

Mirka Himanen & Terhi Kiljunen

Työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisy. Opas yritykselle Osuuskauppa Suur-Savo

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Jalkaterapeuttikoulutus

2023



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Jalkaterapeutti (AMK)
Tekijä/Tekijät	Mirka Himanen & Terhi Kiljunen
Työn nimi	Työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisy. Opas yritykselle Osuuskauppa Suur-Savo
Toimeksiantaja	Osuuskauppa Suur-Savo
Vuosi	2023
Sivut	38 sivua, liitteitä 18 sivua
Työn ohjaaja(t)	Laura Saar & Marjo Heikkilä

TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan työikäisten yleisimpiä jalkaongelmia ja keinoja niiden ennaltaehkäisyyn. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää työikäisten keskeisimmät jalkaongelmat ja niiden ennaltaehkäisykeinoja omahoidon näkökulmasta tutkittuun tietoon perustuvien lähteiden kautta. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoa jalkaterveyden edistämisestä ja jalkaongelmien ennaltaehkäisystä työikäisillä tuottamalla opas toimeksiantajan henkilöstön käytettäväksi. Keskeisiä käsitteitä opinnäytetyössä olivat vaivaisenluu, varsarvarpaat, jalkaterän etuosan hermopinne, kaari- ja lattajalka, jalkapohjan kantakalvon kiputila sekä työikäinen, ennaltaehkäisy, opas, jalkineet, sukat ja jalkaterveyttä edistävät harjoitteet.

Opinnäytetyö toteutettiin tuotekehitysprosessina, jonka tuotoksena syntyi opas toimeksiantajan käyttöön ja se julkaistiin henkilökuntalehdessä sekä sähköisessä muodossa. Opas sisälsi jalkine- ja sukkaohjausta, tietoa jalkaongelmien rakenteesta, etiologiasta, oireista ja ennaltaehkäisystä sekä kuvalliset ohjeet jalkavoimisteluun. Oppaan tuottaminen noudatti tuotekehitysprosessin mallia ja se esiteltiin ennen varsinaista käyttöönottoa.

Tutkimusten perusteella valtaosa jalkaongelmista oli omien elämäntapojen aiheuttamia, joista merkittävimmät olivat vääränlaiset jalkineet ja sukat. Esiin nousseet jalkaterän toiminnalliset tai hankitut ongelmat koskivat yleisimmin kaarirakenteiden, jalkapöytäluiden, säteiden sekä varpaiden toimintaa. Säännöllisellä jalkojen omahoidolla ylläpidetään jalkaterveyttä ja ennaltaehkäistään jalkaongelmien syntyä. Jalkaterveyttä edistävien harjoitteiden oli tutkimusten perusteella todettu edistävän jalkaterveyttä ja ennaltaehkäisevän jalkaongelmien syntyä. Liikkeiden perustana oli spiraalidynaaminen toimintamalli, jossa mukaillaan jalkaterän rakenteiden ja toimintojen malleja kierteisillä liikkeillä, joista tärkeimmät tapahtuvat jalkaterän etuosassa sekä etu- ja takaosan välillä. Jalkaterveyttä edistävien jalkineiden käyttämisellä voitiin ennaltaehkäistä alaraajojen, jalkaterien ja varpaiden asentopoikkeamien ja lihasheikkouksien sekä alaraajoissa esiintyvien ongelmien syntymistä.

Asiasanat: työikäinen, jalkaongelma, omahoito, jalkavoimistelu, ennaltaehkäisy, opas

Degree title	Bachelor of Health Care
Authors	Mirka Himanen & Terhi Kiljunen
Thesis title	Promotion of foot health for the working-age people and prevention of foot problems. A guide for the company Osuuskauppa Suur-Savo
Commissioned by	Osuuskauppa Suur-Savo
Time	2023
Pages	38 pages, 18 pages of appendices
Supervisors	Laura Saar & Marjo Heikkilä

ABSTRACT

The thesis examined the most common foot problems among working-age people and methods to prevent these problems. Based on previous research, the purpose of the thesis was to identify predominant foot issues and ways to use self-care as a means of prevention. The thesis aimed to increase information on the means of promotion and prevention by producing a guidebook for the client company. The main issues considered were bunions, hammer toes, nervous tension in the sole of the foot, arched foot, flat foot, shoes, socks, and exercises to promote foot health.

The guidebook was published both electronically-, as well as in the personnel magazine. It included advice on footwear and socks, information on the structure, etiology, symptoms and prevention of foot problems, as well as photographic instructions of foot exercises. The production of the guide followed the product development process model, and pre-testing was conducted before it was introduced to the client.

According to earlier research, the majority of foot problems are caused by lifestyle choices, such as ill-fitting footwear and socks. The functional or acquired issues of the sole of the foot most often concern the functioning of the arch structure, the metatarsal bones, rays, and toes. Regular self-care maintains foot health and prevents foot problems. Specifically, foot exercises based on a spiral dynamic operating model have been found beneficial for foot health. The exercises are used to accommodate the functional and structural patterns of the foot, using spiraling movements between the front and back of the sole of the foot. Using footwear that promotes foot health has also been found to prevent postural deviation, muscle weakness, and other issues on the lower limbs, soles of feet, and toes.

In conclusion, it was found that several measures can be taken to promote foot health and aid with foot problems. Moreover, the majority of these measures can be taken independently as a form of self-care.

Keywords: working age-people, foot problem, self-care, foot exercises, prevention, guidebook

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	TYÖIKÄISEN JALKATERVEYS	6
3	YLEISIMMÄT JALKAONGELMAT JA NIIDEN ETIOLOGIA	7
3.1	I-varpaan rakenne ja vaivaisenluu	10
3.2	II–V-varpaiden rakenne ja vasaravarpaat	11
3.3	Jalkaterän etuosan hermopinne	12
3.4	Kaari- ja lattajalka	13
3.5	Jalkapohjan kantakalvon kiputila	15
4	JALKAONGELMIEN ENNALTAEHKÄISY OMAHOIDON KEINAIN	17
4.1	Jalkineet ja sukat	17
4.2	Jalkaterveyttä edistäviä harjoitteita	21
5	OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	26
6	TUOTEKEHITYSPROSESSI	26
7	EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	31
8	POHDINTA OPINNÄYTETYÖPROSESSISTA	32
	LÄHTEET	34

KUVALUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Lihastaulukko

Liite 2. Sopimus opinnäytetyöstä

Liite 3. Kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoisena

Liite 4. Saatekirje

Liite 5. Webropol-kysely

Liite 6. *SutiSanomat*-lehden osuus

Liite 7. Opas harjoitekuvineen

1 JOHDANTO

Omat työelämäkokemukset antoivat pohjaa opinnäytetyön idealle. Aihe koskettaa alasta riippumatta, mutta toimeksiantaja valikoitui halusta tuoda omaa ammattitaitoa ja jalkaterapian tunnettavuutta lähemmäksi Osuuskauppa Suur-Savoa tämän monipuolisen ja laajan ammattikunnan vuoksi.

Työikäisten varpaiden ja jalkaterän asentopoikkeamat sekä päkiä- ja kantakivut ovat yleisiä. Säännöllisellä jalkojen omahoidolla ylläpidetään jalkaterveyttä ja ennaltaehkäistään jalkaongelmien syntyä. (Stolt ym. 2022, luku Työikäisten jalkaterveys: Jalkaterveys osana työhyvinvointia ja työssäjaksamista.) Tutkimuksista esiin nousseet jalkaterän toiminnalliset tai hankitut jalkaongelmat koskivat yleisimmin kaarirakenteiden, jalkapöytäluiden, säteiden sekä varpaiden toimintaa. Kaiken kaikkiaan pelkästään jalkaterästä arvioitiin kuitenkin löytyvän yli 2 000 erilaista ongelmaa, häiriötä tai epänormaalia tilaa. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Jalkaterän anatomia ja toiminnallisuus; luku Jalkaterän rakenteelliset ja toiminnalliset ongelmat: Jalkaterän tyypillisimmät rakenteelliset ja toiminnalliset ongelmat ja niihin vaikuttavat tekijät.) Tutkimusten perusteella valtaosa jalkaongelmista oli omien elämäntapojen aiheuttamia, joista merkittävimmät olivat vääränlaiset jalkineet ja sukat (Buldt & Menz 2018).

Opinnäytetyön aihe rajautui työikäisten yleisimpiin jalkaongelmiin, jotka valikoituivat esiintyvyyss tutkimusten perusteella. Keskeiset käsitteet olivat vaivaisenluu, vasaravarpaat, jalkaterän etuosan hermopinne, kaari- ja lattajalka, jalkapohjan kantakalvon kiputila sekä työikäinen, ennaltaehkäisy, opas, jalkineet, sukat ja jalkaterveyttä edistävät harjoitteet. Teoriaosuudessa käsiteltiin jalkaongelmien rakennetta, etiologiaa, oireita ja ennaltaehkäisyä, joiden asiasisältö oli selvitetty kirjallisuuslähteiden kautta. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoa jalkaterveyden edistämisestä ja jalkaongelmien ennaltaehkäisystä työikäisillä. Tarkoituksena oli selvittää työikäisten keskeisimmät jalkaongelmat ja niiden ennaltaehkäisykeinoja omahoidon näkökulmasta tutkittuun tietoon perustuvien lähteiden kautta. Tarkoituksena oli tuotekehitysprosessin mukaisesti koota opas, jolla vastattiin tunnistettuun tarpeeseen tiedosta jalkaterveyden edistämisestä ja jalkaongelmien ennaltaehkäisystä.

2 TYÖIKÄISEN JALKATERVEYS

Jalkaterveys eli jalkaterän toiminnot ja toimivuus heijastuvat kehon toimintoihin vaikuttaen liikkumiseen ja yleisterveyteen. Jalkaterien terveystila ei ole pysyvä vaan siihen vaikuttivat muun muassa ikä, elämäntilanteet ja elintavat. (Stolt ym. 2016.)

Työikäisen seisomatyötä tekevän kantapäihin ja päkiöihin kohdistuva paine lisää riskiä asento- ja liiketunnon heikkenemiselle ja jalkakivuille. (Stolt ym. 2022, luku Työikäisten jalkaterveys: Jalkaterveys osana työhyvinvointia ja työssäjaksamista.) Vaikka pääpaino työikäisen jalkaterveyden huolehtimisesta on työntekijällä itsellään ovat Hoffrén ja Lappalainen (2022) nostaneet opinnäytetyössään esille jalkaterapian mahdollisuudet myös työterveyshuollossa. Jalkaterveys tulisikin nähdä osana yleisterveydestä huolehtimista ja kehittää tukeva toimintakulttuuri elämän kaikille ikävaiheille. (Stolt ym. 2016.)

Andersonin ym. (2021) tekemässä tutkimuksessa työjalkineista 55 % kirurgian työntekijöistä kertoi jalkojen olevan toiseksi yleisin kipualue tarkastellessa tuki- ja liikuntaelin sairauksia. Pääasiallisesti kipua esiintyi jalkapohjan puolella kantapään, kaarirakenteiden tai päkiän alueilla. Työjalkineilla nähtiin olevan yhteyttä kiputiloihin, jonka vuoksi on tärkeää huomioida jalkineiden mukavuus, istuvuus ja valinta vastaamaan työn vaatimuksia. Tutkimukseen osallistuneet kokivat myös työnantajan tarjoamilla jalkineilla olevan suuri merkitys jalkojen terveydelle.

Australialaisessa sairaanhoitajien tuki- ja liikuntaelinsairauksia selvittäneessä tutkimuksessa (N=416) jalkaterän ja nilkan alueen ongelmat nousivat viimeisen seitsemän päivän ajanjaksolla suurimmaksi ongelman aiheuttajaksi. 12 kuukauden ajanjaksolla tarkastellessa sija oli kolmas. Samassa tutkimuksessa käsiteltiin myös myymälätyöntekijöitä samanlaisella tutkimuslomakkeella, jolloin jalkaterän ja nilkan ongelmien esiintyvyys tutkimukseen osallistujilla (N=44) oli 12 kk ajanjaksolla 7–26 % ja seitsemän päivän ajanjaksolla 6–19 %. (Reed ym. 2014.)

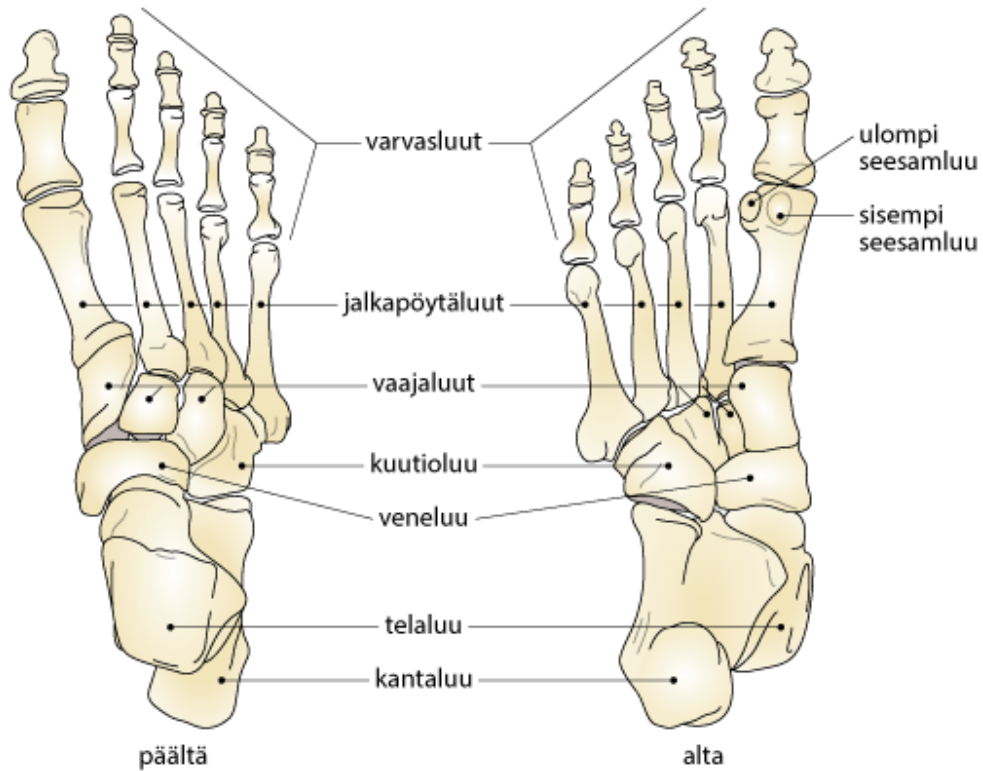
Suomalaisten hoitotyöntekijöiden jalkaterveyden tasoa heidän itsensä arvioimana selvittäneessä tutkimuksessa (N=71) lattajalka esiintyi joka neljännellä

ja joka viidennellä esiintyi vaivaisenluu tai vasaravarpaita. (Stolt ym. 2017, 18–19.) Burrow ym. (2020, 167) mainitsi puolestaan matalakaarisen jalkaterän löytyvän 23 % aikuisväestöstä. Tarkastellessa yksittäisen jalkaongelman esiintyvyyttä suomalaisista työikäisistä joka viides ja yli 65-vuotiaista useampi kuin joka kolmas kärsi vaivaisenluun asentovirheestä (Reumaliitto 2019). Nixin ym. (2010, 21) tutkimuksen mukaan vaivaisenluun esiintyvyys työikäisillä 18–65-vuotiailla naisilla oli arviolta 30 % ja miehillä 13 %. Myös tämän tutkimuksen perusteella yleisyys lisääntyi iän myötä ja oli yli 65-vuotiailla 35,7 %. Työikäisiä tarkastellessa vastaava luku oli 23 %.

Tutkimusten perusteella voitiin todeta jalkaongelmien olevan yleisiä työikäisillä. Jalkateriä vahvistavien harjoitteiden oli todettu helpottavan oireita, mutta ennaltaehkäisyyn kiinnitetään liian vähän huomiota, vaikka jalkaongelmat olisivat estettävissä oikeanlaisilla jalkine ja sukka valinnoilla sekä jalkaterveyttä edistävällä harjoittelulla. (Stolt ym. 2022, luku Työikäisten jalkaterveys: Jalkaterveys osana työhyvinvointia ja työssäjaksamista.)

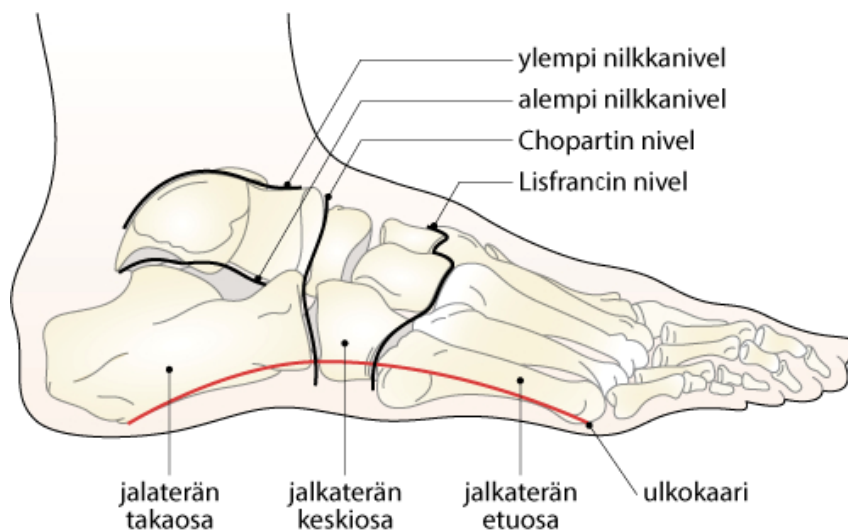
3 YLEISIMMÄT JALKAONGELMAT JA NIIDEN ETIOLOGIA

Jalkaterä muodostuu 33 nivelestä, 28 luusta (kuva 1) ja on jaettavissa kolmeen rakenteelliseen osaan, jotka ovat etu-, keski- ja takaosa. Jalkaterän etuosa koostuu viidestä jalkapöytäluusta, joiden tyvipäät nivELYvät vierekkäisten tyvipäiden kanssa. Etuosaan kuuluvat myös neljätoista varpaanluuta eli I-varpaan kaksi luuta ja muiden neljän varpaan kolme luuta. Jalkaterän keskiosaan kuuluvat vene- ja kuutioluu sekä kolme vaajaluuta (sisin-, keskimmäinen- ja uloin vaajaluu). Jalkaterän takaosa puolestaan muodostuu kanta- ja telaluusta (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Jalkaterän luinen rakenne.)



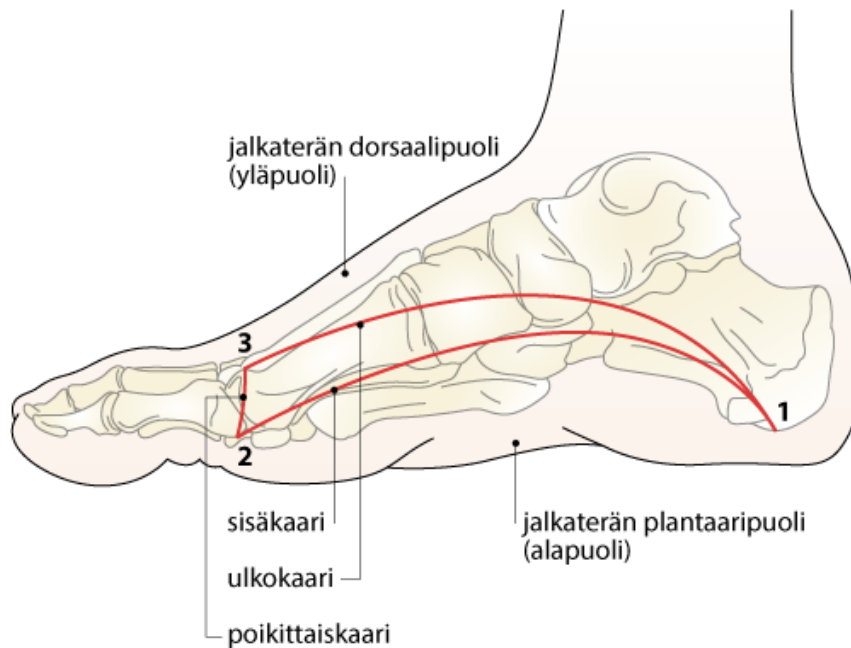
Kuva 1. Jalkaterän luinen rakenne (Stolt ym. 2022)

Jalkaterän etuosa ja keskiosa muodostavat välilleen nilkka-jalkapöytäluunivellet eli Lisfrancin nivelen. Keski- ja takaosan välinen keskinivel koostuu kanta-kuutioluu sekä tela-veneluu nivelistä ja terminä käytettävä nimitys sille on Chopartin nivel. Kanta- ja telaluu muodostavat välilleen alemman nilkkanivelen. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Jalkaterän luinen rakenne.)



Kuva 2. Jalkaterän nivellinjat (Stolt ym. 2022)

Jalkaterän rakenteeseen kuuluvat (kuva 2) nivellinjojen lisäksi myös kaarirakenteet (kuva 3), jotka muodostuvat luurakennelmista: sisäkaari (*pars medialis arcus pedis longitudinalis*) (kantaluu, telaluu, venelu, I-vaajalu, I-jalkapöytäluu), ulkokaari (*pars lateralis arcus pedis longitudinalis*) (kantaluu, kuutioluu, V-jalkapöytäluu) ja poikittaiskaari (*arcus pedis transversus*) (venelu, vaajaluut, kuutioluu, jalkapöytäluut). (Wirtanen 2017; Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Jalkaterän luinen rakenne.)



Kuva 3. Jalkaterän kaarirakenteet (Stolt ym. 2022)

Alaraajojen rakenteen ja toiminnan mukaisesti jalkaterällä on kolme tehtävää: toimia iskunvaimentimena, mukautua alustalle ja jäykistyä vipuvarreksi luonnollisen askelluksen jatkumon mahdollistamiseksi kehon painon siirtyessä puolelta toiselle, erilaisilla alustoilla, kulmissa ja muodoilla. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Jalkaterän anatomia ja toiminnallisuus.)

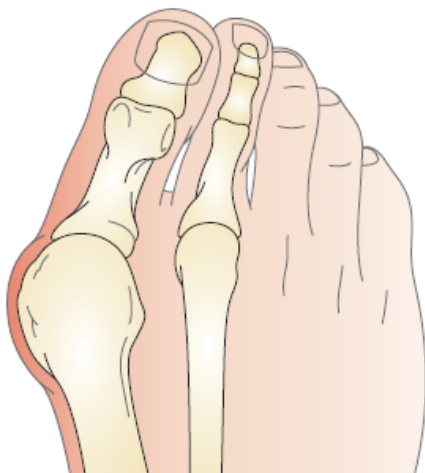
Jalkaterän toimintaan vaikuttavia lihaksia on 34 (liite 1) ja ne jaetaan kahteen ryhmään niiden anatomisen rakenteen ja toiminnan perusteella. Lyhyiden eli *intrinsic* lihasten lähtö- ja kiinnityskohta sijaitsee jalkaterässä. Kun taas pitkien eli *extrinsic* lihasten lähtökohta on sääri-pohjeluun alue ja kiinnityskohta jalkaterässä muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Poikkeuksen pitkissä lihaksissa tekevät kaksoiskantalihas (*gastrocnemius*) sekä hoikka kantalihas (*plantaris*) joiden lähtökohta on reisiluun alaosassa. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Jalkaterän toimintaan vaikuttavat lihakset.)

Pääsääntöisesti jalkaterän toiminta ohjautuu pitkien lihasten toiminnasta, lyhyiden lihasten vastatessa jalkaterän tukirakenteista. Toiminnan häiriöt lihaksissa aiheuttavat erilaisia virheasentoja ja ongelmia normaaliin kävelyyn. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Jalkaterän toimintaan vaikuttavat lihakset.)

3.1 I-varpaan rakenne ja vaivaisenluu

I-varpaan rakenteeseen kuuluu kaksi luuta, jotka nivELYVÄT toisiinsa ja tästä edelleen ensimmäiseen jalkapöytäluuhun päkiäniveleen. Nämä tyvi- ja kärki-jäsen nivelet mahdollistavat varpaan koukistus eli fleksio suuntaisen liikkeen, mutta rakenteensa vuoksi myös lievän kääntymisen ulospäin eli valgukseen. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Varpaat: luut ja nivelet.) Lyhyistä lihaksista I-varpaan loitontajalihas (*abductor hallucis*), I-varpaan lähentäjälihas (*adductor hallucis*) ja I-varpaan lyhyt koukistajalihas (*flexor hallucis brevis*) kiinnittyvät ensimmäiseen jalkapöytäluun niveleen. Pitkistä lihaksista takimmainen sääri-lihas (*tibialis posterior*) ja pitkä pohjeluulihas (*fibularis longus*) vaikuttavat vaikuttaen jalan keskiosan kaarirakenteita ja rajoittavat liiallista pronaatiota. (Glasoe 2016.)

I-varpaan kääntyessä liiallisesti ulospäin (kuva 4), joko ensimmäisen jalkapöytä- eli metatarsaaliluun staattisen osittaisen sijoiltaanmenon eli subluksaation tai sivuttaisen asentopoikkeaman vuoksi, puhutaan termistä vaivaisenluu eli hallux valgus. (Jung 2016, 1.)



Kuva 4. Vaivaisenluu (Stolt ym. 2022)

Vaivaisenluun syntyminen tiedetään liittyvän kapea kärkeisiin ja/tai korkea korkoihin jalkineisiin, mutta myös perinnöllisyyteen ja poikkeavaan anatomiseen rakenteeseen. Näiden lisäksi se on yhdistettävissä sairauksiin, kuten nivelreuma, lattajalka ja erilaiset yleistyneet hermo-lihassairaudet. (Jung 2016, 1.) Vaivaisenluun tyypillisiin ensioireisiin kuuluvat rasituskipu I-varpaan tyvinivelessä sekä mahdollinen tulehdus ja turvotus (Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 24.80).

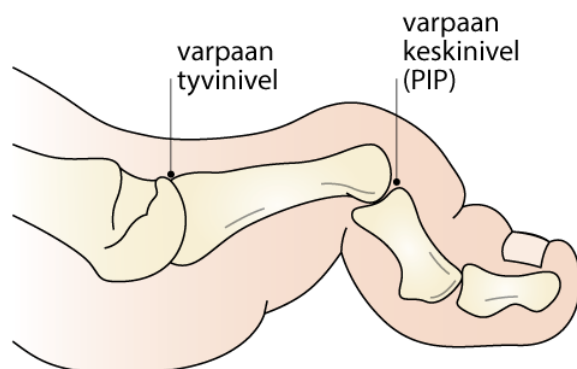
Vaivaisenluun ennaltaehkäisemiseksi on suositeltavaa käyttää sopivan kokoisia ja levyisiä jalkineita sekä toteuttaa jalkavoimistelua säännöllisesti (Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 24.80). Käytetyimpiä harjoitteita vaivaisenluun ennaltaehkäisyssä ovat jalkaterän lyhennys-, varpaiden haritus- ja kantapään nostoliikkeet, jotka vahvistavat ja tukevat jalkaterän biomekaanista rakennetta. (Glasoe 2016.)

3.2 II–V-varpaiden rakenne ja vasaravarpaat

II–V-varpaiden rakenne koostuu kolmesta luusta sekä kärki- ja tyvinivelestä, jotka yhdistyttyään liittyvät päkiäniveliin. Päkiänivelten liikkuvuus mahdollistaa koukistus- ja ojennusliikkeen, kärki- ja tyvinivelen mahdollistaessa vain koukistusliikkeen. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Varpaat: luut ja nivelet.) Pääsääntöisesti varpaiden lihastoiminnasta vastaavat varpaiden pitkä ojentajalihas (*extensor digitorum longus*), varpaiden pitkä koukistajalihas (*flexor digitorum longus*) ja varpaiden lyhyt koukistajalihas (*flexor digitorum brevis*) (Jung 2016, 112).

Lihastoiminnan epätasapainon, kuten yliaktiivisuuden takia, nivelet voivat koukistua virheasentoon keski- ja/tai kärkinivelestä sekä ojentua tyvinivelestä (kuva 5). Lihasepätasapainoa voivat aiheuttaa myös heikentyneet jalkaterän lyhyet lihakset kuten käämilihas (*lumbricales*) ja nelikulmainen jalkapohjalihas (*quadratus plantae*). Heikkoutta voi myös esiintyä varpaiden pitkässä- ja lyhyessä ojentajalihaksessa (*extensor digitorum longus* ja *extensor digitorum brevis*) ja varpaiden pitkässä koukistajalihaksessa (*flexor digitorum longus*). Muita mahdollisia syitä virheasennolle voivat olla synnynnäinen-, hermo-, lihas-, traumaperäinen- tai perinnöllinen syy tai ne voivat olla seurausta epäsopivista

jalkineista. (Jung 2016, 111–112; Stolt ym. 2022, luku Etuosa ja varpaat: Vasaravarpaat.)



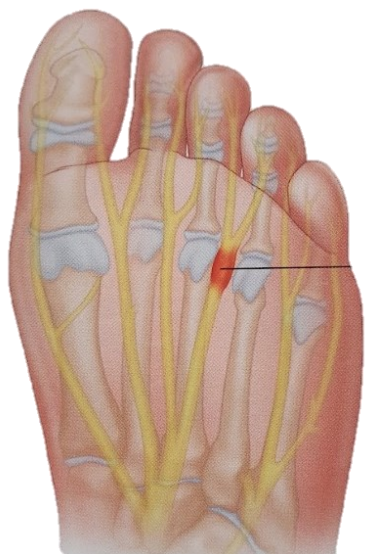
Kuva 5. Vasaravarvas (Stolt ym. 2022)

Yleinen nimitys II–V-varpaan virheasennolle on vasaravarvas, mutta asentoa voidaan kutsua myös hamatus- ja mallet-tyyppiseksi riippuen koukistuneesta nivelestä. Vasaravarvas virheasento on yleinen, ajoittain kivulias ja toiminnallisten ongelmien lisäksi se voi aiheuttaa hankausta varpaiden päihin ja dorsaali- eli jalkapöydän puolen varpaiden keskiniveleihin. (Walker 2014, 242; Jung 2016, 111–112; Stolt ym. 2022, luku Etuosa ja varpaat: Vasaravarpaat.)

Vasaravarpaiden ennaltaehkäisyssä merkittävässä roolissa ovat sopivat jalkineet. Kohotettu kantapää, kapea varvastila ja liian pieni tai lyhyt jalkine altistavat varpaat asentovirheen syntymiselle. Sopivia harjoitteita vasaravarpaiden ennaltaehkäisyyn ovat vahvistavat ja venyttävät liikkeet. (Stolt ym. 2022, luku Etuosa ja varpaat: Vasaravarpaat; luku Ohjeet: Ohje 24.70.)

3.3 Jalkaterän etuosan hermopinne

Jalkapohjahermon haarat kulkevat jalkapöytäluiden välissä ja hermottavat varpaita. Rakenteensa vuoksi ne voivat joutua puristuksiin, jolloin kipua kolmannen ja neljännen jalkapöytäluun välissä voi olla merkki jalkaterän etuosan hermopinteestä eli mortonin neuroomasta (kuva 6), mutta ongelma voi olla myös muussa jalkapöytäluun välissä. (Walker 2014, 239; Jung 2016, 88.)



Kuva 6. Mortonin neurooma (Jung 2016, 89)

Kipua lisääviä tekijöitä ovat painon keskittyminen jalan etuosaan sekä korkeakorkoiset jalkineet. Hermopinteen aiheuttajia voivat olla ahtaat jalkineet, jalkaterän turvotus, raskaus, jatkuva kuormitus tai poikittaiskaaren madaltuminen. Runsas liikunta, juoksu, hyppyt ja jalkaterän vammat sekä neuropatia ja nivelrikko lisäävät myös riskiä hermopinteen syntymiseen. Hermoon kohdistuva puristus aristaa painettaessa sekä puristaessa ja kipu päkiässä on vihlova, tykyttävää tai polttavaa. Puutuminen, pistely, kuumotus ja sähköiskuntapainen vihlonta ovat myös tavallisia oireita. (Jung 2016, 88–90; Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 21.35a.) Leveälestiset jalkineet antavat tilaa hermorakenteelle, vähentävät puristusta ja ennaltaehkäisevät hermopinteen syntymistä. Hermopinteen ennaltaehkäiseviksi harjoitteiksi sopivat jalkaterän pikkulihaksia vahvistavat harjoitteet. (Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 21.35a.)

3.4 Kaari- ja lattajalka

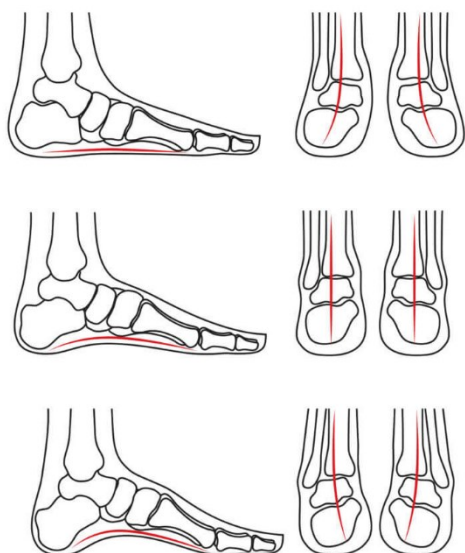
Korkeakaarisessa jalassa eli kaarijalassa (*pes cavus*) jalkaterän tukipinta keskittyy päkiälle ja kantapäälle (kuva 7) jalkaterän pitkittäisten kaarirakenteiden ollessa normaalia korkeammat. Tämä tekee jalasta heikomman ja kävelystä jäykempää. Jalkaterän rakenne voi olla jäykkä, joustava tai yli liikkuva. Joka viidennellä se aiheuttaa kipuja. (Walker 2014, 245; Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 18.20b.)



Kuva 7. Kaarijalan rakenne (Walker 2014, 245)

Syitä kaarijalalle voivat olla perinnöllisyys tai neurologinen sairaus, mutta kaarijalka voi kehittyä myös jalkaterän poikkeavasta toiminnasta. Kaarijalka voi aiheuttaa liitännäisongelmia, kuten etuosan kiputiloja, vasaravarpaita ja vaivaisenluuta poikkeavan toiminnan kiristäessä lihaksia. (Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 18.20b.) Toiminnan häiriöt ja heikkoudet etummaisessa säärilihaksessa (*tibialis anterior*), lyhyessä pohjelihaksessa (*fibularis brevis*) ja intrinsic lihaksissa lisäävät virheasentoa. Kaarijalkaa ja sen liitännäisongelmia on mahdollista ennaltaehkäistä harjoitteilla, joista keskeisimmät ovat jalkaterän etu- ja takaosan välisen kierteisen liikkeen aktivointi sekä jalkaterän lihasten vahvistaminen. (Jung 2016, 327, 371, 377.)

Matalakaarinen eli **lattajalka** (*pes planus*) on jaettavissa jäykkään sekä joustavaan. Lattajalkaisen jalkaterän sisäkaari on matala tai kokonaan hävinnyt kuormitettaessa jalkaterää (kuva 8), ja kantaluu voi olla kallistunut sekä sääriluun alapää eli sisäkehränen (*malleolus medialis*) pullistunut esiin. (Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 4.40.) Syitä toiminnallisen eli joustavan lattajalan syntymiselle voivat olla löysät nivelsiteet, lihasheikkous ja jalan kaarirakenteiden madaltuminen (Walker 2014, 244).

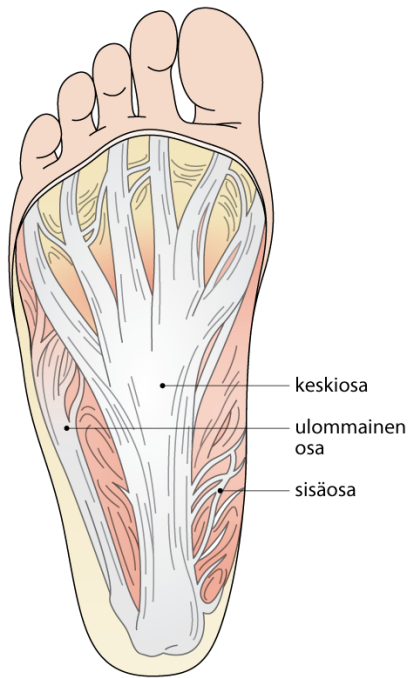


Kuva 8. Latta-, normaali- ja kaarijalka (Peninsula podiatry s.a.)

Yliliikkuvat nivelet, ylipaino, lisääntynyt istuminen ja vähentynyt liikunta tai liikuminen pääsääntöisesti tasaisilla alustoilla lisäävät myös riskiä virheasennon syntymiselle. Lihashyökköus jalkaterässä, sääressä sekä pohkeessa heikentävät sisäkaaren tukea ja yhtä lailla huonot jalkineet estävät jalkaterän luonnollista toimintaa ja vähentävät jalkaterän etu- ja takaosan välistä kiertoliikettä. Myös runsaalla ja kuormittavalla liikunnalla on epäsuotuisia vaikutuksia jalan kaarirakenteille. (Stolt ym. 2022, luku Ohjeet: Ohje 4.40.) Lattajalan ennaltaehkäisyssä ensisijaisessa roolissa ovat jalkaterän ja varpaiden tukilihasten vahvistaminen. (Walker 2014, 244–245.)

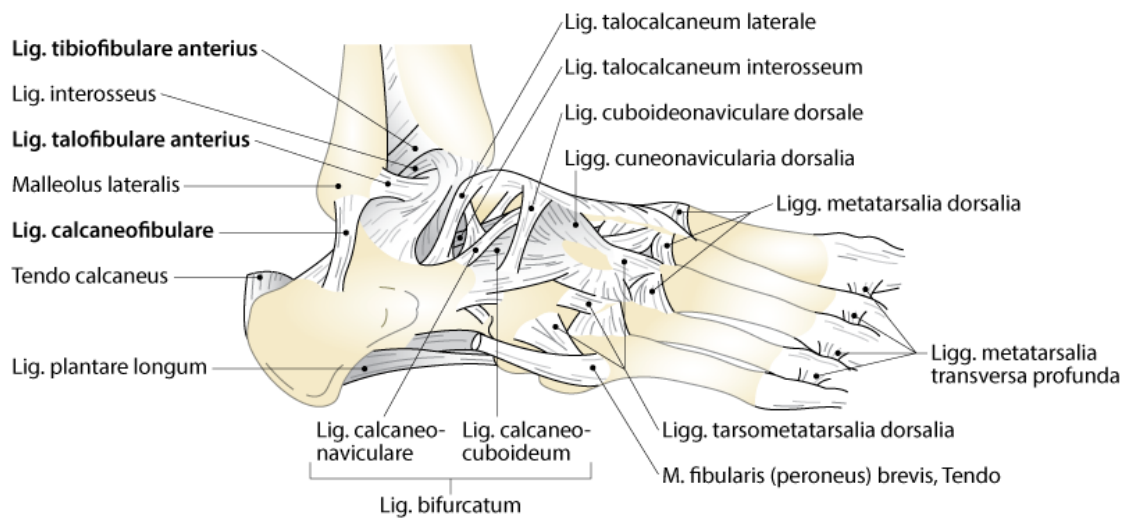
3.5 Jalkapohjan kantakalvon kiputila

Kantakalvon rakenne jakautuu kahteen kerrokseen (syvä ja pinnallinen) sekä kolmeen osaan, jotka ovat sisä-, keski- ja ulommainen osa (kuva 9). Toimintaa tukevat nivelsiteet (kuva 10), joista tärkeimmät ovat pitkä jalkapohjan nivelside (*lig. plantare longum*) (kantaluun alapuolen kyhmy ja kuutioluu, jalkapöytäluuntyvi) ja spring-ligamentti (*lig. calcaneonaviculare plantare*) (kantaluun ja veneluun väli). (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Kantakalvo.)



Kuva 9. Kantakalvon rakenne (Stolt ym. 2022)

Kantakalvon rakenteen vuoksi sen keski- ja ulko-osa ovat yhteydessä varpaiden lyhyeen koukistajalihakseen (*flexor digitorum brevis*) ja V-varpaan lyhyeen loitontajalihakseen (*abductor digiti minimi*). Lisäksi keskimmäinen osa haarautuu viiteen osaan, jotka liittyvät varpaiden tyviluiden päihin. Kantakalvo myös välittää pohjelihasten ja akillesjänteen kuormitusta ja vaikuttaa proprioseptiikkaan eli asentotuntoon sekä motoriseen koordinaatioon. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Kantakalvo.)



Kuva 10. Nilkan nivelsiteet (Stolt ym. 2022)

Rakenteelliset tai toiminnalliset poikkeamat jalkaterän takaosassa voivat vaikuttaa jalkaterien toimintaan (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterä: Kantaluun ja telaluun poikkeamat). Jalkapohjan kiputiloista yleisin on jalkapohjan kantakalvon rappeuma eli plantaarifaskiopatia, vanhalta nimeltään plantaarifaskiitti tai luupiikki. Vaivasta kärsii joka kymmenes jossain vaiheessa elämää ja eniten sitä esiintyy nuorilla juoksijoilla sekä 40–60-vuotiailla seisomatyötä tekevilla. Yleisimpiä oireita ovat kantaluun etusisälaidan kipu, joka on pahimmillaan aamuisin tai pitkään paikoillaan olon jälkeen. (Kaikkonen ym. 2012; Reumaliitto 2020.)

Jalkapohjan kantakalvon kiputilan ennaltaehkäisyä pitkäkestoista seisomista ja runsasta kuormitusta on hyvä tauottaa sekä huolehtia jalkineiden kunnosta ja sopivuudesta käyttötarkoitukseen. Ylipainolla on yhteyttä jalkaongelman syntyyn, jolloin painon pudottaminen on myös yksi ehkäisykeinoista. (Kaikkonen ym. 2012.)

4 JALKAONGELMIEN ENNALTAEHKÄISY OMAHOIDON KEINAIN

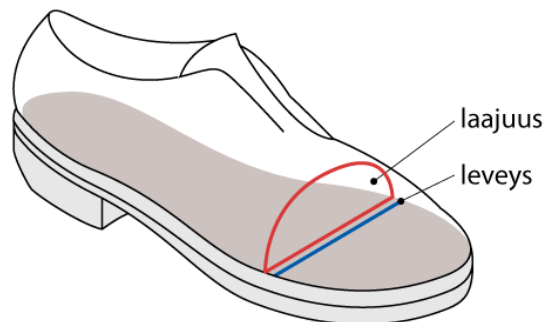
Jalkojen omahoito käsitteenä tarkoittaa henkilön itsensä toteuttamaa jalkaterveyttä ylläpitävää, jalkaongelmia ennaltaehkäisevää tai olemassa olevien jalkaongelmien hoitoa. Jalkojen päivittäiseen omahoidon kokonaisuuteen kuuluvat jalkojen pesu ja kuivaus sekä varpaankynsien ja ihon hoito. Oikean kokoisten ja -laatuisten jalkineiden ja sukkien käyttäminen, jalkojen kunnon säännöllinen tarkastaminen sekä alaraajojen toimintaa tukeva harjoittelu ja asiantuntija-avun tunnistaminen ovat myös osa omahoidon kokonaisuutta. (Stolt ym. 2022, luku Jalkojen omahoito: Jalkojen omahoidon merkitys ja sisältö.)

4.1 Jalkineet ja sukat

Suurin osa ihmistä käyttää liian lyhyitä tai liian kapeita jalkineita. Väärän kokoisten jalkineiden käyttäminen altistaa jalkaterän jalkakivuille ja jalkaongelmille. Jalkineohjausta, jolla lisätään tietoisuutta jalkojen koosta ja niihin sopivien jalkineiden valinnasta, tulisi olla enemmän tarjolla. (Buldt & Menz 2018; McRitchie ym. 2018.) Jalkaterveyttä edistävillä jalkineilla voidaan ennaltaehkäistä alaraajojen, jalkaterien ja varpaiden asentopoikkeamien ja lihassetähtäysten syntyä. Samoin alaraajoissa esiintyviä kipuja, kantakalvon ja mortonin neurooman ongelmia voidaan jalkinevalinnoilla ennaltaehkäistä.

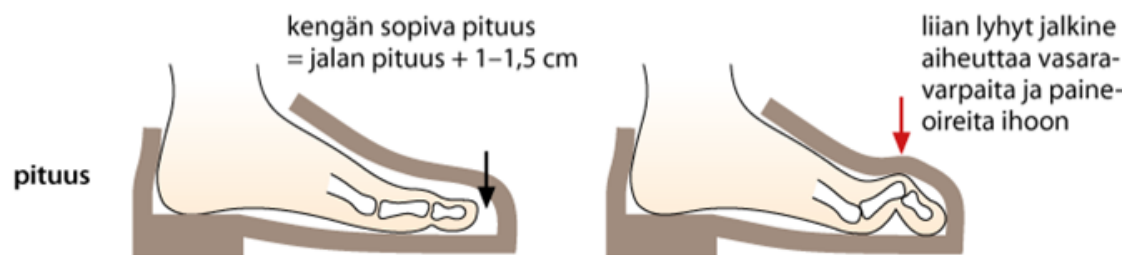
(Saarikoski 2016; Stolt ym. 2022, luku Kenkien hankinta ja käyttö: Kenkien vaikutukset jalkaterveyteen.)

Tärkeimpiä ominaisuuksia hyvin istuvissa jalkineissa ovat oikea laajuus, leveys ja pituus. Laajuudella tarkoitetaan jalkineen ympäröimää päkiän kohdalla ja leveydellä pohjan leveyttä päkiän kohdalla (kuva 11). (Stolt ym. 2022, luku Kenkien ominaisuudet: Kengän istuvuuden vaikutus jalkaterveyteen.)



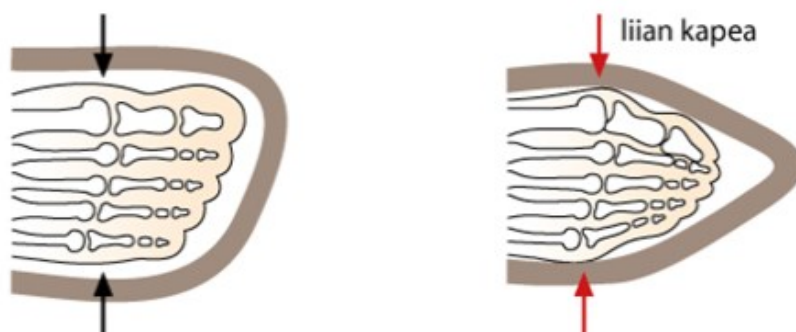
Kuva 11. Päkiän leveys ja laajuus (Stolt ym. 2022)

Oikean koon määrittämiseksi jalkaterien leveys ja pituus tulisi mitata seisten. Jalkineen koko valitaan pidemmän jalkaterän mukaan, niin että pisimmän varpaan mittaan lisätään käyntivara (kuva 12). Jalkineesta irrotetun pohjallisen avulla voidaan sen päällä seisoen tarkastaa, että leveys ja pituus ovat sopivat. (Stolt ym. 2022, luku Kenkien ominaisuudet: Kengän istuvuuden vaikutus jalkaterveyteen.)



Kuva 12. Jalkineen käyntivara (mukaiillen Stolt ym. 2022)

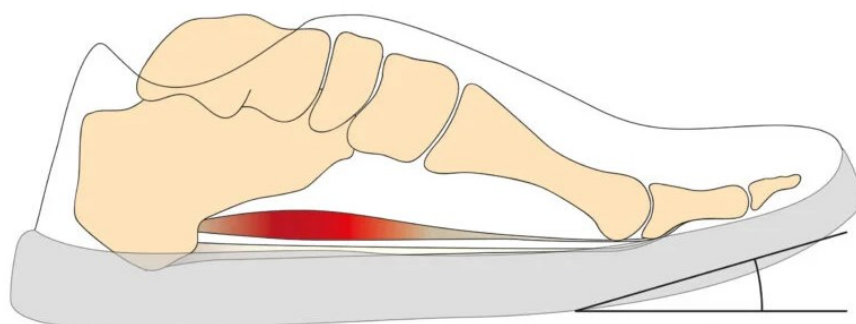
Jalkineiden ostaminen kannattaa ajoittaa iltapäivään tai alkuiltaan, koska jalkaterien pituus muuttuu päivän aikana, kävellessä ja seisoessa tapahtuvan kuormituksen ansiosta. Jalkineen kärjen mallin mukaillessa jalkaterän anatomista mallia (kuva 13) varpaille jää tarpeeksi tilaa liikkua pituus-, leveys- ja korkeussuunnassa. (Stolt ym. 2022, luku Kenkien ominaisuudet: Kengän istuvuuden vaikutus jalkaterveyteen.)



Kuva 13. Jalkineen kärjen muoto (mukaillen Stolt ym. 2022)

Tämä ennaltaehkäisee varpaiden asentopoikkeamien syntymistä ja edistää varpaiden ja jalkaterän toimintoja. Jotta jalkine pysyisi hyvin jalassa, on suuaukon ja kantakapin oltava riittävän kapeat. Nauhakiinnityksellä voidaan säädellä jalkineen tilavuutta ja suuaukon leveyttä. (Stolt ym. 2022, luku Kenkien ominaisuudet: Kengän istuvuuden vaikutus jalkaterveyteen.)

Jalkapohjaan kohdistuvan kuormituksen tasaamiseksi ja kävelyn mahdollistamiseksi jalkineen ulkopohjan pitäisi päästä taipumaan päkiän kohdalta. Paksupohjaisissa kengissä tämä ei ole mahdollista ja siksi moniin jalkineisiin on rakennettu niin sanottu kärkikäynti (kuva 14), jolloin jalkineen kärkiosa on nostettu taipumaan ylöspäin. (Stolt ym. 2022, luku Kenkien ominaisuudet: Kengän pohjan vaikutus jalkaterveyteen.)



Kuva 14. Kärkikäynti (Sichting ym. 2020)

Tällaisia jalkineita käytettäessä varpaiden luonnollinen koukistuminen kävelyn aikana estyy, varpaiden tyvinivelten ollessa yliojentuneina. Ajan kuluessa, päkiä laskeutuessaan levenee, varpasiin voi tulla asentovirheitä ja kiputiloja. Jalkineen sisäpohjan ollessa suora aktivoituvat ja vahvistuvat jalkaterän pikkuli-

hakset sekä sisä- ja poikittaiskaari. Se myös mahdollistaa jalkaterän etu- ja ta-
kaosan kierteisen liikkeen, jolloin kantaluun asento pysyy suorana ja jalkate-
rän etuosa pääsee tukeutumaan alustaan. (Stolt ym. 2022, luku Kenkien omi-
naisuudet: Kengän pohjan vaikutus jalkaterveyteen.)

Monissa työpaikoissa työehtosopimus ja työnantajan vaatimukset määrittele-
vät käytettäviä työjalkineita. Osuuskauppa Suur-Savon kaikkien toimialojen
työtehtävissä on käytettävä jalkineita, jotka täyttävät kyseisen työtehtävän jal-
kineille asetettavat vaatimukset ja ovat hyvät jalassa. Esimerkiksi markettoi-
mialalla turvajalkineen käyttäminen ei ole välttämätöntä, mutta jalkineen tulee
suojata riittävästi ja takaa auki olevissa jalkineissa pitää olla takaremmi eikä
pohjamateriaali saa olla liukas. Leipomotyöntekijöiden ja automekaanikkojen
tulee käyttää työnantajan kustantamia turvajalkineita työssään, työehtosopi-
muksen mukaisesti. Osuuskauppa Suur-Savo tukee työntekijöidensä työjalki-
nehankintaa vuosittain johtoryhmän päättämällä summalla. (Salminen 2023a.)

Jalkaongelmien ennaltaehkäisemiseksi jalkoihin on hyvä valita **sukat**, joiden
koko on oikea ja materiaali sopii käyttötarkoitukseensa. Sopivan kokoisten
sukkien käyttämisellä ennaltaehkäistään muun muassa vasaravarpaiden ja
vaivaisenluun syntymisen riskiä. Hyviä sukkien materiaaleja ovat keinokuidut
tai sekoitemateriaalit. Sukissa olevilla vahvikkeilla voidaan jalkapohjaan koh-
distuvaa painetta tasata ja lisätä iskunvaimennusta. (Stolt ym. 2022, luku Suk-
kien valinta ja käyttö: Sukkien tehtävät; luku Sukkien valinta ja käyttö: Sukkien
jalkaterveyttä heikentävät ja edistävät ominaisuudet.)

Sopivan kokoisessa sukassa sukan kärki ei ota kiinni varpasiin, eikä se vedä
varpaita kasaan. Jotta varpaille jää riittävästi tilaa sukan koon tulee olla yhden
tai kaksi numeroa suurempi kuin jalkineen. Sukkia pukiessa löysätään sitä le-
veys- ja pituussuunnassa. Näin varmistetaan, että jalkaterälle ja varpaille jää
riittävästi tilaa. (Stolt ym. 2022, luku Sukkien valinta ja käyttö: Sukkien jalkater-
veyttä heikentävät ja edistävät ominaisuudet; luku Sukkien valinta ja käyttö:
Sukkien pukeminen ja pesu sekä ostaminen.)

4.2 Jalkaterveyttä edistäviä harjoitteita

Jalkaterveyttä edistävien harjoitteiden oli tutkimusten perusteella todettu edistävän jalkaterveyttä. Esimerkiksi tutkimuksessa jalkaterän lyhennysliikkeen vaikuttavuudesta Mulligan ja Cook (2013) totesivat harjoitteen parantavan taspainoa, lyhyiden lihasten voimaa sekä sisäkaaren korkeutta. Muita Stolt ym. (2022) teoksessa esiin nostettuja teorioita ja tutkimuksen näkökulmia jalkaterän harjoitteiden vaikuttavuudesta olivat l-varpaan loitontajan aktivoituminen, sisäkaaren lisätuki sekä lihastasapainon palautuminen ja virheasentojen syntymisen ennaltaehkäisy. (Stolt ym. 2022, luku Harjoittelu: Spiraalidynamiikka jalkavoimistelun lähtökohtana.)

Toiminnallinen harjoittelu ennaltaehkäisee jalkaongelmia, sillä jalkaterän pikkulihasten heikkous altistaa kuormituksen luille ja pehmytkudoksille. Liikkeiden perustana on spiraalidynaaminen toimintamalli, joissa mukaillaan jalkaterän rakenteiden ja toimintojen malleja kierteisillä liikkeillä, joista tärkeimmät tapahtuvat jalkaterän etuosassa sekä etu- ja takaosan välillä. Harjoitteita suorittaessaan on tärkeää sitoutua päivittäiseen vähäiseen, mutta laadukkaaseen harjoitteluun, joka sulautuu normaaliin arjen rytmiin. (Stolt ym. 2022, luku Harjoittelu: Spiraalidynamiikka jalkavoimistelun lähtökohtana.)

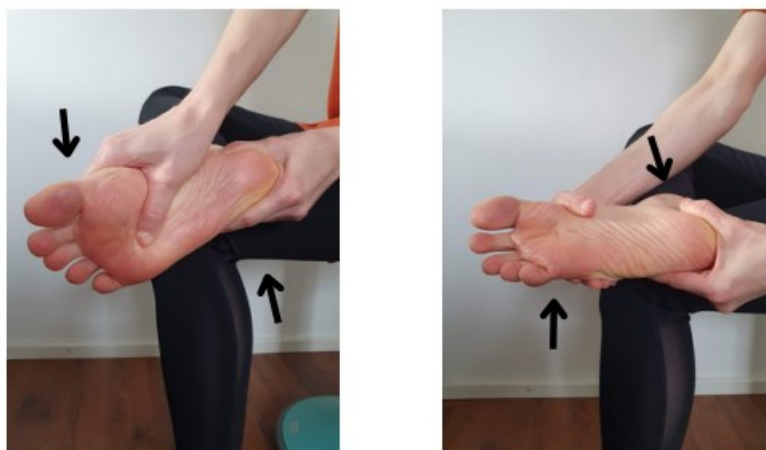
Ennaltaehkäisevät harjoitteet suoritetaan paljain jaloin istuen, seisten tai yhdellä jalalla toteuttaen, jolloin lihasten aktivoitua voi tehostaa porrastetusti. Harjoitteluun käytettävä aika vaihtelee yksilöllisesti, mutta suositeltavaa on toteuttaa harjoittelua vähintään kerran päivässä. (Glasoe 2016.)

Jalkapohjan hieronta (kuva 15) tennispallolla suoritetaan istuen tai seisten. Tennispalloa hierotaan 5–10 minuuttia yksi jalkaterä kerrallaan jalkapohjan pehmytkudoksiin koko jalkapohjan alueelta rauhallisilla liikkeillä. Harjoite rentouttaa jalkapohjan lihaksia ja valmistaa niitä muihin harjoitteisiin. (Stolt ym. 2022, luku Jalkaterän rakenteelliset ja toiminnalliset ongelmat: Jalkapohjan hieronta tennispallolla.)



Kuva 15. Jalkapohjan hieronta (Stolt ym. 2022)

Jalkaterän keskiosan liikkuvuus harjoite (kuva 16) suoritetaan istuen. Toinen jalka nostetaan reiden päälle nilkka 90 asteen kulmassa, ja käsillä tartutaan jalkaterän etuosaan ja kantapäähän. Suoritettava liike kiertää jalkaterän etuosaa alas ja kantapäätä ylös käsillä rytmikkäästi käännellen 2–5 minuuttia. Harjoitetta voi tehostaa jännittämällä jalkaterän lihaksia *jalkaterän lyhennysliikkeen* tavoin. Jäykkää jalkaterää harjoittaessa jalkaterän voi pitää rentona. (Stolt ym. 2022, luku Jalkavoimistelu: Spiraalidynaamisia jalkaterän perusharjoitteita.)



Kuva 16. Jalkaterän keskiosan liikkuvuus (Kiljunen 2023)

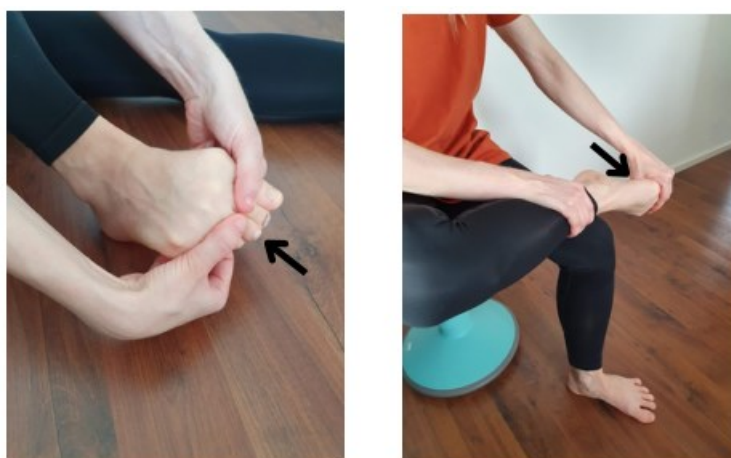
Kantaluun asennon harjoite (kuva 17) suoritetaan seisten kahdella jalalla pienessä haara-asennossa jalkaterien osoittaessa eteenpäin. Kantaluuta kallistetaan ulos ja sisään hitaasti, pysäyttäen liikkeen keskellä kantaluiden ollessa suorassa. Liikettä toistetaan 2–3 minuuttia ja harjoittelun edetessä voi tahtia nopeuttaa. Harjoituksen haastavuutta voi lisätä myös toteuttamalla liikkeen yhdellä jalalla tai esimerkiksi tyynyn päällä. (Stolt ym. 2022, luku Jalkavoimistelu: Spiraalidynaamisia jalkaterän harjoitteita.)



Paino kantaluiden ulkosyrjällä, kantaluiden keskellä, kantaluiden sisäsyryllä.

Kuva 17. Kantaluun asennon harjoite (Kiljunen 2023)

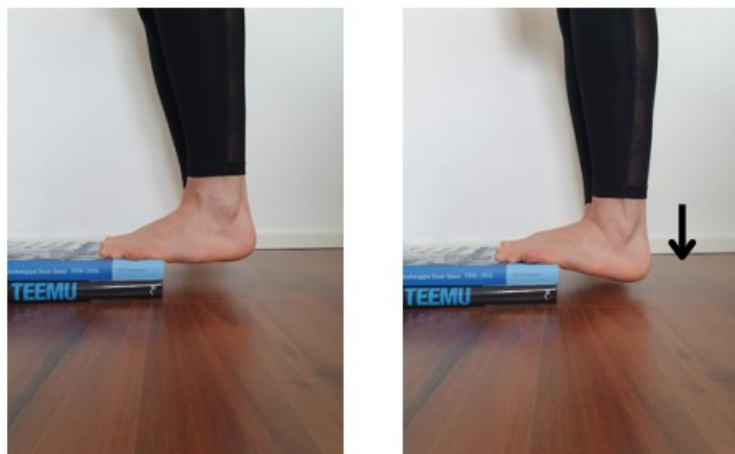
Poikittaiskaaren aktivointiharjoite (kuva 18) suoritetaan lattialla istuen yksi jalkaterä kerrallaan polvi koukussa ja kantapää alustassa. Peukaloilla tartutaan varpaiden tyvinivelten päälle muiden sormien tullessa jalkapohjan puolelle. Peukaloilla taivutetaan varpaita koukkuun ja samanaikaisesti muilla sormilla jalkapohjasta ylöspäin, jolloin varpaiden rystyset tulevat esiin. Yhden toiston kesto on viisi sekuntia ja harjoitetta toistetaan 2–3 minuuttia, kunnes jalkaa vaihdetaan. Vaihtoehtoisesti liikkeen voi toteuttaa tuolilla istuen toinen jalka reiden päällä nilkka 90 asteen kulmassa. (Stolt ym. 2022, luku Jalkavoimistelu: Spiraalidynaamisia jalkaterän harjoitteita.)



Kuva 18. Poikittaiskaaren aktivointi (Kiljunen 2023)

Jalkaterän pikkulihaksia vahvistavassa harjoitteessa (kuva 19) seisotaan portaan tai muun korokkeen, kuten kirjan päällä, päkiät kuormitettuna. Varpaat ovat suorana, jalkaterät vaakatasossa. Alkuasennosta siirrytään painamaan

kantapäitä vaakatason alapuolelle, kunnes nilkat ovat täysin koukussa. Asentoa pidetään 30 sekuntia ja palataan alkuasentoon, jonka jälkeen liikettä toistetaan rytmisesti 2–3 minuuttia. Pohjelihasten kireyden haitatessa liikkeen suorittamista voi sen toteuttaa paikoillaan seisten, jolloin pikkulihakset tekevät työtä ylläpitäessään asentoa 1–3 minuutin ajan. (Stolt ym. 2022, luku Toiminnallinen harjoittelu alaraajaongelmien ehkäisyssä ja hoidossa: Jalkaterän pikkulihasten vahvistaminen.)



Kuva 19. Jalkaterän pikkulihaksia vahvistava harjoite (Kiljunen 2023)

Jalkaterän lyhennysliikkeessä (kuva 20) aktivoidaan jalkaterän pikkulihaksia ja sisäkaarta. Harjoite suoritetaan tuolilla istuen, jalkapohjat lattialla ja nilkat 90 asteen kulmassa. Varpaita painetaan voimakkaasti alustaa vasten ja vedetään kohti kantapäätä varpaiden pysyessä suorana. Päkiänivelten rystyset tulevat esiin. Asentoa ylläpidetään muutama sekunti ja toistetaan rytmikkäästi 1–3 minuuttia, jonka jälkeen tehdään harjoite toiselle jalkaterälle. (Stolt ym. 2022, luku Jalkavoimistelu: Spiraalidynaamisia jalkaterän perusharjoitteita.)



Kuva 20. Jalkaterän lyhennysliike (Kiljunen 2023)

Varpaiden haritusliike harjoite (kuva 21) suoritetaan tuolilla istuen. Varpaita nostetaan ja levitetään jalkaterän ja kantapään pysyessä alustalla. Tämän jälkeen I- ja V-varpaat painetaan alas- ja ulospäin. Asentoa ylläpidetään muutama sekunti ja toistetaan rytmikkäästi 1–3 minuuttia. Harjoite aktivoi kaarirakenteiden sisäosia. (Glasoe 2016.)



Kuva 21. Varpaiden haritusliike (Kiljunen 2023)

Kantapään nostoliike (kuva 22) suoritetaan seisten polvi kevyesti koukistetuna. Liike aloitetaan esijännittämällä jalkaterää ja nostamalla kantapää irti alustasta, kääntäen jalan takaosaa samalla hieman sisäänpäin. Painon tulee tulla päkiän päälle ja tämän hahmottamisen helpottamiseksi ensimmäisen jalkapöytäluun alle voidaan asettaa litteä esine kuten kolikko. Laskeudu rauhallisesti alas ja toista 1–3 minuuttia. Tasapainon ylläpitämisen helpottamiseksi seinään voi nojata kevyesti. Harjoite aktivoi nilkkaa ja jalkaterää tukevia lihaksia. (Glasoe 2016.)



Kuva 22. Kantapään nostoliike (Kiljunen 2023)

5 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoa jalkaterveyden edistämisestä ja jalkaongelmien ennaltaehkäisystä työikäisillä. Tarkoituksena oli tuottaa opas Osuuskauppa Suur-Savon työntekijöiden käytettäväksi. Tarkoituksena oli selvittää työikäisten keskeisimmät jalkaongelmat ja niiden ennaltaehkäisykeinoja omahoidon näkökulmasta tutkittuun tietoon perustuvien lähteiden kautta. Valitun aiheajauksen perusteella tuotettiin tuotekehitysprosessin mukaisesti opas työikäisten jalkaterveyden edistämiseen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisyyn.

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Osuuskauppa Suur-Savo, jonka henkilökuntaan kuuluu noin 1 300 työikäistä, tehden siitä alueen suurimman yksityisen työnantajan. Osuuskauppa Suur-Savo on asiakasomistajien omistama yritys, joka toimii Etelä-Savon alueen ja ihmisten hyväksi. Toimialoja Osuuskauppa Suur-Savolla on 12 kunnan alueella Järvi-Suomessa Mikkelin, Pieksämäen ja Savonlinnan talousalueilla. Toimipaikkojen palveluita ovat päivittäis- ja erikoistavara-kauppa, liikennemyymälä- ja polttonestekauppa, autokauppa sekä matkailu- ja ravitsemuskauppa. Lisäksi palvelua täydentävät S-pankin palvelut, kukkakauppa ja Mikkelissä sijaitseva oma leipomo. (Puntanen 2016,12; Osuuskauppa Suur-Savo s.a.)

6 TUOTEKEHITYSPROSESSI

Tuotekehitysprosessimallin mukaisesti tuotteen suunnittelu ja kehittäminen jakautuu viiteen eri perusvaiheeseen, jotka kulkevat lomittain prosessin edetessä. Tuotekehitysprosessi alkaa ongelman tai kehittämistarpeen tunnistamisesta edeten ideointiin, luonnosteluun, kehittelyyn ja tuotteen viimeistelyyn. (Jämsä & Manninen 2000, 28.) Sosiaali- ja terveysalalla aineellisilla ja aineettomilla tuotteilla on piirteitä, joiden tarkoituksena on edistää asiakkaan terveyttä, hyvinvointia ja elämänhallintaa. Moniammatillinen yhteistyö sekä asiakkaan ja ammattilaisen välinen vuorovaikutus lisää terveysalan ammattilaisen osaamisen esilletuomisen merkitystä. Ammattilaisen vahvuudet nousevat esille auttavan vuorovaikutussuhteen muodostamisessa, asiakkaan tarpeen tunnistamisessa ja ammatillista osaamista hyödyntäessä valitessa ja perustellessa tuotetta, joka vastaa asiakkaan tarpeita ja odotuksia. (Jämsä & Manninen 2000, 24–25.) Lainsäädännöllisestä näkökulmasta katsottuna laki potilaan

asemasta ja oikeuksista (17.8.1992/785) myös velvoittaa terveydenhuollon ammattilaista ohjaamaan potilaitaan ja potilaalla on oikeus saada tietoa terveyden tilastaan, hoidosta, hoitovaihtoehdoista sekä niiden vaikutuksista.

Tuotekehitysprosessin ensimmäisen, **ongelman tai kehittämistarpeen tunnistamisvaiheen** tavoitteena on selvittää tuotekehityksen tarve. Tarve voi olla uuden tuotteen kehittämistä vanhentuneen pohjalta tai kokonaan uuden tuotteen kehittäminen vastaamaan tunnistettua tarvetta. Ongelmia ja kehittämistarpeita nykyisistä palveluista ja tuotteista voidaan arvioida keräämällä palautetta kyselyillä, palautelomakkeilla, selvityksillä ja tutkimuksilla. (Jämsä & Manninen 2000, 29–30.)

Hoitotyöntekijöiden jalkaterveydestä oli tehty joitakin tutkimuksia ja opinnäytteitä, kun taas kaupan alan työntekijöille suunnattuja tutkimuksia tai opinnäytteitä löytyi vähemmän. Tuotekehitysprosessilla tuotettu uusi ja tarpeita vastaava opas oli mahdollisuus tuoda jalkaterapian ammattitaitoa ja alaa tunnetummaksi muuallekin kuin hyvinvointialoille. Tutkimusten tulokset myös puolsivat tarvetta oppaasta jalkaongelmien ennaltaehkäisyyn. Ensimmäisen yhteydenoton jälkeen syksyllä 2022 toimeksiantaja vahvisti ajatusta ja oppaan tarpeellisuutta myös heidän näkökulmastaan. Osuuskauppa Suur-Savon henkilökuntalehden nimeltä *SutiSanomat* vuoden 2022 teemana oli hyvinvointi ja opas täydentää materiaalia hyvin jalkaterapian puuttuessa työterveyden palveluista. Aihe-ehdotuksemme sai kannatusta myös opettajilta ja opinnäytetyöprosessi pääsi alkamaan.

Tuotekehitysprosessin toisessa vaiheessa varmennettua kehittämistarvetta aletaan **ideoimaan** vastaamaan tarpeita ja toiveita. Ratkaisukeinon puuttuessa käynnistyy ideointiprosessi, jossa voidaan hyödyntää erilaisia lähestymis- ja työtapoja kuten: aivoriihi, tuumaustalkoot ja tuplatiimi. (Jämsä & Manninen 2000, 35–36.)

Idea oppaasta vahvistui ja tarkentui yhteydenotoissa toimeksiantajaan painotuotteeksi sekä sähköiseksi julkaisuksi sivumäärän rajauduttua vain yhteen aukeamaan Osuuskauppa Suur-Savon henkilökuntalehden *SutiSanomien* rajallisen sivumäärän vuoksi. Allekirjoittaessa opinnäytetyönsopimusta (liite 2) marraskuussa 2022 toimeksiantajan kanssa puheeksi tuli lehden levikki, joka

kattaa henkilökunnan lisäksi myös talousalueiden kunnanjohtajat sekä toisten osuuskauppojen johdon henkilöstön. Heillä kaikilla ei ole pääsyä yrityksen intranettiin, jonne linkki sähköiseen materiaaliin oli alun perin tarkoitus jakaa, joten ongelma linkin jakamisessa ratkaistiin lisäämällä QR-koodi painettuun versioon. Painetun lehden lisäksi meille ehdotettiin, voisiko sähköinen versio olla tulostettavassa muodossa ja tämä toive huomioitiin tuotetta kehittäessä.

Luonnosteluvaihe käynnistyy tuotteen suunnittelun ja valmistamisen aikomuksen päätöksestä. Vaihetta ja tuotteen laatua ohjaavat eri tekijät sekä näkökulmat, kuten: asiakasprofiili, tuotteen asiasisältö, palveluiden tuottaja, rahoitusvaihtoehdot, asiantuntijatieto, arvot ja periaatteet, toimintaympäristö, säädökset ja ohjeet sekä sidosryhmät. (Jämsä & Manninen 2000, 43.) Suunnitelma- ja tiedonhankintavaihe käynnistyi marraskuussa 2022, jolloin tuotteen sisältöä rajattiin koskemaan yleisimpiä jalkaongelmia. Toimeksiantaja oli hyvin avoin kaikelle tiedolle, jota oppaaseen välittyisi. Henkilökuntalehteen liittyvien kokousten aikana nousseista kysymyksistä ja kehitysehdotuksista toimeksiantaja oli meihin yhteydessä, jolloin nämä voitiin huomioida opasta toteuttaessa. Ainesisällön keruussa käytettiin seuraavia tietokantoja: Finna, Medic ja Theseus. Materiaalia etsittiin myös Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun kirjaston Kaakkuri -asiakasliittymästä. Näistä löydettiin ammatillisia kirjallisuuslähteitä, tieteellisiä tutkimuksia (liite 3), verkkomateriaaleja sekä englanninkielisiä lähteitä.

Luonnosteluvaiheessa valitut ratkaisuvaihtoehdot, periaatteet, rajaukset ja asiantuntijatyö etenevät tuotteen kehittelyvaiheeseen. Painotuotteiden käyttö, kuten ohjelehtisten ja esitteiden käyttäminen, ovat tavallisimpia muotoja informaation välittämisessä. (Jämsä & Manninen 2000, 54, 56.) Opinnäytetyö eteni maaliskuussa 2023 toteutusvaiheeseen, jolloin aloimme kokoamaan sitä hyvän oppaan kriteereiden mukaisesti.

Hyvässä oppaassa kerrotaan sen tarkoitus ja kenelle se on suunnattu. Hyvä opas on helppolukuinen, kieliasultaan ja sisällöltään ymmärrettävästi kirjoitettu. Kirjallisen oppaan ymmärrettävyyttä voidaan lisätä valitsemalla selkeä, luettava kirjasintyyppi, jonka kirjasinkoko on vähintään 12. Kuvien, taulukoiden, konkreettisten esimerkkien ja kuvausten avulla voidaan lisätä tekstin ymmärrettävyyttä. Tärkeiden asioiden painottamiseksi tekstiä voidaan korostaa

tai alleviivata. Oppaassa käytettävien sanojen ja termien tulee olla tuttuja, konkreettisia ja yksiselitteisiä ja lääketieteelliset termit on syytä selvittää. Lauseiden ja yksittäisten sanojen liiallista pituutta kannattaa välttää ja teksti kannattaa kirjoittaa aktiivimuotoon. (Kyngäs ym. 2007, 125–126; Roivas & Karjalainen 2013, 119.)

Oppaan koko voi olla yhden sivun mittainen tai useampisivuinen. Sen väritykseen kannattaa kiinnittää huomiota. Oppaan tarjoaminen ohjattavalle sopivana aikana ja sopivassa paikassa takaa ohjeen lukijalle mahdollisuuden tutustua siihen omassa rauhassa. (Kyngäs ym. 2007, 124–125, 127; Roivas & Karjalainen 2013, 119.)

Kehittelyvaiheessa aiemmin kerättyä teoretietoa muotoiltiin oppaaseen hyvän oppaan kriteereitä mukaillen, jolloin oppaan selkeyteen ja visuaalisuuteen kiinnitettiin erityistä huomiota tarpeiden täyttämiseksi. Oppaan ensimmäisen osan värimaailma oli Osuuskauppa Suur-Savon henkilökuntalehden *Su-tiSanomien* mukainen. Toisen verkossa julkaistavan oppaan osalta toimeksiantajalta ei tullut oppaan visuaalisuuteen liittyviä vaatimuksia eikä toiveita. Oppaan julkaiseminen verkossa antoi lukijalle mahdollisuuden valita hänelle sopivan ajankohdan ohjaukseen.

Ennen lopullista julkistamista ja käyttöönottoa opas tulee testata ja arvioida (Roivas & Karjalainen 2013, 120). Oppaan koekäyttäjiksi on hyvä valita henkilöitä, joille tuote on uusi, runsaamman palautteen saamiseksi (Jämsä & Manninen 2000, 80). Kyselylomakkeen sisällöllinen validiteetti on hyvä, kun kyselylomakkeeseen on valittu kysymykset, jotka mittaavat juuri sitä mitä halutaan mitata (Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto s.a.). Opas annettiin koekäyttöön kahteen Osuuskauppa Suur-Savon työyksikköön huhtikuussa 2023, jolloin kyselyyn oli mahdollista vastata noin 20 henkilöllä. Palautetta kerättiin Webropol-kyselyn kautta, joka jaettiin henkilökunnalle intranetin välityksellä yhdessä saatekirjeen kanssa (liite 4). Kyselyllä (liite 5) selvitettiin hyvän oppaan kriteerien täyttymistä ja oppaan ymmärrettävyyttä kohderyhmälle valintakysymysten ja avoimen kysymyksen avulla.

Valintakysymykset antoivat mahdollisuuden vastausten vertailuun. Avoin kysymys ei ehdottanut vastauksia ja mahdollisti vinkit oppaan viimeistelyyn. Kysymysten laadinnassa huomioitiin, että kysyttiin sisällöllisesti oikeita asioita. Kyselystä saatujen vastausten perusteella tehtiin tarvittavat muutokset ennen viimeistelyvaiheeseen ja lehden painoon siirtymistä. Toimeksiantajan kanssa sovittiin, että henkilökuntalehdessä julkaistava osuus (liite 6) lähetettiin raakaversiona painoon. Painossa raakaversio stilisoitiin ja tarkastuksen jälkeen se siirtyi taittoon. Taittajan kanssa tarkasteltiin yleisilmettä, kuvia ja elementtien sijoittelua.

Saadun palautteen ja kokemusten perusteella käynnistyy tuotteen **viimeistelyvaihe**, jossa hiotaan yksityiskohtia, laaditaan käyttö- tai toteutusohjeet, huoltoimenpiteet ja suunnitellaan päivittämiset. Vaiheeseen kuuluu myös tuotteen jakelun suunnittelu sekä markkinointi. (Jämsä & Manninen 2000, 80–81.)

Oppaan esitestaukseen kuuluneeseen kyselyyn vastasi 2 henkilöä ja kysely avattiin 9 kertaa. Välimuistutuksen jälkeen saadun suullisen palautteen perusteella tulostettu opas oli kuitenkin herättänyt runsaasti mielenkiintoa. Molemmat vastaajat olivat samanmielisiä seuraavista seikoista: oppaan ulkoasun selkeys, tekstin ymmärrettävyys ja helppolukuisuus, kuvien havainnollistavuus ja tekstin tukeminen, tekstin asiasisällön vastaavuus otsikkoon sekä oppaan jalkaterveyden edistämisen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisyn tiedon lisääntyminen. Avoimeen kysymykseen heistä kumpikaan ei vastannut. Esitestauksen jälkeen oppaan kuviin lisättiin sekä kuvatekstit että nuolia selkeyttämään harjoitteiden ohjeita ja lisäämään eettisyyttä kuvien käytöstä.

Viimeistelyvaiheessa kesäkuussa 2023 valmis opas (liite 7) jakautui kahteen osaan, josta ensimmäinen julkaistiin kesäkuussa Osuuskauppa Suur-Savon *SutiSanomat*-henkilökuntalehdessä. Tässä osassa opasta keskityttiin jalkine ohjaukseen ja havainnollistettiin sähköisen oppaan sisältöä, johon pääsi lehdessä olevan QR-koodin kautta. Sähköisen oppaan sisältö kertoi yleisimmät työikäisten jalkaongelmat sekä ohjasi jalkateräharjoitteita niiden ennaltaehkäisyyn. Sähköisen materiaalin pystyi halutessaan tulostaa. Henkilökuntalehden materiaalin koko oli kaksi (2) A4-sivua ja sähköisen version 13 sivua.

7 EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen on edellytys eettisesti hyvälle tutkimukselle (Hirsijärvi ym. 2009, 23). Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2023) laatimien ohjeiden mukaan hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu huolellisuuden, tarkkuuden ja rehellisyyden käyttäminen tutkimisessa, tutkimuksen esittämisessä sekä tutkimuksen tulosten tallentamisessa ja arvioinnissa. Muiden tutkijoiden julkaisuihin asiaankuuluvalla viittaamisella, heidän töidensä merkityksen ja arvon tuomisella esille omassa tutkimuksessa kunnioitetaan muiden tutkijoiden työtä. (Hirsijärvi ym. 2009, 24; Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11–14.)

Opinnäytetyössä tiedonhaussa käytettyjen lähteiden ja tutkimusten luotettavuutta lisäsi luotettavien lähteiden käyttäminen. Käyttämämme luotettavia lähteitä olivat ammattikirjallisuus, tieteelliset tutkimukset sekä vertaisarvioidut tutkimusartikkelit. Etsimme tietoa seuraavista tietokannoista: Medic, Oppiportti, Pubmed, Terveysportti, EBSCO ja ScienceDirect. Hakusanoina käytimme englannin ja suomenkielisiä asiasanoja työikäisistä ja valituista jalkaongelmista sekä niiden yhdistelmistä. Lähdekirittisyyden lisäämiseksi tiedon hankintaan käytettiin aikaa ja pyrittiin käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä. Luotettavan kirjallisuuden ja muun aineiston hankinta toi kuitenkin haasteita lähdekirjallisuuden ollessa vähäistä varsinkin suomen kielellä. Vieraskielisiä lähteitä käyttäessämme omat haasteensa toi myös ammattikielen kääntäminen. Vanhempia lähteitä käytettäessä, niiden valintaan kiinnitettiin tarkasti huomiota. Kaikki käytetyt lähteet löytyvät lähdeluettelosta ja niihin on ainakin kerran viitattu työssä Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun lähdeohjetta noudattaen. Tuotettuun oppaaseen ja lehtiartikkeliin tuotiin erikseen esille niissä käytetyt lähteet. Opinnäytetyö on käynyt tarkistusvaiheessa Turnitin-plagioinnintarkastuksen läpi plagioinnin estämiseksi.

Opinnäytetyöprosessi eteni huolellisesti vaiheittain ja jokaisen vaiheen yksityiskohtiin kiinnitimme huomiota työmme luotettavuuden lisäämiseksi. Kyselyä luodessamme mietimme tarkkaan kysymysten muodot, jotta ne eivät olisi ohjailevia. Emme kuitenkaan saaneet tarpeeksi vastauksia pitääksemme kyselyn

tuloksia luotettavina, suuntaa antavina kylläkin. Pohdimme, olisiko kyselylomakkeeseen saatu enemmän vastauksia, jos sen olisi voinut täyttää paperisena samalla kun tutustui tulostettuun oppaaseen kahvihuoneessa.

Ennen opinnäytetyön aloittamista allekirjoitettiin opinnäytetyösopimus toimeksiantajan edustajan, ohjaavien opettajien ja opinnäytetyön tekijöiden kesken. Oppaasta palautetta pyydetessä kunnioitettiin henkilöiden itsemääräämisoikeutta vastaamisen vapaaehtoisuudella. Kyselyyn pyydettiin vastaajilta suostumus ja palautetut kyselylomakkeet käsiteltiin ja säilytettiin asianmukaisesti. Oppaassa käytetyissä valokuvissa olimme itse kuvattavina, joten kuvauslupaa ei tarvittu. Muita opinnäytetyössä esiintyviä kuvia käytettiin sitaattioikeuden nojalla.

8 POHDINTA OPINNÄYTETYÖPROSESSISTA

Opinnäytetyöprosessi lisäsi ja syvensi tietoaamme jalkaterveydestä, jalkaongelmista, niiden ennaltaehkäisystä sekä aiheen laajuudesta. Työn etenemistä helpottivat aiheen työelämälähtöisyys ja aito tarve. Aihevalintaamme vaikuttivat suuresti nämä tekijät, sillä halusimme opinnäytetyömme koskettavan työikäisiä muualla kuin hyvinvointialalla. Tämä toive toteutui yli odotusten Osuuskauppa Suur-Savon kiinnostuttua aihevalinnastamme. Kesäkuussa 2023 julkaistun *SutiSanomat* henkilökuntalehden levikkimäärä oli noin 2 300 henkilön luokkaa kesätyöntekijöiden sisällyttyä työntekijöihin (Salminen 2023b).

Tiedonhakuprosessi oli mielenkiintoinen ja aiheajauksen kanssa oli oltava tarkka, jotta keräämämme tieto rajoittuisi valittuihin käsitteisiin. Tämä ei ollut helppoa ja tekstiä kirjoitettiin alkuun paljon. Pidimme myös monta palaveria ennen kuin lopullinen rajaus oli tehty.

Työmme eteni hyvin aikataulussa, sillä varasimme kaikille prosessin vaiheille riittävästi aikaa. Koimme kuitenkin ajoittain kiirettä ja epätäydellisyyttä täytyi sietää. Yhteistyömme oli sujuvaa ja toisen kirjoittamaa tekstiä muutettiin sekä kommentoitiin paljon läpi työn. Myös toimeksiantajan kanssa yhteistyö sujui hyvin ja tarpeen mukaan olimme vastavuoroisesti yhteydessä. Koko opinnäy-

tetyöprosessin aikana saimme ohjaavilta opettajilta riittävästi ohjausta ja tukea. Opinnäytetyöprosessi verkostoi meitä työelämään ja antoi realistisen kuvan jalkaterapian tämänhetkisestä tilanteesta työikäisten keskuudessa.

Erityisen tyytyväisiä olemme valmiiseen oppaaseen, jonne saimme kattavasti tiivistettyä opinnäytetyömme teoretiedon hyvän oppaan ohjeita seuraten. Oppaaseen valitut jalkaongelmat ja -harjoitteet vastasivat tutkimuksista esiin nousseita aiheita. Oppaan suunnittelu ja tekeminen eteni tuotekehitysprosessin mukaisesti. Mielestämme ja saamiemme palautteiden perusteella oppaasta tuli visuaalisesti selkeä, sopivan pituinen ja se vastasi toimeksiantajan tarvetta. Koemme, että oppaalla saimme lisättyä jalkaterveyden merkitystä ja jalkaterapian tunnettavuutta kohderyhmällemme.

Jatkotutkimusaihetta miettiessämme pohdimme, olisiko opas vastannut vielä paremmin toimeksiantajan tarvetta, jos ensin olisi kerätty tietoa kohderyhmän jalkaongelmista ja tämän jälkeen etsitty niille kohdennettua teoriaa. Yleisesti ottaen suomalaisia tutkimuksia jalkaterveydestä on hyvin vähän.

Pidämme työjalkineita useita tunteja päivässä, jolloin niiden merkitys jalkaterveydelle on merkittävä ja jatkotutkimusaiheena voisikin olla jotain työjalkineisiin liittyvää: kysely käytössä olevista jalkineista ja sen pohjalta luento tai opas työntekijöille. Jatkotutkimusaiheena olisi mielestämme hyvä saada jalkaterapiaa paremmin työterveyden tietoon, jotta jalkaterveyttä voidaan paremmin huomioida työpaikoilla. Yhteistyötä voisi tehdä moniammatillisesti lääkärin ja fysioterapeutin kanssa ja toteuttaa esimerkiksi opas ammattihenkilöiden käyttöön.

LÄHTEET

- Anderson, J., Williams, A., & Nester, C. 2021. Musculoskeletal disorders, foot health and footwear choice in occupations involving pro-longed standing. *International Journal of Industrial Ergonomics* 81. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103079> [viitattu 28.8.2023].
- Buldt, A.K. & Menz, H.B. 2018. Incorrectly fitted footwear, foot pain and foot disorders: a systematic search and narrative review of the literature. *Journal of Foot and Ankle Research* 11, 43. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0284-z> [viitattu 12.2.2023].
- Burrow, G., Rome, K., & Padhiar, N. 2020. Neale's disorders of the foot and ankle. 9. painos. Edinburgh: Elsevier.
- Gilroy, A., MacPherson, B., & Ross, L. 2012. Atlas of anatomy: Latin nomenclature. 2. painos. New York: Thieme.
- Glase, W. 2016. Treatment of Progressive first metatarsophalangeal hallux valgus deformity: a biomechanically based muscle-strengthening approach. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 7, 596–605. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6704> [viitattu 28.8.2023].
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.
- Hoffrén, K. & Lappalainen, N. 2022. Jalkaterapian mahdollisuudet työterveys-huollossa: jalkaterapiapalvelun pilotointi. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Jalkaterapeuttikoulutus. Opinnäyte. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022112423867> [viitattu 28.8.2023].
- Jung, H-G. 2016. Foot and ankle disorders: an illustrated reference. Heidelberg: Springer.
- Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Kustannus Oy Tammi.
- Kaikkonen, M., Joukainen, A. & Sahlman, J. 2012. Jalkapohjan kalvojänteen rappeuman hoito. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo10470> [viitattu 7.2.2023].
- Kyngäs, H., Kääriäinen, M., Poskiparta, M. & Renfors, T. 2007. Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.
- Mulligan, E. & Cook, P. 2013. Effect of plantar intrinsic muscle training on medial longitudinal arch morphology and dynamic function. *Manual Therapy* 5, 425–430. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org.ezproxy.xamk.fi/10.1016/j.math.2013.02.007> [viitattu 13.2.2023].

- Nix, S., Smith, M. & Vicenzi-no, B. 2010. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Foot and Ankle Research* 3. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1186/1757-1146-3-21> [viitattu 28.8.2023].
- Osuuskauppa Suur-Savo. s.a. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://suur-savo.fi/> [viitattu 27.2.2023].
- Puntanen, P. 2016. Kasvun vuosisata. Jyväskylä: Kariteam Oy.
- Reed, L., Battistutta, D., Young, J. & Newman, B. 2014. Prevalence and risk factors for foot and ankle musculoskeletal disorders experienced by nurses. *BMC Musculoskeletal Disorders* 15, 2–15. Verkkolehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-196> [viitattu 28.8.2023].
- Reumaliitto. 2019. Vaivaisenluun syntyyn voi vaikuttaa myös itse. *Reuma-lehti*, 2. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.reumaliitto.fi/fi/reumaliitto/uutiset/vaivaisenluun-syntyyn-voi-vaikuttaa-myo-itse> [viitattu 10.2.2023].
- Reumaliitto. 2020. Kipu kantapäessä. *Reuma-lehti*, 3. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.reumaliitto.fi/fi/reumaliitto/uutiset/kipu-kantapaassa> [viitattu 10.2.2023].
- Roivas, M. & Karjalainen, A. 2013. Sosiaali- ja terveysalan viestintä. Helsinki: Edita.
- Saarikoski, R. 2016. Kenkien vaikutukset jalkaterveyteen. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 22.12.2016. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00279/kenkien-vaikutukset-jalkaterveyteen> [viitattu 10.2.2023].
- Salminen, M. 2023a. HR-assistentti. Sähköpostiviesti 27.2.2023. Osuuskauppa Suur-Savo.
- Salminen, M. 2023b. HR-assistentti. Sähköpostiviesti 13.6.2023. Osuuskauppa Suur-Savo.
- Stolt, M., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2016. Jalkaterveyden merkitys terveydelle. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 22.12.2016. Saatavissa: <https://www.terveyskirjasto.fi/tju00347/jalkaterveyden-merkitys-terveydelle> [viitattu 28.8.2023].
- Stolt, M., Suhonen, R., Flink, A., Katajisto, J. & Leino-Kilpi, H. 2017. Hoitotyöntekijöiden itsearvioitu jalkaterveys. *Hoitotiede* 29, 13–23. Verkkolehti. Saatavissa: <https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128378> [viitattu 20.8.2023].
- Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04611> [viitattu 22.4.2023].
- Tutkimustieteellinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. WWW-dokumentti. Saatavissa:

https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf [viitattu 22.8.2023].

Walker, B. 2014. Urheiluvammat: ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. Lahti: VK-Kustannus.

Wirtanen, M. 2017. Jalkaterän ja varpaiden anatomia, natiiviröntgen. HUS-kuvantaminen. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://huslab.fi/radiologia/02_tutkimukseen_lahettaminen_ajanvaraus_ja_esivalmistelu/natiivitutkimukset/05_kuvasoppaat/08_alaraajat/jalkateran_ja_varpaiden_anatomia_natiivirontgen.pdf [viitattu 25.2.2023].

Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. s.a. Mittaaminen: Mittarin luotettavuus. Teoksessa Kvantitatiivisen tutkimuksen verkkokäsikirja. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvanti/mittaaminen/luotettavuus/> [viitattu 3.3.2023].

KUALUETTELO

Kuva 1. Jalkaterän luinen rakenne. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/jtr00114/do?p_haku=jalkater%C3%A4n%20luinen%20rakenne#F1 [viitattu 24.2.2023].

Kuva 2. Jalkaterän nivellinjat. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/jtr00114/do?p_haku=jalkater%C3%A4n%20luinen%20rakenne#F1 <https://www.oppiportti.fi/op/opk04611> [viitattu 24.2.2023].

Kuva 3. Jalkaterän kaarirakenteet. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/jtr00114/do?p_haku=jalkater%C3%A4n%20luinen%20rakenne#F1 <https://www.oppiportti.fi/op/opk04611> [viitattu 24.2.2023].

Kuva 4. Vaivaisenluu. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/jtk00375/do?p_haku=vaivaisenluu#q=vaivaisenluu [viitattu 2.3.2023].

Kuva 5. Vasaravarvas. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/jtk00373/do?p_haku=vasaravarvas#q=vasaravarvas [viitattu 2.3.2023].

Kuva 6. Mortonin neurooma. Jung, H-G. 2016. Foot and ankle disorders: an illustrated reference. Heidelberg: Springer.

Kuva 7. Kaarijalan rakenne. Walker, B. 2014. Urheiluvammat: ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. Lahti: VK-Kustannus.

Kuva 8. Latta-, normaali- ja kaarijalka. Peninsula podiatry. s.a. Flat Feet. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://peninsulapod.com/flat-feet/> [viitattu 25.2.2023].

Kuva 9. Kantakalvon rakenne. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/jtk00283/do?p_haku=kantakalvo#q=kantakalvo [viitattu 2.3.2023].

Kuva 10. Nilkan nivelsiteet. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppiportti.fi/op/jtk00285/do?p_haku=nilkan%20nivelsiteet#q=nilkan%20nivelsiteet [viitattu 2.3.2023].

Kuva 11. Päkiän leveys ja laajuus. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy

Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppi-portti.fi/op/jtk00351/do?p_haku=p%C3%A4ki%C3%A4n%20leveys#q=p%C3%A4ki%C3%A4n%20leveys [viitattu 2.3.2023].

Kuva 12. Jalkineen käyntivara. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppi-portti.fi/op/jtk10006/do?p_haku=kenkien%20valinta#q=kenkien%20valinta [viitattu 2.3.2023].

Kuva 13. Jalkineen kärjen muoto. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppi-portti.fi/op/jtk10006/do?p_haku=kenkien%20valinta#q=kenkien%20valinta [viitattu 2.3.2023].

Kuva 14. Kärkikäynti. Sichting, F., Holowka, N., Hansen, O. & Lieberman, D. 2020. Effect of the upward curvature of toe springs on walking biomechanics in humans. *Scientific Reports* 10. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://www.nature.com/articles/s41598-020-71247-9> [viitattu 2.3.2023].

Kuva 15. Jalkapohjan hieronta. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. Jalkaterveys. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: https://www.oppi-portti.fi/op/jtk00438/do?p_haku=jalkapohjan%20hieronta#q=jalkapohjan%20hieronta [viitattu 14.8.2023].

Kuva 16. Jalkaterän keskiosan liikkuvuus. Kiljunen, T. 2023

Kuva 17. Kantaluun asennon harjoite. Kiljunen, T. 2023

Kuva 18. Poikittaiskaaren aktivointi. Kiljunen, T. 2023

Kuva 19. Pikkulihakia vahvistava harjoite. Kiljunen, T. 2023

Kuva 20. Jalkaterän lyhennysliike. Kiljunen, T. 2023

Kuva 21. Varpaiden haritusliike. Kiljunen, T. 2023

Kuva 22. Kantapään nostoliike. Kiljunen, T. 2023

Pitkät (<i>extrinsic</i>) lihakset	Lyhyet (<i>intrinsic</i>) lihakset
Leveä kantalihas (<i>soleus</i>)	I-varpaan loitontajalihas (<i>abductor hallucis</i>)
Kaksoiskantalihas (<i>gastrocnemius</i>)	Varpaiden lyhyt koukistajalihas (<i>flexor digitorum brevis</i>)
Hoikka kantalihas (<i>plantaris</i>)	Viidennen varpaan lyhyt loitontajalihas (<i>abductor digiti minimi</i>)
Kolmipäinen pohjelihas (<i>triceps surae</i>)	Nelikulmainen jalkapohjelihas (<i>quadratus plantae</i>)
Takimmainen säärilihhas (<i>tibialis posterior</i>)	Käämilihakset (<i>lumbricales</i>)
I-varpaan pitkä koukistajalihas (<i>flexor hallucis longus</i>)	I-varpaan lyhyt koukistajalihas (<i>flexor hallucis brevis</i>)
Varpaiden pitkä koukistajalihas (<i>flexor digitorum longus</i>)	I-varpaan lähentäjälihas (<i>adductor hallucis transverse, -oblique</i>)
Polvitaivelihas (<i>popliteus</i>)	Viidennen varpaan pieni koukistajalihas (<i>flexor digiti minimi</i>)
Etummainen säärilihhas (<i>tibialis anterior</i>)	Viidennen varpaan lyhyt koukistajalihas (<i>flexor digiti minimi brevis</i>)
I-varpaan pitkä ojentajalihas (<i>extensor hallucis longus</i>)	Jalkapöytäluiden välilihakset (<i>interossei</i>)
Varpaiden pitkä ojentajalihas (<i>extensor digitorum longus</i>)	Varpaiden lyhyt ojentajalihas (<i>extensor digitorum brevis</i>)
Pitkä pohjeluulihhas (<i>fibularis longus</i>)	I-varpaan lyhyt ojentajalihas (<i>extensor hallucis brevis</i>)
Lyhyt pohjeluulihhas (<i>fibularis brevis</i>)	



SOPIMUS OPINNÄYTETYÖSTÄ

1 / 2

Tulosta

Tyhjennä

1. OPISKELIJA		2. OPISKELIJA	
Opiskelijanumero [REDACTED]	Viralliset etunimet Mirka [REDACTED]	Opiskelijanumero [REDACTED]	Viralliset etunimet Terhi [REDACTED]
Sukunimi Himanen		Sukunimi Kiljunen	
Lähiosoite [REDACTED]	Postinumero ja -toimipaikka [REDACTED]	Lähiosoite [REDACTED]	Postinumero ja -toimipaikka [REDACTED]
Sähköposti [REDACTED]	Puhelin [REDACTED]	Sähköposti [REDACTED]	Puhelin [REDACTED]
Toimipiste ja koulutusohjelma Savonlinna Jalkaterapeuttikoulutus Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulu JTSA20SM		Toimipiste ja koulutusohjelma Savonlinna Jalkaterapeuttikoulutus Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulu JTSA20SM	

TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja ja yritys/yhteisö Osuuskauppa Suur-Savo	Yrityksen/yhteisön yhteyshenkilö [REDACTED]
Lähiosoite Maaherrankatu 13	Postinumero ja -toimipaikka 50100 Mikkeli
Sähköposti [REDACTED]	Puhelin [REDACTED]

OPINNÄYTETYÖN HANKKEISTUS

Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyöstä opiskelijalle tai Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoululle korvauksen, josta on kirjallisesti sovittu ennen opinnäytetyön aloittamista.

Opinnäytetyöllä on toimeksiantajan puolelta nimetty ohjaaja ennen opinnäytetyön aloittamista.

Toimeksiantajan tarkoituksena on alusta lähtien hyödyntää opinnäytetyön tuloksia toiminnassaan.

OPINNÄYTETYÖN OHJAUS

Ohjaava(t) opettaja(t) Marjo Heikkilä, Laura Saar
Sähköposti marjo.heikkila@xamk.fi laura.saar@xamk.fi
Yrityksen/yhteisön ohjaaja(t) [REDACTED]
Sähköposti [REDACTED]



Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu

SOPIMUS OPINNÄYTETYÖSTÄ

2/2

OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyön aihe (max. 550 merkkiä) Työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ehkäisy -opas yritykselle Osuuskauppa Suur-Savo. Opinnäytetyön tarkoitus on käsitellä työikäisten jalkaterveyden edistämistä ja yleisimpien jalkaongelmien ehkäisyä. Oppaan tavoitteena on antaa ohjeita työntekijälle jalkojen omahoidon toteuttamiseen, lisätä työntekijöiden tietoisuutta jalkaterveydestä ja jalkaterapiasta sekä parantaa työntekijöiden työhyvinvointia ja tätä kautta vähentää jalkaongelmista johtuvia sairauspoissaoloja.	
Kehittämis- tai tutkimustavoite ja toimeksianto sekä mahdolliset opinnäytetyön ulkopuolelle jäävät salassa pidettävät tausta-aineistot (opinnäytetyö on julkinen asiakirja, max. 550 merkkiä) Tuotekehitysprosessi, jonka lopputuloksena on opas, joka on Osuuskauppa Suur-Savon käytettävissä. Kehittämisprosessin tarkoituksena on kartoittaa yleisimmät työikäisten jalkaongelmat sekä niiden ennaltaehkäisykeinot omahoidon näkökulmasta.	
Keskeiset menetelmät (max. 400 merkkiä) Tuotekehitysprosessi, jonka tuotoksen sisältö hankitaan luotettavasta kirjallisuudesta ja aiemmin tehdystä tutkimuksista.	
Opinnäytetyön aloitus 9/2022	Opinnäytetyön luovutus toimeksiantajalle 5/2023
Opinnäytetyö täyttää Tilastokeskuksen T & K määritelmän *) <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	

*) T & K määritelmän saa opintotoimistosta tai Internetistä, <http://www.tilastokeskus.fi/tii/tk/ke/kas.html>

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

<p>Opinnäytetyön ohjaus ja vastuu Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun vastuu rajoittuu opinnäytetyön tavanomaiseen ohjaukseen. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta. Ongelmatapauksissa sopimuksen ehtoista voidaan neuvotella uudelleen ja tarvittaessa purkaa sopimus.</p> <p>Oikeudet tuloksiin ja muuhun opinnäytetyöhön liittyvään aineistoon, laitteisiin ja sovelluksiin. Tekijänoikeus ja omistusoikeus opinnäytetyön tuloksiin kuuluvat opinnäytetyön tekijälle. Toimeksiantaja saa käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin ja niiden kaupalliseen hyödyntämiseen ainoastaan sopimalla niistä erikseen opinnäytetyön tekijän kanssa. Opinnäytetyön tekijä on velvollinen raportoimaan opinnäytetyön tulokset toimeksiantajalle.</p>	<p>Tulosten julkaiseminen ja luottamuksellisuus Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan julkinen. Mikäli opinnäytetyö sisältää liikesalaisuuksia tai muita julkisuuslaissa salassa pidettäviä määrättyjä tietoja, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy. Tarvittaessa salassa pidettävät tiedot on jätettävä työn tausta-aineiston. Opinnäytetyö voidaan julkaista myös Internetissä.</p> <p>Opinnäytetyön osapuolet (opiskelija, toimeksiantaja ja opinnäytetyön ohjaaja) sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat sekä pidättäytymään käyttämästä hyväkseen toisen osapuolen ilmaisia luottamuksellisia tietoja ilman erillistä lupaa.</p> <p>Opinnäytetyön kustannukset ja niiden korvaaminen Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten (ml. aineistojen hankinta, raaka-aineet, matkat, työkorvaus jne.) korvaamisesta sopivat toimeksiantaja ja opiskelija keskenään. Pääsääntöisesti Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu ei vastaa yksittäisen opinnäytetyön kustannusten korvaamisesta.</p>
--	---

Olemme yhteisesti sopineet opinnäytetyön toteutuksesta ja ohjauksesta yllä sovitulla tavalla.

ALLEKIRJOITUKSET

PAIKKA, PÄIVÄYS JA TOIMEKSIANTAJAN EDUSTAJAN ALLEKIRJOITUS			
Mikkeli	14, 11	20 22	
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OPISKELIJAN ALLEKIRJOITUS			
Savonlinna	10, 11	20 22	
Savonlinna	10, 11	20 22	
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OHJAAVAN OPETTAJAN ALLEKIRJOITUS			
Savonlinna	10, 11	20 22	

Tämä sopimus on kirjoitettu kahtena kappaleena, yksi toimeksiantajayritykselle, toinen opiskelijalle. Liää allekirjoitettu sopimus Whiin.

Liite 3. Kirjallisuuskatsaus taulukkomuotoisena

Liite 3/1

Bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde	Otoskoko, menetelmä	Keskeiset tulokset	Oma intressisi opinnäytetyösi kannalta
Anderson, J., Williams, A. & Nester, C. 2021. Musculoskeletal disorders, foot health and footwear choice in occupations involving prolonged standing. <i>International Journal of Industrial Ergonomics</i> 81. Verkkolehti. Saatavissa: https://doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103079 [viitattu 28.8.2023].	Kirurgian työntekijät, jotka seisovat pitkiä aikoja	N=147 poikkileikkauskysely	55 %:lla työntekijöistä on kipuja jaloissa.	Työjalkineiden vaikutus jalkaterveyteen
Buldt, A.K. & Menz, H.B. 2018. Incorrectly fitted footwear, foot pain and foot disorders: a systematic search and narrative review of the literature. <i>Journal of Foot and Ankle Research</i> 11, 43. Verkkolehti. Saatavissa: https://doi.org/10.1186/s13047-018-0284-z [viitattu 12.2.2023].	Epäsopivien jalkineiden käyttämisen yleisyys ja niiden yhteys jalkakipuihin ja -oireisiin.	Tutkimuksia 18. Narratiivinen katsaus	63–72 % käytti epäsopivia jalkineita. Niiden yhteydestä jalkavaivoihin löytyi näyttöä.	Väärän kokisten jalkineiden käyttämisen yleisyys.
Glasoe, W. 2016. Treatment of Progressive first metatarsophalangeal hallux valgus deformity: a biomechanically based muscle-strengthening approach. <i>Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy</i> 7, 596-605. Verkkolehti. Saatavissa:	Hallux valguksen hoito biomekaanisilla harjoitteilla	Kliininen tutkimus	Viiden lihaksen toiminnan tukeminen lievittää hallux valgus oireita	Hallux valgus harjoitteet

https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6704 [viitattu 28.8.2023].				
--	--	--	--	--

Liite 3/2

McRitchie, M., Branthwaite, H. & Chockalingam, N. 2018. Footwear choices for painful feet - an observational study exploring footwear and foot problems in women. <i>Journal of Foot and Ankle Research</i> 11, 23. Verkkoletti. Saatavissa: https://doi.org/10.1186/s13047-018-0265-2 [viitattu 12.2.2023].	Ostettujen jalkineiden yhteys jalkakipuihin. Jalkineiden ostoon vaikuttavat tekijät.	N=67 kyselylomakeella toteutettu tutkimus	Kapeampien kenkien käyttäjillä todettiin jalkakipuja ja hallux valgusta.	Jalkineiden leveyden merkittävyys jalkineiden istuvuudessa
Mulligan, E. & Cook, P. 2013. Effect of plantar intrinsic muscle training on medial longitudinal arch morphology and dynamic function. <i>Manual Therapy</i> 5, 425–430. Verkkoletti. Saatavissa: https://doi.org.ezproxy.xamk.fi/10.1016/j.math.2013.02.007 [viitattu 13.2.2023].	Jalkaterän lyhennysliikkeen vaikutukset 4 viikon harjoittelujaksolla	N=21, esitettävä pilotti tutkimus	Merkittävää parannusta tasapainossa ja lyhyiden lihasten voimassa	Lyhyiden lihasten harjoittamisen vaikutukset jalkaterveyteen
Nix, S., Smith, M. & Vicenzino, B. 2010. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta-analysis. <i>Journal of</i>	Valtaväestön vaivaisenluu esiintyvyyden arviointi eri ikäluokissa ja sukupuolilla.	N=78, systemaattinen tarkastelu ja meta-analyysi.	18–65 vuotiaista arviolta 30 % naisista ja 13 % miehistä on vaivaisenluu muodostuma.	Vaivaisenluun esiintyvyys.

<p><i>Foot and Ankle Research</i> 3. Verkkolehti. Saatavissa: https://doi.org/10.1186/1757-1146-3-21 [viitattu 28.8.2023]</p>				
--	--	--	--	--

Liite 3/3

<p>Reed, L., Battistutta, D., Young, J. & Newman, B. 2014. Prevalence and risk factors for foot and ankle musculoskeletal disorders experienced by nurses. <i>BMC Musculoskeletal Disorders</i> 15, 2–15. Verkkolehti. Saatavissa: https://doi.org/10.1186/1471-2474-15-196 [viitattu 28.8.2023].</p>	<p>Sairaanhoitajien tuki- ja liikuntaelin-sairauksien esiintyvyys jalkaterän ja nilkan alueella huomioiden yksilön ja työpaikan riskitekijät.</p>	<p>N=416, tutkimuksessa käytettiin kyselylomaketta (NMQ) itsearviointiin koetuista tuki- ja liikuntaelinsairauksista eri ajanjaksoilla.</p>	<p>Jalkaterän ja nilkan alueen oireet olivat yleisimpiä tuki- ja liikuntaelin oireita lyhyellä aikavälillä ja ne johtivat liikunnan rajoitukseen joka kuudennella.</p>	<p>Jalkaterän ja nilkan alueen ongelmien yleisyys.</p>
<p>Stolt, M., Suhonen, R., Flink, A., Katajisto, J. & Leino-Kilpi, H. 2017. Hoitotyöntekijöiden itsearvioitu jalkaterveys. <i>Hoitotiede</i> 29, 13–23. Verkkolehti. Saatavissa: https://journal.fi/hoitotiede/article/view/128378 [viitattu 28.8.2023].</p>	<p>Hoitotyöntekijöiden jalkaterveyden taso.</p>	<p>N=71, Webropol-kysely (jalkaterveyden itsearviointimittari)</p>	<p>Hoitotyöntekijöiden yleisempiä jalkavaivoja ovat kuiva iho, känsät ja kovettumat sekä lihaskrampit. Jalkakipu esiintyi yli 60 %:lla.</p>	<p>Seisomatyöntekijöiden yleisemmät jalkaongelmat.</p>

SAATEKIRJE

Tervetuloa **työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisy -oppaan** esitestaajaksi!

Vastaamalla kyselyyn pääset vaikuttamaan oppaan viimeistelyyn. Vastaamiseen menee ainostaan muutama minuutti ja sen vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja nimettömänä. Saatuja tuloksia käsitellään ryhmätasolla niin, ettei yksittäisiä vastauksia pystytä tunnistamaan. Vastaaminen kyselyyn on vapaaehtoista ja vastaamalla hyväksyt vastauksien käytön opinnäytetyöprosessissa. Aikaa kyselyn vastaamiseen on 30.4.2023 asti.

Opas on toteutettu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamkissa jalkaterapeuttikoulutuksen opinnäytetyöprosessina yhteistyössä Osuuskauppa Suur-Savon kanssa. Opinnäytetyön aiheena on työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisy. Valmis työ tullaan julkaisemaan opinnäytetöiden julkaisuarkisto Theseuksessa. Valmiin oppaan linkin ja muuta opinnäytetyömme sisältöä tulet löytämään myös kesäkuun SutiSanomista.

Tutustu oppaaseen rauhassa, linkit oppaaseen ja kyselyyn löydät alta:

Opas: <https://www.canva.com/> [REDACTED]

Linkki kyselyyn: <https://link.webropolsurveys.com/> [REDACTED]

Yhteistyöstä kiittäen ja hyvää kevättä toivottaen,

Jalkaterapeuttiopiskelijat Mirka Himanen & Terhi Kiljunen

Mikäli kysyttävää herää, tavoitat meidät: [REDACTED]

Mirka/ [REDACTED]

Terhi

Työikäisten jalkaterveyden edistäminen

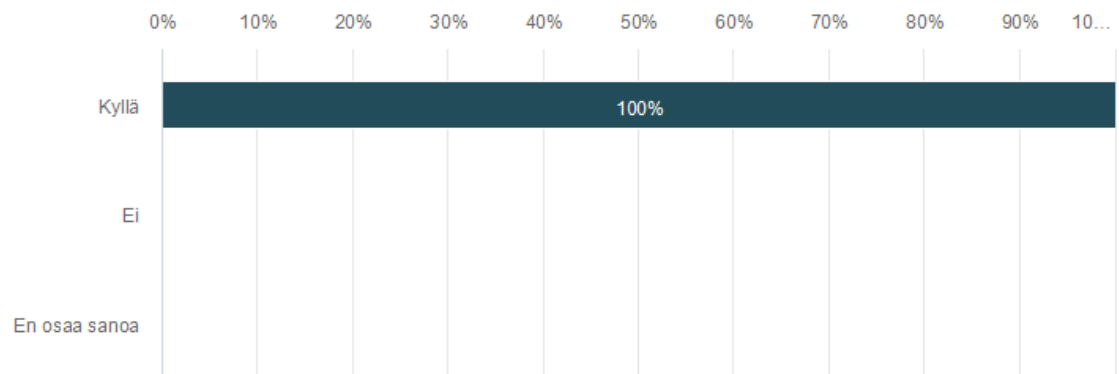
Perusraportti

Työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisy -opas

Vastaajien kokonaismäärä: 2

1. Oppaan ulkoasu on selkeä

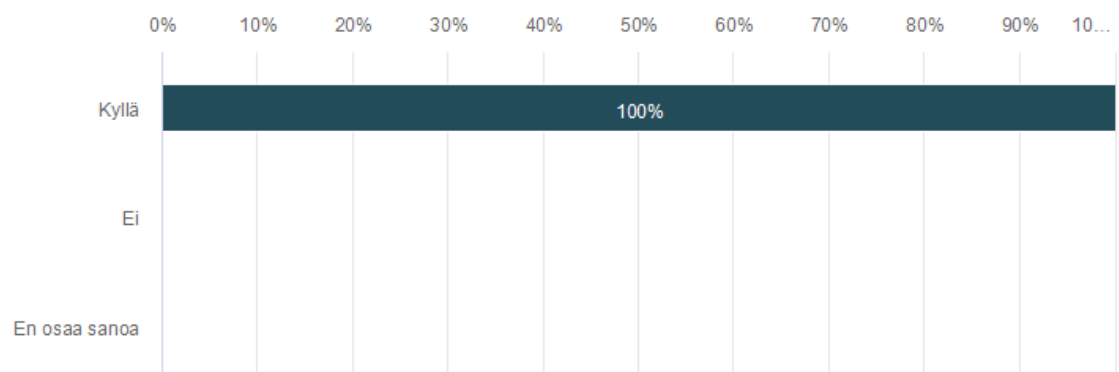
Vastaajien määrä: 2



	n	Prosentti
Kyllä	2	100,0%
Ei	0	0,0%
En osaa sanoa	0	0,0%

2. Teksti on ymmärrettävää ja helppolukuista

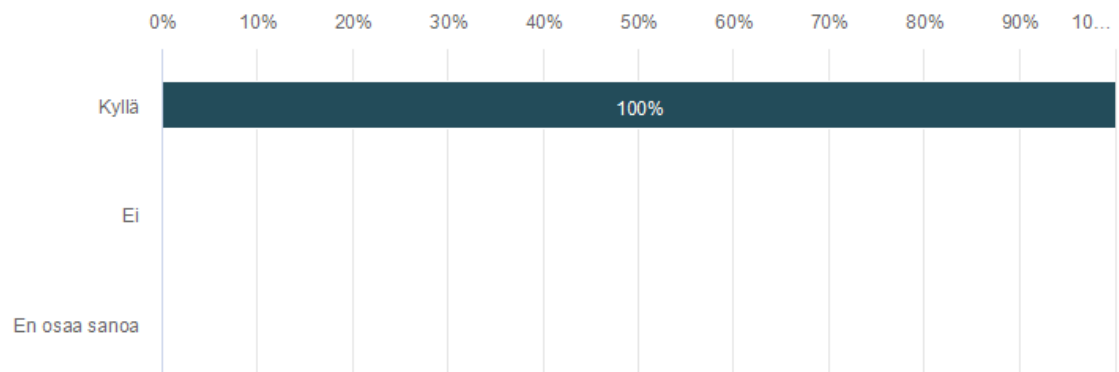
Vastaajien määrä: 2



	n	Prosentti
Kyllä	2	100,0%
Ei	0	0,0%
En osaa sanoa	0	0,0%

3. Kuvat ovat havainnollistavia ja tukevat tekstiä

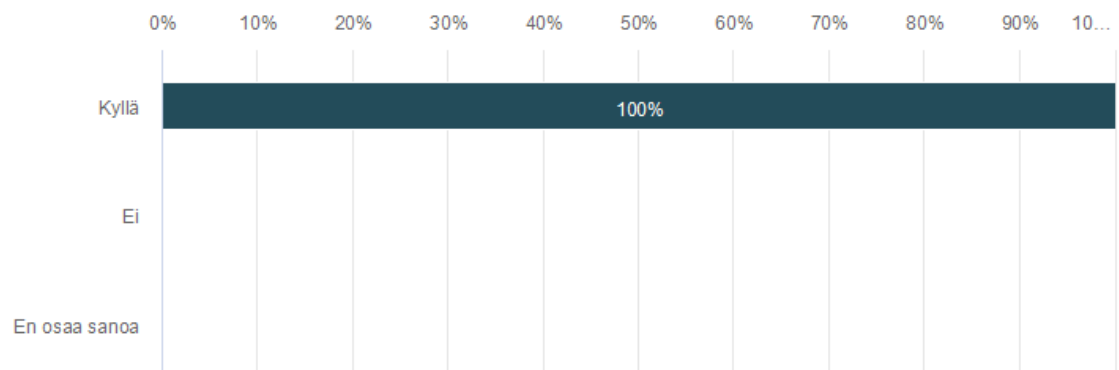
Vastaajien määrä: 2



	n	Prosentti
Kyllä	2	100,0%
Ei	0	0,0%
En osaa sanoa	0	0,0%

4. Tekstin asiasisältö vastaa otsikkoa

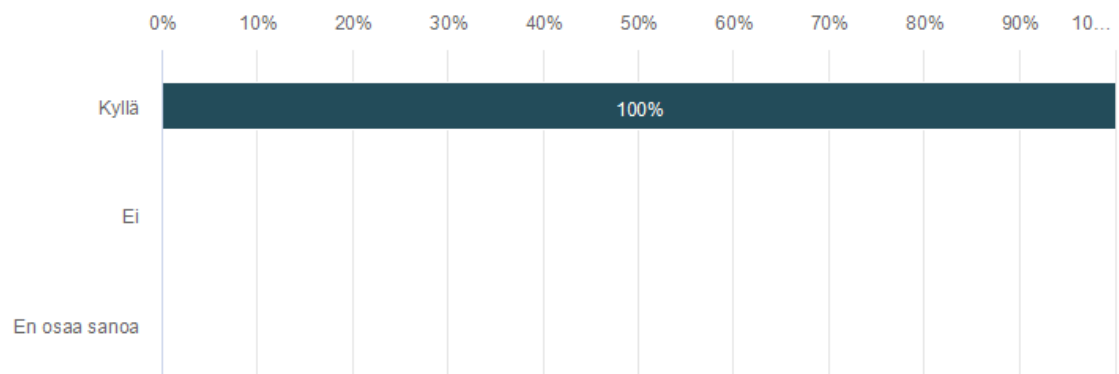
Vastaajien määrä: 2



	n	Prosentti
Kyllä	2	100,0%
Ei	0	0,0%
En osaa sanoa	0	0,0%

5. Opas lisäsi tietoa jalkaterveyden edistämisestä ja jalkaongelmien ennaltaehkäisystä

Vastaajien määrä: 2



	n	Prosentti
Kyllä	2	100,0%
Ei	0	0,0%
En osaa sanoa	0	0,0%

6. Muuta sanottavaa oppaasta:

Vastaajien määrä: 0

Vastaukset



Varpaiden ja jalkaterän asentopoikkeamat sekä päkiä- ja kantakivut ovat yleisiä työikäisten ihmisten keskuudessa. Työikäisen seisomatyötä tekevän kantapäihin ja päkiöihin kohdistuva paine lisää riskiä asento- ja liiketunnon heikkenemiselle ja jalkakivuille.

Jalkaterveys eli jalkaterän toiminnot ja toimivuus heijastuvat kehon toimintoihin vaikuttamalla liikkumiseen ja yleisterveyteen. Jalkaterien terveydestä ei ole pysyvä vaikutus vaan siihen vaikuttavat muun muassa ikä, elämäntilanteet ja elintavat.

Säännöllisellä jalkojen omahoidolla ylläpidetään jalkaterveyttä ja ennaltaehkäistään jalkaongelmien syntyä. Jalkaterveys tulisikin nähdä osana yleisterveydestä huolehtimista. Jalkojen omahoitoon kuuluvat

- jalkojen pesu
- kuivaus, muista myös varvasväli!
- varpaankynsien ja ihon hoito
- jalkavoimistelu
- käyttötarkoitukseen sopivat jalkineet ja sukat

Säännöllisen jalkavoimistelun on todettu ennaltaehkäisevän jalkaongelmien syntyä yhdessä oikeanlaisen jalkineiden ja sukka valintojen kanssa. Jalkaterien harjoitteiksi sopivia liikkeitä ovat:



Lisää tietoa ja kuvalliset harjoitteet työikäisten jalkaterveyden edistämisestä ja jalkaongelmien ennaltaehkäisystä löydät oppaasta:



Pohjallisen poikkileikkauksessa molempien puolien tulisi olla yhtä suuret. Huomioi myös jalkineen kärjen malli.



Hyvä jalkine taipuu päkiäitä ja mahdollistaa jalkaterän luonnolliset liikkeet kävelystä. Istuva suuaukko ja kantakappi pitävät kantapään paikoillaan jalkineessa.



Taipuisa ulkopohja mahdollistaa jalkalihasten työskentelyn. Säädettävä kiinnitys puolestaan parantaa istuvuutta.



Jalkineessa tulisi olla riittävä käyntivara, jotta varpailta ja kynsilta on tilaa. Sopiva jalkineen pituus on jalan pituus + 1-1,5cm. Jalkineetta ostaessa on huomioitava leveyden lisäksi myös sopiva laajuus korkeussuunnassa.



Opas on toteutettu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamkissa jalkaterapeuttikoulutuksen opinnäytetyöprosessina yhteistyössä Osuuskauppa Suur-Savon kanssa. Valmis työ tullaan julkaisemaan opinnäytetöiden julkaisurkisto Theseuksessa.

Jalkaterapeutti (AMK) on jalkaterveyden ammattilainen, jonka osaamisalaa ovat alaraajongelmat kuten rasitusvammat, rakenteelliset alaraajamuutokset sekä iho- ja kynsimuutokset. Jalkaterapeutin työnkuvaan kuuluu kaikenikäisten jalkojen omahoidonohjaus kuten esimerkiksi tämän oppaan luominen.

Työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisy -opas



Lukijalle

Hei, olemme tehneet tämän oppaan sinulle, joka haluat huolehtia jalkaterveydestä ja ennaltaehkäistä mahdollisia tulevaisuuden jalkaongelmia.

Tässä oppaassa käymme läpi yleisimpiä, tutkimuksista nousseita työikäisten jalkaongelmia ja keinoja ennaltaehkäistä niitä. Keinoista olemme nostaneet tärkeämmät, eli harjoitteet, jalkineet ja sukat. Harjoitteet ovat helppoja suorittaa, vaikka tv:tä katsellessa. Harjoitteista olemme koonneet selkeät ohjeet ja havainnollistavat kuvat.

Tutkimusten mukaan suurin osa ihmisistä käyttää liian lyhyitä tai liian kapeita jalkineita.

Väärän kokoisten jalkineiden käyttäminen altistaa jalkaterän jalkakivuille ja jalkaongelmille. Jalkaterveyttä edistävien jalkineiden käyttämisellä voidaan ennaltaehkäistä alaraajojen, jalkaterien ja varpaiden asentopikkeamien ja lihaseikkouksien sekä alaraajoissa esiintyvien ongelmien syntymistä.

Jalkaterveyttä edistävien harjoitteiden on tutkimusten perusteella todettu edistävän jalkaterveyttä, palauttavan lihastasapainoa ja ennaltaehkäisevän virheasentojen syntyä.

Opas on toteutettu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamkissa jalkaterapeuttikoulutuksen opinnäytetyöprosessina yhteistyössä Osuuskauppa Suur-Savon kanssa. Opinnäytetyön aiheena on työikäisten jalkaterveyden edistäminen ja jalkaongelmien ennaltaehkäisy. Valmis työ tullaan julkaisemaan opinnäytetöiden julkaisuarkisto Theseuksessa.

Mukavia harjoitteluhetkiä toivottavat jalkaterapeuttipiskelijät
Mirka Himanen & Terhi Kiljunen



Jalkaterän rakenne

Jalkaterä koostuu 33 nivelestä, 28 luusta sekä jalkaterän rakenteita tukevista nivelsiteistä. Näistä elementeistä muodostuu jalkaterän toimintaan ja kävelyyn vaikuttavia kaarirakenteita ja nivellinjoja jotka mahdollistavat jalkaterän kolme tehtävää:

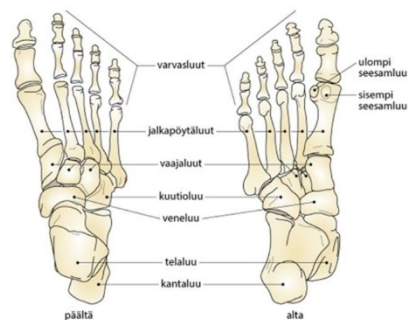
- toimia iskunvaimentimena
- mukautua alustalle
- jäykistyä vipuvarreksi askelluksen mahdollistamiseksi painon siirtyessä puolelta toiselle, erilaisilla alustoilla, kulmissa ja muodoilla



Jalkaterän nivellinjat ja kaarirakenteet (Stolt ym. 2022)

Jalkaterän toimintaan vaikuttavia lihaksia on puolestaan 34 ja niiden toiminnot vaihtelevat jalkaterän liikkeiden mahdollistamisesta jalkaterän tukemiseen.

Toiminnan häiriöt lihaksissa aiheuttavat erilaisia virheasentoja ja ongelmia normaaliin kävelyyn.



Jalkaterän luinen rakenne (Stolt ym. 2022)

I-varpaan rakenne ja vaivaisenluu

I-varpaan rakenteeseen kuuluu kaksi luuta, joista muodostuu I-varpaan tyvi- ja kärkijäsennivelet luiden yhdistyessä jalkapöytäluuhun. Jäsennivelet mahdollistavat varpaan koukistusliikkeen ja lievän kääntymisen ulospäin.

I-varpaan kääntyessä liiallisesti ulospäin, joko osittaisen sijoiltaanmenon tai sivuttaisen asentopoikkeaman vuoksi, puhutaan termistä vaivaisenluu.

Mahdollisia syitä:

- kapeakärkisten ja/tai korkeakorkoisten jalkineiden käyttäminen
- perinnöllisyys
- jalkaterän poikkeava anatominen rakenne
- jotkut sairaudet, esim. nivelreuma, hermo-, lihassairaudet

Ennaltaehkäisy:

- sopivan kokoiset ja levyiset jalkineet
- säännöllinen jalkavoimistelu, esim:
 - jalkaterän lyhennysliike
 - varpaiden haritusliike
 - kantapään nostoliike



Vaivaisenluu (Stolt ym. 2022)

II-V-varpaiden rakenne ja vasaravarpaat

II-V-varpaiden rakenne koostuu kolmesta luusta sekä kärki- ja tyvinivelestä, jotka yhdistytyään liittyvät päkiäniveleihin. Päkiänivelten liikkuvuus mahdollistaa koukistus- ja ojennusliikkeen, kärki- ja tyvinivelten mahdollistaessa vain koukistusliikkeen.

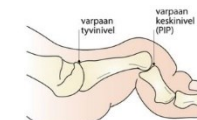
Varpaiden nivelet voivat koukistua virheasentoon keski- ja/tai kärkijäsennivelestä sekä ojentua tyvinivelestä. Yleinen nimitys II–V-varpaan virheasennolle on vasaravarvas.

Mahdollisia syitä:

- epäsoivat jalkineet
- lihastoiminnan epätasapaino, kuten yliaktiivisuus
- synnynnäinen-, hermo-, lihas-, traumaperäinen- tai perinnöllinen syy

Ennaltaehkäisy:

- Vältä jalkineita joissa:
 - kohotettu kantapää, kapea varvastila
 - liian pieni tai lyhyt koko
- säännöllinen jalkavoimistelu, esim:
 - vahvistavat ja venyttävät liikkeet



Vasaravarvas (Stolt ym. 2022)

Jalkaterän etuosan hermopinne

Jalkapohjahermon haarat kulkevat jalkapöytäluiden välissä ja hermottavat varpaita.

Rakenteensa vuoksi ne voivat joutua puristuksiin, jolloin kipu kolmannen ja neljännen jalkapöytäluun välissä voi olla merkki jalkaterän etuosan hermopinteestä eli mortonin neuroomasta, mutta ongelma voi olla myös muussa jalkapöytäluun välissä.

Mahdollisia syitä:

- ahtaat jalkineet
- jalkaterän turvotus
- raskaus
- jatkuva kuormitus
- poikittaiskaaren madaltuminen
- runsas liikunta, juoksu, hyyt
- jalkaterän vammat sekä neuropatia ja nivelrikko

Ennaltaehkäisy:

- leveälestiset jalkineet
- säännöllinen jalkavoimistelu, esim:
 - jalkaterän pikkulihaksia vahvistavat harjoitteet



Mortonin neurooma (Jung 2016, 89)

Kaarijalka

Korkeakaarisessa jalassa eli kaarijalassa jalkaterän tukipinta keskittyy päkiälle ja kantapäälle jalkaterän pitkittäisten kaarirakenteiden ollessa normaalia korkeammat. Tämä tekee jalasta heikomman ja kävelystä jäykempää. Jalkaterän rakenne voi olla jäykkä, joustava tai yliiikkuva.

Kaarijalka voi aiheuttaa liitännäisongelmia kuten etuosan kiputiloja, vasaravarpaita ja vaivaisenluuta poikkeavan toiminnan kiristäessä lihaksia.

Mahdollisia syitä:

- perinnöllisyys
- neurologinen sairaus
- jalkaterän poikkeava toiminta

Ennaltaehkäisy:

- säännöllinen jalkavoimistelu, esim:
 - jalkaterän etu- ja takaosan välinen kierteinen liike
 - jalkaterän lihasten vahvistaminen

Lattajalka

Matalakaarinen eli lattajalka on jaettavissa jäykkään sekä joustavaan. Lattajalkaisen jalkaterän sisäkaari on matala tai kokonaan hävinnyt jalkaterää kuormitettaessa ja kantaluu voi olla kallistunut sekä sääriluun alapää eli sisäkehränen pullistunut esiin.

Mahdollisia syitä toiminnallisen eli joustavan lattajalan syntymiselle:

- löysät nivelsiteet
- lihasheikkous jalkaterässä, sääressä sekä pohkeessa
- jalan kaarirakenteiden madaltuminen
- yliiikkuvat nivelet
- ylipaino
- lisääntynyt istuminen
- vähentynyt liikunta
- liikkuminen pääsääntöisesti tasaisilla alustoilla
- runsas ja kuormittava liikunta
- epäsojivat jalkineet

Ennaltaehkäisy:

- työn tauottaminen
- kuormituksen tauottaminen
- painonhallinta
- säännöllinen jalkavoimistelu, esim:
 - jalkaterän ja varpaiden tukilihasten vahvistaminen



Matalakaarinen jalkaterä



Normaalikaarinen jalkaterä



Korkeakaarinen jalkaterä

(Pennisula podiatry s.a.)

Jalkapohjan kantakalvon kiputila

Kantakalvon rakenne jakautuu kahteen kerrokseen (syvä ja pinnallinen) sekä kolmeen osaan, jotka ovat sisä-, keski- ja ulommainen osa. Kantakalvon toimintaa tukevat nivelsiteet.

Kantakalvo myös välittää pohjelihasten ja akillesjänteen kuormitusta ja vaikuttaa proprioseptiikkaan eli asentotuntoon sekä motoriseen koordinaatioon.

Rakenteelliset tai toiminnalliset poikkeamat jalkaterän takaosassa voivat vaikuttaa jalkaterien toimintaan.

Jalkapohjan kiputiloista yleisin on jalkapohjan kantakalvon rappeuma eli plantaarifaskiopia, tutummin plantaarifaskiitti tai luupiikki.

Vaivasta kärsii joka kymmenes jossain vaiheessa elämää ja eniten sitä esiintyy nuorilla juoksijoilla sekä 40–60-vuotiailla seisomatyötä tekeillä.

Mahdollisia syitä:

- epäsopivat jalkineet
- jalkojen ylikuormittuminen
- ylipaino

Ennaltaehkäisy:

- käyttötarkoituksen mukaiset jalkineet
- työn tauottaminen
- kuormituksen tauottaminen
- painonhallinta

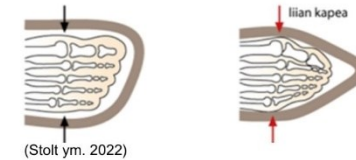


Kantakalvon rakenne (Stolt ym. 2022)

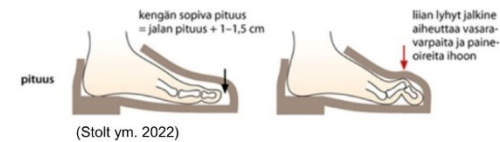
Jalkineet ja sukat

Hyvin istuvan **jalkineen** ominaisuuksia:

- oikea pituus ja leveys
 - mitataan seisten
 - oikea laajuus ja kärjen malli
 - varpaille jää tarpeeksi tilaa
- ulkopohjan taipuminen päkiän kohdalta
 - jalkapohjan kuormitus tasaantuu
 - kävelyn mahdollistuminen
- suora sisäpohja
 - jalkaterän pikkulihakset aktivoituvat ja vahvistuvat
 - sisä- ja poikittaiskaari aktivoituvat ja vahvistuvat
 - jalkaterän etu- ja takaosan kiertäisen liikkeen mahdollistuminen
- riittävän kapea suuaukko ja kantakappi
 - jalkine pysyy hyvin jalassa
- nauhakiinnitys
 - suuaukon leveyden ja jalkineen tilavuuden säätäminen



Jalkineiden ostaminen kannattaa ajoittaa iltapäivään tai alkuiltaan, koska jalkaterien pituus muuttuu päivän aikana, kävellessä ja seisossa tapahtuvan kuormituksen ansiosta.



(Stolt ym. 2022)

Hyvän **sukan** ominaisuuksia:

- oikea koko
 - yhden tai kaksi numeroa suurempi kuin jalkine
 - sukan kärki ei ota kiinni varpasiin, eikä se vedä varpaita kasaan
- käyttötarkoitukseen sopiva materiaali
 - hyviä sukkien materiaaleja ovat keinokuidut tai sekoitemateriaalit

Jalkaterveyttä edistäviä harjoitteita

Toiminnallinen harjoittelu ennaltaehkäisee jalkaongelmia, sillä jalkaterän pikkulihasen heikkous altistaa kuormituksen luille ja pehmytkudoksille. Liikkeiden perustana on spiraalidynaaminen toimintamalli, joissa mukaillaan jalkaterän rakenteiden ja toimintojen malleja kiertteisillä liikkeillä, joista tärkeimmät tapahtuvat jalkaterän etuosassa sekä etu- ja takaosan välillä. Harjoitteita suorittaessaan on tärkeää sitoutua päivittäiseen vähäiseen, mutta laadukkaaseen harjoitteluun, joka sulautuu normaaliin arjen rytmiin.

Ennaltaehkäisevät harjoitteet suoritetaan paljain jaloin istuen, seisten tai yhdellä jalalla toteuttaen, jolloin lihasten aktivoitua voi tehostaa porrastetusti. Harjoitteluun käytettävä aika vaihtelee yksilöllisesti, mutta suositeltavaa on toteuttaa harjoittelua vähintään kerran päivässä.

Huomioithan, että harjoitteet ovat suunnattu ennaltaehkäisyyn. Mikäli jaloissasi on jokin kiputila tai virheasentoja, suosittelemme ottamaan yhteyttä ammattilaiseen kuten jalkaterapeuttiin yksilöllisen harjoitusohjelman laatimiseksi.

Jalkapohjan hieronta tennispallolla suoritetaan istuen tai seisten. Tennispalloa (tai muuta vastaavaa pyöreää esinettä) hierotaan 5–10 minuuttia, yksi jalkaterä kerrallaan jalkapohjan pehmytkudoksiin koko jalkapohjan alueelta rauhallisilla liikkeillä. Harjoite rentouttaa jalkapohjan lihaksia ja valmistaa niitä muihin harjoitteisiin.



(Stolt ym. 2022)

Jalkaterän keskiosan liikkuvuus harjoite suoritetaan istuen. Toinen jalka nostetaan reiden päälle nilkka 90 asteen kulmassa ja käsillä tartutaan jalkaterän etuosaan ja kantapäähän. Suoritettava liike kiertää jalkaterän etuosaa alas ja kantapäätä ylös käsillä rytmikkäästi käännellen 2–5 minuuttia. Harjoitetta voi tehostaa jännittämällä jalkaterän lihaksia jalkaterän lyhennysliikkeen tavoin. Jäykkää jalkaterää harjoittaessa jalkaterän voi pitää rentona. Harjoite lisää jalkaterän keskiosan liikkuvuutta.



Kantaluun asennon harjoite suoritetaan seisten kahdella jalalla pienessä haara-asennossa jalkaterien osoittaessa eteenpäin. Kantaluuta kallistetaan ulos ja sisään hitaasti, pysäyttäen liikkeen keskellä kantaluiden ollessa suorassa. Liikettä toistetaan 2–3 minuuttia ja harjoittelun edetessä voi tahtia nopeuttaa. Harjoituksen haastavuutta voi lisätä myös toteuttamalla liikkeen yhdellä jalalla tai esimerkiksi tyynyn päällä. Harjoite auttaa hahmottamaan kantaluun suoraa asentoa.

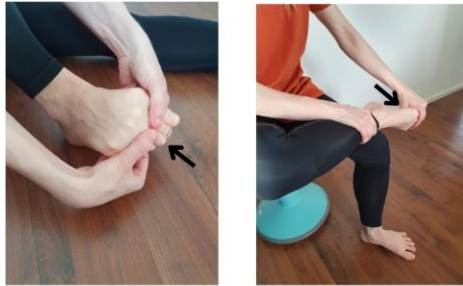


Paino kantaluiden ulkosyrjällä,

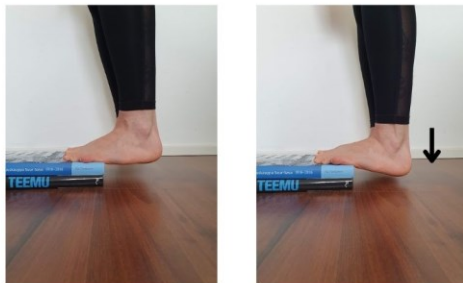
kantaluiden keskellä,

kantaluiden sisäsyryllä.

Poikittaiskaaren aktivointi harjoite suoritetaan lattialla istuen yksi jalkaterä kerrallaan polvi koukussa ja kantapää alustassa. Peukaloilla tartutaan varpaiden tyvinivelten päälle muiden sormien tullessa jalkapohjan puolelle. Peukaloilla taivutetaan varpaita koukkuun ja samanaikaisesti muilla sormilla jalkapohjasta ylöspäin, jolloin varpaiden rystyset tulevat esiin. Yhden toiston kesto on viisi sekuntia ja harjoitetta toistetaan 2–3 minuuttia kunnes jalkaa vaihdetaan. Vaihtoehtoisesti liikkeen voi toteuttaa tuolilla istuen toinen jalka reiden päällä nilkka 90 asteen kulmassa. Harjoite aktivoi poikittaiskaarta.



Jalkaterän pikkulihaksia vahvistavassa harjoitteessa seisotaan portaan tai muun korokkeen kuten kirjan päällä päkiät kuormitettuna. Varpaat ovat suorana, jalkaterät vaakatasossa. Alkuasennosta siirrytään painamaan kantapäitä vaakataso alapuolelle, kunnes nilkat ovat täysin koukussa. Asentoa pidetään 30 sekuntia ja palataan alkuasentoon, jonka jälkeen liikettä toistetaan rytmisesti 2–3 minuuttia. Pohjelihasten kireyden haitatessa liikkeen suorittamista voi sen toteuttaa paikoillaan seisten, jolloin pikkulihakset tekevät työtä ylläpitäessään asentoa 1–3 minuutin ajan. Harjoite vahvistaa jalkaterän pikkulihaksia.



Jalkaterän lyhennysliike harjoite suoritetaan tuolilla istuen, jalkapohjat lattialla ja nilkat 90 asteen kulmassa. Varpaita painetaan voimakkaasti alustaa vasten ja vedetään kohti kantapäätä varpaiden pysyessä suorana. Päkäänivelten rystyset tulevat esiin. Asentoa ylläpidetään muutama sekunti ja toistetaan rytmikkäästi 1–3 minuuttia, jonka jälkeen tehdään harjoite toiselle jalkaterälle. Harjoite aktivoi jalkaterän pikkulihaksia ja sisäkaarta.



Varpaiden haritusliike harjoite suoritetaan tuolilla istuen. Varpaita nostetaan ja levitetään jalkaterän ja kantapään pysyessä alustalla. Tämän jälkeen I- ja V-varpaat painetaan alas ja ulospäin. Asentoa ylläpidetään muutama sekunti ja toistetaan rytmikkäästi 1-3 minuuttia. Harjoite aktivoi kaarirakenteiden sisäosia.



Kantapään nostoliike suoritetaan seisten polvi kevyesti koukistettuna. Liike aloitetaan esijännittämällä jalkaterää ja nostamalla kantapää irti alustasta, kääntäen jalan takaosaa samalla hieman sisäänpäin. Painon tulee tulla päkiän päälle ja tämän hahmottamisen helpottamiseksi ensimmäisen jalkapöytäluun alle voidaan asettaa liiteä esine kuten kolikko. Laskeudu rauhallisesti alas ja toista 1-3 minuuttia. Tasapainon ylläpitämisen helpottamiseksi seinään voi nojata kevyesti. Harjoite aktivoi nilkkaa ja jalkaterää tukevia lihaksia.



LÄHTEET

Buldt, A.K. & Menz, H.B. 2018. Incorrectly fitted footwear, foot pain and foot disorders: a systematic search and narrative review of the literature. *Journal of Foot and Ankle Research* 11, 43. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://doi.org/10.1186/s13047-018-0284-z>

Glasoe, W. 2016. Treatment of Progressive first metatarsophalangeal hallux valgus deformity: a biomechanically based muscle-strengthening approach. *Journal of orthopaedic & Sports physical therapy* 7, 596–605. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2016.6704>

Jung, H-G. 2016. *Foot and ankle disorders: an illustrated reference*. Heidelberg: Springer.

Mulligan, E. & Cook, P. 2013. Effect of plantar intrinsic muscle training on medial longitudinal arch morphology and dynamic function. *Manual Therapy* 5, 425–430. Verkkojlehti. Saatavissa: <https://doi-org.ezproxy.xamk.fi/10.1016/j.math.2013.02.007>

Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. *Jalkaterveys. 2., uudistettu painos*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04611>

Walker, B. 2014. *Urheiluvammat: ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus*. Lahti: VK-Kustannus.

KUVALÄHTEET:

Sivut 3-4; 7-9. Stolt, M., Lepistö, J., Saarikoski, R. & Väyrynen, P. 2022. *Jalkaterveys. 2., uudistettu painos*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. E-kirja. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/opk04611>

Sivu 5. Jung, H-G. 2016. *Foot and ankle disorders: an illustrated reference*. Heidelberg: Springer.

Sivu 6. *Peninsula podiatry. s.a. Flat Feet*. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://peninsulapod.com/flat-feet/>

Sivut 10-13. Kiljunen, T. 2023.