

Marianna Mykrä & Mimosa Wirkkala

# Padelharrastajan lihaskestävyysopas

Opinnäytetyö

Liikunnan ammattikorkeakoulututkinto

Liikunnanohjaaja (AMK)

2024



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| Tutkintonimike | Liikunnanohjaaja (AMK)              |
| Tekijä/Tekijät | Marianna Mykrä, Mimosa Wirkkala     |
| Työn nimi      | Padelharrastajan lihaskestävyysopas |
| Toimeksiantaja | Saimaa Padel Club ry                |
| Vuosi          | 2024                                |
| Sivut          | 35 sivua, liitteitä 3 sivua         |
| Työn ohjaaja   | Jouni Korhonen                      |

## TIIVISTELMÄ

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, millaista lihaskestävyysharjoittelua padelharrastajan tulisi tehdä kehittyäkseen pelaajana. Tavoitteena oli luoda johtopäätösten pohjalta toimeksiantajalle opas, jonka avulla lihaskestävyysharjoittelu olisi mahdollista viedä käytäntöön. Padelissa lihaskestävyyttä tarvitaan vammojen ennaltaehkäisyyn sekä suorituskyvyn ylläpitämiseen ja kehittämiseen. Opinnäytetyön idea syntyi mielenkiinnosta lajiin ja lajiyhteistyön hyödyntämiseen. Työllä vastattiin toimeksiantaja Saimaa Padel Club ry:n tarpeeseen, joka oli konkreettisen työkalun saaminen oheisharjoittelun toteutukseen harrastajille.

Tämän opinnäytetyön kehittämisprosessi toteutettiin iteratiivisen prosessin avulla, jossa työvaiheita suoritettiin toisteisesti. Opinnäytetyö perustui tekstiaineistoihin ja tutkimusmenetelminä käytettiin teemahaastattelua sekä systemaattista havainnointia. Teemahaastattelun kysymyksiin vastasi Suomen Padelliitto ry:n kouluttaja, jolta saadut vastaukset tukivat opinnäytetyöprosessiamme. Systemaattisen havainnoinnin avulla opinnäytetyöntekijät havaitsivat kohderyhmän liikehdintää kentällä, joka toi tukea tietoperustaan.

Kehittämisprosessin tuotos eli opas rakennettiin prosessin pohjalta, sillä valmista lajiansalyysiä padelista ei vielä ole olemassa. Opas pohjautuu padelin lihaskestävyysvaatimuksiin sekä voimaharjoittelun perusteisiin. Suunnittelussa hyödynnettiin tietoa padelin pelaamiseen tarvittavasta lihastyöstä ja vammaalttiista paikoista. Padelharrastajan lihaskestävyysharjoittelun tulee nojata voimaharjoittelun periaatteisiin ja harjoittelun olla pitkäjänteistä kehittääkseen. Opas sisältää yleistä tietoa lihaskestävyyden hyödyistä lajiin, progressiivisen harjoitusohjelman, kaksi eri harjoitusta, ohjeistukset sekä liikkeet. Harjoitusten liikkeiksi valikoitui moninivelliikkeitä ja muita isoimpia lihasryhmiä harjoitettavia liikkeitä, jotka ovat tärkeitä pelaamisen kannalta. Liikkeet koostettiin videomuotoon ja oheen lisättiin sanalliset suoritusohjeet.

Oppaasta toimeksiantaja sai uudenlaisen konkreettisen työkalun harrastajien tukemiseen, ja harrastajat mahdollisuuden kehittää itseään pelaajana. Toimeksiantajan lisäksi muut alan toimijat voivat mahdollisesti hyötyä työn tuloksista. Jatkokehitysideoiksi nousi oppaan laajentamismahdollisuus, pilotointi ja muokkaaminen yksilölle sopivammaksi.

**Asiasanat:** padel, voimaharjoittelu, lihaskestävyys, opas

|                  |  |
|------------------|--|
| Degree title     | Bachelor of Sport Studies                    |
| Author (authors) | Marianna Mykrä, Mimosa Wirkkala              |
| Thesis title     | Muscle endurance guide for padel enthusiasts |
| Commissioned by  | Saimaa Padel Club ry                         |
| Time             | 2024   |
| Pages            | 35 pages, 3 pages of appendices              |
| Supervisor       | Jouni Korhonen                               |

## ABSTRACT

The purpose of this functional thesis was to find out what kind of muscular endurance training a padel enthusiast should do in order to develop as a player. Based on the conclusions, the aim was to create a guide for the client that would make it possible to put muscular endurance training into practice. In padel, muscular endurance is needed to prevent injuries and maintain and develop performance. The idea for the thesis was born out of an interest in the sport and the utilization of sport cooperation. The work responded to the client's need for Saimaa Padel Club ry, which was to provide a concrete tool for implementing supplementary training for amateurs.

The development process of this thesis was carried out through an iterative process in which work phases were carried out repeatedly. The thesis was based on textual materials and the research methods used were thematic interviews and systematic observation. The questions in the thematic interview were answered by a trainer from the Finnish Padel Association, whose answers supported our thesis process. With the help of systematic observation, the thesis workers observed the movement of the target group in the field, which provided support for the knowledge base.

The output of the development process, i.e. the guide, was built on the basis of the process, as a ready-made species analysis of padel does not yet exist. The guide is based on the muscular endurance requirements of padel and the basics of strength training. The design utilized information on the muscle work needed to play padel and the injury-prone places. The muscular endurance training of a padel enthusiast must be based on the principles of strength training and the training must be long-term in order to develop. The guide contains general information about the benefits of muscular endurance for the sport, a progressive training program, two different exercises, instructions and movements. The exercises selected were multi-joint movements and other movements that train the largest muscle groups, which are important for playing. The movements were compiled into a video format and verbal instructions were added.

The guide provided the client with a new kind of concrete tool to support amateurs, and the enthusiasts the opportunity to develop themselves as players. In addition to the sponsor, other actors in the sector may be able to benefit from the results of the work. Further development ideas included the possibility of expanding, piloting and modifying the guide to suit the individual.

**Keywords:** padel, strength training, muscle endurance, guide

## SISÄLLYS

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | JOHDANTO.....  | 5  |
| 2   | PADEL.....   | 6  |
| 2.1 | Padel harrastuksena.....                                   | 7  |
| 2.2 | Padelin fyysinen lajianalyysi.....                         | 8  |
| 2.3 | Harjoittelussa huomioitavia tekijöitä.....                 | 11 |
| 3   | LIHASKESTÄVYYS VOIMAHARJOITTELUN OSA-ALUEENA.....          | 12 |
| 3.1 | Voimaharjoittelun hyödyt.....                              | 13 |
| 3.2 | Voimaharjoittelun perusteet.....                           | 13 |
| 3.3 | Voiman eri osa-alueet.....                                 | 16 |
| 3.4 | Lihaskestävyys.....  | 18 |
| 4   | LIHASKESTÄVYYS PADELISSA.....                              | 19 |
| 5   | TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ.....                           | 20 |
| 5.1 | Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä..... | 20 |
| 5.2 | Menetelmät.....  | 21 |
| 6   | KEHITTÄMISPROSESSI.....                                    | 23 |
| 6.1 | Opas.....  | 27 |
| 6.2 | Eettisyys ja luotettavuus.....                             | 29 |
| 7   | POHDINTA.....  | 30 |
|     | LÄHTEET.....   | 32 |

## LIITTEET

Liite 1. Teemahaastattelurunko padelkouluttajalle

Liite 2. Havainnointi - padelharrastajien toiminta kentällä

Liite 3. Opas

# 1 JOHDANTO

Suomalaisten liikkumisesta, laadukkaasta seura- ja järjestötoiminnasta sekä menestyksekkäästä huippu-urheilusta vastaa valtakunnallinen liikunta- ja urheilujärjestö Suomen Olympiakomitea ry (Suomen Olympiakomitea ry s.a.). Olympiakomitean rakentama Strategia 2024 antaa suuntaviivoja liikunta- ja urheiluyhteisöille. Olympiakomitea määrittää strategiaansa aina arvot, joiden pohjalta halutaan seuraavina vuosina kehittää suomalaista liikuntaa. Nykyisen strategian arvoista yksi koskee yhdessä tekemistä ja kehittämistä. (Strategia 2024 2021.) Yhteistyö yli lajirajojen ja tiedon jakaminen ovat olleet pinnalla jo pitkään liikunnan toimintakentällä (Yle Urheilu 2010). Nykyään toimii valmentajayhteisöjä, jotka antavat eri lajien valmentajille vertaistukea, mentorointia sekä tukea työssä oppimiseen (Valmentajat s.a.).

Eri lajien yksilölajivalmentajina lajiyhteistyö on ollut merkittävä osa valmentajina kehittymistämme viime vuosina. Opinnäytetyömme idea lähti positiivisesta kokemuksestamme yli lajirajojen toimimisesta sekä halusta laajentaa ja haastaa omaa osaamistamme. Päädyimme valitsemaan aiheeksemme yhteisen harrastuksemme padelin. Padel kiehtoi, sillä laji on vielä suhteellisen uusi Suomessa. Padel on tenniksestä juurtanut mailapeli, jota pystyy harrastamaan iästä ja tasosta riippumatta. Lajina padel on hyvä liikuntamuoto fyysisten ominaisuuksien parantamiseen, sosiaaliseen kanssakäyntiin sekä aivojen ärsykeeksi taktisuutensa vuoksi. Padelia pidetään edelleen yhtenä nopeimmin suosiotaan kasvattaneena lajina. (Suomen Padelliitto ry 2021.)

Opinnäytetyömme toimeksiantajana toimi Saimaa Padel Club ry. Yhteisen palaverin pohjalta nousi tarve saada apua lihaskestävyuden harjoitteluun. Lihaskestävyys on kiteytettynä matalatehoista harjoittelua, jossa toistoja on paljon, kuorma pieni ja lepoajat vaihtelevia (Kauranen 2014, 442). Padelissa lihaskestävyttä tarvitaan vammojen ennaltaehkäisyyn sekä suorituskyvyn ylläpitämiseen ja kehittämiseen (Courel-Ibáñez ym. 2017). Opinnäytetyömme tehtäväksi muodostui ratkaista, miten padelharrastajan tulisi harjoittaa lihaskestävyttä edistääkseen pelaamistaan. Tavoitteenamme oli luoda digitaalinen harjoittelualusta, jonka avulla lajin harrastajien olisi mahdollista kehittää pelaamistaan lihaskestävyysharjoittelun avulla. Tämä toiminnallinen opinnäy-

tetyö tuotettiin iteratiivisen prosessin avulla. Opinnäytetyö perustuu tekstiaineistoihin ja tutkimusmenetelminä käytetään teemahaastattelua sekä systemaattista havainnointia. Työssä selvitettiin, millaista lihaskestävyysharjoittelua padelharrastajan tulisi tehdä ja sen pohjalta luotiin esimerkkiharjoitukset sisältävä ohjelma. Luvussa 2 tarkastellaan, millainen laji padel on.

## 2 PADEL

Tässä luvussa tarkastellaan yleisesti mailapeli padelia ja sen harrastamisen hyötyjä. Käsittelyssä on lajin kannalta tärkeää tietoa ja fyysisten ominaisuuksien vaatimuksia. Lopuksi käydään läpi harjoittelussa huomioon otettavia asioita.

Padel on mailapeli, jota pelataan nelinpelinä kahden hengen joukkueissa. Laji on vahvasti kytköksissä sisarlajiinsa tennikseen ja niillä on paljon yhteisiä sekä samankaltaisia piirteitä. Suurin yhteinen tekijä on päätavoite ja sen ympärille muodostuvat erilaiset säännöt, rakenteet ja vaatimukset. Padelin ajattelun olevan jopa yksi muoto tenniksestä, eroten siitä omilla lajitavoillaan. (Fieldmann 2021, 8.)

Pelikenttänä toimii 10 x 20 metrin alue, jonka puolittaa matalahko verkko. Kentän alueen rajaa lasista ja metallisesta verkosta tehdyt seinät. Padelin erikoisominaisuus on lasisten seinien kautta pelaaminen. Tämä mahdollistaa uusia lyöntimahdollisuuksia ja kasvattaa pelirytmää. Vaikka tällä ominaisuudella on pelirytmää kasvattava vaikutus, se ei kuitenkaan nosta pelin toimintatehokkuutta korkeammaksi. (Fieldmann 2021, 8, 22; Sánchez-Alcaraz & Courel-Ibáñez 2022.)

Padelin päätavoitteena on voittaa palloja eli pisteitä, pelejä, erää sekä otteluvoittoja. Yksittäinen piste voidaan saavuttaa pallon virheettömillä palautuksilla vastajoukkueen puolelle niin kauan, että vastustajat eivät sitä sääntöjen rajoissa onnistu palauttamaan. Virheettömässä palautuksessa pallo ei saa koskettaa kahta kertaa kenttäpuoliskoon, pallon tulee mennä verkon yli ja lyönnin tulee pysyä vastajoukkueen rajojen sisäpuolella. Muitakin virheitä on mahdollista tehdä, mutta edellä on mainittu tärkeimmät virheettömien pallojen piirteet.

Yksi peli tarkoittaa vähintään neljää palloa. Tasatilanteessa voittaakseen tulee saada kahden pallon erotus eli voittaa kaksi peräkkäistä palloa. Tilanteessa seuraavan pallon voittanut joukkue saa edun ja heidän voittaessaan seuraavankin pisteen peli on voitettu. Jos taas etu hävitään, palataan tasapeliin. Tätä jatketaan, kunnes voittaja selviää. Yksi erä tarkoittaa kuutta pelivoittoa. Peli-voitot tulee olla kahden voiton erolla. Otteluvoiton saavuttaa joukkue, jolla on voitettuna kaksi erää kolmesta. (Fieldmann 2021, 8, 23–24.)

Lajin vaatimuksiin kuuluvat liikuntavaatetus, pelivälineet, pelikenttä ja pelaajat. Vaatetuksiksi riittää tavalliset urheiluvaatteet sekä urheilujalkineet. Urheilujalkineisiin panostaminen kannattaa, koska ne suojaavat jalkoja. Pelivälineistöön kuuluvat maila ja pallo. Nämä on mahdollista vuokrata pelikentältä, jos niihin ei halua sijoittaa. Tennikseen verrattuna välineet ovat kevyemmät, pehmeämmät ja pienemmät, mikä tekee padelistä hieman hitaamman pelin. Maltillisempi tempo nostaa strategisuuden ja joukkuepelin tärkeyttä. (Fieldmann 2021, 60–61.)

Padelin sääntöihin kannattaa perehtyä, jotta juoni tulee selväksi. Pelissä on säännöksiä aloitukseen, syöttämiseen, pelipaikkoihin, pisteenlaskuun, pelaamiseen sekä muihin pelin kannalta tärkeisiin osa-alueisiin. Parhaiten niihin perehtyy lukemalla kansainvälisen Padelliiton pelisääntökirjaa. Harraste- ja ammattilaispelaajat noudattavat samoja sääntöjä. (Fieldmann 2021, 25.)

## **2.1 Padel harrastuksena**

Liikunnan harrastaminen tarkoittaa fyysisen aktiivisuuden harjoittamista yleensä omalla vapaa-ajalla. Harrastus valikoituu oman kiinnostuksen mukaisesti ja se tapahtuu aina vapaaehtoisesti. (Itkonen & Laine 2015, 185.) Säännöllisellä liikunnalla on monia hyviä terveysvaikutuksia. Se ennaltaehkäisee monia sairauksia, parantaa tuki- ja liikunta- sekä hengitys- ja verenkiertoelimestön toimintaa sekä parantaa elämänlaatua. Ikääntyessä lihaskunnan ylläpitäminen auttaa selviytymään arjen askareissa ja pitämään koko kehon toimintakykyä yllä. (THL 2023.) Liikunnan harrastamisella on monia vaikutuksia fyysisen hyvinvoinnin lisäksi. Näitä ovat esimerkiksi yhteiskunnalliset, psyykkiset ja sosiaaliset vaikutukset. (Itkonen & Laine 2015, 185.)

Padel on hyvä ja suosittu liikuntamuoto ylläpitämään tai kohentamaan terveyttä iästä riippumatta. Padelin harrastajamäärät ovat olleet kasvussa jo useampien vuosien ajan. Vuonna 2021 globaalisti harrastajia oli noin 25 miljoonaa ja paikallisesti Suomessa noin 100 000. Suomen Padelliitto ry:n nettisivuilla (Padel lajina 2021) todetaan padelin yhdistävän mielenkiintoisen pelin, sosiaalisen kanssakäymisen ja kuntoilun erityisellä tavalla.

Padelin harrastepelaamista voidaan pitää kuntoliikuntana, koska kuntoliikunta on tehokasta liikuntaa, joka kehittää kuntoa. Kuntoliikunta hikoiluttaa ja saattaa hengästyttää. Se on raskaampaa verrattuna terveysliikuntaan, joka määrittää terveyttä edistäväksi fyysiseksi aktiivisuudeksi. (Laukka 2022.) Kuntoliikujalla voi olla erilaisia syitä liikkua, kuten omasta terveydestään huolehtiminen, painonpudotus tai sosiaalinen kanssakäynti, mutta keskeisin tavoite on usein kunnon kohottaminen. Kuntoliikunnassa voi olla tavoitteellisuutta ja kilpailullisuutta itseään kohtaan, mutta erityisesti sen tulisi tuottaa harrastajalleen nautintoa ja elämyksiä. (Jääskeläinen 2019, 12, 25.c.)

Padelin harrastamisella on laaja-alaisia vaikutuksia terveyteen ja kunnon parantumiseen. Säännöllisellä pelaamisella voidaan kehittää kestävyysominaisuuksia, tasapainoa, koordinaatiokykyä sekä vahvistaa lihaksistoa. (Courel-Ibáñez & Llorca-Miralles 2021; Fieldmann 2021, 10, 85–87.) Vaikutuksia on havaittu sydämen ja verisuonten paremmassa kunnossa sekä alentuneessa kolesterolitasossa. Pelaamisella on osteoporoosia ja alaselän kipuja ehkäisevä vaikutus. (Courel-Ibáñez ym. 2018; Fieldmann 2021, 10, 85–87.) Yleisesti mailapelien harjoittelu on yhteydessä alentuneeseen rasvaprosenttiin, parempiin lipidiarvoihin ja luuston parempaan kuntoon (Sánchez-Alcaraz ym. 2022).

## **2.2 Padelin fyysinen lajiansalyysi**

Padelia pelataan sisä- ja ulkokentillä, jonka vuoksi kilpailukausi jatkuu läpi vuoden. Kilpailuvalikoimasta löytyy eri tasoluokat. (Kilpailukalenteri 2021.) Padelharrastajan vuosisuunnitelma voidaan ajatella koostuvan kahdesta jaksosta. Jaksot sisältävät peruskuntokauden, kilpailuun valmistavan kauden sekä kilpailukauden. Jaksojen jälkeen on siirtymäkausi kohti uutta vuosisykliä.

Lajin vuosisuunnitelma ei ole vielä vakioitunut. (Suomen Padeliliitto ry:n koulutaja 2024.)

Padelotteluiden keston vaikuttaa useat tekijät. Näitä tekijöitä ovat pallojen, pelien ja erien kesto sekä pelaajien muuttajat. Pelaajien muuttajia voivat olla taso, ikä sekä sukupuoli. Otteluiden yksittäisten pallojen työn ja levon suhde vaihtelee pisteen mukaan. Yleisesti ottaen yhden pallon kesto on lyhyempi kuin levon. Tutkijat ovat arvioineet suhteen olevan 1:n suhde 1.13:een ja 1:n suhde 1.41:en välillä. (Sánchez-Alcaraz & Courel-Ibáñez 2022.) Otteluiden keston vaikuttaa merkittävästi pallojen kesto. Yksittäisen pallon pituuden ennalta arvioiminen on mahdotonta. Ajallisuutta on kuitenkin tutkittu useissa lähteissä. Näiden mukaan keskimääräiseksi kestoksi on määritelty 5–15 sekuntia, ja prosentuaalisesti eniten on 6–9 sekuntia kestäviä palloja. (Courel-Ibáñez ym. 2017; García-Giménez ym. 2022.) Carrascon ym. tekemän tutkimuksen (2011) määrittelemä pallon keskimääräisestä kestosta on 7,24 sekuntia, joka tukee muita tutkimustuloksia. On arvioitu, että noin kuusi kymmenestä lyönnistä loppuu 5–11 sekunnin sisään. Loput lyönneistä koituu virheiksi ennen viittä sekuntia tai ylittää yhdentoista sekunnin. (Courel-Ibáñez ym. 2017.) Pallojen välisistä lepoajoista on tehty keskiarvollisia määritelmiä. Carrasco ym. tutkimuksen (2011) mukaan lepoväli olisi keskiarvioltaan 9,11 sekuntia, kun taas Courel-Ibáñez ym. mukaan (2017) lepoaika taas asettuisi 10–20 sekunnin välille. Pelien väleissä sanotaan olevan 90 sekunnin vaihtotauot (Courel-Ibáñez ym. 2017).

Kuten ajallisista tekijöistä käy ilmi, padel on luonteeltaan katkonaista. Ajallisen katkonaisuuden lisäksi lajissa liikutaan vaihtelevasti eri tehoalueilla, jotka sisältävät hetkittäisiä korkean toimintatehokkuuden pätkiä sekä pidempiä matalatehoisen toiminnan jaksoja pallon aikana. (Courel-Ibáñez & Herrera-Gálves 2020). Otteluiden aikana palautukset ovat lyhyitä. Lyhyiden palautuksien vuoksi on hyödyllistä omata hyvät kestävyysominaisuudet. Aerobista kestävyyttä eli energiantuottoa, joka tapahtuu suurimmaksi osaksi hapen avulla, tarvitaan lajissa jaksamiseen ja palautumiseen. Anaerobista kestävyyttä eli ilman happea muodostettua energiantuottoa tarvitaan katkonaisen luonteen takia. Tämän ominaisuuden tarve muodostuu lyhyiden palautusten ja ajoittaisen toimintatehon korkeuden vuoksi. (Jääskeläinen 2019, 319; Lebourgeois 2020; Mäennenä ym. 2023, 90.)

Korkea toimintatehokkuus pitää sisällään räjähtävää liikehdintää, joka on omista padelin lisäksi monille muille mailapelille. Pelien räjähtävää liikehdintää ovat kiihdytykset, suunnanmuutokset, ponnistukset sekä lyönnit. (Courel-Ibáñez ym. 2017; Mero ym. 1990; Suomen Padelliitto ry:n kouluttaja 2024.) Pelin aikana räjähtävää liikehdintää tapahtuu eri suuntiin. Enimmäkseen liike on etu- ja sivusuuntaista. (Courel-Ibáñez ym. 2017.)

Räjähtävän liikkeen muodostus kentällä vaatii pelaajalta voimaominaisuuksia. Padelissa kiihdytykset, suunnanmuutokset ja ponnistukset vaativat keskivartalon sekä jalkojen voimaa. Lyönnit vaativat laajalti koko kehon voimaa. (Sánchez-Muñoz ym. 2020.) Lyönnit ovat pelin kokonaisvaltaisimpia liikkeitä, jonka vuoksi niiden tarkasteleminen tuo yleistä tietoa lajissa vaadituista lihaksista. Mailapeliin lyöntejä on suuri valikoima. Valikoima sisältää peruslyöntejä variaatioineen. Merkittäviä peruslyöntejä ovat rysty-, kämmen- sekä smash-lyönti eli lopetuslyönti. Lyönnit voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen, jotka ovat valmistautuminen, kiihdytys ja lyönti sekä lopetus. Valmistautuessa vastavaikeuttajalihakset tekevät aktiivista työtä ja vievät kehon lyöntiä mahdollistavaan asentoon. Kiihdytys- sekä lyöntivaiheessa aktivoituvat lyönnin suorittavat lihakset, jotka toimivat lyönnin toteuttajina.

## Lyöntien suorittavat lihakset

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>KÄMMENLYÖNTI</b>  | Etummainen sahalihäs, iso rintalihas, kaksipäinen olkalihas, kolmipäinen hartialihas, korpiolkauluilihas, olkavarren sisäkiertäjät, olkavarrenlihas, ranteen koukistajat, suorat vatsalihakset                          |
| <b>RYSTYLYÖNTI</b>   | Epäkäslihas, kolmipäinen olkalihas, kolmipäinen ojentajalihas, olkavarren ulkokiertejäät, ranteen ojentajat, selkäranganojentajalihas, suunnikaslihas, vinot vatsalihakset  |
| <b>LOPETUSLYÖNTI</b> | Iso liereälihas, iso rintalihas, kolmipäinen hartialihas, kolmipäinen olkalihas, lannesuoliluilihas, leveä selkälihas, olkavarren sisäkiertejäät, ranteen koukistajalihakset, suorat vatsalihakset, vinot vatsalihakset |

Kuva 1. Lyöntien suorittavat lihakset (mukaiillen Seijas Albir 2017, Golpes y su biomecánica)

Kuva 1 osoittaa, että lyönnit vaativat suurta määrää keski- ja ylävartalon lihaksia. Lyöntisuorituksen jälkeen on lyönnin lopetusvaihe. Tässä vaiheessa liike jarrutetaan, jolloin suorittavien lihasten vastavaikuttajat jarruttavat liikkeen. (Seijas Albir 2017, Golpes y su biomecánica.) Lyönnin suorittavien lihaksien lisäksi padelpelaajan tulee harjoittaa lyöntiä tukevia vastavaikuttajalihaksia.

Voimaominaisuuksien tarve näyttäytyy kentällä tulevista liikkeistä, joita räjähtävien liikkeiden lisäksi ovat erilaiset kyykyt, kumartumiset sekä toistojen kautta vaaditut voiman osa-alueet. Erilaiset voimantuottotavat korostuvat erityyppisissä pelitilanteissa. (Suomen Padelliitto ry:n kouluttaja 2024.)

Ammattilaispadelpelaajien on havaittu liikkuvan vähemmän kentällä kuin edistyneiden amatööripelaajien. Tämän on arveltu juurtavan ammattilaisten parempaan sijoittumiseen ja liikehdintään. Näiden kahden pelillisyyttä parantavan ominaisuuden mahdollistaminen vaatii pelaajalta tasapainoa, ketteryyttä, reagointia, kiihdyttämistä sekä palautumiskykyä. (Courel-Ibáñez ym. 2017.)

Fyysisten ominaisuuksien lisäksi tietyillä antropometrisillä ominaisuuksilla on havaittu olevan vaikutuksia parempaan pelaamiseen. Antropometrialla mitataan urheilijan kehon tilannetta ja kehittymistä, kuten mittasuhteita, pituutta sekä kehonkoostumusta ja -massaa. (Keskinen ym. 2018, 47.) Padelpelaajien antropometria tutkimuksessa todettiin, että pelaajan pituudella, käsivarsien pituuksilla sekä suuremmalla kehonpainolla ja lihasmassalla on hyötyä padelin pelaamisessa. Nämä auttavat pelaajia vastaamaan ja lyömään palloa suuremmalla voimalla. (Sánchez-Muñoz ym. 2020.)

### **2.3 Harjoittelussa huomioitavia tekijöitä**

Tutkimuksia padelistä ei löydy vielä tarpeeksi kattavasti. Niitä tulee tehdä enemmän ja laajemmin, jotta voidaan tunnistaa fysiologisia vaatimuksia sekä ymmärtää paremmin suorituskykyyn vaikuttavia tekijöitä. Tehdyt tutkimukset antavat suuntaa valmentajille, miten harjoittelu tulisi rakentaa. (Carrasco ym. 2011; Courel-Ibáñez ym. 2017.) Alaluvun 2.3 padelin fyysinen lajianalyysi toimii pohjana harjoittelun rakentamisessa.

Kuntotestauksella on todistettuja hyötyjä valmennuksen toteutukseen, mutta padelin pelaamiseen saatavia hyötyjä ei ole voitu täysin todentaa. Lajille on toistaiseksi tehty ainoastaan yksi kenttäpohjainen testi, muuten käytetään padelmukautettuja testejä. Padelmukautetut testit pohjautuvat usein tenniksessä ja squashissa käytettyihin testeihin. Näiden lajien testejä on mukautettu, sillä tutkimusten mukaan padelin luonne on pitkälti näiden lajien yhdistelmä. Mailapeliä kuntotestauksella voidaan saada tärkeää tietoa pelaajan kehittämiseen. (Courel-Ibáñez & Herrera-Gálves 2020; Courel-Ibáñez & Llorca-Miralles 2021.)

Alaluvussa 2.1 todetut liikunnan harrastamisen hyödyt ovat kiistattomat. Näistä hyödyistä huolimatta liikunnan harrastaminen altistaa loukkaantumisille. Padelissa vamma-alttiit paikat asettuvat laajalti kehon eri osiin. Yleisimpiä vammakohtia ovat polvet, nilkat, olkapäät, kyynärpäät sekä alaselkä. Lajissa vammojen syntyyn johtaa erinäiset tekijät, jonka vuoksi kannattaa ottaa selvää vammoihin johtavista riskitekijöistä ja syntymekanismeista. Yhtenä yleisenä vammoja synnyttävänä tekijänä on epäilty olevan tasapainon puute (Courel-Ibáñez & Herrera-Gálves 2020). Kun taas kiistattomana vammojen syntyyn vaikuttavana tekijänä sanotaan olevan kuormitus (Pasanen 2020; Sánchez-Alcaraz & Courel-Ibáñez 2022; Suomen Padelliitto ry:n kouluttaja 2024). Mailapelit rasittavat kehoa toispuoleisesti, jolloin mailakäden puoleen sekä keskivartaloon kohdistuu toispuoleista kuormitusta. Alaraajoihin kohdistuva toispuoleinen kuormittuminen on vähäisempää. Tämän epäkohdan vuoksi harjoittelussa tulee ottaa huomioon tasapainottava harjoittelu, jossa mailattoman puolen lihaksia pyritään vahvistamaan lyöntikäden vertaiseksi. (Seijas Albir 2017, Golpes y su biomecánica.) Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että vamma-alttiiden paikkojen syntyä ehkäisevää harjoittelua ja tasapainoharjoittelua tulee sisällyttää harjoitteluun.

### **3 LIHASKESTÄVYYS VOIMAHARJOITTELUN OSA-ALUEENA**

Luvussa 3 käsitellään voimaharjoittelua ja sen toteutusta käytännössä. Ensimmäiset alaluvut käsittelevät voimaharjoittelun hyötyjä ja perusteita. Sen jälkeen tekstissä pureudutaan voimaharjoittelun eri osa-alueisiin, joista syvennyttään tarkemmin lihaskestävyyteen.

### **3.1 Voimaharjoittelun hyödyt**

Voimaharjoittelun päätavoitteena on lisätä lihasmassaa, -kestävyyttä ja -voimaa (Lihaskunto ja lihaskestävyys 2023). Voimaharjoittelulla pyritään kehittämään lihaksiston sekä erilaisten tukiosien, kuten sidekudosten, jänteiden ja luuston voimaa (Mero ym. 2004, 256). Sen hyödyt ulottuvat kauemmas kuin vain urheilupöytäkehittämiseen. Voimaa harjoittamalla ihminen säilyttää parempana päivittäisen toimintakykynsä. Sen hyödyt näkyvät jo nuoruudessa ja merkitys kasvaa ikääntyessä. (Männenä ym. 2023, 19.)

Hyvä lihaskunto auttaa tutkitusti monissa yleisissä ja tunnetuissa kroonisissa sairauksissa pitämään toimintakyvyn parempana. Se vaikuttaa sydän- ja verenkiertoelimistön toimintaan positiivisesti. Voimaharjoittelu parantaa veren rasva-arvoja ja laskee verenpainetta noin 3–5 yksikköä, jolloin sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijät vähenevät. Veren sokeripitoisuuteen sekä insuliinierkkyyteen voidaan vaikuttaa säännöllisesti voimaa harjoittamalla. (Hulmi 2018, 92–93.) Yhden voimaharjoituksen jälkeinen vaikutus insuliini- ja sokeriaineenvaihduntaan kestää noin kaksi päivää. Lihaskunnan harjoittamisella voidaan vaikuttaa verenkierron vilkkauteen sekä hermoston aktiivisuuteen positiivisesti. Nämä hyödyt ovat lyhytkestoisia, jonka takia voimaa tulisi harjoitella säännöllisesti. (Lihaskunto ja lihaskestävyys 2023.)

Perusterveyden lisäksi voimaharjoittelulla edistetään suorituskykyä. Suunnitelmallisella voimaharjoittelulla lajiharjoittelun ohella voidaan viedä haluttuja voimaominaisuuksia eteenpäin. Lajiominaisuuksien parantuessa pelaaminen parantuu. Pelkällä lajiharjoittelulla ei saada yhtä suorasti kehitettyä tiettyjä voimaominaisuuksia, jonka takia voiman harjoittaminen erikseen on tärkeää. (Männenä ym. 2023, 20–21.) Voimaharjoittelulla on positiivisia kognitiivisia vaikutuksia ja se voi mahdollisesti lievittää ahdistuksen tunteita tai stressitiloja. Harjoittelun tulee olla järkevää, jotta sen hyödyt pääsevät esiin. (Hulmi 2018, 92–93.)

### **3.2 Voimaharjoittelun perusteet**

Suomessa on yhteiset liikuntasuositukset koko kansalle liikuntamäärästä sekä tavoista liikkua, joita noudattamalla voidaan ylläpitää tai parantaa terveyttä.

Liikuntasuositukset vaihtelevat iän mukaan. Suositusten mukaan aikuisten tulisi harjoittaa liikehallintaa sekä lihaskuntoa tukevaa liikuntaa noin pari kertaa viikossa. (Liikuntasuositukset 2024.) Terveysliikuntasuositukset ovat suunniteltu yhteiseksi koko väestölle, eikä niissä olla otettu huomioon yksilöllisiä eroja tai liikuntatottumuksia. Liikuntasuosituksia tarkastellessa ja niitä noudattaessa on syytä katsoa yksilön lähtötasoa sekä valmiuksia, jotta lopputuloksena ei ole ylikunto tai kunnan rapistuminen. (Aalto & Seppänen 2013, 38.)

Harjoitteluohjelmia tehdessä yli- sekä alikuntoa pyritään ehkäisemään periodisoimalla eli harjoittelua jaksottamalla. Periodisoinnissa otetaan huomioon levon ja kuormituksen tasapaino lyhyellä tai pidemmällä aikavälillä. Periodisoinnissa voidaan käyttää erilaisia malleja, joilla voidaan painottaa harjoitteluvaiikutusta erityyppisesti. Lineaarinen malli on yksi perinteinen periodisointiin käytetty malli. Sen avulla yksittäinen ominaisuus kehittyy nopeasti ja tehokkaasti. (Kauranen 2014, 478–487.) Lineaarinen ohjelmointi alkaa kevyestä viikosta ja etenee keskikovan kautta kovaan viikkoon. Sen jälkeen on lepoviikko, jonka jälkeen sama sykli alkaa uudelleen keskikovasta viikosta. (Mäennenä 2023, 367–368.)

Voimaharjoittelun suunnittelu toteutetaan laji- ja harjoittelija-analyysin antamien suuntaviivojen mukaan, eli otetaan huomioon lajin vaatimukset sekä kohderyhmän ominaisuudet ja kehittämiskohteet. Yhdessä harjoituksessa on aina viisi muuttujaa, joita tulee tarkastella suunnitteluvaiheessa. Niitä ovat liikkeiden valinta ja suoritusjärjestys, sarjamäärä, intensiteetti eli kuorman suuruus sekä palautumisaika (Kauranen 2014, 460–469; Tarnanen & Holopainen 2022, 213). Liikevalintaa tehdessä valitaan, mitä lihasta tai lihasryhmää halutaan kuormittaa. Suoritusjärjestys valitaan yleensä turvallisuuden ja kuormituksen vuoksi niin, että moninivelliikkeet ja isot lihasryhmät sijoittuvat harjoituksen alkuun. Voimaharjoittelussa tehdään yleensä useampi sarja yhtä liikettä, sillä se kehittää paremmin monia voiman alalajeja, joita käsitellään myöhemmin. Intensiteetti ja palautusajat määrittyvät usein harjoitettavan ominaisuuden mukaan. (Kauranen 2014, 460–469.)

Jotta voimaharjoittelu on kehittävää, tulee suunnittelussa sekä toteutuksessa muistaa harjoittelun peruserätykset. Voimaharjoittelun tulisi olla tavoitteellista

ja sitä tulisi harjoittaa säännöllisesti, jotta kehittyminen on mahdollista. Harjoittelun tulee olla ylikuormittavaa eli ärsyttää hermostoa normaalia päivittäistä ärsytystä enemmän, jotta harjoittelu on nousujohteista. (Hulmi 2015, 30.) Nousujohteisuutta harjoittelun edetessä saadaan lisäämällä kuormaa, toistomääriä tai harjoituskertoja (Lihassoima ja lihaskestävyys 2023).

Harjoittelijan tulee hallita perusliikkeet ennen haastavampia liikevariaatioita. Haastavammat variaatiot kehittävät optimaalisesti vasta, kun yksinkertaisempia asioita on harjoiteltu paljon. Harjoittelussa olisi kuitenkin hyvä olla jonkinlaista ärsykeenvaihtelua, sillä pitkään samojen liikkeiden tekeminen ei kehitä voimaa optimaalisesti. Ärsykeenvaihtelu on hyvä ottaa huomioon suunnittelu- vaiheessa, jotta sitä ei tulisi tehtyä liikaa tai liian vähän. (Hulmi 2015, 30.)

Pitkäjänteisyys vie harjoittelijaa eteenpäin. Harjoittelijan pitää malttaa treenata oman kunnan mukaisesti ja luottaa kehitykseen. Kehon kuuntelu on tärkeä taito, sillä välillä keho voi tarvita lepoa harjoittelun sijaan. Turvallinen harjoitteluteknikka, -ympäristö ja -välineet ehkäisevät loukkaantumisilta ja harjoittelujakson epäonnistumiselta. Harjoitusohjelman pitää olla yksilölle sopiva, jotta se edistää lihaskasvua halutulla tavalla. Sama ohjelma ei välttämättä sovi harrastajalle sekä kilpaurheilijalle eri harjoittelutaustojen takia. Harjoittelun suunnittelussa tulee ottaa huomioon yksilön tai kohderyhmän tavoitteet ja lähtökohdat. Levon sekä ruokailun tulee olla tasapainoista, jotta harjoittelu voi onnistua optimaalisesti. (Hulmi 2015, 30–31.)

Voimaharjoitusohjelman monipuolinen sarjapituuksien sekä liikesuuntien ja -mallien käyttö tekee siitä laadukkaan. Jos toispuoleista harjoittelua toteuttaa pitkään ilman vastapainoa, siitä voi olla haittaa keholle ja suorituskyvyille. Treenivuosia on edessä useampia, jos jaksaa harjoittelussa käyttää aikaa puolierojen tasaamiseen ja erilaisten liikesuuntien käyttöön. (Mäennenä ym. 2023, 20.) Liikkeiden varioimista sarjojen välillä olisi hyvä sisältyä harjoitusohjelmaan, sillä se lisää siirtovaikutusta muihin samankaltaisiin liikkeisiin (Kauranen 2014, 463).

Voiman kasvun huomaa selkeästi vasta noin 6–8 viikon harjoittelun jälkeen. Harjoittelu tulisi suunnitella niin, ettei lihaskuntoharjoituksia samoille lihasryh-

mille olisi peräkkäisinä päivinä, jotta keho ehtii palautua. (Lihusvoima ja lihaskestävyys 2023.) Jos harjoittelua ei jatketa säännöllisesti, fyysinen suorituskyky palautuu takaisin lähtötilanteeseen. Erityisesti voima- ja kestävyysominaisuudet heikentyvät säännöllisen harjoittelun lopettamisen jälkeen. (Hakkarainen ym. 2009, 195.)

### **3.3 Voiman eri osa-alueet**

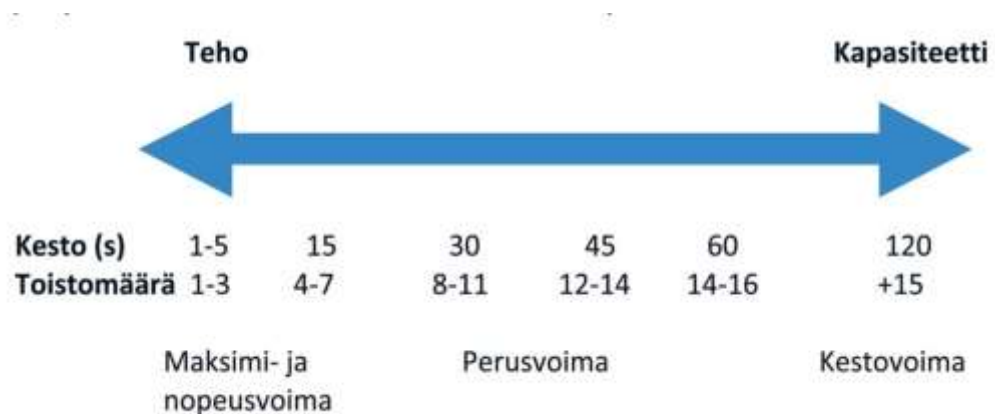
Voimalla on monta muotoa ja ne on jaoteltu eri osa-alueisiin. Jaottelu on tehty intensiteetin, suorituksen keston, voimantuottoajan, toistojen määrän ja sarjapalautusten pituuden mukaan. Kolme voimantuoton pääluokkaa ovat kesto-voima, maksimivoima ja nopeusvoima. (Hakkarainen ym. 2009, 204.)

Maksimivoiman pääluokka voidaan jakaa kahteen alaluokkaan, perus- sekä maksimivoimaan (Hakkarainen ym. 2009, 204). Perusvoima voidaan esittää myös neljäntenä voimantuoton pääluokkana (Mäennenä ym. 2023, 86). Maksimivoima tarkoittaa maksimaalista voimantuottoa lihaksessa tai lihasryhmässä kertasuorituksen aikana. Harjoittelulla pyritään kasvattamaan lihaksen maksimaalista voimaa. Lihaskasvua tapahtuu nopeasti alkuvaiheessa, mutta pidempään jatkuessa hidastuu. (Kananen 2014, 440.) Maksimivoiman alaluokista toinen on hypertrofinen harjoittelu eli perusvoima. Siinä tavoitteena on kasvattaa lihaksen poikkipinta-alaa ja maksimaalista supistumiskykyä mahdollisimman suuriksi. (Hakkarainen ym. 2009, 204.) Perusvoima luo pohjan kaikelle voimaharjoittelulle (Mäennenä ym. 2023, 87). Toinen alaluokka on hermostollinen harjoittelu eli maksimivoima, jossa lihaksen poikkipinta-ala ei juurikaan kasva. Hermostollisen maksimivoiman harjoittelussa vastus on maksimaalinen ja sitä harjoittamalla hermoston kyky aktivoida lihassoluja paranee. (Hakkarainen ym. 2009, 204.)

Nopeusvoima voidaan jakaa räjähtävään sekä pikavoimaan. Nämä alaluokat eroavat toisistaan sarjapituuksien ja -kestojen kohdalla. Räjähtävää voimaa harjoittaessa toistoja yhdessä sarjassa tehdään yhdestä kuuteen, kun pikavoimassa toistoja on yleensä neljästä kahdeksaan. Palautusajat ovat molemmissa täydelliset. Molemmat osa-alueet kehittävät hermoston kykyä aktivoida lihassoluja. (Hakkarainen ym. 2009, 204.)

Kestovoima voidaan jakaa kahteen alaluokkaan, lihaskestävyyteen ja voimakestävyyteen (Hakkarainen ym. 2009, 204). Kestovoimaharjoittelun tarkoitus on lisätä kestävyysominaisuuksia lihaskudoksessa, jolloin lihas pystyy työskentelemään samalla kuormalla useita toistoja peräkkäin (Kananen 2014, 442). Sen kehitystä tukee peruskestävyyden harjoittaminen. Kestovoiman kahdesta alaluokasta toinen on lihaskestävyysharjoittelu, jossa energiaa tuotetaan pääasiassa hapen avulla eli aerobisesti. Hyvän lihaskestävyyden omaava pystyy työskentelemään pitkään väsymättä tai väsymyksen alla. (Männenä ym. 2023, 90.) Sitä voidaan harjoittaa monella eri tapaa ja iästä riippumatta (Lihavoima ja lihaskestävyys 2023). Kestovoiman toinen alaluokka on voimakestävyys, jota harjoitetaan anaerobisesti. (Männenä ym. 2023, 90). Näistä alaluokista käytetään myös termejä aerobinen ja anaerobinen kesto-voima (Mero ym. 2004, 263).

Vaikka voimaominaisuudet ovat lajiteltu usein taulukoihin, kannattaa niiden eroja tarkastella myös visuaalisemman voiman jatkumomallin avulla (kuva 2). Voimaominaisuudet ovat merkitty janalle jatkumoksi, jonka toisessa päässä on kapasiteetti ja vastakkaisella puolella teho. Ominaisuudet jakautuvat janalle niiden keston ja toistomäärän mukaisesti. Tehopuolella on maksimi ja nopeusvoima, jossa kesto on lyhyt ja toistomäärät pieniä. Janan toisessa päässä olevaa kapasiteettia taas harjoitetaan kesto-voimaharjoittelulla, jossa on paljon toistomääriä ja suoritusten kestot pidempiä. Näiden kahden ääripään väliin jää perusvoimaharjoittelu, jonka toistomäärät ja kestot asettuvat edellä mainittujen välille. Jatkumo kuvastaa sitä, että voimaominaisuudet ovat vahvasti yhteydessä toisiinsa. (Männenä ym. 2023, 85–87.)



Kuva 2. Voiman osa-alueiden jatkumomalli (Männenä ym. 2023)

Voimaa voidaan tuottaa kolmella eri tavalla: konsentrisesti, eksentrisesti ja isometrisesti. Konsentrisessä työtavassa lihaspituus pienenee, kun vastavasti eksentrisessä lihaspituus kasvaa. Isometrisessä lihastyötavassa lihaspituus pysyy täysin muuttumattomana. Laadukkaassa harjoitusohjelmassa on huomioitu eri voimantuottotavat, sillä niiden avulla harjoittelusta saadaan tehokkaampaa. (Mäennenä ym. 2023, 39.)

### 3.4 Lihaskestävyys

Lihaskestävyyden harjoittelu on matalatehoista ja toistoja tulee olla vähintään noin 15, jotta harjoitus kehittää lihaskestävyyttä (Hakkarainen ym. 2009, 204). *Voimaharjoittelu – Teoriasta parhaisiin käytäntöihin* -kirjassa (2023, 86) aerobisen kestovoimaharjoituksen sarjapituudeksi on merkitty yli 40 toistoa ja sarjan kestoksi puolesta minuutista kahteen minuuttiin. *Urheiluvallmennus*-kirjassa (2004, 265) aerobisen kestovoiman toistomääräksi kerrotaan yli 30 toistoa, kun taas *Uusi kuntoilijan käsikirja* -kirjassa (2013, 60) sen todetaan olevan 15–100.

Jos sarjapituuden yläraja on merkittävä, se ilmoitetaan usein enimmillään sadaksi toistoksi (Aalto & Seppänen 2013, 60; Mero ym. 2004, 263). Yli sadan toiston sarjoista ei ole todistetusti hyötyä lihaskestävyyden harjoittamisessa (Aalto & Seppänen 2013, 63). Harjoituksen toistomäärät ovat siis lähteen mukaan hieman erilaisia, mutta keskimäärin sen tulisi olla 15–100 toistoa.

Lihaskestävyydessä kuorman tulisi olla enintään 30 % oman kehon painosta (Mäennenä ym. 2023, 86). Lihaskestävyysharjoittelua voidaan siis tehdä vastuksetta tai pienellä vastuksella. *Voimaharjoittelu – teoriasta parhaisiin käytäntöihin* -kirjassa (2023, 86) palautusaika lihaskestävyysharjoituksessa on 0,5–3 minuuttia. *Uusi kuntoilija käsikirja* (2013, 60) palautusaika on 0–30 sekuntia. Lepoaika sarjojen välillä on lähteen mukaan keskimäärin 0–3 minuuttia.

Lihaskestävyyden harjoittamisella voidaan edistää ihmisen kykyä vastustaa väsymistä. Liikkeen tulee olla lihaskestävyysharjoittelussa mahdollisimman taoudellinen, jotta toistoja jaksetaan tehdä. (Mäennenä ym. 2023, 86.) Tämän voimaominaisuuden harjoittelu lisää hiussuonia eli ohuimpia verisuonia lihak-

nessa, jolloin happi siirtyy paremmin lihaksiin ja hiilidioksidi lihaksista verenkiertoon. Sitä kautta aerobinen työskentelyteho kehittyy paremmaksi. (Aalto & Seppänen 2013, 61.)

Lihaskestävyttä kannattaa harjoittaa kokonaisvaltaisesti kehon lihasryhmät läpi käyden. Kun harjoittelua on toteutettu pidempi ajanjakso, lihaskestävyysharjoittelun voi siirtää lajisuuntaisemmaksi. (Jääskeläinen 2019, 272.)

#### **4 LIHASKESTÄVYYS PADELISSA**

Luvussa 4 lihaskestävyysharjoittelua ja sen hyötyjä tarkastellaan padelin näkökulmasta. Koska padelin tutkimukset ovat vielä vajavaisia, tarkastellaan asiaa myös muiden samanlaisia piirteitä omaavien mailapelien kautta.

Lihaskestävyyden hyötyjä padelin sisarlajissa sekä muissa mailapeleissä on käsitelty eri näkökulmista. Girard ja Millet tutkivat (2009) väsymisen heikentävän pelillistä suoritusta mailapeleissä. Kentällä sen on todettu näkyvän väärin ajoitettuina lyönteinä ja liikkeinä. (Girard & Millet 2009.) Meron ym. mukaan (1990) sisarlajissa tenniksessä lihaskestävyyttä vaaditaan, jotta voidaan suorittaa pitkien otteluiden ajan räjähtäviä liikkeitä. Purho toteaa (2021) lihaskestävyysharjoittelusta olevan hyötyä lihastasapainon parantamiseen. Muissa mailapeleissä lihaskestävyyttä tarvitaan siis lihastasapainon kehittämisen lisäksi väsymisen ehkäisyyn, jolloin räjähtävät liikkeet pysyvät räjähtävinä.

Courel-Ibanezin ym. tutkimuksessa (2017) analysoitiin padelpelien pituuksia ottaen huomioon hyökkäystehokkuus, pelaajan sijoittuminen kentällä sekä pelin lopputulos. Tutkimuksessa selvisi, että eniten pakottamattomia virheitä pelissä tehtiin ensimmäisen neljän sekunnin aikana, mutta myös se, että pelien voittajat pelasivat pidempiä palloja kuin häviäjät. Parempi pelikestävyys on siis yksi peliä parantavista osa-alueista. Tutkitusti parempi lihaskestävyys auttaa pelaajia hidastamaan väsymistä ja nopeuttaa palautumista myös padelissa. (Courel-Ibáñez ym. 2017.) Etenkin turnausten näkökulmasta lihaskestävyys on isossa roolissa, sillä harrastajat joutuvat usein pelaamaan moniakin otteluita saman päivän aikana (Suomen Padelliitto ry:n kouluttaja 2024).

Palautumisen arvioidaan olevan keskeinen tekijä padelissa. Pelin aikana toistoja tulee paljon, jolloin lihaskestävyys auttaa pelaajaa jaksamaan (Courel-Ibáñez & Herrera-Gálves 2020; Sánchez-Alcaraz & Courel-Ibáñez 2022; Suomen Padelliitto ry:n kouluttaja 2024). Lihaskestävyydellä voidaan siis todeta olevan suuri vaikutus lajin pelaamiseen.

## **5 TOIMINNALLINEN OPINNÄYTETYÖ**

Tässä luvussa selvitetään, mikä on opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite. Esiin nousee opinnäytetyön kehittämistehtävä ja menetelmät, joiden avulla tehtävä on pyritty toteuttamaan. Luvussa esitellään opinnäytetyön toimeksiantaja, jonka tarpeeseen prosessi vastasi.

### **5.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja kehittämistehtävä**

Toimeksiantajamme toimii Saimaa Padel Club ry, joka on perustettu vuonna 2021. Yhdistyksen tavoitteena on koota Saimaan alueen padelharrastajat yhteen ja auttaa heitä löytämään uusia pelikavereita. Seura järjestää padeliin liittyviä tapahtumia, harjoituksia, kilpailuja sekä turnauksia ja vaikuttaa alueen liikunta-, terveyskasvatus- ja liikuntapaikkasuunnitteluun. Seurassa on jäseniä noin 60. (Saimaa Padel Club ry. 2023.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, millä tavalla lihaskestävyttä tulisi harjoittaa padelissa harrastajan näkökulmasta. Tavoitteena on luoda toimeksiantajalle opas lihaskestävyysharjoitteluun, joka mahdollistaa yksilöiden ja seuran kehittymisen oheisharjoitteiden avulla. Oheisharjoitteluoppaaseen valikoituu toimivimmat harjoitteet tekstiaineistojen ja asiantuntijatiedon pohjalta. Harjoitteet kootaan yhteen alustalle, joka jaetaan seuran käyttöön. Materiaali sisältää suoritusohjeet sekä keskeiset tiedot harjoitteista ja aiheesta.

Opinnäytetyön kehittämistehtävänä on selvittää, minkälainen lihaskestävyysharjoittelu tukee ja kehittää padelharrastajan pelaamista.

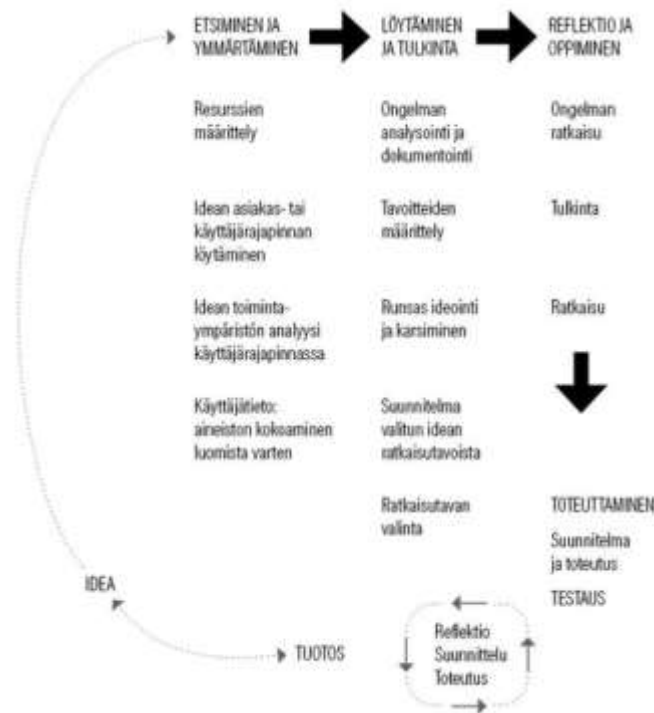
## 5.2 Menetelmät

Tässä alaluvussa käsitellään opinnäytetyömme toteutustapaa ja käytettyjä menetelmiä. Opinnäytetyön lähestymistavaksi valittiin tutkimuksellinen kehittäminen. Kehittämistyöllä pyritään ympäristön tai omien tarpeiden pohjalta luomaan uusia toimintatapoja, menetelmiä, palveluja tai tuotteita. (Ojasalo ym. 2015.)

Tutkimuksellisen kehittämistyön kehittämistyötyypeistä parhaiten tämän työn tarkoitukseen sopi toiminnallinen opinnäytetyö (Vilka 2021, 31). Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on opastaa, ohjeistaa, järjeistää ja järjestää toimintaa. Toteutustapoja voivat olla esimerkiksi tapahtuman toteuttaminen käytännössä tai ammatillisen ohjeen, opastuksen tai ohjeistuksen luominen. Toiminnallista opinnäytetyötä voidaan lähestyä erilaisilla näkökulmilla, ja siinä yhdistyvät käytännön toteutus sekä tutkimusviestinnällinen raportointi. (Vilka & Airaksinen 2003, 9–10.)

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä tuotetaan opas padelharrastajien käyttöön. Oppaan tarkoituksena on ohjeistaa padelharrastajaa harjoittelemaan lihaskestävyyttä oikeaoppisesti. Opas voidaan tuottaa erilaisilla tavoilla, joista valitsimme sähköisen muodon. Tässä opinnäytetyössä opas toteutetaan video-oppaana, jotta liikesuoritukset ovat mahdollisimman helposti oikein ymmärrettävissä.

Toiminnallinen opinnäytetyö on mahdollista rakentaa hermeneuttisen kehän tai iteratiivisen prosessin mukaan. Tämä toiminnallinen opinnäytetyö on rakennettu iteratiivisen prosessin mukaan. Iteraatio on suunnittelumenetelmä, jossa kuljetaan iteraatiovaiheita pitkin. Iteratiivinen prosessi etenee kohta kohdalta, mutta vaiheet sisältävät toisteisuutta. Iteraatiovaiheita toistetaan niin monta kertaa, kun sen koetaan olevan tarpeen. (Vilka 2021, 32.)



Kuva 3. Iteratiivisen prosessin malli (Vilkkä 2021, 33)

Prosessi kulkee kuvan 3 mukaisesti. Työstäminen lähtee käyntiin ideasta ja päättyy työvaiheiden jälkeen valmiiseen tuotokseen. Karkeasti suunnittelumallin ideana on löytää, mallintaa, toteuttaa ja testata tuotos. Prosessin jokaisessa vaiheessa rinnalla kulkee jatkuvana kehänä reflektio, suunnittelu ja testaus. (Kuva 3.)

Toiminnallisessa opinnäytetyössä voidaan käyttää sekä määrällisiä että laadullisia aineistonkeruumenetelmiä. Tämä opinnäytetyö perustuu tekstiaineistoihin. (Vilkkä 2021, 32, 92–93.) Aineistojen myötä on voitu tutkia ja analysoida tietoa opinnäytetyön tietoperustan kokoamiseksi. Tietoperustan tukemiseksi käytimme tutkimusmenetelminä haastattelua ja havainnointia. Haastattelu suoritettiin teemahaastatteluna, jossa kysymykset olivat valmiiksi suunniteltuja. Teemahaastattelu on keskustelunomainen ja hyvin avoin haastattelu (Sarajärvi ym. 2009). Toiminnallisessa opinnäytetyössä litterointi ei ole pakollista, mutta suositeltavaa, jonka vuoksi haastattelu vain karkea litteroitiin (Vilkkä 2003, 63–64.) Litteroitu aineisto hyödynnettiin tarkasti läpikäyden. Haastatteluissa esiintyviä pohdintoja koottiin yhteenvedoiksi kehitystyön edistämiseksi. Haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 1 ja niistä saatua tietoa on käytetty luvussa 2. Havainnointi toteutettiin systemaattisena havainnointina, jossa tarkkaillaan kohdetta ulkopuolelta niin, etteivät havainnoitsijat osallistu

kyseiseen toimintaan. Havainnointimenetelmää käytettäessä tulee olla selvää, mitä tietoa menetelmällä halutaan ja mihin sitä tarvitaan. Systemaattisesti havainnoitaessa määritetään ennalta, miten tietoa havainnoidaan. (Vilkkä 2021, 80–82.) Havainnoitavat kohteet löytyvät liitteestä 2.

Teemahaastattelu valittiin opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi, jotta vähäisten lähteiden tueksi saatiin luotettavaa asiantuntijatietoa. Teemahaastattelun avulla oli mahdollista saada avoimia ja lisäarvoa antavia vastauksia rajatuista teemoista. Systemaattinen havainnointimenetelmä valittiin, jotta oli mahdollista seurata ja dokumentoida tarkasti harrastajien liikehdintää kentällä. Haastattelu- ja havainnointitiedolla voitiin todentaa ja vahvistaa lähteistä löytynyttä tietoa. Haastattelun ja havainnoinnin käyttöä opinnäytetyössä pohditaan tarkemmin luvussa 6, kohdassa *löytäminen ja tulkinta*.

## **6 KEHITTÄMISPROSESSI**

Tässä luvussa perehdytään opinnäytetyömme kehittämisprosessiin ja lopulliseen tuotokseemme eli lihaskestävyysoppaaseen. Kohdassa *reflektio ja oppiminen* ilmenee oppaaseen johtaneet johtopäätökset. Lopuksi tarkastellaan, miten tässä opinnäytetyössä on otettu huomioon luotettavuus ja eettisyys.

### **Idea, etsiminen ja ymmärtäminen**

Opinnäytetyöprosessi lähtee liikkeelle aiheanalyysistä, jossa ideoidaan millainen opinnäytetyön aihe voisi olla (Vilkkä & Airaksinen 2003, 23). Halusimme tuottaa toiminnallisen opinnäytetyön, joka liittyisi jonkin urheilulajin fysiikkaharjoitteluun. Työskentelemme urheilun parissa, joten halusimme syventää osaamistamme jonkin fyysisen osa-alueen harjoittamisessa ja hyödyntää lajiyhteistyön tuomaa osaamista. Lajina padel oli meitä yhdistävä harrastus ja uusi kiinnostava laji, joten päädyimme valitsemaan sen aiheeksemme.

Otimme yhteyttä paikalliseen padelseuraan huhtikuussa 2023 ja sovimme tapaamisen. Paikallisen seuran valitseminen mahdollisti vahvan vuorovaikutavuuden. Oma ehdotuksemme oli tuottaa oheisharjoitteluopas tähän ominaisuuteen, jonka voisi jakaa mahdollisimman monelle harjoittelun tueksi. Yhtei-

sen keskustelun myötä päädyimme tuottamaan toimeksiantajallemme tarpeeseen pohjautuvan lihaskestävyysharjoitteluun oppaan, jota pelaajat voisivat hyödyntää omatoimisessa harjoittelussa. Pyrimme ohjeistamaan oppaassa mahdollisimman kattavasti tehtävät liikkeet. Rajasimme palaverin aikana aiheen resurssien mukaiseksi.

Aiheanalyysissä tulee pohtia opinnäytetyön kohderyhmä, sillä toiminnallisen opinnäytetyön tuote luodaan aina jonkun tai joidenkin käyttöön (Vilkkä & Airaksinen 2003, 38). Kohderyhmäksemme valikoituivat aikuiset harrastajat, sillä toimeksiantaja koki heidän hyötyvän oppaasta eniten. Harrastajille kohdenne-  
tut harjoitteet soveltuvat myös korkeammalla tasolla pelaaville. Tämän myötä oppaamme saavuttaa mahdollisimman monta käyttäjää.

Kesän 2023 ajan työstimme opinnäytetyön suunnitelmaa ja se hyväksyttiin elokuussa. Syyskuussa kirjoitimme opinnäytetyösopimukset toimeksiantajan kanssa. Syyskuussa aloitimme lähteiden ja tiedon etsimisen. Seuraavat kuukaudet kokosimme löytämäämme tietoa yhteen ja aloitimme viitekehyksen rakentamisen. Etsimme tietoa aiheestamme kahdesta tietokannasta, Finna.fi:sta ja Pubmedista. Hyödynsimme tiedonhaussa Google Scholar -tieteellisten dokumenttien verkkohakupalvelua ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun kirjaston Kaakkuri-asiakasliittymää. Opinnäytetyön viitekehys rakentui parin kuukauden aikana.

## **Löytäminen ja tulkinta**

Tammikuun 2024 lopussa olimme yhteydessä toimeksiantajaan sopiaksemme ajan toiselle palaverille. Palaveri pidettiin helmikuun alussa, jolloin kävimme läpi tarkennuksia oppaan sisällöstä ja muodosta. Helmikuun alussa toteutimme haastattelun Suomen Padelliitto ry:n kouluttajalle. Haastattelun teema ja kysymykset olivat ennalta suunniteltuja, joihin haastateltava sai vastata avoimesti. Haastattelusta saimme puuttuvaa tietoa viitekehyksemme tueksi. Haastattelun analysoinnin jälkeen aloitimme toiminnallisen osion ideoinnin ja suunnittelun. Ideointiin kuului harjoituksen rakenne, liikkeiden valinnat sekä toimiva alusta oppaalle. Tämän iteraatioaskeleen kohdalla toistui useasti reflektion, suunnittelun ja toteutuksen kehä.

Huhtikuun 2024 alussa suoritimme systemaattisen havainnoinnin toimeksiantajamme toimipisteessä, jossa oli kohderyhmämme harjoitukset. Havainnoimme näköhavaintoina toimintaa ulkopuolelta puuttumatta harjoitustilanteeseen. Havainnointiin valmistauduttiin kirjaamalla tarkasti havainnointikohteet, joita olivat eri voiman tarpeen ilmenemistilanteet. Havainnoinnin kautta saimme tukea oppaan rakentamiseen. Tarkkailun kohteina olivat liikehdintä sekä voimantuotto pelin aikana.

Havainnot osoittivat liikehdinnässä ilmenevän moninivelliikkeitä, kuten erilaisia kyykkyinä. Lisäksi voidaan huomioida kumarruksia sekä aktiivista lihastyötä, joka ilmeni nopean liikehdinnän mahdollistajana. Voimantuottotavoista eniten esiintyi konsentrista ja eksentristä. Konsentrinen työ korostui liikkeiden muodostuksessa. Eksentrinen esiintyi liikkeen pysäyttämisenä, joka näkyi jarruttavana lihastyönä ennen verkkoon tai seiniin törmäämistä. Tärkeänä opinäytetyötämme tietopohjaa tukevana havainnointina toistoja tapahtui paljon, joka vahvisti tietoaamme lihaskestävyyden tarpeesta.

## **Reflektio ja oppiminen**

Valmiin viitekehyksen pohjalta alkoi muodostua vastaus opinäytetyömme kehittämisiongelmaan. Tietoperustan tulkinnan pohjalta teimme yhteenvetoja ja johtopäätöksiä, millaista harjoittelun tulisi olla. Alaluvussa 3.2 ilmi tulleet voimaharjoittelun perusteet ohjasivat oppaamme ratkaisuja.

Koska lihaskestävyyttä tulisi harjoittaa kaksi kertaa viikossa kehittääkseen, tulee harjoitteluohjelman sisältää sitä vähintään sen verran. Harjoitusten ei tulisi olla peräkkäisinä päivinä, joten suuntaa antaviksi harjoittelupäiviksi on oppaaseen merkattu tiistai ja perjantai. Lihaskestävyysharjoittelu kehittyy eniten 6–8 viikon aikana, joten suunnittelimme 8 viikon mittaisen ohjelman lepoviikkoineen. Ohjelmatyypiksi valikoitui lineaarinen harjoittelumalli kehittäväytensä ja yksinkertaisuutensa vuoksi.

Päädymme tuottamaan oppaaseen kaksi eri harjoitusta, joista toinen on kehonpainolla tehtävä harjoitus ja toisessa hyödynnetään kuminauhavastusta. Voimaharjoittelun vaatimaa nousujohteisuutta luodaan kahdella erilaisella lihaskestävyysharjoituksella, joissa nostetaan toistomääriä systemaattisesti.

Vastuskuminauhaharjoitus antaa mahdollisuuden lisätä vastusta ja kehonpainoharjoituksessa voidaan siirtyä haastavampiin liikevariaatioihin nousujohteisuutta tavoiteltaessa.

Valikoidut liikkeet perustuvat pelaamiseen vaadittavaan lihastyöhön sekä vamma-alttiiden paikkojen suojaamiseen. Kehonpainoharjoituksen alavartaloon kohdistuviksi harjoitteiksi valikoituivat kyykky, askelkyykky, lantionnosto, etureisikallistus sekä pohkeille nousu. Vastuskuminauhaharjoituksessa alavartaloa kuormittavat liikkeet ovat hyvää huomenta, takapotku, etupotku ja nilkkojen ojennus. Kyykky ja askelkyykky ovat systemaattisen havainnoinnin sekä haastattelun mukaan hyvin pelinomaisia liikkeitä, jonka vuoksi niitä on hyvä sisällyttää harjoitukseen. Pakaroiden ja etureisien lisäksi pohkeet ovat kovalla kuormituksella, koska havaintojemme mukaan pelatessa ollaan paljon pelkän päkiän varassa. Systemaattisen havainnoinnin pohjalta voimme todeta pelissä tapahtuvan paljon erilaisia kumartumisliikkeitä, jonka vuoksi takaketjuun kohdistuvat harjoitteet tulee sisällyttää harjoitteluun.

Kehonpainoharjoitukseen valikoituneet ylä- ja keskivartaloa kuormittavat liikkeet ovat punnerrus, dippipunnerrus, vatsa- ja selkälihasliikkeet sekä kyljen nosto. Vastuskuminauhaharjoitukseen valikoitui kulmasoutu, hauiskääntö, lyöntiliike olkapäälle, ylävartalon kierto ja kuminauhavatsat. Alaluvussa 2.2 nähdyssä taulukossa on lueteltu eri lihakset, joita lyöntien vaiheissa käytetään. Ylävartalon liikkeissä on otettu huomioon lyönnin kulmat ja työskentelevät lihakset. Kaikissa lyönneissä tarvitaan vahvoja keskivartalon lihaksia, jonka vuoksi vatsa-, selkä-, sekä kylkilihasharjoitteita on sisällytetty molempiin harjoitukseen.

Liikkeisiin on sisällytetty moninivelliikkeitä, sillä ne on todettu hyviksi lihaskestävyysharjoitteluliikkeiksi. Kun liikkeet tehdään molemmilla raajoilla tasapuolisesti, ehkäistään padelin aiheuttamaa toispuoleisuutta. Harjoituksen liikkeillä voi olla siirtovaikutus pelaamiseen. Kun liikkeen osaa ja jaksaa suorittaa useasti oikein harjoitteen muodossa, voi se näkyä kentällä parempana liikkeenä.

## 6.1 Opas

Hyvä opas on luotu käyttäjiä varten heidän näkökulmastaan. Opastus tulee olla selkeää, jossa käsitteet on avattu ja opasteet helposti ymmärrettävissä. Mahdollisuuksien mukaan opasteet kannattaa havainnollistaa myös visuaalisesti. Opasteen tulee olla käskymuodossa, jossa käskyt ovat perusteltuja. Oppaan tulee olla kokonaisuus, joka etenee kohta kohdalta johdonmukaisesti. (Kotimaisten kielten keskus s.a.) Nämä kyseiset asiat toimivat oppaamme pohjana.

Opas on kehittämisprosessimme tuotos (liite 3). Konkreettinen rakentaminen alkoi runsaan ideoinnin ja tietopohjan keruun jälkeen. Rakennusta ohjasi toimeksiantajan kanssa käydyt palaverit. Oppaasta päädyttiin tekemään digitaalinen, ja se sisältää yleistä tietoa lihaskestävyyden hyödyistä lajiin, kaksi progressiivista harjoitusohjelmaa, liikkeitä sekä ohjeistukset. Liikkeet on koostettu videomuotoon, jonka lisäksi näkyvillä on suoritusopasteet.



Kuva 4. Oppaan etusivu

Videot kuvattiin omalla puhelimella ja muokattiin ilmaisilla videonmuokkausohjelmilla. Videoiden kuvaamisen suoritimme tilassa, jossa oli pelkistetty tausta hyvällä valotuksella. Videon kuvauksessa käytetty teline mahdollisti vakioidun kuvauksen. Jotta oppaan käyttäjät osaisivat tehdä liikkeitä oikeaoppisesti, kuvasimme jokaisesta harjoitteesta videoesimerkin kirjallisten ohjeiden kera. Videoissa on otettu huomioon liikkeiden näkyvyys, jonka vuoksi ne on kuvattu tarpeen mukaan eri kuvakulmista. Videot näkyvät normaalilla sekä hidastetulla nopeudella.



Kuva 5. Liikevideo ja suoritusohje kehonpainoharjoituksessa



Kuva 6. Liikevideo ja suoritusohje kuminauhaharjoituksessa

Oppaan julkaisualustaa valittaessa tehtiin alustojen tutkintaa ja testausta, joka vaati ajallisia resursseja runsaasti. Lopulta päädyimme Google Sites -sivustoon. Pohjaan on mahdollista ladata videoita YouTube-sovelluksesta ja ne aukeavat helposti sivustoa tarkastellessa. Liikevideot ladattiin yksityisiksi videoiksi, jolloin ne näkyvät vain oppaan lukijoille.

Pohjan valmistuttua se yhdistetään toimeksiantajaseuran nettisivuille seuran harrastajien saataville. Seuran brändiä on kunnioitettu käyttämällä samoja fontteja ja värejä kuin seuran nettisivuilla. Oppaassa olevat kuvat ovat seuran omia kuvia.

## 6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön luotettavuutta tarkastellaan monesta näkökulmasta koko prosessin ajan. Valintojen tulee olla johdonmukaisia jokaisessa työn vaiheessa, jotta luotettavuus säilyy. Tutkimuksellisessa kehittämistyössä luotettavuuden arviointikohteena on kehittämisprosessin suunnittelu ja toteutus. Myös yhteistyötilanteita sekä lopullista tuotetta arvioidaan opinnäytetyöntekijöiden valintoja vasten. (Vilkkä 2021, 185–189.)

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa luotettavuus otettiin huomioon rajaamalla aihe hyvin toteutettavaksi ja varmistamalla tietolähteiden luotettavuus. Käytettäviä aineistoja ja lähteitä valittaessa pyrittiin mahdollisimman tarkasti selvittämään kirjoittajan taustatiedot ja ammatillisuus. Kaikki opinnäytetyön tieto on pyritty löytämään useammasta lähteestä, jotta työn luotettavuus ei kärsisi. Opinnäytetyön lähteiden ikä rajattiin kahdenkymmenen vuoden sisälle. Rajauksesta huolimatta tukeuduimme yhteen hieman vanhempaan lähteeseen uudemman puutteessa, sillä se tuki opinnäytetyön johtopäätöksiä.

Yhteistyötilanteita oli useampia toimeksiantajan kanssa, jotta opinnäytetyö vastaisi haluttua. Tapaamiset toteutettiin kasvotusten paremman vuorovaikutuksen ja oikein ymmärretyksi tulemisen takaamiseksi. Lopullinen tuotos eli opas koostettiin opinnäytetyön johtopäätöksiin perustuen, eli luotettavuus on taattu rakentamalla se perustuen tutkittuun tietoon. Jokaiselle valitulle liikkeelle ja määrälle löytyy perusteet opinnäytetyön teoreettisesta viitekehystä.

Opinnäytetyössä tulee noudattaa tutkimuseettisiä periaatteita ja muistaa rehellisyys jokaisessa työn vaiheessa. Niillä pyritään ehkäisemään tieteellistä epärehellisyyttä ja parantamaan opinnäytetöiden laatua. (Arene 2020.) Opinnäytetyöntekijöinä perehdyimme tarkasti aiheeseen ja rajasimme opinnäytetyömme aiheen resurssiemme mukaiseksi. Emme keränneet henkilötietoja, sillä se ei ollut välttämätöntä. Toteutimme opinnäytetyön Tutkimuseettisen Neuvottelukunnan hyvän tieteellisen käytännön edellytysten mukaisesti (Tenk 2024).

## 7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön kehittämistehtävänä oli selvittää, minkälainen lihaskestävyysharjoittelu tukee ja kehittää padelharrastajan pelaamista. Tietoperustasta tekemiemme johtopäätösten mukaan padelharrastajan tulisi tehdä lihaskestävyysharjoittelua pitkäjänteisesti vähintään kaksi kertaa viikossa lihaskestävyyden lainalaisuuksien mukaisesti kehittääkseen. Harjoitteluliikkeiden suunnittelua ohjaa padelin pelaamiseen vaadittava lihastyö sekä vammaherkät kehonosat. Harjoittelun tulee nojata voimaharjoittelun periaatteisiin kehittääkseen. Opinnäytetyömme tavoitteena oli luoda opas toimeksiantajalle, jonka avulla padelharrastajien on mahdollista kehittyä lajissa ja monipuolistaa harjoitteluaan.

Tavoitteemme täyttyi, sillä saimme toteutettua nykytutkimuksiin nojaten lihaskestävyysharjoitteluoppaan. Näistä lähtökohdista, jossa padelistä ei olla vielä luotu julkisesti mitään fyysisen harjoittelun ohjeistuksia, työmme toimii yleisenä suuntaviivan näyttäjänä, mutta vaatii käyttäjältään omaa harkintaa. Työmme toimii työkaluna lihaskestävyysharjoittelun viemisessä konkreettiseksi osaksi harjoitusohjelmaa. Suomeksi padelin ja lihaskestävyyden yhteyttä ei olla käsitelty tähän mennessä yhtä tarkasti, joten onnistuimme kehittämään uudenlaista tietoa. Toimeksiantajan lisäksi työn tuloksista voi mahdollisesti hyötyä myös muut alan toimijat.

Opinnäytetyön tekemiseen suurimman haasteen toi padelin tutkimattomuus. Padelistä löytyy vain muutamia suomenkielisiä lähteitä, joten kansainvälisiä lähteitä tuli käyttää työssä paljon. Lähteiden tulkitseminen vaati työtä enemmän kuin osasimme olettaa. Koska lajista ei ole tehty julkisesti yhtään kunnollista ja kattavaa lajianalyysiä, harjoittelun suunnittelu on epätarkkaa. Opas pyrittiin luomaan mahdollisimman turvalliseksi käyttäjälle liikevalinnoilla ja ohjeistuksilla. Siitä huolimatta yleistetty harjoitusohjelma ei sovi jokaiselle, joten optimaalisin ja turvallisin harjoitusohjelma olisi suoraan yksilölle suunnattu. Oppaan ohjeistuksessa muistutetaan harjoittelijaa tarkastelemaan ja toteuttamaan harjoitukset omien lähtökohtien pohjalta.

Jos resurssimme olisivat riittäneet, opinnäytetyön vaikuttavuutta olisi voinut lisätä pilotoimalla oppaan kokoamalla testiryhmän ja testauttamalla oppaan

harjoituksia määrätyn ajan palautteen kera. Jotta olisimme saaneet testauksesta lisäarvoa, olisi tullut toteuttaa pidemmän ajan seurantajakso. Jatkossa kyseisen ohjelman alku ja loppuvaiheessa olisi mielenkiintoista toteuttaa testit, joilla voisi seurata harjoittelijan fyysistä kehittymistä.

Tulevaisuudessa olisi erityisen tärkeää luoda padelista oma kattava lajianaalyysi, jolloin harjoittelun suunnittelu olisi optimaalisempaa. Sen pohjalta opinnäytetyötämme voisi jatkaa muiden voiman ja fyysisten osa-alueiden tarkastelulla lajin näkökulmasta. Nykyisen oppaan pohjaan olisi mahdollista jatkaa tai laajentaa ohjelmointia seuran harrastajille. Oppaan käyttäjille olisi myös ehdottoman tärkeää selvittää liikunnan, ruuan ja levon yhteismerkitys harjoittelun onnistumisen näkökulmasta.

Opinnäytetyön idea pohjautui lajiyhteistyön tärkeyteen ja haluun edistää kyseistä kulttuuria. Eri lajien valmentajina toimimme työtä tehdessä osittain omien mukavuus- ja osaamisalueidemme ulkopuolella, joka oli kehittävää ja arvokasta tulevaisuuden kannalta. Oman lajin ulkopuolelle syventyminen sekä lajiyhteistyötoiminta avasi näkökulmia moneen suuntaan.

## LÄHTEET

Aalto, R. & Seppänen, L. 2013. Uusi kuntoilijan käsikirja - opas tulokselliseen kuntoliikuntaan. Jyväskylä: Docendo Oy.

Carrasco, L., Romero, S., Sañudo, B & de Hoyo, M. 2011. Game analysis and energy requirements of paddle tennis competition. *Science & Sports* 6, 338–344. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2010.12.016> [viitattu 20.2.2024].

Courel-Ibáñez, J., Cordero, J.C., Muñoz, D., Sánchez-Alcaraz, B.J., Grijota, F.J & Robles, M.C. 2018. Fitness benefits of padel practice in middle-aged adult women. *Science & Sport* 5, 291–298. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2018.01.011> [viitattu: 13.1.2024].

Courel-Ibáñez, J., & Herrera-Gálvez, J.J. 2020. Fitness testing in padel: Performance differences according to players' competitive level. *Science & Sports* 1, e11–e19. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2019.05.009> [viitattu: 9.1.2024].

Courel-Ibáñez, J & Llorca-Miralles, J. 2021. Physical fitness in young padel players: a cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. WWW-dokumentti. Saatavissa: [10.3390/ijerph18052658](https://doi.org/10.3390/ijerph18052658) [viitattu: 16.2.2024].

Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz Martínez, B.J & Cañas, J. 2017. Game performance and length of rally in professional padel players. *Journal of Human Kinetics* 55, 161–169. Verkkolehti. Saatavissa: [10.1515/hukin-2016-0045](https://doi.org/10.1515/hukin-2016-0045) [viitattu:15.1.2023].

Fieldmann, K. 2021. Padel; Planeetan paras palloveli. Oppian.

García-Giménez, A., Pradas de la Fuente, F., Castellar Otín, C & Carrasco Páez, L. 2022. Performance outcome measures in padel: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. WWW-dokumentti. Saatavissa: [10.3390/ijerph19074395](https://doi.org/10.3390/ijerph19074395) [viitattu: 13.1.2023].

Girard, O & Millet, G. 2009. Neuromuscular fatigue in racket sports. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America* 1, 161-173. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2008.10.008> [viitattu: 26.2.2024].

Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Liski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvallmennuksen perusteet. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Hulmi, J. 2015. Lihastohtori 1. Helsinki: Fitra Oy.

Hulmi, J. 2018. Lihastohtori 2, Hautaa humpuuki - Tutkitulla tiedolla tavoitteisiin. Helsinki: Fitra Oy.

Itkonen, H. & Laine, A. 2015. Liikunta yhteiskunnallisena ilmiönä. Jyväskylän yliopisto, liikuntakasvatuksen laitos. Jyväskylän yliopisto.

Kauranen, K. 2014. Lihas -rakenne, toiminta ja voimaharjoittelu. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro. 171. Tampere: Liikuntatieteellinen seura ry.

Keskinen, K. Häkkinen, K & Kallinen, M. 2018. Fyysisen kunnan mittaaminen - käsi- ja oppikirja kuntotestaajille. Liikuntatieteellisen Seuran julkaisu nro. 174. Helsinki: Grano Oy.

Kilpailukalenteri. 2021. Suomen Padelliitto ry. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://padel.fi/kilpailukalenteri/> [viitattu 10.1.2024].

Laukka, P. 2022. Terveysliikunta – kuntoa, terveyttä ja elämänlaatua. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 16.6.2022. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00934> [viitattu 2.2.2024].

Lebourgeois, M. 2020. Impact physique du padel: Le débat. Padel Magazine. WWW-Dokumentti. Saatavissa: <https://padelmagazine.fr/impact-physique-du-padel-le-debat/> [viitattu: 27.2.2024].

Lihassoima ja lihaskestävyys. 2023. UKK-instituutti. WWW-dokumentti. Päivitetty 23.11.2023. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/fyysinen-kunto/kunnon-osa-alueet/lihasvoima-ja-lihaskestavyys/> [viitattu 20.2.2024].

Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Mero, A., Vuorimaa, T & Häkkinen, K. 1990. Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy.

Männenä, J., Olli, J., Puputti, J., Roininen, T., Haverinen, M., Kuukasjärvi, K. & Parkkinen, J. 2023. Voimaharjoittelu - Teoriasta parhaisiin käytäntöihin. 2. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Ohjeita ohjeiden tekijöille. s.a. Kotimaisten kielten keskus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://kielitoimistonohjepankki.fi/vk/sopiva-savy-toimivat-ohjeet-ja-kysymykset/ohjeita-ohjeiden-tekijoille/> [viitattu: 13.3.2024].

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. Kehittämistyön menetelmät - Uudella osaamisella liiketoimintaan. 2015. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Padel lajina. 2021. Suomen Padelliitto ry. WWW-Dokumentti. Saatavissa: <https://padel.fi/padellajina/> [viitattu 14.1.2024].

Pasanen, K. 2020. Alaraajavammojen syntymekanismit ja riskitekijät. UKK-instituutti. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://ukkinstituutti.fi/wp-content/uploads/2020/12/C2-liite1-TULE-ABC-alaraajavammojen-syntymekanismi-UKKI.pdf> [viitattu 2.4.2024].

Purho, T. 2021. Urheilijan polku - tennis. Huippu-urheilun instituutti KIHU. WWW-dokumentti. Saatavissa: [https://kihuenergia.kihu.fi/urapolku/julkinen\\_index.php%3Fpage=taulukko&laji=101.html](https://kihuenergia.kihu.fi/urapolku/julkinen_index.php%3Fpage=taulukko&laji=101.html) [viitattu: 18.2.2024].

Saimaa Padel Club ry. s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.saimaapadel.fi/> [viitattu 5.11.2023].

Sánchez-Alcaraz, B. & Courel-Ibáñez, J. 2022. The role of padel in improving physical fitness and health promotion: Progress, limitations, and future perspectives – A narrative review. International Journal of Environmental and Public Health. WWW-dokumentti. Saatavissa: [10.3390/ijerph19116582](https://doi.org/10.3390/ijerph19116582) [viitattu: 24.2.2024].

Sánchez-Muñoz, C., Muros, J., Cañas, J., Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. & Zabala, M. 2020. Anthropometric and physical fitness profiles of world-class male padel players. International Journal of Environmental and Public Health. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://doi.org/10.3390/ijerph17020508> [viitattu: 26.2.2024].

Seijas Albir, G. 2017. Anatomia & 100 estiramientos para Tenis y otros deportes de raqueta. Paidotribo.

Strategia 2024. 2021. Suomen Olympiakomitea ry. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://www.olympiakomitea.fi/uploads/2021/12/63481b56-olympiakomitea\\_paivitetty\\_strategia\\_2024\\_accessible.pdf](https://www.olympiakomitea.fi/uploads/2021/12/63481b56-olympiakomitea_paivitetty_strategia_2024_accessible.pdf) [viitattu 1.4.2024].

Suomen Olympiakomitea ry. s.a. Suomen Olympiakomitea ry. WWW-dokumentti. Saatavissa: [Suomen Olympiakomitea ry - Suomen Olympiakomitea](https://www.olympiakomitea.fi/) [viitattu 1.4.2024].

Suomen Padelliitto ry:n kouluttaja. 2024. Henkilökohtainen haastattelu. 8.2.2024. Suomen Padelliitto ry.

Tarnanen S & Holopainen, R. 2022. Harjoittelu ja tule-terveys. 1.painos. Lahti: VK-kustannus.

THL. 2023. Liikunnan terveyshyödyt. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. WWW-dokumentti. Päivitetty 4.3.2024. Saatavissa: <https://thl.fi/aiheet/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikunnan-terveyshyodyt> [viitattu 15.3.2024].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (TENK). 2024. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). Helsinki: tutkimuseettinen neuvottelukunta. WWW-dokumentti. Päivitetty: 22.4.2024. Saatavissa: <https://tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta-htk> [viitattu: 23.4.2024].

THL. 2024. Liikuntasuosituksat. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. WWW-dokumentti. Päivitetty 4.3.2024. Saatavissa: <https://thl.fi/aiheet/elintavat-ja-ravitsemus/liikunta/liikuntasuosituksat> [viitattu 14.3.2024].

Valmentajat: Lajien välistä yhteistyötä liian vähän. 2010. Yle Urheilu. Verkkolehti. Päivitetty 5.6.2012. Saatavissa: <https://yle.fi/a/3-6164575> [viitattu: 1.4.2024].

Valmentajat. s.a. Suomen olympiakomitea ry. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.olympiakomitea.fi/huippu-urheilu/osaaminen/valmennusosaaminen/valmentajat/> [viitattu: 1.4.2024].

Vilka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä -ratkaisut tutkimuksen umpiköjiin. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Tammi.

## TEEMAHAASTATTELURUNKO PADELKOULUTTAJALLE

Teema: Harjoitteluvuosi

Millainen on harjoitteluvuoden rakenne?

Mitä rakenne sisältää?

Teema: Lihaskestävyys padelissa

Millainen merkitys hyvällä lihaskestävyydellä on padelin pelaamiseen?

Millainen hyöty sillä on?

Kuinka tärkeänä osana peliä pidät väsymyksen ehkäisemisen?

Teema: Lihaskestävyyden harjoittaminen padelissa

Mitä kehonosia kannattaa kehittää (eniten)?

Lihaksen voimantuottotavat?

Millä tavalla harjoitetaan padelissa?

**Havainnointi: padelharrastajien toiminta kentällä**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>LIIKEHDINTÄ</b>  | Erilaiset kyykyt, kumartumiset, aktiivinen lihastyö                            |
| <b>VOIMANTUOTTO</b> | Konsentrinen ja eksentrisen voimantuotto keskiössä,<br>isometrinen vähäisempää |
| <b>HUOMIO</b>       | Toistoja tapahtuu paljon   |

OPAS: <https://sites.google.com/view/padelharrastajan-opas/etusivu>

Jos linkki ei toimi, opas on saatavilla toimeksiantajalta tai opinnäytetyöntekijöiltä.