

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

NILKAN LATERAALISTEN NIVEL- SIDEVAMMOJEN KUNTOUTUS

Opas fysioterapeuttiopiskelijoille

TEKIJÄT Paula-Helmi Kinnunen

Viola Kinnunen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Paula-Helmi Kinnunen ja Viola Kinnunen	
Työn nimi Nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutus	
Päiväys	14.11.2022
Sivumäärä/Liitteet	51
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Wellness Center Savonia	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Nilkan nivelsidevamma on Suomessa tavallisin urheiluvamma ja yksi yleisimmistä tuki- ja liikuntaelimestön vammoista. Kaikista urheiluvammoista 15–20 % koostuu näistä vammoista. Nilkkanivelen yleisin vamma on nilkan nyrjähtäminen inversiosuuntaan ja nilkkaa lateraalisesti tukevien nivelsiteiden vaurioituminen osittain tai kokonaan.</p> <p>Nivelsidevammojen hoitolinja on muuttunut Suomessa viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana operatiivisesta konservatiiviseksi. Suuresta esiintyvyydestä huolimatta akuutin nilkan nivelsidevamman pitkän aikavälin ennuste ei ole kovin suotuista, vaan vamman uusiutumisaste on korkea ja suurelle osalle kehittyy krooninen nilkan epävakaus. Asianmukaisella alkuvaiheen hoidolla ja kuntoutuksella voidaan vaikuttaa uusiutumismuutoksiin ja pitkittyneeseen oireiluun. Nykyisen näytön mukaan toiminnallinen hoito, johon kuuluu terapeuttinen harjoittelu ja tuen käyttö, on paras menetelmä nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksessa. Kattavalla ja progressiivisella harjoittelulla voidaan nopeuttaa toipumisaikaa, sekä vähentää uusiutumismuutoksiin ja nilkan toiminnallista epävakautta. Harjoitusohjelman tulee sisältää liikkuvuusharjoittelua, lihasvoimaharjoittelua, neuromuskulaarista ja proprioseptiivista harjoittelua sekä viimeisenä urheiluun palaamiseen valmistavia lajikohtaisia harjoitteita.</p> <p>Opinnäytetyössä kehitettiin sähköinen opas nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoiden oppimisen ja käytännön työn harjoittelun tueksi. Idea kehittämistyöhön lähti kiinnostuksestamme ja tilaajan tarpeesta nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutusoppaaseen. Toimeksiantajana opinnäytetyössä oli Wellness Center, jossa Savonia-ammattikorkeakoulun opiskelijat suorittavat harjoittelujaksonsa.</p>	
Avainsanat Nilkan nivelsidevamma, lateraaliset nivelsidevammat, kudoksen paraneminen, kuntoutus	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Master's Degree Programme in Management and Development for Social and Health Care Professionals	
Author(s) Paula-Helmi Kinnunen and Viola Kinnunen	
Title of Thesis Lateral Ankle Ligament Injuries Rehabilitation	
Date 14.11.2022	Pages/Appendices 51
Client Organisation /Partners Wellness Center Savonia	
<p>Abstract</p> <p>Ankle ligament injury is the most common sport injury in Finland and one of the most common injuries of the musculoskeletal system. Ankle ligament injuries represent approximately 15-20% of all sports injuries. An inversion ankle sprain is the most common injury and lateral ligaments supporting the ankle are damaged partially or completely.</p> <p>In Finland, treatment guidelines for ligament injuries have changed from operative to conservative in the last three decades. Despite the high prevalence, the long-term prognosis of an acute ankle ligament injury is not very favorable. Acute ankle sprains have a high recurrence rate and a large proportion of individuals develop chronic ankle instability. With appropriate initial treatment and rehabilitation, recurrence of injuries and prolonged symptoms can be affected. According to the current evidence, the best method in the rehabilitation of ankle lateral ligament injuries is functional treatment including exercise therapy and the use of an ankle support. Comprehensive and progressive training can speed up the recovery time and reduce the incidence of recurrent injuries and the functional instability of the ankle. The exercise therapy must include ROM, flexibility, resistance, neuromuscular and proprioceptive training and finally sport-specific functional exercises.</p> <p>In this thesis, an electronic rehabilitation guideline for lateral ankle ligament injuries was developed for the use of physiotherapist students. The idea for the development work arose from the authors' interest and from the client's need for a rehabilitation handbook on ankle lateral ligament injuries. The client organisation of the thesis was Wellness Center Savonia where students of Savonia University of Applied Sciences complete their internship.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Ankle ligament injury, lateral ligament injuries, tissue healing, rehabilitation</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
3	NILKAN RAKENNE	8
3.1	Nilkan luinen rakenne.....	8
3.2	Nivelsiteiden rakenne	8
4	NILKAN NIVELSIDEVAMMAT	10
4.1	Riskitekijät.....	11
4.2	Vammaluokitus	11
4.3	Nivelsiteiden paranemisprosessi	12
5	FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN	14
5.1	Haastattelu ja havainnointi	14
5.2	Spesifit testit	15
6	NILKAN NIVELSIDEVAMMOJEN KUNTOUTUS	17
6.1	Alkuvaiheen hoito	18
6.2	Nilkkatuen käyttö.....	18
6.3	Terapeuttinen harjoittelu	19
6.3.1	Liikkuvuusharjoittelu	19
6.3.2	Lihaskoivomaharjoittelu	20
6.3.3	Neuromuskulaarinen ja proprioseptiivinen harjoittelu	20
6.3.4	Urheiluun palaaminen	21
7	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	23
8	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	24
8.1	Suunnittelu	24
8.2	Kehittämistyön toteutus.....	24
8.3	Arviointi.....	26
8.4	Harjoitteiden valinta	27
9	POHDINTA.....	28
9.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	28
9.2	Ammatillinen kasvu	29
9.3	Työn hyödynnettävyys ja kehittämisideat	30
	LÄHTEET	32
	LIITE 1: KYSELY.....	36

LIITE 2: NILKAN LATERAALISTEN NIVELSITEIDEN KUNTOUTUSOPAS	38
---	----

KUVALUETTELO

Kuva 1. Nilkan luiset rakenteet sekä mediaaliset ja lateraaliset nivelsiteet (CFCF 2013).	9
Kuva 2. Nilkan inversio ja eversio (Holck 2022).	10
KUVA 3. Nilkan nivelsidevammojen luokittelu (Kinnunen 2022).	12
Kuva 4. Nilkan vetolaatikkotesti (Kinnunen 2022).	15
Kuva 5. Nilkan talar tilt -testi (Kinnunen 2022).	16
Kuva 6. Kehittämistyön prosessikaavio (Kinnunen 2022).	24
Kuva 7. Hakusanat (Kinnunen 2022).	26

1 JOHDANTO

Nilkan nivelsidevamma on yksi yleisimmistä tuki- ja liikuntaelimestön vammoista ja se on fyysisesti aktiivisten henkilöiden yleisin alaraajojen vamma. Nilkan nivelsidevamma tapahtuu usein urheilun parissa, esimerkiksi jalkapallossa ja koripallossa. (Happonen, Sund & Kröger 2019; Herzog, Kerr, Marshall & Wikstrom 2019; Halabchi & Hassabi 2020.) Suomessa nilkan nivelsidevamma on tavallisin urheiluvamma. Kaikista urheiluvammoista 15–20 % koostuu näistä vammoista. (Kauranen 2021, 253). Nilkanivelen yleisin vamma on nilkan nyrjähtäminen inversiosuuntaan ja nilkkaa lateraalisesti tukevien nivelsiteiden vaurioituminen osittain tai kokonaan (Herzog ym. 2019; Halabchi & Hassabi 2020; Kauranen 2021, 265).

Nivelsidevammojen hoitolinja on muuttunut Suomessa viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana operatiivisesta konservatiiviseksi (Happonen ym. 2019). Hoitolinjan muutoksen vuoksi nilkan nivelsidevammaa on alettu pitämään melko helppohoitoisena ja itsestään paranevana vaivana, vaikka oireilu kestää 40 %:lla yli puoli vuotta ja vain osa paranee täysin kolmen vuoden kuluessa (Haapasalo 2018). Suuresta esiintyvyydestä huolimatta akuutin nilkan nivelsidevamman pitkän aikavälin ennuste ei siis ole kovin suotuisa, vaan vamman uusiutumisaste on korkea ja suurelle osalle kehittyy krooninen nilkan epävakaus. Vammojen yleisyyden vuoksi niistä aiheutuvat taloudelliset ja yhteiskunnalliset kustannukset ovat korkeat. (Gribble ym. 2016; Vuurberg ym. 2018.) Asianmukaisella alkuvaiheen hoidolla ja kuntoutuksella voidaan vaikuttaa uusiutumismuotoihin ja pitkittyneeseen oireiluun (Haapasalo 2018). Nykyisen näytön mukaan toiminnallinen hoito, johon kuuluu terapeuttinen harjoittelu ja tuen käyttö, on paras menetelmä nilkan nivelsidevammojen kuntoutuksessa (Vuurberg ym. 2018; Halabchi & Hassabi 2020; Martin ym. 2021).

Kehittämistyömme aihe on nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutus. Työn tilaajana toimii Savonian Wellness Center, johon teemme sähköisen oppaan nivelsidevammojen kuntoutuksesta ja siihen liittyvistä harjoitteista. Wellness Center on Savonia-ammattikorkeakoulun alaisuudessa toimiva yritys, jossa fysioterapeuttipiskelijat tekevät yhden harjoittelunsa. Wellness Centerillä on tarvetta oppaalle nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta, sillä sinne ei ole aiemmin tehty opinnäytetyötä kyseisestä aiheesta. Nilkan lateraalisten nivelsidevammojen yleisyyden vuoksi opas tulee varmasti käyttöön opiskelijoille harjoittelussa Wellness Centerillä.

Kiinnostuimme aiheesta, koska olemme törmänneet siihen usein ja halusimme perehtyä siihen lisää. Opinnäytetyön tekeminen lisää ammatillista osaamistamme nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta paljon, sillä aikaisemmin aiheeseen emme olleet perehtyneet näin tarkasti. Lisäksi opinnäytetyö opetti etsimään tutkimustietoa ja arvioimaan tieteellisen tiedon luotettavuutta.

Yhdessä Wellness Centerin kanssa pohdimme työn tarkempaa sisältöä ja saimme vinkkejä siihen, mihin heidän kannaltaan olisi tarvetta. Tulevassa työssämme fysioterapeutteina tulemme todennäköisesti kohtaamaan paljon asiakkaita, joilla on akuutti nilkan lateraalisten nivelsiteiden vamma, joten on tärkeää tietää nilkan nivelsidevammojen tutkimisesta ja kuntoutuksesta. Kiinnostuksesta aiheesta kohtaan syntyi idea kehittämistyöstä, jota muut opiskelijat voivat hyödyntää harjoittelussa Wellness Centerillä. Oppaasta tieto on helposti ja nopeasti saatavilla.

Kehittämistyön tarkoituksena oli toteuttaa sähköinen opas nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoille oppimisen ja käytännön työn harjoittelun tueksi. Oppaan tarkoituksena oli tehdä helposti saatavilla oleva, ympäristöystävällinen ja nykyaikainen sähköinen opas, joka on helppo jakaa sähköisesti eteenpäin. Opasta voi käyttää opetuksessa ja annamme Savonia-ammattikorkeakoululle käyttöoikeudet muokata ja päivittää opasta.

Kehittämistyön tavoitteena oli koota kohderyhmälle ajankohtaisin tieto nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta ja luoda helppokäyttöinen opas heidän käyttöönsä. Tavoitteenamme oli lisätä fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoutta ja osaamista nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta. Oppaaseen tavoitteenamme oli tehdä selkeät ja yksinkertaiset ohjeet progressiiviseen kuntoutukseen, joita havainnollistimme kuvien ja videoiden avulla, jotka ovat Wellness Centerin YouTube-kanavalla näkyvissä. Kuvat ja videot helpottavat harjoitteiden ymmärtämistä ja oppimista ja ovat saatavilla paikasta riippumattomasti sähköisesti.

3 NILKAN RAKENNE

3.1 Nilkan luinen rakenne

Nilkka eli tarsus koostuu seitsemästä nilkkaluusta, jotka muodostavat nivelkompleksin säären luiden (os tibia eli sääriluu ja os fibula eli pohjeluu) sekä viiden jalkapöydän luun (ossa metatarsalia) väliin. Jalkaterä voidaan jakaa toiminnallisesti kantaluusta (os calcaneus) ja telaluusta (os talus) koostuvaan takaosaan, kuutioluusta (os cuboideum), veneluusta (os naviculare) ja kolmesta vaajaluusta (I vaajaluu eli os cuneiforme mediale, II vaajaluu eli os cuneiforme intermedium ja III vaajaluu eli os cuneiforme laterale) koostuvaan keskiosaan sekä etuosaan, jonka muodostavat jalkapöytä ja varpaat. (Kauranen 2021, 249.)

Nilkkanivel jaotellaan ylempään ja alempaan nilkkaniveleen. Ylempi nilkkanivel (articulatio talocruralis) on telaluun ja sääriluiden välinen sarananivel. Se mahdollistaa liikkeen plantaarifleksioon (taivutus jalkapohjaan päin) ja dorsifleksioon (taivutus jalkapöytään päin). Plantaarifleksio on normaalisti noin 50°. (D’Hooghe, Cruz & Alkhelaifi 2020.) Siihen osallistuvia lihaksia ovat m. gastrocnemius (kaksoiskantalihas) ja m. soleus (leveä kantalihas), jotka toimivat agonisteina eli pääsuorittajalihasina. Lisäksi synergisteina eli liikettä avustavina lihaksina plantaarifleksiossa toimivat m. plantaris (hoikka kantalihas), m. flexor digitorum longus (varpaiden pitkä koukistajalihas), m. peroneus longus (pitkä pohjeluulihas), m. peroneus brevis (lyhyt pohjeluulihas), m. flexor hallucis longus (isovarpaan pitkä koukistajalihas) ja m. tibialis posterior (takimmainen sääriilihas). Dorsifleksiossa, joka on normaalisti noin 20°, agonisteina toimivat m. tibialis anterior (etummainen sääriilihas), m. extensor hallucis longus (isovarpaan pitkä ojentajalihas) ja m. extensor digitorum longus (varpaiden pitkä ojentajalihas). M. peroneus tertius (pieni pohjeluulihas) toimii dorsifleksiossa synergistina. (Kauranen 2021, 249–252.)

Alempi nilkkanivel on telaluun, veneluun ja kantaluun välinen nivel, josta voidaan erotella etuosa (articulatio talocalcaneonavicularis) ja takaosa (articulatio subtalaris). Alempi nilkkanivel on tasonivel ja sen tehtävänä on inversio (jalkapöydän kääntyminen mediaaliseen suuntaan) ja eversio (jalkapöydän kääntyminen lateraaliseen suuntaan). Inversion normaali liikerata on 35° ja eversion 15°. (D’Hooghe ym. 2020). Inversion agonistilihaksia ovat m. tibialis posterior ja m. flexor hallucis longus. Synergistilihaksina inversioliikkeessä toimivat m. flexor digitorum longus, m. tibialis anterior, m. extensor hallucis longus ja m. gastrocnemius (caput mediale). Eversiooliikkeessä agonistilihaksina toimivat m. peroneus longus ja m. peroneus brevis, ja synergistilihaksina toimivat m. peroneus tertius, m. extensor digitorum longus sekä m. gastrocnemius (capus laterale). (Kauranen 2021, 249–252.)

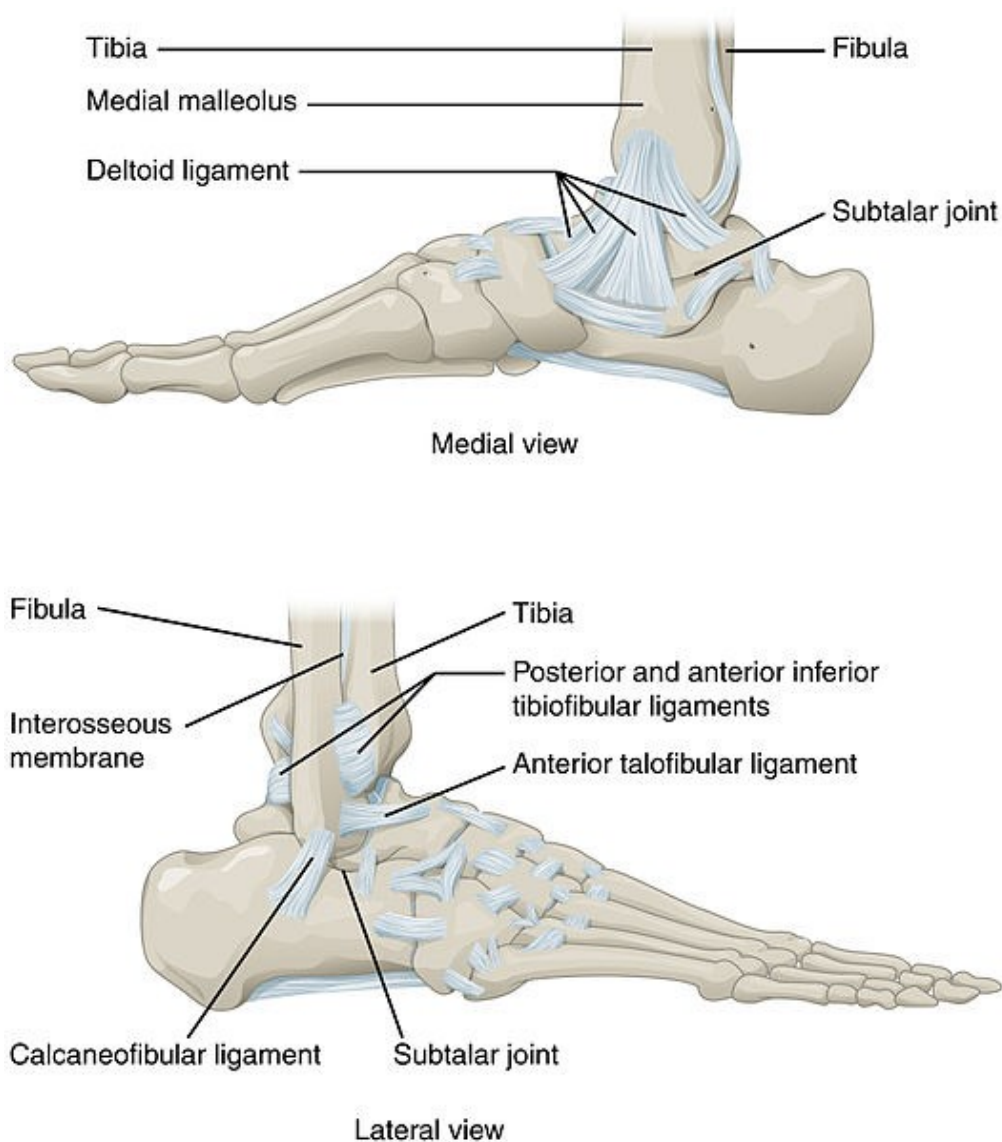
3.2 Nivelsiteiden rakenne

Nivelsiteet eli ligamentit koostuvat tiiviistä sidekudoksesta, joiden tehtävänä on yhdistää luut toisiinsa ja tukea niveltä (Leong ym. 2020; Kauranen 2021, 43). Useimmiten nivelsiteet sijaitsevat liimapussissa kiinni tai sen ulkopuolella. Nivelsiteissä on vähäinen venyvyys ja täydellinen nivelsiteen katkeaminen tapahtuu sen venyessä 8 % lepopituudesta. (Kauranen 2021, 43.)

Toiminnallisesti nivelsiteet antavat nivelelle passiivista stabiliteettia eli tukevuutta vastustaen veto-kuormitusta ja mahdollistavat nivelelle tietyt liikesuunnat. Passiivisen stabiliteetin lisäksi nivelsiteiden

tärkeänä tehtävänä on välittää sensorista tietoa. (Pajari 2021, 187.) Nivelten yliikkuvuutta eli hypermobiliiteettia aiheuttaa nivelsiteissä oleva geenivirhe, jolloin nivelside ei rajoita nivelen liikettä tarpeeksi vaan sallii liikkuvuuden normaalin liikeradan yli (Kauranen 2021, 43).

Nilkan toiminnan kannalta tärkeimmät nivelsiteet ovat nilkan sivuttaissuuntaista liikettä vakauttavat sivuttaissiteet (kuva 1). Sisempi sivuside (lig. deltoideum) kulkee nilkan mediaalipuolella. Se koostuu neljästä nivelsiteestä, jotka ovat taaimmasta etummaiseen luetellen sääri-talaluuside (pars tibiotalaris posterior=TTP), sääri-kantaluuside (pars tibiotalaris posterior = TC), sääri-veneluuside (pars tibionavicularis = TN) ja sääri-talaluuside (pars tibiotalaris anterior = TTA). Lateraalipuolella nilkkaa tukee ulompi sivuside (lig. laterale), jossa taaimmasta etummaiseen luetellen kuuluu tela-pohjeluu- side (lig. talofibulare posterius = FTP), kanta-pohjeluu- side (lig. calcaneofibulare = FC) ja tela-pohje- luuside (lig. talofibulare anterius = FTA). Lateraalipuolen nivelsiteet ovat rakenteellisesti mediaalisia siteitä heikommat, mistä johtuu niiden suurempi vamma- ja repeämislähtöisyys. (Kauranen 2021, 250–253.)

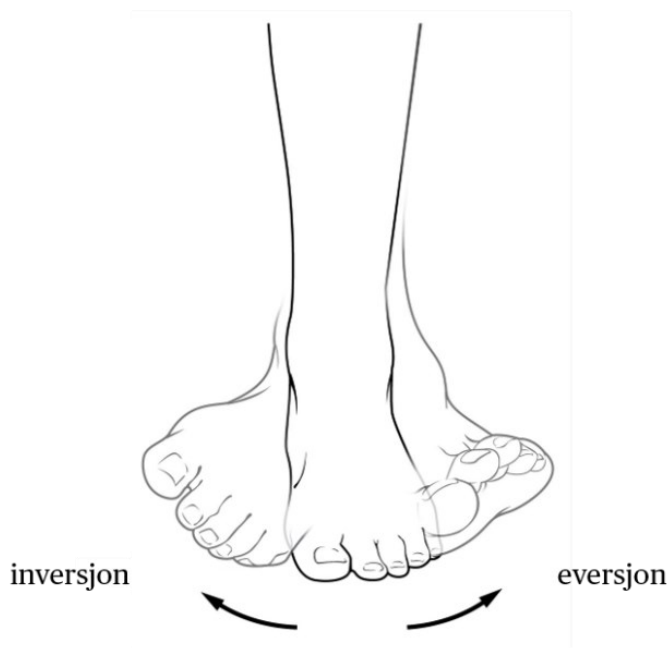


Kuva 1. Nilkan luiset rakenteet sekä mediaaliset ja lateraaliset nivelsiteet (CFCF 2013).

4 NILKAN NIVELSIDEVAMMAT

Nivelsiteet stabiloivat nilkkaa ja nivelsiteeseen kohdistuvan voiman seurauksena passiivinen vetojännitys lisääntyy kyseisessä nivelsiteessä. Kuormituksen ollessa liian suuri ja hermolihasjärjestelmän toiminnan ollessa kykenemätön takaamaan riittävää toiminnallista tukevuutta, nivelsiteiden kollageenisäikeet antavat myöten, jonka seurauksena syntyy akuutti nivelsidevamma. Vamman syntyessä nivelside voi venähtää tai revetä, joko osittain tai kokonaan. (Pajari 2021, 187.)

Nilkanivelen yleisin vamma on nilkan nyrjähtäminen inversiosuuntaan ja lateraalisten nivelsiteiden vaurioituminen osittain tai kokonaan (kuva 2) (Herzog ym. 2019; Halabchi & Hassabi 2020; Kauranen 2021, 265). Lateraalisten nivelsiteiden vammoja on yli kolme neljäsosaa kaikista nilkan nivelsidevammoista (Herzog ym. 2019; Halabchi & Hassabi 2020). Helpoimmin ja ensimmäisenä lateraalista nivelsiteistä vaurioituu lig. talofibulare anterius (FTA) ja toiseksi yleisimmin lig. calcaneofibulare (FC). Nilkan takaosan lig. talofibulare posteriuksen (FTP) vammat ovat hyvin epätavallisia. (Halabchi & Hassabi 2020; D’Hooghe ym. 2020; Kauranen 2021, 265.)



Kuva 2. Nilkan inversio ja eversio (Holck 2022).

Nilkan vääntyessä eversioon saattaa nilkkaa mediaalisesti tukevat nivelsiteet vaurioitua. Nämä deltaligamenttivammat ovat kuitenkin huomattavasti harvinaisempia ja vaativat vaurioituakseen suuremman vammaenergian. (Kauranen 2021, 265.) Vakavampien nilkan nivelsidevammojen yhteydessä tavataan usein luunmurtumia, rustovaurioita sekä syndesmoosivammoja (D’Hooghe ym. 2020). Sääriluun ja pohjeluun yhdistävät syndesmoosirakenteet, jotka voivat vaurioitua (Halabchi & Hassabi, 2020; Haapasalo & Hyvärinen 2021, 589). On arvioitu, että 11–17 % nilkan nivelsidevammoissa olisi mukana jonkin asteinen syndesmoosivamma. Tyypillinen vammamekanismi on jalkaterän tai telaluun vääntyminen ulkorotaatioon. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 589.)

Akuuteilla nilkan nivelsidevammoilla on korkea uusiutumiskriisi, mikä liittyy kroonisen nilkan instabiliteetin eli epävakauden kehittymiseen. Krooniselle nilkan instabiliteetille on tyypillistä toistuvat nilkan nivelsidevammat. Siitä voidaan puhua, kun alkuperäisestä nilkan nivelsidevammasta on kulunut vähintään vuosi. (Vuurberg ym. 2018.) Kroonisen nilkan instabiliteettiin kuuluu usein löysyys ja mekaaninen instabiliteetti, joka häiritsee nilkan toimintaa. Krooninen nilkan instabiliteetti voi kehittyä nilkan nivelsidevamman jälkeen useista saman rakenteen vammoista tai muista mekanismeista, jotka lopulta johtavat nilkan lateraalisen nivelsidekompleksin heikentyneeseen toimintaan. Nilkan nivelsidevammoilla on havaittu yhteys myöhemmin kehittyvään nilkan nivelrikkoon, mikä on yksi huolestuttavimmista kyseisten vammojen pitkäaikaisista seurauksista. (Herzog ym. 2019.)

4.1 Riskitekijät

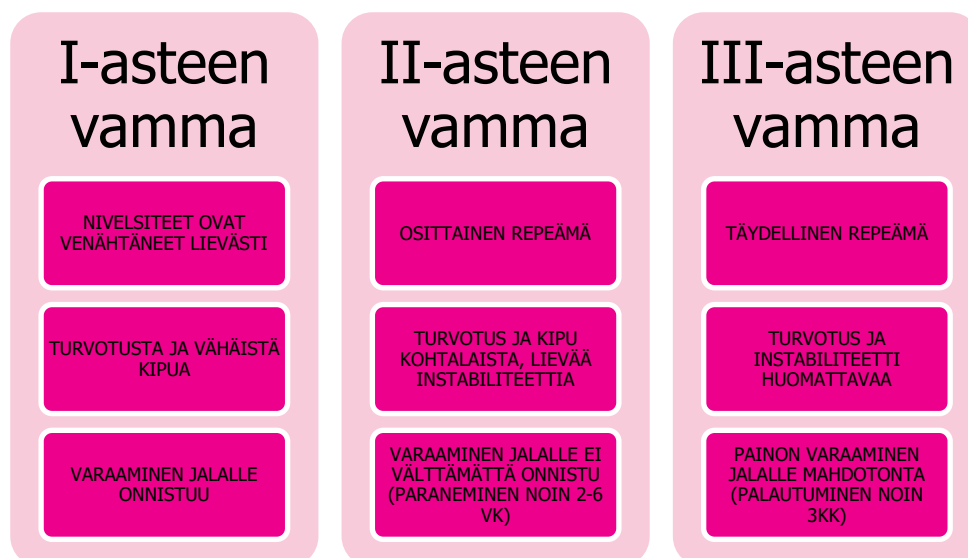
Nilkan nivelsidevammojen riskitekijät jaetaan sisäisiin ja ulkoiisiin tekijöihin (Delahunt & Remus 2019; Halabchi & Hassabi 2020). Sisäisiin riskitekijöihin kuuluu ikä ja on todettu, että yli puolet kaikista nilkan nivelsidevammoista tapahtuu 10–24-vuotiailla henkilöillä (Delahunt & Remus, 2019). Ylipaino sekä aiemmat nilkkavammat lisäävät riskiä nilkan nivelsidevammoihin. (Delahunt & Remus 2019; Halabchi & Hassabi 2020).

Nilkan ja lonkan alueen lihasten heikkous voi lisätä nilkan nivelsidevammariskiä. Sekä staattisen että dynaamisen tasapainon heikkeneminen ovat nilkan nivelsidevamman riskitekijöitä. Tiettyihin urheilulajeihin liittyy suurempi riski saada nilkan nivelsidevamma ja urheilulajit lukeutuvat ulkoiisiin riskitekijöihin. Sisä- ja kenttärheilussa on korkein nilkan nivelsidevammojen esiintyvyyssaste ja erityisesti koripallo ja jalkapallo ovat riskilajeja näille vammoille. (Delahunt & Remus 2019; Halabchi & Hassabi 2020.)

4.2 Vammaluokitus

Vamman vakavuus pitäisi pystyä luokitella, jotta kuntoutus voidaan suunnitella oikeanlaiseksi (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 585). Nilkan nivelsidevammat jaetaan kolmeen luokkaan (kuva 3). Ensimmäisen asteen vammassa nivelsiteet ovat venähtäneet lievästi, jolloin turvotusta ja kipua esiintyy kudoksessa vähäisesti. Nilkka on stabiili ja painon varaaminen vaurioituneen nilkan päälle onnistuu. Vamman paraneminen kestää yleensä muutamista päivistä viikkoon. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 585–586; Kauranen 2021, 265–266.)

Nivelsiteiden osittaisessa repeämässä on kyseessä toisen asteen vamma. Turvotus ja kipu ovat kohdallisia ja nilkassa on lievää instabiliteettia. Painon varaaminen vaurioituneen jalan päälle ei välttämättä onnistu ja vamman paraneminen kestää 2–6 viikkoa. Kolmannen asteen vammassa repeämä on täydellinen ja turvotus sekä instabiliteetti huomattavaa. Nilkka on hyvin kivulias ja painon varaaminen sen päälle on mahdotonta. Täydellisestä repeämästä palautuminen vie noin kolme kuukautta. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 585–586; Kauranen 2021, 265–266.)



KUVA 3. Nilkan nivelsidevammojen luokittelu (Kinnunen 2022).

4.3 Nivelsiteiden paranemisprosessi

Nivelsiteiden paranemisprosessi jaetaan kolmeen vaiheeseen; inflammaatio eli tulehdusvaihe, proliferaatiovaihe ja remodellaatiovaihe eli uusiutumisen- tai kypsymisvaihe (D’Hooghe ym. 2020; Leong ym. 2020; Pajari 2021, 189). Paranemisnopeuteen vaikuttaa kudoksen vaurion aste nivelsidevaurioiden kohdalla. Lisäksi paranemisprosessin vaiheet menevät osittain päällekkäin ja eri vaiheiden kesto saattaa vaihdella. (Petersen ym. 2013; Pajari 2021, 189.)

Kudosten paraneminen alkaa tulehdusvaiheella, joka alkaa heti vamman jälkeen ja kestää 48–72 tuntia (Pajari 2021, 189). Akuutin tulehduksen merkkejä ovat lämpö, turvotus, punoitus, kuumotus ja kipu. Tulehdus on kudoksen reaktio, jonka tarkoituksena on rajoittaa vauriota ja eliminoida kuollut kudos. (Carpen & Lohi, 2021.) Vamma-alueelle kerääntyy verta ja verenhyytymisprosessi alkaa, johon tarvitaan immuunijärjestelmän solujen, verihyönteisten ja erilaisten proteiinien kuten fibriinien, fibroblastien ja kasvutekijöiden välistä yhteistyötä. Tulehdusprosessin edetessä verisuonten ja kollageenin uudismuodostus käynnistyy, kun eri solut ja proteiinit toimivat koordinoitusti yhdessä. Vaurioituneelle alueelle kerääntyy syöjäsoluja (neutrofiilit ja makrofagit) kasvutekijöiden vaikutuksesta. Syöjäsolujen tehtävänä on poistaa kerääntynyttä solujätettä ja vaurioituneita soluja. (Mero, Nummela, Kalaja & Häkkinen 2016, 671; Pajari 2021, 189.)

Tulehdusvaiheen jälkeen alkaa korjaus- ja uudistumisvaihe eli proliferaatiovaihe, jossa vaurioituneen kudoksen tilalle alkaa muodostua uutta kudosta (Mero ym. 2016, 671). Aluksi kudos on järjestäytymätöntä arpikudosta eli se sisältää normaalinivelsidekudosta enemmän verisuonia, rasvasoluja, fibroblasteja ja tulehdusta estäviä soluja. Seuraavien viikkojen aikana soluväliaineeseen välittyy fibroblastien tuottamia proteiineja kuten kollageenia, proteoglykaaneja ja glykoproteiineja. Proliferaatiovaiheessa kollageenisäikeet eivät ole vielä täysin kypsiä ja niiden halkaisija on vielä normaalia nivelsidekudosta pienempi. (Pajari 2021, 189–190.) Proliferaatiovaihe kestää noin 6–12 viikkoa nivelsidevamman jälkeen (D’Hooghe ym. 2020).

Remodellaatiovaiheessa eli kypsymis- ja uudelleenmuokkautumisvaiheessa tapahtuu kollageenin ja sidekudoksen uudelleenmuodostumista. Kudoksen proteoglykaani- ja vesipitoisuus pienentyvät ja solut tuottavat tyypin I kollageenia, mikä johtaa kudoksen uudelleenkasvuun. (Mero ym. 2016, 671.) Kudosten mekaanisen lujuuden saavuttaminen vammaa edeltävälle tasolle kestää useista kuukausista jopa vuosiin (D'Hooghe ym. 2020; Pajari 2021, 190). Korjaantuneeseen nivelsidekudokseen jää usein pitkäksi aikaa tai jopa pysyviä eroavaisuuksia. Remodellaatiovaiheessa nivelsiteen sisältämässä kollageenissa ja soluväliaineessa on jatkuva aineiden kierto. Tässä vaiheessa nivelside muokkaantuu siihen kohdistuvan kuormituksen mukaan rakenteellisesti ja toiminnallisesti. Sopiva kuormitus parantaa kudoksen rakenteellisia ominaisuuksia ja toiminnallista kapasiteettia. Liiallisella kuormituksella taas voi olla epäedullisia vaikutuksia kudoksen uudelleen muokkautumisprosessiin hidastamalla sitä tai jopa aiheuttaen uusia vaurioita kudoksessa. (Pajari 2021, 190.)

5 FYSIOTERAPEUTTINEN TUTKIMINEN

Nilkan alueen fysioterapeuttinen tutkiminen koostuu asiakkaan haastattelusta, anamneesista eli esitiedoista, havainnoinnista, palpoinnista sekä tarpeen mukaan spesifeistä manuaalisista testeistä (Kauranen 2021, 253). Nilkkavamman manuaalinen tutkiminen voi olla akuutissa vaiheessa hankalaa kivun ja turvotuksen vuoksi. Tutkiminen on luotettavampaa, kun se suoritetaan noin 3–5 päivää vamman tapahtumisen jälkeen. (D’Hooghe ym. 2020; Halabchi & Hassabi 2020.)

5.1 Haastattelu ja havainnointi

Tutkimisen perustana on kattava haastattelu, jonka perusteella hoito suunnitellaan (Alanen & Kallio 2021). Nilkan lateraalinen nivelsidevamma ja siitä johtuva mahdollinen nilkan krooninen instabiilitteetti vaikuttavat elämän kaikkiin eri osa-alueisiin sekä yksilön käsityksiin terveydestä ja toiminnanjavauksesta (McKeon & Hoch 2019). Apuna haastattelussa voidaan käyttää International classification of functioning, disability and health -luokitusta (ICF), joka kuvaa toimintakykyä kokonaisvaltaisesti. ICF-luokituksen avulla selvitetään sairauden tai vamman vaikutuksia yksilön elämään. Luokitus tarjoaa tutkimiselle ja terveydentilan ymmärtämiselle tieteellisen perustan. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022.) ICF-luokitus huomioi yksilö- ja ympäristötekijät, kehon rakenteet ja toiminnot (anatomiset, fysiologiset ja neurologiset toiminnot), suoritukset (esim. kävely ja juoksu) ja osallistumisen elämän tilanteisiin. ICF-luokituksen yksilötekijöitä ovat esimerkiksi ikä, elämäntapa ja henkilökohtaiset ominaisuudet. Ympäristötekijöihin kuuluvat muun muassa tukiverkostot ja palvelut. (McKeon & Hoch 2019.)

Haastattelussa selvitetään kuntoutujan ikä, vamman tapahtumisesta kulunut aika, vamman luonne (akuutti tai krooninen), kivun sijainti, nilkan aiemmat epävakausoireet tai nivelsidevamat ja tarkka vammamekanismi (Halabchi & Hassabi 2020). Nilkan vääntyminen inversiosuuntaan on tyypillisin vammamekanismi, mutta myös muut suunnat ja niiden yhdistelmät ovat mahdollisia. Vammaenergia on pystyttävä arvioimaan, koska se vaikuttaa vamman vakavuuteen. Haastattelussa käydään läpi myös henkilön perussairaudet ja lääkitykset. Havaintoja tehdään kuntoutujan kävelystä, kyvystä varata painoa jalalle, turvotuksesta, mustelmista, iho- ja pehmytkudosvaurioista sekä nilkan ja jalkaterän virheasunnoista. (Alanen & Kallio 2021.)

Nilkasta ja jalkaterästä palpoidaan huolellisesti anatomiset rakenteet läpi (Alanen & Kallio 2021). Luiset rakenteet ja kaikki nilkkanivelen ympärillä olevat nivelsiteet tulee palpoida arkuuden varalta. Jos FTA-ligamentin alueella ei ole kipua, luultavasti kyseessä ei ole lateraalisen nivelsiteen repeämä. (D’Hooghe ym. 2020.) Tyypillisessä nilkan lateraalisten nivelsiteiden vammassa arkuus, mustelma ja turvotus sijaitsevat FTA- ja FC-ligamenttien alueilla. Mustelmat ja turvotus voivat levitä painovoiman, liikkumisen tai asianmukaisen hoidon puuttumisen seurauksena laajemmalle jalkaterään ja varpasiin saakka, kun vammasta on kulunut vähintään yksi vuorokausi. (Tiemstra 2012.) Nilkkanivelen turvotus voidaan mitata asettamalla mittanauha kahdeksikon muotoon nilkan ympärille. Ylempi silmukka kulkee malleolien sekä akillesjänteen päältä ja alempi jalkaterän ympäri. (Halabchi & Hassabi 2020; Kauranen 2021, 261.) Mittaustulos on kolme kertaa toistetun mittauksen keskiarvo ja sitä verrataan toisen nilkan tulokseen (Kauranen 2021, 261).

5.2 Spesifit testit

Nilkan lateraalisten nivelsiteiden tutkimiseen voidaan käyttää spesifejä testejä, joista kaksi yleisimmin käytettyä ovat nilkanivelen vetolaatikkotesti (anterior drawer test of the ankle) ja talar tilt -testi eli telaluun sivutaivutustesti (Schneiders & Karas 2016; Halabchi & Hassabi 2020; Kauranen 2021, 260–261). Testit on kehitetty arvioimaan nilkan lateraalista stabiliteettia. Molemmat testit tulee tehdä verrattuna vahingoittumattomaan nilkkaan. Testit ovat positiivisia, kun väljyys on lisääntynyt. (Halabchi & Hassabi 2020).



Kuva 4. Nilkan vetolaatikkotesti (Kinnunen 2022).

Vetolaatikkotestillä (kuva 4) tutkitaan ensisijaisesti FTA-ligamentin stabiliteettia. FTA-ligamentti estää telaluun liiallisen anteriorisen liikkeen, joten testissä tutkitaan telaluun liikettä suhteessa sääriluuhun. (Schneiders & Karas 2016; Halabchi & Hassabi 2020.) Vetolaatikkotestissä testattava on hoitopöydällä selinmakuulla, tutkittava jalka 20 asteen plantaarifleksiossa hoitopöydän päädyn ulkopuolella. Terapeutti stabiloi sääriluun hoitopöytä vasten painamalla sääriluun distaaliosasta alaspäin. Toisella kädellä terapeutti liikuttaa jalkaterää eteenpäin suhteessa sääriluuhun. Nilkan kääntäminen pieneen inversioon lisää FTA-ligamenttiin kohdistuvaa kuormitusta. Positiivisena löydöksenä on nivelen liikkuvuuden selkeä lisääntyminen vahingoittumaan nilkkaan verrattuna. (Kauranen 2021, 260–

261.) Yli kymmenen millimetrin siirtymä terveeseen jalkaan verrattuna viittaa FTA-ligamentin repeämään (Schneiders & Karas 2016; Halabchi & Hassabi 2020; Haapasalo & Hyvärinen 2021, 585).

Talar tilt- testi (kuva 5) on kehitetty arvioimaan FC-ligamentin stabiliteettia. Asiakas on selinmaakuulla hoitopöydällä nilkkanivel 90 asteen fleksiossa. Polvinivel on pienessä fleksiossa, jotta pohjihakset pysyvät rentoina. Fysioterapeutti taivuttaa lateraaristen malleolien alapuolelta kantaluuta maksimaaliseen inversioon. (Kauranen 2021, 261.) Testitulokset on positiivinen, kun löysyys on selvästi lisääntynyt tai inversio on enemmän kuin 5 astetta verrattuna oireettomaan puoleen (Schneiders & Karas 2016; Halabchi & Hassabi 2020).



Kuva 5. Nilkan talar tilt -testi (Kinnunen 2022).

Vetolaatikkotestin ja talar tilt- testin on osoitettu olevan hyödyllisiä nilkan lateraalisen nivelsidevammien toteamisessa, kun löydös on positiivinen. Lisäksi niistä voi olla apua vamman vakavuuden määrittämisessä. Testit ovat vähemmän luotettavia testituloksen ollessa negatiivinen. Näissä tapauksissa terapeutti ei voi poissulkea nivelsidevauriota. (Schneiders & Karas 2016.)

6 NILKAN NIVELSIDEVAMMOJEN KUNTOUTUS

Nilkan nivelsidevammojen hoitolinja on muuttunut pääosin konservatiiviseksi, sillä operatiivisen tai konservatiivisen hoidon ei ole todettu olevan merkittävästi toinen toistaan parempia (Petersen ym. 2013; Vuurberg ym. 2018; Happonen ym. 2019). Konservatiivinen hoito riittää suurimmalle osalle henkilöistä, joilla on asteen I, II tai III ligamenttivamma (Petersen ym. 2013; D’Hooghe ym. 2020). On arvioitu, että 60–70 % nilkan nivelsidevamman saaneista ei tarvitse leikkaushoitoa (Vuurberg ym. 2018). Aiemmin lähes kaikki nilkan akuutit nivelsidevammat leikattiin, mutta hoitolinjan muutoksen myötä leikkausten määrät ovat vähentyneet Suomessa viimeisen kolmen vuosikymmenen aikana. Operatiivisen hoidon vähentyminen ei ole lisännyt myöhäisvaiheen nilkan nivelsidevammojen operaatioita, joten konservatiivista hoitoa voidaan pitää asianmukaisena. (Happonen ym. 2019.)

Nykyään leikkaus on tehty pääosin niille, jotka eivät ole reagoineet kattavaan ja perusteelliseen harjoitteluun. Kirurgisen hoidon pitkäaikaisvaikutukset akuutin lateraalisen nivelsidevamman hoidossa vastaavat toiminnallisen hoidon vaikutuksia. Operatiivisella hoidolla on toisaalta saatu hyviä tuloksia etenkin nilkan kroonisen epävakauden ja akuutin nivelsiteen täydellisen repeämän hoidossa, mutta kaikki eivät tarvitse leikkaushoitoa, joten hoitopäätökset tulee aina harkita yksilöllisesti. (Vuurberg ym. 2018.) Esimerkiksi ammattiurheilijoiden kohdalla leikkaushoitoa voidaan harkita nopeamman urheiluun palaamisen varmistamiseksi (Petersen ym. 2013; Vuurberg ym. 2018). Lisäksi vakavamman, asteen III, lateraalisen nivelsidevamman hoito on edelleen kiistanalainen (D’Hooghe ym. 2020). Operatiiviseen hoitoon liittyy kuitenkin korkeat kustannukset ja komplikaatoriski, joten edut ja haitat tasapainottamalla päädytään usein konservatiiviseen hoitoon (Petersen ym. 2013).

Hoitolinjan muutos operatiivisesta konservatiiviseksi on vaikuttanut siihen, että nilkan nivelsidevammaa pidetään melko helppohoitaisena ja itsestään paranevana vammana. Oireilu kestää kuitenkin 40 %:lla vamman saaneista yli puoli vuotta ja vain osa paranee täysin kolmen vuoden kuluessa. (Haapasalo 2018.) Akuuteilla vammoilla on myös korkea uusiutumisprosentti, mikä on merkittävä tekijä kroonisen nilkan epävakauden kehittymisessä (Haapasalo 2018; Herzog ym. 2019). Haapasalon (2018) mukaan sekä uusiutumismammoilla että pitkittyneellä oireilulla on yhteys puutteelliseen alkuvaiheen hoitoon ja kuntoutukseen. Nykyisen näytön mukaan toiminnallinen hoito, johon kuuluu terapeuttinen harjoittelu ja tuen käyttö, on paras menetelmä nilkan nivelsidevammojen kuntoutuksessa (Vuurberg ym. 2018; Halabchi & Hassabi 2020; Martin ym. 2021).

Katsauksessa, johon valikoitui 37 artikkelia, jotka koostuivat mm. systemaattisista katsauksista, narratiivisista katsauksista ja satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista, tutkittiin tehokkaimpia kuntoutusmenetelmiä urheilijoille akuutin nilkan lateraalisen nivelsidevamman jälkeen. Katsauksessa todetaan, että varhainen toiminnallinen harjoittelu akuutin nilkan lateraalisen nivelsidevamman jälkeen nopeuttaa paluuta urheiluun, parantaa toiminnallista suorituskykyä ja vähentää uusintavammoja. Katsauksen tulokset tukevat toiminnallista kuntoutusta verrattuna passiivisiin kuntoutusmenetelmiin urheilijoilla, jotka palaavat urheiluun akuutin lateraalisen nilkan nivelsidevamman jälkeen. (Tee, Melbourne, Sattler & Wayne 2022.)

6.1 Alkuvaiheen hoito

Tulehdusvaiheen hoidossa tavoitteena on vähentää turvotusta ja välttää mahdollisten lisävammojen syntyä kudoksessa (Petersen ym. 2013; D’Hooghe ym. 2020; Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590). Siihen voidaan käyttää 4–5 päivän ajan POLICE- hoitoprotokollaa, joka tulee sanoista protection, optimal loading, ice, compression ja elevation (D’Hooghe ym. 2020). Nykyään kylmän käyttämisestä on ristiriitaisia tutkimustuloksia ja mielipiteitä, mutta akuuttivaiheessa sitä voidaan suositella jo kivunhoidollisessakin mielessä (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590).

Katsauksessa, jossa oli mukana 194 tutkimusartikkelia, todettiin, että kylmähoidon tehokkuus akuutin nilkan lateraalisen nivelsidevamman oireiden vähentämisessä on epäselvä (33 RCT:tä, n=2337). Ei ole näyttöä siitä, että jään käyttö yksinään voisi lisätä toiminnallisuutta sekä vähentää turvotusta ja kipua (27 RCT:tä, n=1670). Kylmähoidon ja terapeuttisen harjoittelun yhdistelmä parantaa merkittävästi nilkan toimintaa lyhyellä aikavälillä, jolloin kuntoutujat voivat lisätä kuormitusta painonvaraamisen aikana verrattuna tavanomaiseen toiminnalliseen hoitoon (1RCT, n=101). (Vuurberg ym. 2018.) Alkuvaiheessa tulee välttää toimintoja, jotka lisäävät verenvirtausta vamma-alueella kuten kuumia suihkuja, lämpövoiteita ja liiallista liikkumista (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590).

Alkuvaiheen toiminnallisella hoidolla saavutetaan paremmat tulokset kuin pitkäaikaisella immobilisaatiolla (D’Hooghe ym. 2020; Alanen & Kallio 2021). Lyhytaikainen immobilisointi nilkan lateraalisen nivelsidevamman jälkeen voi olla aiheellista vakavammissa asteen III vammoissa (Petersen ym. 2013; Martin ym. 2021). Immobilisaatio kipsin tai jäykän tuen avulla voi vähentää kipua ja turvotusta, mutta sen tulee kestää alle 10 päivää, jonka jälkeen toiminnallinen terapia tulee aloittaa. (D’Hooghe ym. 2020).

Asteittainen painon varaaminen jalalle aloitetaan heti alkuvaiheessa. Kynnärsauvoja voidaan käyttää alussa lievittämään kipua ja turvotusta, sekä keventämään askellusta. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590.) Normaaliin askellukseen ja rullaavaan kävelyyn tulee pyrkiä mahdollisimman nopeasti, jotta vältetään kompensatorisilta liikemalleilta (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590). Tulehduskipulääkitystä voi käyttää lyhytaikaisesti, 3–5 vuorokauden ajan, mutta pidempikestoista lääkekuuria ei suositella (Alanen & Kallio 2021). Tutkimusnäyttö tulehduskipulääkkeiden käytön vaikutuksista on nilkan nivelsidevammoissa vähäistä ja epäselvää. Nilkan kipuilla voimakkaasti kipulääkkeen käyttö on perusteltua, jotta painonvaraus jalalle sekä normaali kävely onnistuisivat mahdollisimman pian. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590.)

6.2 Nilkkatuen käyttö

Toiminnalliseen terapiaan kuuluu toiminnallisen tuen käyttö. Toiminnallisella tuella tarkoitetaan teip- pausta tai tukea, joka sallii nivelen liikkeen, mutta rajoittaa ääriasentoja. Tuki mahdollistaa siis vaurioituneiden kudosten kuormittamisen suojatulla tavalla. (Vuurberg ym. 2018.) Tuen valinnan tulee perustua vamman vakavuuteen, kudosten paranemisvaiheeseen, kivun määrään ja kuntoutujan mieltymykseen (Martin ym. 2021).

Nilkkatukea suositellaan käytettäväksi alusta asti asteen II ja III vammoissa, ellei turvotus ole niin voimakasta, että tuki puristaa nilkkaa kivuliaasti (Alanen & Kallio 2021). Toiminnallisen tuen käyttö on suositeltavaa, koska sen on todettu olevan tehokasta nilkan nivelsidevammojen ehkäisemisessä

(Petersen ym. 2013; Vuurberg ym. 2018). Kevyempien tukien hyöty on usein siinä, että proprioseptiikka paranee ulkoisen ärsyksen avulla. Pitkäaikaista tuen käyttöä on syytä miettiä harkiten, sillä tukea käytettäessä nivelen oma proprioseptiikka hieman häiriintyy ja jää puutteelliselle käytölle. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 591.)

6.3 Terapeuttinen harjoittelu

Kasvava näyttö tukee harjoittelun käyttöä kuntoutuksen pääkomponenttina (Halabchi & Hassabi 2020). Konsensuslausunnossa todetaan, että varhain vamman jälkeen aloitetut terapeuttiset harjoitteluohjelmat, jotka sisältävät pääasiassa hermolihas- ja proprioseptiivisiä harjoitteita, ovat osoittautuneet tehokkaiksi akuutin inversiovamman jälkeen. Ne voivat vähentää uusintavammojen esiintyvyyttä (10 RCT:tä, n=1284) sekä nilkan toiminnallisen epävakauden esiintyvyyttä (3 RCT:tä, n=174). (Vuurberg ym. 2018.) Lisäksi harjoittelulla voidaan nopeuttaa toipumisaikaa ja harjoittelu tulee aloittaa varhain vamman tapahtumisen jälkeen nivelen toiminnan palautumisen optimoimiseksi. (Vuurberg ym. 2018; Halabchi & Hassabi 2020.)

Harjoittelun tulee olla kattavaa ja progressiivista, ja harjoitusohjelman kokonaisvaltainen ja yksilöllinen (Halabchi & Hassabi 2020). Harjoitusohjelmaan tulee sisältyä liikkuvuusharjoittelu, lihasvoimaharjoittelu, neuromuskulaarinen ja proprioseptiivinen harjoittelu, sekä viimeisenä urheiluun palaamiseen valmistavat lajikohtaiset harjoitteet. (D’Hooghe ym. 2020; Halabchi & Hassabi 2020.) Sekä ohjattua harjoittelua että kotiharjoittelua suositellaan. Joidenkin tutkimusten mukaan valvotulla harjoittelulla saavutetaan parempi nilkan voimataso ja proprioseptiikka sekä nopeampi paluu normaaliin toimintaan. Vaatii lisätutkimusta, kannattaako harjoittelua valvoa vai ei, sillä nykyisillä ristiriitaisilla todisteilla asia jää epäselväksi. (Vuurberg ym. 2018; Halabchi & Hassabi 2020.)

Harjoitteiden tulee olla progressiivisia, riittävän haastavia ja monipuolisia, jotta kuntoutus edistyy ja kuntoutujan motivaatio säilyy. Harjoitteiden taso on suhteutettava aina kipuun ja vamman vakavuuteen sopivaksi. Harjoittelussa on hyödyllistä käyttää erilaisia alustoja, pinnanmuotoja ja vartalon asentoja, ja lisäksi niihin voidaan yhdistää samanaikaisia tehtäviä kuten pallon heittoa ja kiinniottoa, nopeita ja hitaita liikkeitä, katseen kohdistamista eri suuntiin sekä hyppyjä. Loppuvaiheen kuntoutus sisältää paljon hyppyjä, juoksua, suunnanmuutoksia ja jarrutuksia sekä urheilijan lajinomaisia harjoituksia ja haasteita. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590–591.)

6.3.1 Liikkuvuusharjoittelu

Nilkan lateraalisen nivelsidevamman kuntoutus aloitetaan liikkuvuusharjoittelulla (Halabchi & Hassabi, 2020). Liikkuvuusharjoittelu tulisi aloittaa heti kevyillä ilman vastusta tehtävillä harjoitteilla liikkuvuuden ylläpitämiseksi ja lisäämiseksi. Oireiden ja kivun salliessa vastusta voidaan lisätä. (Halabchi & Hassabchi 2020; Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590.) Harjoitteiden tavoitteena nilkan liikkuvuuden ylläpitämisen lisäksi on luoda potilaan luottamusta nilkkaan. Kevyet manuaaliset mobilisoinnit voivat olla käytössä alusta asti kuntoutuksen tukena. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590.)

Nilkan riittämätön dorsifleksion määrä voi lisätä nivelsidevamman uusiutumiskärsiä. Tästä syystä nilkan liikkuvuutta lisäävät harjoitukset tulisi aloittaa mahdollisimman pian. Asteen I ja II vammoissa liikkuvuusharjoittelu voidaan usein aloittaa välittömästi, mutta asteen III vammoissa aloittamista voidaan joutua lykkäämään. Harjoituksiin kuuluvat venytykset tulisi aloittaa kaikilla liiketasoilla ja

ilman vastusta. Venytys dorsifleksioon voidaan tehdä yläraajojen avustuksella alkuvaiheessa ja edetä siitä seisten tehtävään pohkeen venytykseen. Inversio- ja eversiosuunnan liikkeet tulee minimoida kuntoutuksen alkuvaiheessa. Kun nivelsiteen arkuus ja kipu ovat vähentyneet, voi inversio- ja eversioharjoituksia lisätä harjoitteluun. Kuntoutujaa tulisi neuvoa tekemään harjoitukset hitaasti, ilman kipua sekä käyttämään harjoitteissa suuria toistomääriä. (Halabchi & Hassabi, 2020.)

6.3.2 Lihasvoimaharjoittelu

Liikkuvuuden ollessa riittävällä tasolla, aloitetaan aktiiviset nilkan vahvistavat harjoitteet (Halabchi & Hassabchi 2020). Lihasvoimaharjoitteina on suositeltavaa alkuun tehdä isometrisiä jännityksiä. Näihin harjoitteisiin voidaan yhdistää nilkan liikeharjoittelu. (Halabchi & Hassabchi 2020; Haapasalo & Hyvärinen 2021, 590.) Isometrisissä harjoitteissa käytetään painoja, vastuskuminauhoja tai terapeutin manuaalista vastusta kivun sietämissä rajoissa. Liikesuuntina harjoitteissa ovat dorsiflexio, plantaariflexio, inversio ja eversio. Alkuun on suositeltavaa aloittaa harjoitteet isometrisillä dorsifleksio- ja plantaarifleksioharjoitteilla, jotka eivät vahingoita nivelsiteitä. Kun nivelsiteet vahvistuvat entisestään ja liikkuvuus nilkassa normalisoituu, vahvistavia harjoitteita voidaan tehdä kaikilla liiketasoilla käyttäen kipua mittarina. Näissä yhdistyvät konsentrisen ja eksentrisen lihastyö. Aluksi on suositeltavaa tehdä kevyen vastuksen harjoittelua suurilla toistomäärillä esimerkiksi kahdesta neljään 10 toiston sarjaa. Peroneuslihasten vahvistaminen on tärkeää, koska heikentyneen eversiovoiman on todettu olevan yhteydessä toistuviin vammoihin ja nilkan krooniseen instabiliteettiin. (Halabchi & Hassabchi 2020.)

Kuntoutujan harjoitteluun on nilkan alueen lihasten lisäksi tärkeää sisällyttää lonkan alueen ja vartalon proksimaalisten lihasten harjoituksia. On osoitettu, että lonkan alueen heikko lihasvoima voi lisätä nilkan lateraalisten nivelsidevammojen mahdollisuutta. (Halabchi & Hassabi 2020.) Kuntoutuksessa on siis huomioitava nilkan rooli osana kineettistä ketjua (Pajari 2021, 191). Lonkka- ja keskivartaloharjoitusten yhdistäminen kuntoutukseen voi vähentää uusiutuvien vammojen määrää ja se on suositeltavaa akuutin nilkan nivelsidevamman kuntoutuksessa (Halabchi & Hassabi 2020). Kahdeksan viikon keskivartaloharjoittelulla saatiin parannettua alaraajojen ja vartalon biomekaniikkaa, millä voi olla suotuisia vaikutuksia urheiluvammojen ennaltaehkäisemisessä. Tässä kontrolloidussa laboratoriotutkimuksessa tutkittiin 17 naiskoripalloilijaa, jotka jaettiin harjoitusryhmään ja kontrolliryhmään. Harjoitusryhmä suoritti päivittäisen harjoittelun lisäksi keskivartaloharjoitteluohjelman ja kontrolliryhmä pelkän päivittäisen harjoittelun. Harjoitteluohjelman liikkeitä olivat lankkuharjoite jalakaterät päällekkäin, lankkuharjoite yhdellä jalalla, matala sivulankku, korkea sivulankku ja etureisiharjoite. (Sasaki ym. 2019.)

6.3.3 Neuromuskulaarinen ja proprioseptiivinen harjoittelu

Neuromuskulaarinen ja proprioseptiivinen harjoittelu auttavat tasapainon ja asennonhallinnan palauttamisessa (Halabchi & Hassabi, 2020). Nilkan lateraalisen nivelsidevamman jälkeen asentotunnon eli proprioseptiikan harjoittelu voidaan aloittaa, kun painon varaaminen jalalle onnistuu (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 591). Riviera, Winkelmann, Powden & Games (2017) toteavat systemaattisessa katsauksessa ja meta-analyysissä, että proprioseptiivinen harjoittelu vähentää riskiä nilkan nivelsidevammoihin ja uusiutumismammoihin. Proprioseptiikka tarkoittaa hermoprosessia, jossa keho

vastaanottaa aistitietoa ympäröivästä kudoksesta ja integroi tämän tiedon tuottaakseen motorisen vasteen. Esimerkkejä nilkkanivelen proprioseptiivisistä harjoitteista ovat yhden jalan tasapainoharjoite silmät kiinni, tasapainoilu tasapainolaudalla tai nilkkalevyllä sekä tasapainoilu yhdellä jalalla suorittaen samalla tehtävää kuten pallon kiinniottoa tai heittoa. Tämentyyppiset harjoitteet voivat parantaa sensomotorisen järjestelmän kykyä sopeutua muuttuvaan ympäristöön ja suojata kehoa loukkaantumisilta.

Neuromuskulaariset harjoitukset eli hermojen ja lihasten yhteistyön harjoittaminen on tärkeää. Neuromuskulaariset aktivaatiomallit muuttuvat nilkan lateraalisen nivelsidevamman jälkeen, mikä voi aiheuttaa toiminnallista epävakautta, kävelyhäiriöitä ja lisätä nivelsidevamman uusiutumistiheyttä. Tasapainoharjoittelulla voidaan vähentää subjektiivista epävakautta, parantaa toiminnallisia tuloksia ja vähentää uusintavammojen esiintyvyyttä. Hermolihasharjoittelun varhainen soveltaminen kuntoutujalle vamman ensimmäisen viikon aikana lisää aktiivisuutta ilman, että siitä seuraa kipua, turvotusta ja uusintavammoja. Varhainen neuromuskulaarinen harjoittelu on siis turvallista ja tehokasta ja sitä suositellaan osaksi kuntoutusohjelmaa niille, joilla on akuutti nilkan lateraalinen nivelsidevamma. Tämentyyppistä harjoittelua tulisi tehdä koko kuntoutusprosessin ajan. (Halabchi & Hassabi, 2020.)

Alkuvaiheessa neuromuskulaariset harjoitteet voidaan aloittaa nilkan plantaarifleksioilla, johon yhdistetään varpaiden ojennus ja nilkan dorsifleksioilla, johon yhdistetään varpaiden koukistus. Harjoittelua voidaan suorittaa kiilalaudalla, bosupallolla tai DynaDis-harjoitteilla istuma-asennossa. Kun istuen tehtävät harjoitukset onnistuvat helposti, voidaan aloittaa seisten tehtävät tasapainoharjoitukset, jotka aloitetaan yhden jalan harjoitteilla vakaalla alustalla. Seuraavaksi harjoitteita voidaan vaikeuttaa esimerkiksi kiilalaudalla aluksi käsillä otettavan tuen kanssa ja ilman. Urheilijoilla harjoitusta voidaan tehdä haastavammaksi lisäämällä lajinomaisia liikkeitä kuten lentopallon syöttäminen. Viimeisissä vaiheissa on suoritettava täydellä nopeudella liikeharjoitteita ja hyppyjä epävakaille alustoille. (Halabchi & Hassabi, 2020.)

6.3.4 Urheiluun palaaminen

Nilkan lateraalisen nivelsidevamman jälkeen on vaikea sanoa tarkasti, milloin urheilija voi palata urheiluun. Nilkan krooninen nilkan instabiliteetti johtuu usein riittämättömästä kuntoutusohjelmasta ja varhaisesta paluusta urheiluun. Arvioitaessa urheilijan kykyä palata urheilutoimintaan huomioidaan, että kaikki vauriosta johtuvat toimintarajoitukset on palautettava, sydämen ja verenkiertoelimistön kunnon tulee olla yhtä hyvä kuin ennen vammaa ja urheilijalla ei saa olla pelkoja. Urheiluun paluuprosessin tulee olla progressiivinen ja objektiivisia tietoja tarvitaan arvioimaan kykyä edetä seuraavaan kuntoutusvaiheeseen. Nilkan pisteytysjärjestelmät esim. FAOS eivät ole validoituja, mutta ne voivat olla hyödyllisiä, kun arvioidaan urheilijan kuntoutusprotokollan tehokkuutta. Lisäksi toiminnallisten suorituskykytestien käytön katsotaan auttavan arvioimaan lajinomaista suorituskykyä. (D'Hooghe ym. 2020.)

Testit voivat edetä suhteellisen yksinkertaisista testeistä (yhden jalan tasapainotesti) monimutkaisempiin testeihin (Star Excursion Balance Test), Y-tasapainotesti ja ketteryden T-testi. Näiden testien tuloksia tulee arvioida koko kuntoutusprosessin ajan, jotta voidaan mitata edistymisen määrälli-

sesti ja verrata vammaa edeltävään tasoon sekä terveeseen raajaan. Useat toiminnalliset testit ennustavat urheilijoiden nilkkavammoja. Toiminnallisten testien vähimmäispistemäärä, esimerkiksi 90 % vauriota edeltävästä tasosta tai verrattuna toiseen raajaan on suositeltu, mutta vaatii lisätutkimusta. (D'Hooghe ym. 2020.)

Urheiluun ja lajiin palaaminen vaatii hyvää vuorovaikutusta ja kommunikointia fysioterapeutin, urheilijan sekä valmentajan kesken. Urheiluun paluu tapahtuu asteittain, jotta kuormituksellinen muutos ei ole liian nopea, millä ehkäistään uusintavammojen syntymistä. Yksi uusintavamman riskitekijä voi olla pelkkä väsyminen, kun urheilijan fyysinen kunto ei ole suhteessa lajin vaatimuksiin, etenkin tauon ollessa pitkä urheilusta. Peruskuntoharjoittelun tulisikin aina sisältyä kuntoutukseen. Urheilijan kannattaa jatkaa nilkan kuntouttavia harjoitteita vielä muutamia kuukausia lajiin täysipainoisesti palamisen jälkeenkin ja harjoitellessa keskittyä etenkin niihin seikkoihin, jotka mahdollisesti ovat olleet nilkkavamman taustatekijöinä. (Haapasalo & Hyvärinen 2021, 591.)

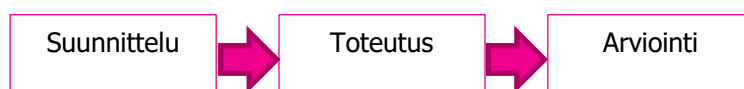
7 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Kehittämistyön tarkoituksena oli toteuttaa sähköinen opas nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoille oppimisen ja käytännön työn harjoittelun tueksi. Oppaan tarkoituksena oli tehdä helposti saatavilla oleva, ympäristöystävällinen ja nykyaikainen sähköinen opas, joka on helppo jakaa sähköisesti eteenpäin. Opasta voi käyttää opetuksessa ja annamme Savonia-ammattikorkeakoululle käyttöoikeudet muokata ja päivittää opasta.

Kehittämistyön tavoitteena oli koota kohderyhmälle ajankohtaisin tieto nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta ja luoda helpokäyttöinen opas heidän käyttöönsä. Tavoitteenamme oli lisätä fysioterapeuttiopiskelijoiden tietoutta ja osaamista nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta. Oppaaseen tavoitteenamme oli tehdä selkeät ja yksinkertaiset ohjeet progressiiviseen kuntoutukseen, jota havainnollistimme kuvien ja videoiden avulla. Kuvat ja videot helpottavat harjoitteiden ymmärtämistä ja oppimista ja ovat saatavilla paikasta riippumattomasti sähköisesti Wellness Centerin Youtube-kanavalta sekä Savonian Moodle-alustalta, joka on Wellness Center -harjoittelijoiden käytössä harjoittelun aikana.

8 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme on kehittämistyö. Kehittämistyöprosessiin kuuluu suunnittelu-, toteutus- ja arviointivaihe. Kehittämistyö saa usein alkunsa organisaation kehittämistarpeista tai halusta saada aikaan muutoksia. Kehittämistyöhön sisältyy ideoiden, tuotteiden tai käytäntöjen tuottamista ja toteuttamista. Sen tarkoituksena on kehittää ja ottaa käyttöön uusia ratkaisuja. Kehittämistyössä ei pelkää kuvailua tai selitettä asioita, vaan etsitään niille parempia vaihtoehtoja ja edistetään asioita käytännössä. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 19–61.) Kehittämistyön tavoitteena on luoda tutkimustiedon avulla uusia tai entistä parempia palveluja ja menetelmiä. Tutkimustulokset tarjoavat kehittämistoiminnalle perusteet, jolloin onnistumisen todennäköisyys lisääntyy. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 21.)



Kuva 6. Kehittämistyön prosessikaavio (Kinnunen 2022).

8.1 Suunnittelu

Kehittämistyön ensimmäinen ja tärkein vaihe on suunnittelu. Suunnitteluvaiheeseen tulee panostaa, jotta työ onnistuu tavoitteiden mukaisesti. Kiinnittämällä erityistä huomiota työn suunnitteluun voidaan välttyä monilta mahdollisilta työn edetessä ilmaantuvilta ongelmilta ja vaikeuksilta, jolloin säästetään lopulta myös aikaa ja rahaa. Suunnitteluvaiheen tarkoituksena on siis arvioida tarvittavat resurssit, aikataulut ja lisätä työskentelyn tehokkuutta. Kehittämistyöt ovat usein dynaamisia prosesseja, joten suunnitelmaa on kyettävä tarpeen mukaan tarkistamaan ja jopa muuttamaan työn edetessä ja kokemuksen lisääntyessä. (Heikkilä ym. 2008, 68–69.)

Aloitimme opinnäytetyön suunnittelun vuoden 2021 keväällä aloittaessamme aihekuvauksen tekemisen. Keväällä 2022 aloitimme työsuunnitelmavaiheen, jossa perehdyimme jo syvemmin opinnäytetyön aiheeseen ja sisältöön. Etsimme ja luimme terveysalan tietokannoista (kuva 7) kansainvälistä tutkimustietoa nilkan nivelsidevammojen kuntoutuksesta. Määrittelimme aikataulun, jonka mukaan palauttaisimme valmiin työn joulukuun 2022 mennessä. Suunnitteluvaiheessa rajasimme aiheen yhdessä toimeksiantajan kanssa lateraalisiiin nilkan nivelsidevammoihin, koska se on yleisin nilkan nivelsidevamma ja näin ollen toimeksiantajalle tarpeellisin. Suunnittelimme työmme rakenteen niin, että se etenee loogisesti nilkan anatomiaosuudesta nilkan nivelsidevammoihin, ja sitten niiden tutkimiseen ja kuntoutukseen. Oppaan suunnittelu alkoi selvittämällä, millainen on hyvä opas rakenteeltaan ja sisällöltään.

8.2 Kehittämistyön toteutus

Kehittämistyön toinen vaihe on toteutus, jossa suunniteltuja asioita aletaan työstämään käytännössä. Toteutuksessa työskentelyä ohjaavat suunnitelmavaiheessa luodut tavoitteet. Toteutusvaiheessa olevia tehtäviä ovat olemassa olevan tiedon kerääminen laadukkaista lähteistä, uuden tiedon

tai tuotoksen tekeminen, seuranta ja arviointi. (Heikkilä ym. 2008, 99.) Aloitimme kehittämistyön toteutusvaiheen allekirjoittamalla hankkeistamissopimuksen yhdessä toimeksiantajan, opettajan ja opiskelijoiden välillä. Lähdekirjallisuuden etsiminen ja lukeminen jatkui, sillä tarvitsimme varsinaiseen opinnäytetyöhön vielä runsaasti lisää kirjallisuutta. Teimme opinnäytetyön vaiheiden mukaisesti työsuunnitelman valmiiksi, jonka jälkeen aloitimme itse opinnäytetyön tekemisen. Teoriatiedon kirjoittaminen sujui hyvin, koska olimme löytäneet jo useita hyviä lähteitä kirjoittamisen tueksi.

Oppaan tekemisten aloitimme, kun olimme saaneet teoriaosuuden valmiiksi. Oppaan tekeminen oli sujuvaa, koska meillä oli teoriapohja siihen jo valmiina. Valitsimme harjoitteet oppaaseen luotettavista lähteistä ja kokosimme selkeän oppaan liitteeksi opinnäytetyöhömmе. Otimme oppaaseen kuvat harjoitteista itse. Kuvasimme harjoitteista myös lyhyet videot, jotta ne olisivat selkeämmät oppaan käyttäjille. Kuvien ja videoiden kuvauspaikaksi valitsimme kuntosalin, jossa oli harjoitteisiin tarvittavat välineet ja rauhallinen tila. Videot teimme YouTubeen ja oppaassa on videoihin suora linkki kunkin harjoitteen kohdalla. Valitsimme alustaksi YouTubeen, koska se on hyvin helppo käyttää ja kohderyhmämme eli opiskelijat ovat tottuneet sitä käyttämään. Olimme jo opinnoissamme koulutehtäviä varten luoneet YouTube-kanavan, joten alustan käyttäminen meille on ennestään tuttua. Lisäsimme videot Wellness Centerin YouTube-kanavalle, jotta Wellness Centerillä pysyy oikeudet videoihin ja ne ovat helposti heidän käytettävissään.

Opinnäytetyön viimeistely oli prosessin viimeinen vaihe, johon kuului plagioinnin tarkistus ja kypsyysnäyte. Pohdinnan ja jatkokehitysideoiden kirjoittaminen tuli viimeistelyvaiheessa ajankohitaiseksi. Viimeistelyyn kuului myös opinnäytetyön kieliasun tarkistaminen. Valmiin työn julkaisimme lopuksi Theseuksessa. Tavoitteeksi olimme asettaneet saada opinnäytetyö valmiiksi joulukuun 2022 mennessä ja pysyimme tässä aikataulussa.

Käytimme lähteitä etsiessämme tietokantoina Pubmed-, Medic- ja Cinahl Complete -tietokantoja. Nilkan lateraalista nivelsidevammoista löytyy paljon tutkimustietoa ja kävimme läpi paljon eri tutkimuksia, joista valitsimme kriteerien mukaisesti parhaimmat. Kriteereinä lähteiden valintaan oli, että lähde on enintään 10 vuotta vanha, siitä on saatavilla kokoteksti veloitusetta ja se on joko suomen tai englannin kielellä. Tarkempaan tarkasteluun otimme 15 tutkimusta, jotka käsittelivät akuuttia nilkan lateraalista nivelsidevammaa ja sen kuntoutusta.

Hakusanat	Pubmed osumat	Medic osumat	Cinahl osumat
ankle sprain	3069	85	283
ankle sprain AND exercise	588	3	34
ankle sprain AND physiotherapy	310	1	12
ankle sprain AND rehabilitation	804	4	38
ankle sprain AND treatment	1960	26	99
ankle ligament in- jury	670	295	41

Kuva 7. Hakusanat (Kinnunen 2022).

8.3 Arviointi

Kehittämistyöprosessin viimeinen vaihe on arviointi. Arviointia tapahtuu koko kehittämistyöprosessin ajan sen eri vaiheissa, jolloin arviointi toimii kehittämistyön suuntaajana ja toimii palautteena tekijöille. Loppuvaiheessa toteutettu arviointi antaa tietoa kehittämistyön onnistumisesta. Arviointia varten tietoa kerätään suunnitelmallisesti ja saatujen tietojen pohjalta arvioidaan kehittämistoimia. Arvioinnissa huomio suunnataan suunnittelun, tavoitteiden selkeyden ja saavuttamisen, kehittämismenetelmien, toiminnan johdonmukaisuuden sekä vuorovaikutuksen ja sitoutumisen tarkasteluun. Arviointikriteereinä kehittämistyön tuotokselle voidaan käyttää lopputuloksen merkittävyyttä, yksinkertaisuutta, helppokäyttöisyyttä, sovellettavuutta, toistettavuutta ja neutraalisuutta. (Ojasalo 2014, 47–48.)

Arvioimme opastamme hyvän oppaan kriteerien mukaisesti. Oppaan tulee olla helppokäyttöinen, jotta käyttäjä löytää tarvitsemansa tiedon nopeasti. Opas sisältää yleensä ainakin tekstiä ja lisäksi havainnollistamaan on hyvä käyttää kuvia, animaatioita, ääntä ja videoita. Ero oppaan ja tietolähteen välillä onkin siinä, että tietolähde antaa yleistä informaatiota tietystä asiasta, kun taas oppaan tarkoituksena on opastaa käyttäjää tietyn konkreettisen toiminnan suorittamiseen. (Ilomäki 2012, 16.) Oppaan tulee vastata tilaajan toiveita, joten kysyimme tilaajalta tarkempia toiveita oppaaseen liittyen. Arviointia tapahtui koko kehittämistyöprosessin ajan.

Oppaan käytännöllisyyden arviointia teimme fysioterapeuttiopiskelijoilta kyselyllä (liite 1) saadun palautteen myötä. Kysely sopii kehittämistyössä loppuvaiheeseen saatujen tulosten arviointiin. Kyselyssä usein kysytään samat asiat samoilla tavoilla laajalta joukolta ja se voidaan toteuttaa paperisesti

tai sähköisesti. (Ojasalo ym. 2014, 40.) Annoimme oppaan luettavaksi Wellness Centerin fysioterapeuttiopiskelijoiden käyttöön ja pyysimme heitä vastaamaan kyselyyn (liite 1), josta saimme selville, onko opas helppokäyttöinen, hyvin ymmärrettävä ja tarpeeksi spesifi akuutin nilkan lateraalisen nivelsidevamman kuntoutukseen. Ennen opiskelijoille teettämää kyselyä annoimme oppaan ja kyselyn luettavaksi tilaajalle sekä ohjaavalle opettajalle, jotka koetestasivat ja arvioivat kyselyä, ja antoivat siitä palautetta. Kun olimme käyttäneet kyselyn tilaajalla ja opettajallamme hyväksyttävänä, ja oimme kyselyn 31 fysioterapeuttiopiskelijalle, jotka olivat suorittaneet harjoittelun Wellness Centerillä. Kyselyyn vastasi 9 opiskelijaa. Kyselyllä saimme tärkeää tietoa opiskelijoiden näkökulmasta, jotka opasta tulevat käyttämään, ja pystyimme muokkaamaan opasta palautteen mukaisesti. Näin saimme oppaasta kohderyhmälle sopivan.

Kehittämistyötämme arvioi opinnäytetyön ohjaaja sisällöllisesti, äidinkielen opettaja kielellisesti ja ulkopuolinen arvioija arvioi vielä lopullista opinnäytetyötä. Opinnäytetyötä arvioidaan jokaisessa opinnäytetyöhön liittyvässä vaiheessa eli aihekuvauksen, opinnäytetyön suunnitelman sekä lopuksi vielä valmiin opinnäytetyön kohdalla.

8.4 Harjoitteiden valinta

Terapeuttinen harjoittelu koostuu aktiivisista ja toiminnallisista harjoituksista, jotka ovat näyttöön perustuvia. Terapeuttisen harjoittelun tavoitteena on palauttaa elinjärjestelmien toiminta normaaliksi esimerkiksi vamman jälkeen. Terapeuttinen harjoittelu on progressiivista eli vaikeusasteeltaan etenevää. (Suomen fysioterapeutit julkaisuaika tuntematon b.)

Valitsimme harjoitteet, jotka ovat luotettaviin tutkimuksiin pohjautuvia ja kokosimme ne oppaaseen (liite 2). Harjoitteet etenevät vaikeusasteeltaan helpommista haastavampiin, alkuvaiheen harjoituksista loppuvaiheen harjoituksiin. Harjoitteisiin emme lisänneet toistomääriä tai aikatauluja, milloin mitään harjoitetta tulisi tehdä siitä syystä, että fysioterapia on aina asiakaslähtöistä ja yksilöllistä, eikä samat harjoitteet sovi kaikille samalla aikataululla. Fysioterapeutin tekemä harjoitusohjelma perustuu tarkkaan ja yksilölliseen tutkimukseen ja ongelman määrittämiseen. Harjoitusohjelman fysioterapeutti laatii tarkasti yksilöllisten kuntoutumistarpeiden pohjalta ja niitä muokataan progressiivisesti kuntoutumisen edetessä. (Kauranen 2021, 742.) Tarkoituksena onkin, että fysioterapeuttiopiskelijat valitsevat oppaasta asiakkaalle sopivat harjoitteet aikataulullisesti ja määrällisesti.

9 POHDINTA

Nilkan lateraalisten nivelsidevammojen hoitolinja on muuttunut operatiivisesta konservatiiviseksi (Happonen ym. 2019). Työssämme esittelimme tutkimusten mukaiset tehokkaimmat konservatiiviset kuntoutusmenetelmät, joista koostimme oppaaseen kuntoutusharjoitteet tilaajalle. Nilkan lateraalisten nivelsidevammojen yleisyyden vuoksi pidämme tärkeänä ymmärtää nivelsiteiden paranemisprosessin vaiheet sekä progressiivisesti etenevän terapeutin harjoittelun, jotta nilkka saataisiin tahtuneen vamman jälkeen vahvaksi ja toiminnalliseksi.

Ennen opinnäytetyötä meillä oli perustiedot nilkan lateraalista nivelsidevammoista. Halusimme perehtyä aiheeseen tarkemmin ja koimme, että oppimista tukevaa olisi ollut oman harjoittelumme aikana, kun olisi valmiiksi koottuja oppaita, jotka antaisivat tietoa ja ohjeita sekä harjoitteita kuntoutukseen. Kehittämisaaminen ei ollut meille ennestään kovinkaan tuttua, joten opinnäytetyön tekeminen opetti paljon. Kehittämisaamisen vahvistuminen antaa hyviä eväitä työelämään, sillä näemme sen tärkeänä taitona fysioterapia-alalla. Kehittämistyönä tekemämme oppaan uskomme olevan käyttäjäkunnalleen hyödyllinen ja nilkan lateraalisen nivelsidevamman kuntoutukseen vaikuttava.

Tavoitteenamme oli tehdä kehittämistyönä nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutusopas ja aikatavoitteenamme oli saada opinnäytetyö valmiiksi suunniteltuun valmistumisajankohtamme joulukuuhun 2022 mennessä. Kehittämistyömme onnistui suunnitellusti ja valmistui tilaajan kanssa sovituksessa aikataulussa. Teimme sähköisen oppaan, josta tuli selkeä, informatiivinen ja tilaajan toiveiden mukainen. Opas on merkityksellinen tilaajalle, sillä se helpottaa fysioterapiaharjoittelussa olevien opiskelijoiden kuntoutussuunnitelman laatimista asiakkaalle.

9.1 Eettisyys ja luotettavuus

Kehittämistyö on tärkeää tehdä eettisesti ja luotettavasti. Kehittämistyön tavoitteet tulee valita korkean moraalin mukaisesti ja kehittämistyö tehdä rehellisesti, huolellisesti ja tarkasti. Kehittämistyön tuotoksen tulee olla käytäntöä hyödyttäviä. Rehellisyyden takaamiseksi tulee välttää plagiointia, toisten toimijoiden vähättelyä, harhaanjohtavaa tai puutteellista tiedottamista sekä määrärahojen väärinkäyttöä. Kehittämistyötä tehdessä on tärkeää selvittää kehittämistyöhön liittyvät oikeudelliset kysymykset sekä tarvittavien sopimusten luonne, vastuut ja velvollisuudet, tekijänoikeudet sekä työn tulosten omistusoikeudet. Kohdeorganisaation eettiset säännöt ja käytänteet on tärkeä selvittää. (Ojasalo ym. 2014, 48–49.) Tunnistamme opinnäytetyöhömmme liittyvät vastuut ja velvollisuudet ja olemme jakaneet ne keskenämme tasan kaikissa opinnäytetyöhön liittyvissä asioissa. Olemme yhdessä huolehtineet esimerkiksi sopimuksien teosta sekä opinnäytetyön työstämisestä eettisesti ja luotettavasti. Ammattikorkeakouluille on laadittu opinnäytetyöprosessia varten yhteiset suositukset eettisyydestä ja hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Savonia-ammattikorkeakoulu on sitoutunut noudattamaan suosituksia, jotka perustuvat lainsäädäntöön sekä kansainvälisiin ja kansallisiin tutkimuseettisiin periaatteisiin. (Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon a.)

Opinnäytetyömme perustuu kirjallisuuskatsauksen muodossa kerättyyn tietoon, eikä työssämme kerätä henkilötietoja, jolloin emme tarvitse työn tekemiseen tutkimuslupaa tai tietosuojaselostetta. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeistuksen mukaisesti muiden tekemiin töihin ja julkaisuihin

tulee viitata asianmukaisella tavalla, jottei synny plagiointia. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tällä tavoin kunnioitamme tutkijoiden työtä. Lähteet merkitsemme Savonia-Ammattikorkeakoulun ohjeistuksen mukaisesti.

Suomen fysioterapeuttien (julkaisuaika tuntematon a) mukaan hyvä fysioterapiakäytäntö on näyttöön perustuva toimintatapa. Käytimme työssämme useita kansainvälisiä tutkimuksia ja artikkeleita. Valitsimme opinnäytetyöhömmme enintään kymmenen vuotta vanhoja tutkimuksia, mikä lisää työn luotettavuutta ja takaa ajankohtaisen tiedon. Olemme käyttäneet lähteiden etsinnässä tarkkaan valittuja hakusanoja ja terveystieteen keskeisiä tietokantoja, mikä lisää lähteiden luotettavuutta. Opinnäytetyöhömmme otamme itse kuvat ja videot ja toimimme niissä myös itse malleina. Tällöin emme tarvitse erityistä lupaa kuvattavalta henkilöltä kuvien käyttöön työssämme. Nilkan tutkimiseen liittyvien testien sekä nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutukseen liittyvien harjoitteiden ja videoiden oikeaoppiseen tekoon perehdyimme tarkasti, jotta ne ovat mahdollisimman luotettavia.

9.2 Ammatillinen kasvu

Savonia-ammattikorkeakoulun tutkinto-ohjelman osaamistavoitteina on, että valmistuva fysioterapeutti omaa laaja-alaisen ja vahvan kuntoutuksen ja fysioterapian kliinisen osaamisen. Valmistuvalla fysioterapeutilla on koulutuksen myötä valmiudet hyvinvoinnin, terveyden ja toimintakyvyn edistämiseen sekä taito soveltaa tietoa, kehittää ja arvioida omaa osaamistaan ja valmiudet jatkuvaan oppimiseen. Fysioterapia on näyttöön perustuvaa ja fysioterapeutin ammattitoiminnan kehittämiseen tarvitaan tutkimusten hyödyntämisaamista. (Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon b.) Opinnäytetyöprosessi oli oppimistamme lisäävä ja erityisesti tutkimusten hyödyntämisaamista kehittävä, sillä opinnäytetyön tekeminen vaati jatkuvaa näyttöön perustuvan ja uusimman tiedon etsintää. Opimme pitkäjänteistä työskentelyä, sillä opinnäytetyön tekeminen oli laaja ja pitkäkestoinen projekti. Kuntoutusmenetelmien ja harjoitteiden valitseminen nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutukseen opetti kehittämään kuntoutusohjelmaa asiakkaalle.

Toteutusvaiheessa pyrimme ottamaan vastaan ja kysymään mahdollisimman paljon palautetta työstämme sekä ohjaajalta että tilaajalta ja tällä tavoin saimme luotua oppaan, joka vastaa parhaiten tilaajan toiveita. Ilomäen (2012, 16) mukaan oppaan tulisi olla sellainen, josta käyttäjä löytää nopeasti tarvitsemansa tiedon ja sitä tulisi olla helppoa käyttää. Onnistuimme saamaan oppaasta selkeän ja helposti ymmärrettävän, jossa on informatiiviset harjoitteet nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutukseen.

Henkilökohtaisena tavoitteenamme oli oppia lisää nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta ja tutkimisesta. Halusimme perehtyä aiheeseen, sillä nilkan lateraaliset nivelsidevammat ovat hyvin yleisiä ja tulevassa ammatissamme fysioterapeutteina tulemme todennäköisesti kohtaamaan paljon asiakkaita, joilla on akuutti nilkan lateraalinen nivelsidevamma. Henkilökohtaiset tavoitteemme täytyivät ja koemme, että ammattiosaamisemme vahvistui opinnäytetyöprosessin myötä. Koimme, että keskinäinen yhteistyömme oli sujuvaa ja helppoa koko opinnäytetyöprojektin ajan. Aikataulujen yhteen sovittaminen kävi helposti, emmekä kokeneet erityisiä haasteita opinnäytetyön tekemisen suhteen. Helppoutta ja avoimuutta yhteistyöhön toi varmasti se, että olemme siskoksia ja tottuneet tekemään yhteistyötä toistemme kanssa.

9.3 Työn hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Tämä kehittämistyö antaa tietoa nilkan lateraalista nivelsidevammoista, niiden tutkimisesta ja kuntoutuksesta. Kehittämistyönämme tekemämme opas on luotu ensisijaisesti Wellness Centerin fysioterapeuttiharjoittelijoiden käyttöön ja tukemaan oppimista ja käytännön osaamista. Uskomme, että opiskelijat hyötyvät oppaastamme kohdatessaan nilkan akuutin lateraalisen nivelsidevamman saaneita asiakkaita ja saavan oppaastamme lisätietoa aiheesta. Opasta voi käyttää myös opetuksen tukena ja olemme antaneet Savonia-ammattikorkeakoululle oikeudet päivittää ja muokata opasta. Tavoitteenamme oli tuottaa selkeä ja informatiivinen opas, josta saa tietoa nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta ja onnistuimme tavoitteessamme hyvin. Keskityimme lateraalisten nivelsiteiden eli FTA- ja FC-ligamenttivammoihin ja niiden kuntoutukseen, koska ne ovat yleisimpiä nivelsidevammoja ja tästä syystä yleinen asiakasryhmä Wellness Centerillä.

Laatimamme oppaan todellista vaikuttavuutta ei ole testattu, koska meillä ei tämän opinnäytetyöprosessin aikana ollut resursseja siihen. Olisi mielenkiintoista tietää, miten oppaamme vaikuttaa käytännössä ja se voisikin olla yksi jatkokehitysidea. Keskityimme työssämme lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutukseen, joka on selvästi yleisin nilkan nivelsidevammatyyppi. Kiinnostavaa olisi tietää, eroaako nilkan mediaalisten nivelsidevammojen kuntoutus nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta, ja voisiko opastamme käyttää myös muiden nilkan nivelsidevammojen kuntoutuksessa.

Jatkokehityksenä voisi selvittää myös erilaisten kuntoutusohjelmien ja harjoitusmäärien tehokkuutta. Tutkimusta tarvitaan lisää siitä, mitä optimaalinen harjoitusohjelma sisältää. Tutkimuksissa tuli pääosin ilmi harjoitusmenetelmät vain yleisellä tasolla, esim. tasapainoharjoitteet ja proprioseptiiviset harjoitteet, mutta spesifimpiä harjoitteita ja tutkimusta niiden vaikuttavuudesta oli vaikea löytää. Nilkan nivelsidevammojen ennaltaehkäisyyn tulisi panostaa entistä enemmän, koska yleisyytensä vuoksi se on merkittävä ongelma kansanterveydelle ja -taloudelle. Pohdimme opinnäytetyöprosessin aikana myös sitä, että mitä vaikutuksia vamman saamisella ja siitä johtuvalla fyysisen aktiivisuuden alenemisella voi olla yksilön elämänlaatuun yleisesti. Tarvitaan näyttöön perustuvaa tietoa vammojen ennaltaehkäisystä, ja se tieto tulee saada myös käytäntöön ja osaksi harjoittelua.

Valitsimme oppaaseen progressiivisesti etenevät harjoitteet, jotka perustuvat sellaisiin tutkimuksiin, joiden tuloksena oli saatu hyviä vaikutuksia nivelsidevammojen kuntoutukseen. Suurimmassa osassa tutkimuksista ei ollut lueteltu harjoitteita spesifisti, joten mukautimme harjoitteet tutkimuksista harjoitusohjelmaamme. Fysioterapian tulee olla yksilöllistä ja asiakastilanteessa kuntoutusohjelma laaditaan kuntoutujan yksilölliset seikat huomioon ottaen. Tässä opinnäytetyössä yksilöllisyyttä emme pystyneet huomioimaan, vaan opas laadittiin yleisellä tasolla nilkan lateraalisen nivelsidevamman saaneille. Mikään harjoitusohjelma ei ole vaikuttava, ellei harjoitteita tehdä. Olemme aiemmin opintojemme aikana pohtineet paljon kuntoutujan kohtaamisen ja motivoinnin vaikutusta harjoittelun sitoutumiseen. Motivaation virittäminen ja ylläpitäminen ovat oleellinen osa harjoittelun vaikuttavuudessa ja koko kuntoutumisen onnistumisessa. Kuntoutujan kokonaisvaltaiseen kohtaamiseen ja vuorovaikutukseen emme kuitenkaan tässä oppaassa ottaneet sen enempää kantaa.

Kokosimme oppaaseen harjoitteita, jotka vaikeutuvat kuntoutuksen edetessä ja fysioterapeuttio opiskelijat voivat Wellness Centerille tulleen asiakkaan kanssa edetä oppaassa yksilön kuntoutumisen

mukaan. Emme laittaneet oppaan harjoitteisiin esimerkiksi toistomääriä tai aikatauluja, missä kohtaa kuntoutusta harjoitteita voi tehdä. Oppaan yksilöllistäminen asiakkaalle jää fysioterapeuttiopiskelijan tehtäväksi. Olemme sitä mieltä, että opas on selkeä, helppokäyttöinen sekä turvallinen käyttää nilkan lateraalisen nivelsidevamman kuntoutuksessa.

LÄHTEET

- Alanen, Jouko & Kallio, Tapani 2021. Urheilijan tyypilliset nilkkavammat. *Lääkärilehti* 19–20 (76) 1225–1230. <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/urheilijan-tyypilliset-nilkkavammat/#reference-4>. Viitattu 4.5.2022.
- Carpen, Olli & Lohi, Jouko, 2021. *Patologia*. E-kirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 11.5.2022.
- CFCF 2013. Ankle feet joints. Valokuva. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:919_Ankle_Feet_Joints.jpg#filehistory
- Delahunt, Eamonn & Remus, Alexandria 2019. Risk factors for lateral ankle sprains and chronic ankle instability. *Journal of athletic training* 54 (6), 611–616. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-44-18>. Viitattu 4.5.2022.
- D'Hooghe, Pieter, Cruz, Flavio & Alkhelaifi Khalid 2020. Return to Play After a Lateral Ligament Ankle Sprain. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* 13 (3), 281–288. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs12178-020-09631-1>. Viitattu 21.4.2022.
- Gribble, Phillip, Bleakley, Chris, Caulfield, Brian, Docherty, Francois, Tik-Pui Fong, Daniel, Hertel, Jay, Hiller, Claire, Kaminski, Thomas, McKeon, Patrick, Refshauge, Kathryn, Verhagen, Evert, Vicenzino, Bill, Wikstrom, Erik & Delahunt, Eamonn 2016. 2016 consensus statement of the International Ankle Consortium: prevalence, impact and long-term consequences of lateral ankle sprains. *British Journal of Sports Medicine* 50 (24), 1493–1495. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2016-096188>. Viitattu 20.10.2022.
- Haapasalo, Heidi & Hyvärinen, Eero 2021. Nilkan alueen vammat. Teoksessa Kati Pasanen, Heidi Haapasalo, Peter Halen ja Jari Parkkari (toim.) *Urheiluvammojen ehkäisy, hoito ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Haapasalo, Heidi 2018. Lateraaliset nilkan ligamenttivammat ja niiden hoito. *Suomen Ortopedia ja Traumatologia* 41 (1), 26–30. http://www.soy.fi/files/sot_1_41_2018_web.pdf. Viitattu 28.4.2022.
- Halabchi, Farzin & Hassabi, Mohammad 2020. Acute ankle sprain in athletes: Clinical aspects and algorithmic approach. *World Journal of Orthopedics* 11 (12), 534–558. <https://dx.doi.org/10.5312%2Fwjo.v11.i12.534>. Viitattu 26.4.2022.
- Happonen, Ville, Sund, Reijo & Kröger, Heikki 2019. Nilkan nivelsidevammojen leikkaustoimenpiteiden muutokset Suomessa vuosina 1987–2017. *Suomen Ortopedia ja Traumatologia* 42 (2), 100–103. http://www.soy.fi/files/sot42_2_2019webfinal.pdf. Viitattu 28.4.2022.

- Heikkilä, Asta, Jokinen Pirkko & Nurmela, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. WSOY oppimateriaalit Oy.
- Herzog, Mackenzie, Kerr, Zachary, Marshall, Stephen & Wikstrom, Erik 2019. Epidemiology of Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. *Journal of athletic training* 54 (6), 603–610. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-447-17>. Viitattu 21.4.2022.
- Holck, Per 2022. Eversjon og inversjon. Valokuva. https://sml.snl.no/inversjon_og_eversjon . Viitattu 7.11.2022.
- Ilomäki, Liisa 2012. Laatua e-oppimateriaaleihin: E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa. Verkkojulkaisu. https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/144415_laatua_e-oppimateriaaleihin_2.pdf. Viitattu 21.9.2022.
- Kauranen, Kari 2021. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kinnunen, Paula-Helmi 2022. Hakusanataulukko. 1.11.2022. Kuopio.
- Kinnunen, Viola 2022. Kehittämistyön prosessikaavio. 1.11.2022. Kuopio.
- Kinnunen, Viola 2022. Nilkan nivelsidevammojen luokittelu. 8.11.2022. Kuopio.
- Kinnunen, Viola 2022. Nilkan talar tilt -testi. 12.9.2022. Kuopio: Viola Kinnusen kuvagalleria.
- Kinnunen, Viola 2022. Nilkan vetolaatikkotesti. 12.9.2022. Kuopio: Viola Kinnusen kuvagalleria.
- Leong, Natalie, Kator, Jamie, Clemens, Thomas, James, Aaron, Enomoto-Iwamoto, Motomi & Jiang, Jie 2020. Tendon and ligament healing and current approaches to tendon and ligament regeneration. *Journal of orthopaedic research: official publication of the Orthopaedic Research Society*, 38 (1), 7–12. <https://doi.org/10.1002/jor.24475>. Viitattu 4.5.2022.
- Martin, Robroy, Davenport, Todd, Fraser, John, Sawdon-Bea, Jenna, Carcia & Carroll, Lindsay 2021. Ankle Stability and Movement Coordination Impairments: Lateral Ankle Ligament Sprains Revision. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy* 51 (4), 155–195. <https://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2021.0302>. Viitattu 22.9.2022.
- McKeon, Jennifer & Hoch, Matthew 2019. The Ankle-Joint Complex: A Kinesiologic Approach to Lateral Ankle Sprains. *Journal of athletic training* 54 (6), 589–602. <https://dx.doi.org/10.4085%2F1062-6050-472-17>. Viitattu 10.5.2022.
- Mero, Antti, Nummela, Ari, Kalaja, Sami & Häkkinen, Keijo 2016. Huippu-urheiluvalmennus – teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa. Lahti: VK-Kustannus Oy.

- Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2014. Kehittämistyön menetelmät. Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. 3. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Pajari, Jesse 2021. Nivel- ja nivelsidevammat. Teoksessa Kati Pasanen, Heidi Haapasalo, Peter Halen ja Jari Parkkari (toim.) Urheiluvammojen ehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Petersen, Wolf, Rembitzki, Ingo, Koppenburg, Andreas, Ellermann, Andre, Liebau, Christian, Brüggemann, Gerd & Best, Raymond 2013. Treatment of acute ankle ligament injuries: a systematic review. *Archives of orthopaedic and trauma surgery*, 133 (8), 1129–1141. <https://doi.org/10.1007/s00402-013-1742-5>. Viitattu 4.5.2022.
- Riviera, Matthew, Winkelmann, Zachary, Powden, Cameron & Games, Kenneth 2017. Proprioceptive training for the prevention of ankle sprains: an evidence-based review. *Journal of athletic training* 52 (11), 1065–1067. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-52.11.16>. Viitattu 3.5.2022.
- Sasaki, Shizuka, Tsuda, Eichii, Yamamoto, Yuji, Maeda, Shugo, Kimura, Yuka, Fujita, Yuki & Ishibashi, Yasuyuki 2019. Core-Muscle Training and Neuromuscular Control of the Lower Limb and Trunk. *Journal of athletic training* 54 (9) 959–969. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-113-17>. Viitattu 1.9.2022.
- Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon a. Eettinen ohjeistus. Verkkojulkaisu. Savonian Reppu. <https://amksavonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/SitePages/Eettinen-ohjeistus.aspx>. Viitattu 4.5.2022.
- Savonia-ammattikorkeakoulu julkaisuaika tuntematon b. Opetussuunnitelmat. Verkkojulkaisu. Savonian Reppu. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=KS&krtid=1532&tab=2>. Viitattu 21.10.2022.
- Schneiders, Anthony & Karas, Steve 2016. The accuracy of clinical tests in diagnosing ankle ligament injury. *European Journal of Physiotherapy* 18 (4), 245–253. <https://doi.org/10.1080/21679169.2016.1213880>. Viitattu 27.4.2022.
- Suomen fysioterapeutit julkaisuaika tuntematon a. Hyvä fysioterapiakäytäntö. Verkkojulkaisu. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/ammatin-kehittaminen/hyva-fysioterapiakaytanta/>. Viitattu 4.5.2022.
- Suomen fysioterapeutit julkaisuaika tuntematon b. Terapiaosaaminen. Verkkojulkaisu. <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaaminen/amatillinen-osaaminen/terapiaosaaminen.html> . Viitattu 7.11.2022.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2022. ICF-luokitus. Verkkojulkaisu. Päivitetty 22.2.2022.
<https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus>. Viitattu 10.5.2022.

Tee, Eugene, Melbourne, Jack, Sattler, Larissa, Wayne, Hing 2022. Evidence for rehabilitation interventions after acute lateral ankle sprains in athletes: a scoping review. *Journal of Sport Rehabilitation* 31 (4), 457-464. <https://www-doi-org.ezproxy.savonia.fi/10.1123/jsr.2021-0244>. Viitattu 14.11.2022.

Tiemstra, Jeffrey 2012. Update on Acute Ankle Sprains. *American Family Physician* 85 (12), 1170–1176. <https://www.aafp.org/afp/2012/0615/p1170.html#sec-1>. Viitattu 11.5.2022

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittelemisen Suomessa. Pdf-tiedosto. Julkaistu 14.11.2012. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. Viitattu 4.5.2022.

Vuurberg, Gwendolyn, Hoorntje, Alenxander, Wink, Lauren, van der Doelen, Brent, van den Berkerom, Michel, Dekker, Rienk, van Dijk, Niek, Krips, Rover, Loogman, Masja, Ridderikhof, Milan, Smithuis, Frank, Stufkens, Sjoerd, Verhagen, Evert, de Bie, Rob & Kerkhoffs, Gino 2018. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline. *British Journal of Sports Medicine* 52 (15), 956. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2017-098106>. Viitattu 4.5.2022.

LIITE 1: KYSELY

OPAS						
Nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutukseen						
Oppaan tavoite on selkeä *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä
Oppaan sisältö on esitetty selkeästi *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä
Opas on helppolukuinen *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä
Opas on helposti ymmärrettävä *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä
Oppaan tietomäärä on sopiva *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä
Harjoitteet ovat selkeitä ja informatiivisia *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä
Harjoitteita on sopiva määrä *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä
Harjoitteet ovat kohderyhmälle sopivia *						
	1	2	3	4	5	
Täysin eri mieltä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Täysin samaa mieltä

Kohderyhmä on selvästi määriteltä *

1 2 3 4 5
Täysin eri mieltä Täysin samaa mieltä

Kuvat tukee tekstiä *

1 2 3 4 5
Täysin eri mieltä Täysin samaa mieltä

Opas on huomiota/mielenkiintoa herättävä *

1 2 3 4 5
Täysin eri mieltä Täysin samaa mieltä

Opas on hyödyllinen *

1 2 3 4 5
Täysin eri mieltä Täysin samaa mieltä

Parannusehdotuksia oppaaseen

Oma vastauksesi

Lähetä

Tyhjennä lomake

LIITE 2: NILKAN LATERAALISTEN NIVELSITEIDEN KUNTOUTUSOPAS

NILKAN LATERAALISTEN NIVELSIDEVAMMOJEN KUNTOUTUS Opas fysioterapeuttiopiskelijoille



Viola Kinnunen & Paula-Helmi Kinnunen
2022

Lukijalle

Tämä opas on tehty Savonia-ammattikorkeakoulussa opinnäytetyönä Wellness Centerin fysioterapeuttiopiskelijoiden käytännön työn tueksi. Oppaan tavoitteena on antaa tietoa nilkan lateraalisten nivelsidevammojen kuntoutuksesta. Olemme laatineet selkeät progressiivisesti etenevät harjoitteet akuutin nilkan nivelsidevamman kuntoutukseen.

Nilkkanivelen yleisin vamma on nilkan nyrjähtäminen inversiosuuntaan ja lateraalisten nivelsiteiden vaurioituminen osittain tai kokonaan. Hyvällä kuntoutuksella voidaan ehkäistä uusintavammoja ja nopeuttaa paluuta takaisin urheiluun.



Tehty yhteistyössä
Paula-Helmi Kinnunen &
Viola Kinnunen
Wellness Center
Savonia-Ammattikorkeakoulu

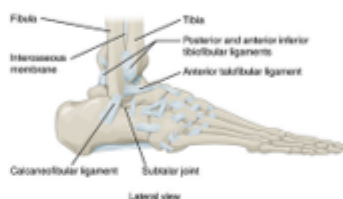


Nilkan lateraaliset nivelsidevammat

- *Nilkan lateraaliset nivelsidevammat ovat inversiosuuntaan tapahtuneita vammoja*



- *FTA- ja/tai FC-ligamentit ovat venähtäneet tai revenneet*



- *Nilkan nivelsidevammat jaetaan vaikeusasteiltaan kolmeen luokkaan*

I-asteen vamma

NIVELSITEET OVAT VENAHTÄNEET LIEVÄSTI

TURVOTUSTA JA VÄHÄISTÄ KIPUA

VARAAMINEN JALALLE ONNISTUU

II-asteen vamma

OSITTAINEN REPEÄMÄ

TURVOTUS JA KIPU KOHTALAISTA, LIEVÄÄ INSTABILITEETTIA

VARAAMINEN JALALLE EI VÄLTÄMÄTTÄ ONNISTU (PARANEMINEN NOIN 2-6 VK)

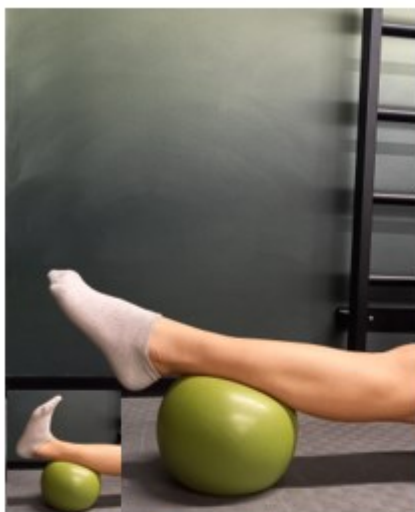
III-asteen vamma

TÄYDELLINEN REPEÄMÄ

TURVOTUS JA INSTABILITEETTI HUOMATTAVAA

PAINON VARAAMINEN JALALLE MAHDOTONTA (PALAUTUMINEN NOIN 3KK)

Nilkan nivelsidevamma on yleisin urheiluvamma.



Harjoite 1.
Nilkan koukistus ja ojennus

Kuvaus: *Koukista ja ojenna nilkkaa mahdollisimman isolla liikeradalla*

Video-ohje: [Harjoite 1](#)



Harjoite 2.
Nilkan isometrinen inversio

Kuvaus: *Purista palloa vieden nilkka inversioon*

Video-ohje: [Harjoite 2](#)



Harjoite 3.
Nilkan isometrinen eversio

Kuvaus: *Vie nilkka eversioon palloa vasten*

Video-ohje: [Harjoite 3](#)

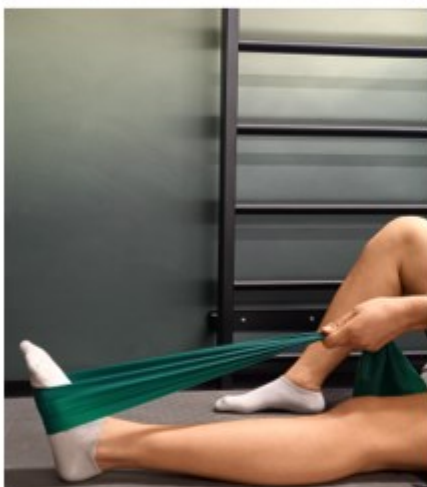
Aloita lihasvoimaharjoittelu isometrisillä jännityksillä heti liikkuvuuden ollessa kunnossa



Harjoite 4.
Nilkan isometrinen koukistus

Kuvaus: *Vastusta toisella jalalla nilkan koukistusta*

Video-ohje: [Harjoite 4](#)



Harjoite 5.
Nilkan isometrinen ojennus

Kuvaus: *Vastusta kuminauhalla nilkan ojennusta*

Video-ohje: [Harjoite 5](#)



Harjoite 6.
Pohkeen venytys seinää vasten

Kuvaus: *Vie jalka suoraksi ja tunnustele venytystä taaimmaisessa jalassa*

Video-ohje: [Harjoite 6](#)

Huom. Peruskuntoharjoittelu on tärkeää koko kuntoutusprosessin ajan



Harjoite 7.
Painonsiirrot sivusuunnassa

Kuvaus: *Vie paino jalalta toiselle sivusuunnassa*

Video-ohje: [Harjoite 7](#)



Harjoite 8.
Painonsiirrot eteen-taakse

Kuvaus: *Vie paino jalalta toiselle eteen-taakse suunnassa*

Video-ohje: [Harjoite 8](#)



Harjoite 9.
Pohjenousu istuen

Kuvaus: *Tee varpailleenousu molemmin jaloin suoraviivaisesti*

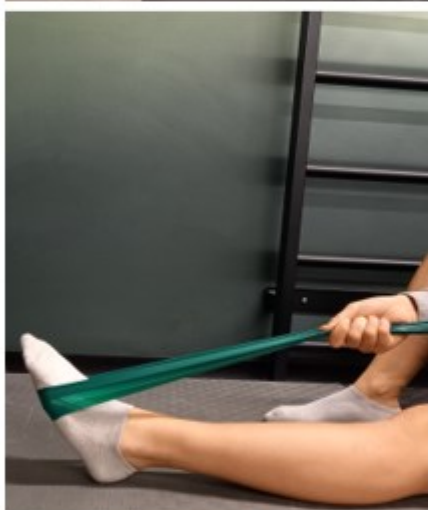
Video-ohje: [Harjoite 9](#)



Harjoite 10.
Konsentrinen nilkan koukistus
kuminauhalla

Kuvaus: *Koukista nilkkaa
vastusta vastaan ja palauta
rauhallisesti alkuasentoon*

Video-ohje: [Harjoite 10](#)



Harjoite 11.
Konsentrinen nilkan ojennus
kuminauhalla

Kuvaus: *Ojenna nilkkaa
kuminauhalla vastustaen ja
palauta rauhallisesti
alkuasentoon*

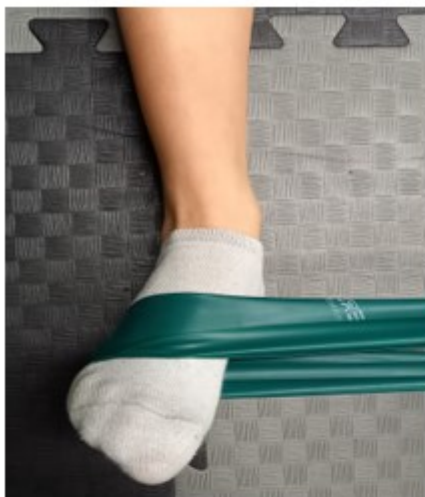
Video-ohje: [Harjoite 11](#)



Harjoite 12.
Konsentrinen nilkan inversio
kuminauhalla

Kuvaus: *Vie nilkka inversioon
kuminauhan vastusta vastaan ja
palauta jarruttaen alkuasentoon*

Video-ohje: [Harjoite 12](#)



Harjoite 13.
Konsentrisen nilkan eversio
kuminauhalla

*Kuvaus: Tee nilkan eversio
kuminauhalla vastustaen ja
palauta jarruttaen alkuasentoon*

Video-ohje: [Harjoite 13](#)



Harjoite 14.
Pohjenousu ja kantapäillemeno
seisten kahdella jalalla

*Kuvaus: Nouse varpaille
suoraviivaisesti ja jarruta alastuloa,
vie paino kantapäille ja palaa
lähtöasentoon*

Video-ohje: [Harjoite 14](#)



Harjoite 15.
Tasajalkakyykky

*Kuvaus: Mene kyykkyyn niin
pitkälle kuin pääset*

Video-ohje: [Harjoite 15](#)



Harjoite 16.
Pohjenousu yhdellä jalalla

Kuvaus: Tee yhden jalan pohjenousu suoraviivaisesti ja jarruta alastuloa. Voit käyttää tukea tasapainon helpottamiseksi.

Video-ohje: [Harjoite 16](#)



Harjoite 17.
Yhden jalan tasapainoilu

Kuvaus: Tasapainoile yhdellä jalalla. Haasta laittamalla silmät kiinni.

Video-ohje: [Harjoite 17](#)



Harjoite 18.
Yhden jalan tasapainoilu

Kuvaus: Tasapainoile yhdellä jalalla pehmeällä alustalla. Haasta laittamalla silmät kiinni.

Video-ohje: [Harjoite 18](#)



Harjoite 19.
Lankku

Kuvaus: *Mene kyynärnojaan ja pidä keskivartalo tiukkana*

Video-ohje: [Harjoitteet 19 & 20](#)



Harjoite 20.
Lankku jalan nostolla

Kuvaus: *Mene kyynärnojaan ja pidä keskivartalo tiukkana*

Video-ohje: [Harjoitteet 19 & 20](#)



Harjoite 21.
Sivulankku

Kuvaus: *Asetu sivulankkuun alempi polvi koukussa ja nosta toinen jalka ylös*

Video-ohje: [Harjoitteet 21 & 22](#)



Harjoite 22.
Sivulankku suoralla jalalla

Kuvaus: *Asetu sivulankkuun jalat suorana ja nosta toinen jalka ylös*

Video-ohje: [Harjoitteet 21 & 22](#)



Harjoite 23
Jalan loitonuus

Kuvaus: *Loitonna jalkaa kuminauhan vastusta vastaan*

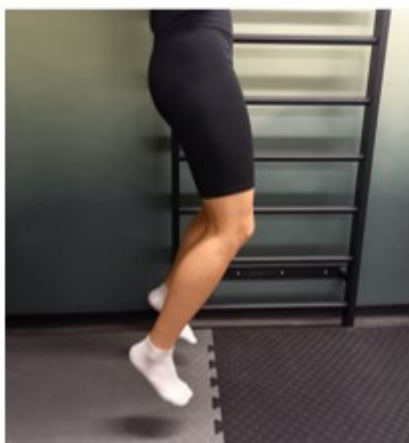
Video-ohje: [Harjoite 23](#)



Harjoite 24.
Star figure

Kuvaus: *Vie jalkaa eri kellonsuuntiin niin pitkälle kuin mahdollista säilyttäen tasapainosi*

Video-ohje: [Harjoite 24](#)



Harjoite 25.
Tasajalkahyppy

Kuvaus: *Hyppää suoraan ylöspäin ja kevennä alastuloa joustamalla alaraajoista*

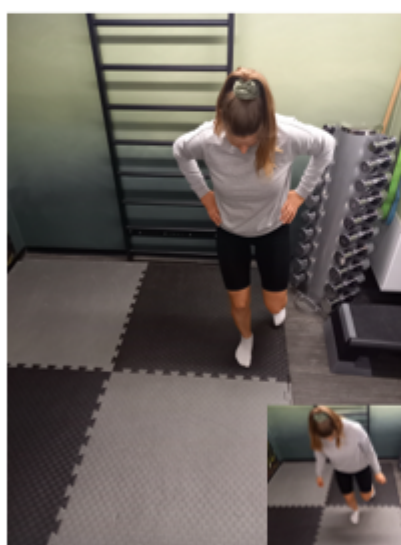
Video-ohje: [Harjoite 25](#)



Harjoite 26.
Kahden jalan neliöhyppy

Kuvaus: *Hyppää kahdella jalalla neliön eri ruutuihin*

Video-ohje: [Harjoite 26](#)



Harjoite 27.
Yhden jalan hyppy

Kuvaus: *Hyppää yhdellä jalalla viivan yli eteen-taakse. Kun tämä sujuu hallitusti, voit hypätä yhdellä jalalla viivan yli eteen-taakse samalla sivuttaissuunnassa edeten.*

Video-ohje: [Harjoite 27](#)

Sitten lajinomaisiin harjoitteisiin!
Mukavia treenihetkiä!

LOPPUSANAT

Kiitämme Wellness Centeriä sekä Savonia-ammattikorkeakoulua yhteistyöstä opinnäytetyöprosessin aikana.

Toivotamme Savonia-ammattikorkeakoulun fysioterapeuttiopiskelijoille mukavia oppimishetkiä oppaan parissa. Kannustamme fysioterapeuttiopiskelijoita ohjaamaan nilkan inversiovamman saaneen asiakkaan kuntoutusta oppaan mukaisesti.

Suuri kiitos mielenkiinnostasi työtämme kohtaan. Lisätietoa aiheesta saat kirjallisesta opinnäytetyöstämme "Nilkan nivelsidevammojen kuntoutus - opas fysioterapeuttiopiskelijoille".



SAVONIA

ammattikorkeakoulu

Lähteet

- CFCF 2013. Ankle feet joints. Valokuva. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:919_Ankle_Feet_Joints.jpg#filehistory.
- D'Hooghe, Pieter, Cruz, Flavio & Alkhelaifi Khalid 2020. Return to Play After a Lateral Ligament Ankle Sprain. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine* 13 (3), 281–288. <https://dx.doi.org/10.1007%2Fs12178-020-09631-1>. Viitattu 21.4.2022.
- Haapasalo, Heidi & Hyvärinen, Eero 2021. Nilkan alueen vammat. Teoksessa Kati Pasanen, Heidi Haapasalo, Peter Halen ja Jari Parkkari (toim.) *Urheiluvammojen ehkäisy, hoito ja kuntoutus*. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Halabchi, Farzin & Hassabi, Mohammad 2020. Acute ankle sprain in athletes: Clinical aspects and algorithmic approach. *World Journal of Orthopedics* 11 (12), 534–558. <https://dx.doi.org/10.5312%2Fwjov11.i12.534>. Viitattu 26.4.2022.
- Happonen, Ville, Sund, Reijo & Kröger, Heikki 2019. Nilkan nivelsidevammojen leikkaustoimenpiteiden muutokset Suomessa vuosina 1987–2017. *Suomen Ortopedia ja Traumatologia* 42 (2), 100–103. http://www.soy.fi/files/sot42_2_2019webfinal.pdf. Viitattu 28.4.2022.
- Herzog, Mackenzie, Kerr, Zachary, Marshall, Stephen & Wikstrom, Erik 2019. Epidemiology of Ankle Sprains and Chronic Ankle Instability. *Journal of athletic training* 54 (6), 603–610. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-447-17>. Viitattu 21.4.2022.
- Kauranen, Kari 2021. *Fysioterapeutin käsikirja*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kinnunen, Paula-Helmi 2022. Valokuva. 23.10.2022. Kuopio.
- Kinnunen, Viola 2022. Valokuva. 23.10.2022. Kuopio
- Riviera, Matthew, Winkelmann, Zachary, Powden, Cameron & Games, Kenneth 2017. Proprioceptive training for the prevention of ankle sprains: an evidence-based review. *Journal of athletic training* 52 (11), 1065–1067. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-52.11.16>. Viitattu 3.5.2022.
- Sasaki, Shizuka, Tsuda, Eichii, Yamamoto, Yuji, Maeda, Shugo, Kimura, Yuka, Fujita, Yuki & Ishibashi, Yasuyuki 2019. Core-Muscle Training and Neuromuscular Control of the Lower Limb and Trunk. *Journal of athletic training* 54 (9) 959–969. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-113-17>. Viitattu 1.9.2022.