kattavasti teoriapohjaa alkaen motoristen taitojen merkityksestä, sekä nuoren pelaajan kehittymisestä. Kattavan teoriapohjan rakentaminen vaati laajaa perehtymistä liikuntatieteelliseen kirjallisuuteen, ajankohtaisiin tutkimuksiin sekä käytännön valmennusosaamiseen. Erityisesti motoristen taitojen, liikemekanikan ja lapsen fyysisen kehityksen ymmärtäminen nousivat keskeiseen rooliin. Oli tärkeää hahmottaa, miten erilaiset fyysiset ja motoriset ominaisuudet - kuten tasapaino, koordinaatio, liikkuvuus ja voima - kehittyvät eri ikävaiheissa ja kuinka niitä voidaan tukea jalkapallotreenien yhteydessä.

Opinnäytetyössä keskityttiin nimenomaan urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn voima- ja liikkuvuusharjoittelulla, joten tässä yhteydessä perehdyttiin erityisesti siihen, miten oikeanlaisella harjoittelulla voidaan vähentää nuorten loukkaantumisriskiä ja tukea nuoren urheilijan suorituskykyä. Aineiston keruun myötä oma tietämys aiheesta on lisääntynyt niin, että tämän työn jälkeen tietoa osaa hyödyntää myös käytännössä. Ennaltaehkäisyn osalta perehdyttiin useisiin tutkimuksiin, sekä nuorten, että aikuisten osalta ja tämä oli ehdottomasti aikaa vievin prosessi. Opinnäytetyöprosessin aikana on tullut selväksi, että ennaltaehkäisevä harjoittelu ei ole vain fyysisten ominaisuuksien kehittämistä, vaan se vaatii myös ymmärrystä urheilijan kuormituksesta, palautumisesta sekä yksilöllisistä tarpeista. Harjoittelun suunnittelussa tulee huomioida urheilijan ikä, kehitystaso, lajivaatimukset ja mahdolliset aikaisemmat vammat.

Oman teoreettisen tietämyksen lisäksi opinnäytetyöprosessi on opettanut lähdekriittisyyttä, sekä luotettavan tiedon etsimistä ja arviointia. Aiheenrajaaminen tuntui erityisesti alussa haasteelliselta ja aihetta rajattiin monta kertaa uudelleen. Lopulliseen opinnäytetyön sisältöön ollaan tyytyväisiä ja siinä on tuotu aiheen kannalta oleelliset tiedot esiin, ei aiheesta poikkeavaa tietoa. Myös tieteellinen kirjoittaminen ja raportointitaito ovat kehittyneet. Opinnäytetyö on iso kirjallinen työ ja kirjoittamisen aikana opittiin jäsentämään laajaa tietomäärää loogiseksi ja johdonmukaiseksi tekstiksi sekä perustelemaan valintoja tieteellisesti. Aluksi tieteellinen kirjoittaminen koettiin haastavaksi, mutta prosessin edetessä opittiin käyttämään lähteitä tarkoituksenmukaisesti, viittaamaan oikein ja muokkaamaan tekstiä niin, että se vastasi opinnäytetyölle asetettuja vaatimuksia.

Oppaan suunnittelu ja toteutus tapahtui kirjoittamisen ohella, kun aineistosta tuli esiin oppaaseen sopivia voima- ja liikkuvuusharjoitteita. Oppaan luomisessa pääsi kehittämään omaa kykyä soveltaa tietoa käytäntöön. Harjoitteet kuitenkin muuttuivat useaan kertaan opinnäytetyöprosessin aikana, koska koimme uudet harjoitteet enemmän jalkapalloilijoille sopiviksi. Opas toi yhteen opinnäytetyöprosessiin käytännön osuuden ja teoreettisen tiedon. Kokonaisuudessaan opinnäytetyö on tarjonnut arvokasta tietoa ja käytännön työkaluja, joita voi hyödyntää sekä urheilijoiden että valmentajien tukena vammojen ehkäisyssä ja suorituskyvyn kehittämässä. Tämä työ toimii paitsi tiedollisena kokonaisuutena, myös konkreettisena välineenä kenttätyössä.

Mitä olisi voitu tehdä toisin? Oppaan testausvaiheessa olisi voitu toteuttaa laajemman pilotoinnin eri ikäryhmien ja valmentajien kanssa, jolloin käytännön palautetta olisi kertynyt vielä enemmän ennen lopullista versiota. Lisäksi visuaalisten elementtien, kuten kuvien ja kaavioiden, käyttöä olisi voitu laajentaa. Myös seuranta tai arviointi siitä, miten opas vaikuttaa valmennuskäytäntöihin pidemmällä aikavälillä, olisi voinut tuoda lisäarvoa.

Lähteet

- Ahola J-A., Vasankari T., Nietosvaara Y., Mattila M. & Haara M. 2019. Kasvuikäisten rasitusvammat. Aikakauskirja Duodecim 135 (20). Viitattu 18.2.2025 <https://www.duodecim-lehti.fi/duo15199>
- Beatty, N. Felix, I. Hettler, J. Moley, P. Wyss, J. 2017. Rehabilitation and Prevention of Proximal Hamstring Tendinopahty. National Library of Medicine. Viitattu 16.4.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28498225/>
- Boraczyński, M., Boraczyński, T., Podstawski, R., Wójcik, Z., & Gronek, P. 2020. Relationships between measures of functional and isometric lower body strength, aerobic capacity, anaerobic power, sprint and countermovement jump performance in professional soccer players. Journal of Human Kinetics, 75 (1), 161-175.
- Candela V., De Carli A., Longo U., Sturm S., Bruni G., Salvatore G. & Denaro V. 2021. Hip and Groin Pain in Soccer Players. Julkaistu 22.6.2021. Viitattu 11.2.2025 <https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/s-0041-1730978#N107AB>
- Cho, D. Kukadia, S. Drakos, M. 2023. Common Football Foot and Ankle Injuries: Non-Surgical and Surgical Management. National Library of Medicine. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10331273/>
- Faigenbaum A. & Myer G. 2009. Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. Br J Sports Med 44(1) 56-63. Julkaistu 27.11.2009. Viitattu 8.5.2025. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3483033/#S9>
- Freitas, S. Mendes, B. Le Sant, G. Andrade, R. 2017. Can chronic stretching change the muscle-tendon mechanical properties? A review. Viitattu 12.4.2025. https://www.researchgate.net/publication/319081380_Can_chronic_stretching_change_the_muscle-tendon_mechanical_properties_A_review
- Hakkarainen H., Jaakkola T., Kajala S., Lämsä J., Nikander A. & Riski J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Lahti: VK-kustannus.
- HJK 2025. Helsingin jalkapalloklubi. Viitattu 11.2.2025 <https://www.hjk.fi/seura/>
- Hämäläinen, K. Danskanen, K. Hakkarainen, H. Lintunen, T. Forsblom, K. Pulkkinen, S. Jaakkola, T. Pasanen, K. Kalaja, S. Arajärvi, P. Lehtoviita, T. Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Suomen Valmentajat ry. Lahti: VK-kustannus.
- Ihalainen J & Nikander A. 2024. Nuorten urheilijoiden valmennus. Keuruu: VK-kustannus.

- Jaakkola T. 2010. Liikuntataitojen oppiminen ja taitoharjoittelu. Jyväskylä: PS-kustannus. 76-79.
- Kauranen K. 2021. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 743-744.
- Koskela J. 2023. Nuoren kasvu ja kehitys. Terve Urheilija. Viitattu 8.5.2025 <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/nuori-urheilija/>
- Käypähoito 2007. Luusto lujaksi. Viitattu 16.5.2025. <https://www.kaypahoito.fi/nix00881>
- Larsson B. & Grönholm M. 2019. Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito ja kinesioiteippaus. Lahti: VK-kustannus.18.
- Leppänen, M. 2013. Urheiluvammojen ennaltaehkäisy - tiivistelmä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen ja meta-analyysin tuloksista. PDF-tiedosto. Viitattu 14.4.2025. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://terveurheilija.fi/wp-content/uploads/2019/10/Leppanen_Urheiluvammojen_ennaltaehkaisy.pdf f
- Leppänen M. 2020. Lasten urheiluvammojen ennaltaehkäisyssä tärkeää: “Paljon omatoimista ja vaihtelevaa liikkumista”. Eerikkilä. Julkaistu 20.8.2020. Viitattu 2.1.2025 <https://eerikkila.fi/lasten-urheiluvammojen-ennaltaehkaisyssa-tarkeaa-paljon-omatoimista-ja-vaihtelevaa-liikkumista/>
- Leppänen M., Pasanen K., Clarsen B., Kannus P., Bahr R., Parkkari J., Haapasalo H. & Vasankari T. 2015. Overuse injuries are prevalent in children’s competitive football: a prospective study using the OSTRC Overuse Injury Questionnaire. British Journal of Sports Medicine 53 (3). Viitattu 4.1.2025. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099218>
- Leppänen M. & Pasanen K. 2023. Polvi. Terve Urheilija. Viitattu 17.2.2025 <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/polvi-polvivammat/>
- Leppänen M. & Rossi M. 2023. Lonkka ja nivunen. Terve urheilija. Viitattu 11.2.2025 <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/nivusvammat/>
- Lääkärikirja Duodecim 2021. Urheilijan nivuskipu. Viitattu 11.2.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/ltt04590>
- Mehtänen T. & Ojala A. 2023. Ravitseminen ja urheiluvammat. Terve urheilija. Viitattu 27.1.2025 <https://terveurheilija.fi/urheilijan-ravitseminen/ravitseminen-ja-urheiluvammat/>
- Mero A., Nummela A. Kalaja S. & Häkkinen K. 2016. Huippu-urheiluvammennus. 1. painos. Lahti: VK-kustannus.

- Parkkari J. 2024. Liikuntavammojen hoito ja ehkäisy - ohjeita potilaalle. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 27.1.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00909>
- Pasanen, K. Leppänen, M. 2023. Vammojen ehkäisyn vaiheet. Terve Urheilija. Viitattu 5.5.2025. <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/vammojen-ehkaisyn-vaiheet/>
- Pasanen, K. Haapasalo, H. Halen, P. Parkkari, J. 2021. Urheiluvammojen ehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-kustannus.
- Patel J., Mangal R., Stead T., Barbera A. & Ganti L. 2023. Injury Types and Training Habits among Soccer (Football) Athletes. Orthopedic Reviews 15. Viitattu 4.1.2025. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10184884/pdf/orthopedicreviews_2023_15_74883.pdf
- Perrier, E. Pavol, M. Hoffman, M. 2011. The acute effects of a warm-up including static or dynamic stretching on countermovement jump height, reaction time and flexibility. National Library Of Medicine. Viitattu 14.4.2025. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21701282/>
- Pfirmsmann D., Herbst M., Ingelfinger P., Simon P. & Tug S. 2016. Analysis of Injury Incidences in Male Professional Adult and Elite Youth Soccer Players: A Systematic Review. Journal of Athletic Training 51 (5), 410-424. Viitattu 4.1.2025. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.6.03>
- Saarikoski R., Hyytiä S. & Väyrynen P. 2024. Lasten alaraajoissa ilmenevät rasitusvammat ja niiden ennaltaehkäisy. Lääkekirja Duodecim. Julkaistu 12.8.2024. Viitattu 29.1.2025 <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00142>
- Saarikoski, R. Stolt, M. 2024. Nilkan liikehallinnan harjoittaminen. Lääkekirja Duodecim. Julkaistu 12.8.2024. Viitattu 15.4.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00018>
- Sadigursky, D. Braid, J. De Lira, D. Machado, B. Carneiro, R. Colavolpe, P. 2017. The FIFA 11+ injury prevention program for soccer players: a systematic review. National Library of Medicine. Viitattu 4.2.2025. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5704377/>
- Selkäliitto. 2025. Venyttely palauttaa lihaksia ja ylläpitää liikkuvuutta. Viitattu 25.2.2025. <https://selkakanava.fi/selan-hoito/venyttely-palauttaa-lihaksia-ja-yllapitaa-liikkuvuutta#:~:text=Staatteisessa%20venyttelyss%C3%A4%20asetutaan%20venytysasentoon%20ja,eteen%20toistetaan%20useita%20kertoja%20per%C3%A4kk%C3%A4in.>

Sievänen H. 2024. Luuston lujuus. UKK-instituutti. Viitattu 11.5.2025

<https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/luuston-lujuus/>

Skadefri 2025a. Anterior cruciate ligament injuries. Viitattu 17.2.2025 [https://fitto-](https://fitto-play.org/body-parts/knee/anterior-cruciate-ligament-injuries/?p=451)

[play.org/body-parts/knee/anterior-cruciate-ligament-injuries/?p=451](https://fitto-play.org/body-parts/knee/anterior-cruciate-ligament-injuries/?p=451)

Skadefri 2025b. Hamstring strain (pulled hamstring). Viitattu 7.4.2025.

<https://fittoplay.org/body-parts/hamstring/-hamstring-strain-pulled-hamstringnew-page/>

Sokka T., Hilska M., Vasankari T., Leppänen M., Kannus P., Parkkari J., Haapasalo H., Forsman H., Raitanen J. & Pasanen K. 2020. Females Sustain more Ankle Injuries than Males in Youth Football. International Journal Of Sports Medicine 41 (14). Julkaistu 20.7.2020. Viitattu 19.2.2025 <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1192-5399>

Suomen palloliitto s.a. 2025a. Fyysiset ominaisuudet ja taitoharjoittelu. PDF-dokumentti. Viitattu 2.1.2025. https://www-assets.palloliitto.fi/62562/1653401663-taitoharjoittelu-ja-fy-siikka-lukumateriaali_2.pdf

Suomen Palloliitto s.a. 2025b. FIFA 11+ KIDS. PDF-dokumentti. Viitattu 4.2.2025.

https://www-assets.palloliitto.fi/62562/1653401498-palloliitto_fifa11_lapset_a3_valmis.pdf

Tarnanen, S. Holopainen, R. 2022. Harjoittelu ja Tule-terveys. Lahti: VK-kustannus. 60-70, 280-286.

Terve Urheilija. 2023a. Reisi. Viitattu 8.1.2025. <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/reisi-takareiden-revahdys/>

Terve Urheilija. 2023b. Lasten ja nuorten liikuntavammojen ennaltaehkäisyn suositukset. Viitattu 27.1.2025 <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/lasten-ja-nuorten-liikuntavammojen-ehkaisy-suositukset/>

Terve Urheilija. 2023c. Nilkan nyrjähdys. Viitattu 4.2.2025. <https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/nilkan-nyrjahdys/>

Terve Urheilija. 2023d. Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu. Viitattu 25.2.2025.

<https://terveurheilija.fi/harjoittelu/venyttely-ja-liikkuvuusharjoittelu/>

Terve Urheilija 2023e. Voimaharjoittelu. Viitattu 8.4.2025

<https://terveurheilija.fi/harjoittelu/voimaharjoittelu/>

Terve Urheilija. 2024. Vammojen ennaltaehkäisy. Viitattu 4.1.2025.

<https://terveurheilija.fi/urheiluvammojen-ennaltaehkaisy/>

Thorarinsdottir S., Amundsen R., Larmo A., Pedersen Roar, Andersen T., Bahr R. & Møller M. 2024. Groin injuries in women's premier league football in Norway: A two-season prospective cohort study describing clinical and imaging characteristics. *Medicine and science in sports* 34 (4). Viitattu 11.2.2025 <https://doi.org/10.1111/sms.14611><https://doi.org/10.1111/sms.14611>

UKK-instituutti. 2018. Rasitusvammat yleisiä nuorilla jalkapalloilijoilla. Viitattu 29.1.2025 <https://ukkinstituutti.fi/ajankohtaista/rasitusvammat-yleisia-nuorilla-jalkapalloilijoilla/>

UKK-instituutti. 2019. Nivusvammat kuriin yhdellä liikkeellä. Viitattu 12.2.2025 <https://ukkinstituutti.fi/ajankohtaista/nivusvammat-kuriin-yhdella-liikkeella/>

UKK-instituutti. 2020. Vammat yleisiä lasten jalkapallossa. Viitattu 17.2.2025 <https://ukkinstituutti.fi/ajankohtaista/vammat-yleisia-lasten-jalkapallossa/>

van Dyk, N. Behan, F, Whiteley, R. 2019. Including the Nordic hamstring exercise in injury prevention programmes halves the rate of hamstring injuries: a systematic review and meta-analysis of 8459 athletes. *British Journal of Sports Medicine*. Viitattu 16.4.2025. <https://bjsm.bmj.com/content/53/21/1362.long>

Väyrynen P. & Saarikoski R. 2024. Liikehallinnan harjoittaminen. *Lääkekirja Duodecim*. Julkaistu 12.8.2024. Viitattu 2.1.2025. <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00017>

Walker, B. 2014. *Urheiluvammat - ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus*. 1. painos. Lahti: VK-kustannus. 30.

Whittaker J.L., Small C., Maffey L. & Emery C.A. 2015. Risk factors for groin injury in sport: an updated systematic review. *British Journal of Sports Medicine* 49 (12), 803-809. Viitattu 11.2.2025 <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094287>

Kuviot

Kuvio 1. Taidolliset valmiudet	10
Kuvio 2. Vammojen ennaltaehkäisyn vaiheet.....	21

Taulukot

Taulukko 1. Motoristen taitojen jaottelu 9

Taulukko 2. Rasitusvammojen luokittelu 14

Liitteet

Liite 1. Opas jalkapallovalmentajille - urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn voima- ja liikku-
vuusharjoittelulla 40

LIITEET

Liite 1. Opas jalkapallovalmentajille - urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn voima- ja liikkuvuusharjoittelulla



OPAS JALKAPALLOVALMENTAJILLE

Urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn voima- ja liikkuvuusharjoittelulla

LUKIJALLE

Tämän oppaan tarkoitus on lisätä nuorten jalkapallovalmentajien tietämystä yleisimmistä jalkapallossa esiintyvistä urheiluvammoista, sekä niiden ennaltaehkäisystä harjoitteiden keinoin. Opas on osa toiminnallista opinnäytetyötä, joka on tehty Helsingin Jalkapalloklubille.

Jalkapallossa esiintyy runsaasti erilaisia urheiluvammoja, joista yleisimpiä ovat alaraajojen vammat, kuten nilkan nyrjähdykset, lihasrevähdykset ja polvivammat. Polven eturistisidevammat sekä takareisien ja nivusalueen lihasvauriot ovat erityisen tyypillisiä lajin nopeatempoisten liikkeiden, suunnanmuutosten ja kontaktitilanteiden vuoksi. Vammat voivat syntyä sekä äkillisesti että rasituksen seurauksena, ja ne voivat pitkään jatkuessaan haitata nuoren urheilijan kehittymistä ja harjoittelua. Tästä syystä ennaltaehkäisy on tärkeä osa jalkapalloharjoittelua jo varhaisessa vaiheessa.

Oppaassa on lyhyt teoria osuus, sekä urheiluvammoja ennaltaehkäiseviä harjoitteita. Oppaassa on yhteensä 20 harjoitetta, joista suurin osa on perustasoisia. Osasta harjoitteista on mukana myös progressiivisempi, vaativampi versio. Harjoitteiden tehokkuus on perusteltu opinnäytetyön kirjallisessa osuudessa. Olemme valinneet sekä voima-, että liikkuvuusharjoitteita. Kaikki harjoitteet voi tehdä kerralla lajiharjoittelun oheisharjoitteluna tai valita 5-6 harjoitetta esimerkiksi alkulämmittelyn yhteyteen.

Tehty yhteistyössä



Kia Savolainen & Nora Selin

Laurea-ammattikorkeakoulu

Helsingin Jalkapalloklubi

2025

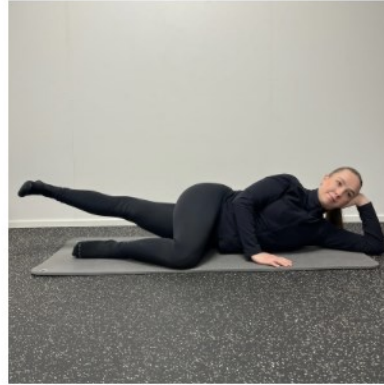
TEORIA

Nuorten jalkapalloilijoiden urheiluvammat ovat valitettavan yleisiä ja suurin osa näistä vammoista olisi ennaltaehkäistävissä. Ensimmäiset urheiluvammat voivat tulla jo lapsena, jonka vuoksi urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn tulisi satsata jo lasten harrastuksissa. Urheiluvammat jaetaan akuutteihin ja kroonisiin vammoihin. Akuutilla vammalla tarkoitetaan äkillisenä tapaturmana tapahtunutta vammaa. Näihin vammoihin kuuluu mm. luumurutumat, lihasten tai jänteiden revähdykset, nivelsiteiden venähdykset, sekä erilaiset ruhjevammat. Rasitusvammalla tarkoitetaan hitaasti kehittynyttä vaurioita kudoksessa, joka on yleensä tullut liiallisesta kuormituksesta. Molemmat vammatyypit ovat nuorille tyypillisiä ja molempia vammatyyppejä voidaan ennaltaehkäistä oikeanlaisella liikkuvuus- ja voimaharjoittelulla.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että lihasvoimaharjoittelu lajin ohella, voi ennaltaehkäistä urheiluvammoilta. Voimaharjoittelulla lapsuus- ja nuoruusiässä sekä voiman kehittämisellä on todettu olevan merkittävä vaikutus urheilusuorituksiin, kuten lajinomaisiin taitoihin, nopeuteen, ketteryuteen ja hyppyvoimaan, sekä urheiluvammojen riskiin. Tämä vaikutus ei ainoastaan säily, vaan voi jopa voimistua urheilijan edetessä urallaan. Monipuolisten harjoitusohjelmien avulla voidaan parantaa mm. nuoren urheilijan liikkeen biomekaniikkaa, sekä toiminnallisia kykyjä ja näin ennaltaehkäistä urheiluvammoja. (Faigenbaum & Myer 2009.)

Liikkuvuusharjoittelulla on todettu olevan yhteys lihasten ja jänteiden vammariskin alentamisessa sillä riittävä liikkuvuus on edellytys oikein toteutetulle suoritustekniikalle. Liikkuvuutta tulee ylläpitää ja toteuttaa jatkuvana osana harjoittelua. Tutkimusten mukaan staattinen venyttely ei ehkäise urheiluvammoja. (Terve urheilija 2023d). Kireän lihaksen pituus on lyhentynyt ja sen voimantuotto-ominaisuudet ovat heikentyneet ja venyttely voi lisätä nivelten liikkuvuutta ja venytysietokykyä (Freitas, Medes, Le Sant, Andrade 2017.) Lihaskireydet voivat aiheuttaa liikelaajuuksien pienenemistä. Tällöin liikkuminen voi muuttua epätaloudelliseksi. Kireä lihas on alttiimpi rasitusvammoilta, se väsyä helpommin ja vastaavasti palautuu hitaammin rasituksesta. Kiristynyt lihas voi tuntua myös jäykältä ja kipeältä. (Selkäliitto 2025.)

HARJOITTEET



Lonkan lähennys kylkimakuulta

Asetu kylkimakuulle, alempi käsi pään alla ja päällimmäinen jalka koukussa lattialla tukena. Pidä alempi jalka suorana ja keskivartalo aktiivisena. Nosta alempaa jalkaa hallitusti ylös noin 20–30 cm ja laske rauhallisesti alas ilman, että jalka koskettaa lattiaa. Toista 10–15 kertaa ja vaihda puolta. Liike vahvistaa lonkan lähentäjäliahksia.



Copenhagen adduction A (progressio)

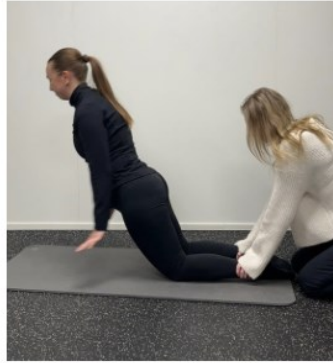
Asetu kylkimakuulle alustalle niin, että yläraaja tukee vartaloa. A-vesiossa avustaja tukee toisella kädellä polvesta, toisella nilkasta. Pidä ylävartalo ja lantio suorassa linjassa, aktivoi keskivartalo ja nosta alempi jalka kohti ylempää jalkaa. Pidä hetki ja laske hallitusti alas. Toista 8–12 kertaa per puoli.



Copenhagen adduction B (progressio)

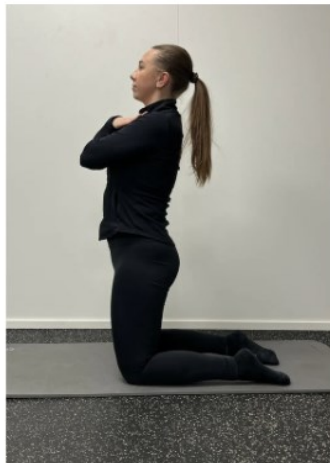
Asetu kylkimakuulle alustalle niin, että yläraaja tukee vartaloa. B-versiossa avustaja tukee kädellä vain nilkasta. Pidä ylävartalo ja lantio suorassa linjassa, aktivoi keskivartalo ja nosta alempi jalka kohti ylempää jalkaa. Pidä hetki ja laske hallitusti alas. Toista 8–12 kertaa per puoli.

HARJOITTEET



Nordic hamstring curl.

Asetu polvilleen ja kiinnitä jalkasi tukevasti maahan tai käyttäen apuvälinettä, kuten joukkuekaveria. Pidä vartalo suorana ja käsivarret ristissä rinnalla. Laske ylävartalo hitaasti kohti maata polvista taivuttuen, pitäen lantio ja selkä suorina. Kun et enää pysty hallitsemaan liikettä, käytä käsivarsia tukeaksesi itsesi takaisin ylös. Toista liike 6–10 kertaa. Liike vahvistaa takareiden lihaksia ja parantaa niiden kestävyyttä.



Reversed Nordic hamstring curl.

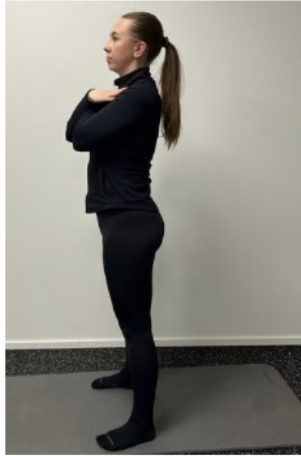
Asetu polvilleen ja pidä polvet noin lantion leveydellä. Aktivoi keskivartalo ja pidä vartalo suorana. Laske ylävartalo taaksepäin hallitusti, pitäen polvet ja lantio paikoillaan. Palaa hitaasti alkuasentoon puristaen takareidet aktiivisesti. Toista liike 6–10 kertaa. Liike vahvistaa erityisesti takareisiä ja parantaa niiden voimaa ja liikkuvuutta.



Hyppykyökky.

Asetu jalkapohjat hartioiden leveydelle ja kyykisty alas, pitäen polvet ja varpaat suoraan eteenpäin. Ponnista voimakkaasti jaloilla ja hyppää ilmaan, samalla ojentaen kroppaa. Laskeudu pehmeästi takaisin kyykkyasentoon ja toista liike. Pidä liike hallittuna ja vältä jalkojen kääntymistä. Hyppykyökky vahvistaa jalkojen lihaksia, kestävyyttä ja räjähtävää voimaa.

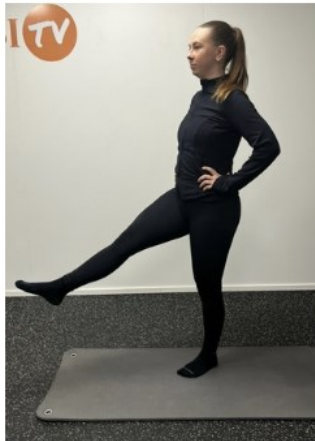
HARJOITTEET



Kyykky TAI pistoolikyykky

Aloita kyykkyasennossa, jalkapohjat hartioiden leveydellä. Laskeudu alas, pitäen paino kantapäillä, polvet suoraan varpaiden suuntaan ja selkä suorana. Palaa hallitusti takaisin ylös.

TAI



Pistoolikyykky (progressio)

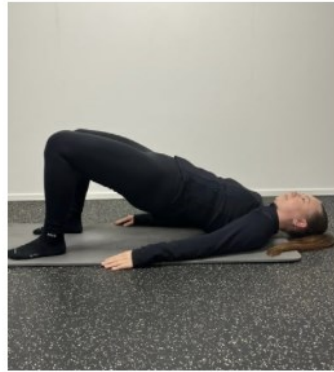
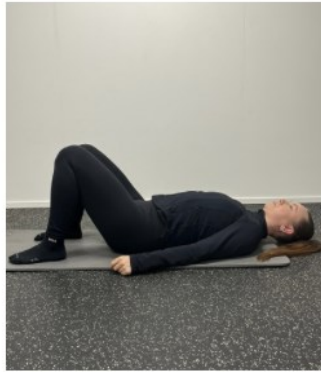
Pistoolikyykyssä nosta toinen jalka suoraan eteen ja laskeudu yhdellä jalalla alas. Pidä paino tukijalalla ja yritä säilyttää tasapaino koko liikkeen ajan. Pistoolikyykky kehittää erityisesti yhden jalan voimaa ja tasapainoa.



Simpukka

Asetu kylkimakuulle, polvet koukussa ja jalat päällekkäin. Pidä jalat yhdessä ja avaa yläjalkaa hitaasti ylös mahdollisimman korkealle, pitäen alavartalo paikoillaan. Laske jalka hallitusti alas. Toista liike 10–15 kertaa ja vaihda puolta. Simpukka-liike vahvistaa lantion alueen ja ulkosivujen lihaksia, erityisesti lonkan abduktoreita.

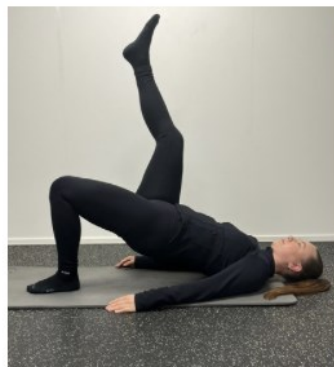
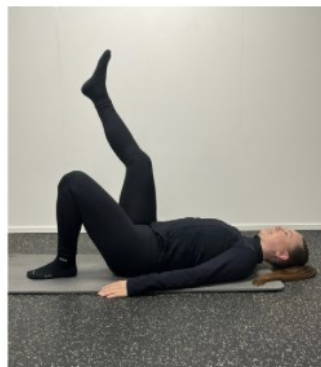
HARJOITTEET



Lantionnosto

Asetu selälleen, polvet koukussa ja jalat lantion leveydellä. Paina kantapäät maahan ja nosta lantio ylös kohti kattoa, puristaen pakaroitaa ylös. Pidä hetki ylhäällä ja laske lantio hallitusti alas. Toista liike 10–15 kertaa.

TAI



Lantionnosto yhdellä jalalla (progressio)

Lantionnosto yhdellä jalalla tehdään samalla tavalla, mutta nosta toinen jalka suoraksi ilmassa. Pidä lantio suorassa linjassa ja nosta se ylös tukijalan voimalla. Toista liike 10–12 kertaa per jalka. Liike vahvistaa pakaralihaksia ja keskivartaloa.



Supermiesliike

Asetu maahan vatsallesi, kädet ja jalat suorina. Nosta samalla kädet ja jalat irti maasta, purista pakaroitaa ja selkälihaksia, pitäen asento hetken aikaa. Palaa hallitusti alas. Toista liike 8–12 kertaa. Supermies-liike vahvistaa selkälihaksia, pakaroitaa ja keskivartaloa.

HARJOITTEET



Vaaka A

Seiso yhdellä jalalla ja vältä polven yliojennusta tukijalassa. Kurota kädet pitkiksi eteen ja vie ilmassa olevaa jalkaa pitkälle taakse. Varmista, että polvi, varpaat ja linja kulkevat suoraan eteenpäin liikkeen aikana. Pidä tasapaino ja toista liike hallitusti. Vaaka-liike vahvistaa erityisesti keskivartaloa ja kehon liikehallintaa.

TAI



Vaaka B (progressio)

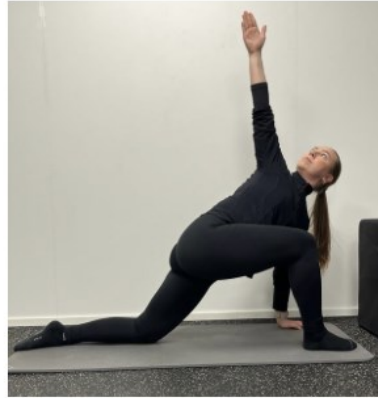
Toista samalla tavalla kuin vaaka A, pitäen toisella kädellä ilmassa olevasta jalasta kiinni. Kurota kädellä maahan asti.



Lonkan sisäkierto

Istu lattialla, koukista polvet ja avaa jalat hieman erilleen. Pudota molemmat polvet samaan suuntaan maata kohti niin, että toinen lonkka kiertyy sisäänpäin. Palauta keskelle ja toista toiselle puolelle. Pidä ylävartalo mahdollisimman suorana ja liike hallittuna. Tue asentoa käsillä.

HARJOITTEET



Rintarangan kierto + lonkan ojennus

Asetu toispolviseisontaan niin, että etummaisesta jalan polvi on 90 asteen kulmassa. Vie molemmat kädet lattiaan etummaisesta jalan sisäpuolelle. Siirrä painoa eteenpäin säilyttäen etummaisesta jalan kantapää tiukasti maassa. Kierrä avoimen puolen käsi ylös kohti kattoa. Toista liike 8-10 kertaa per puoli molemmilla käsillä.



Pakaran pumppaus

Asetu selinmakuulle ja nosta oikea jalka niin, että nilkka lepää vasemman polven päällä. Tuo vasen polvi kohti rintakehää ja tartu käsilläsi vasemman reiden takaa. Pidä hartiat rentoina ja alaselkä alustassa. Vedä kevyesti jalkaa kohti itseäsi tunteaksesi venytyksen oikean pakarasan ja lonkan alueella. Pidä venytys 20-30 sekuntia ja vaihda puolta.



Reiden ja lonkankoukistajan venytys

Asetu toispolviseisontaan ja vie taaimmainen jalka koukkuun tukea vasten. Voit pitää taaimmaisesta jalasta myös kädellä kiinni. Työnnä lantiota eteenpäin niin, että tunnet venytyksen sekä taaimmaisesta jalan etureidissä että lonkankoukistajassa. Pidä liike pumppaavana ja pyri viemään lantiota koko ajan eteenpäin. Toista 1-15 kertaa ja vaihda jalkaa.

HARJOITTEET



Takaketjun pumppaus

Aloita alaspäin katsovan koiran asennosta: kädet ja jalat suorina, lantio ylhäällä ja selkä pitkänä. Pidä kantapäät lähellä lattiaa ja katse polvien väliin. Koukista vuorotellen toista polvea kevyesti kohti lattiaa samalla kun toinen jalka pysyy suorana. Jatka liikettä polvea vaihtaen kuin polkisit paikallasi, säilyttäen hallittu liikerata ja tasainen hengitys koko ajan.



Lonkan avaus sivusuuntaan

Asetu matalaan ja leveään kyykkyasentoon. Siirrä kehon painoa rauhallisesti puolelta toiselle. Pyri painamaan tukijalan kantapää tiukasti maahan ja vapaana olevan jalan varpaat osoittamaan ylöspäin. Toista liike 8-12 kertaa per puoli.

Lähteet

Faigenbaum A. & Myer G. 2009. Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. Br J Sports Med 44(1) 56–63. Julkaistu 27.11.2009. Viitattu 8.5.2025. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3483033/#S9>

Selkäliitto. 2025. Venyttely palauttaa lihaksia ja ylläpitää liikkuvuutta. Viitattu 25.2.2025. <https://selkakanava.fi/selan-hoito/venyttely-palauttaa-lihaksia-ja-yllapitaa-liikkuvuutta#:~:text=Staattisessa%20venyttelyss%C3%A4%20asetutaan%20venytysasentoon%20ja,eteen%20toistetaan%20useita%20kertoja%20per%C3%A4kk%C3%A4in.>

Terve Urheilija. 2023d. Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu. Viitattu 25.2.2025. <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/venyttely-ja-liikkuvuusharjoittelu/>