

Veronika Vuosjoki

**NILKAN NYRJÄHDYSVAMMOJEN HOITO TAMPEREEN
YLIOPISTOLLISEN SAIRAALAN YHTEISPÄIVYSTYKSESSÄ
VUOSINA 2017-2018**

TIIVISTELMÄ

Veronika Vuosjoki: Nilkan nyrjähdysvammojen hoito Tampereen yliopistollisen sairaalanyhteispäivystyksessä vuosina 2017-2018
Syventävien opintojen kirjallinen työ
Tampereen yliopisto
Lääketieteen lisensiaatti
Helmikuu 2022

Nilkan nyrjähdysvamman on yksi yleisimmistä syistä hakeutua päivystykseen. Päivittäin noin 500 suomalaista nyrjäyttää nilkkansa. Se on tavallisin urheilun aiheuttama tuki- ja liikuntaelinvamma.

Tämän syventävien opinnäytetyön tarkoituksena on koota tietoa nilkan nyrjähdysvammojen hoidosta ja diagnostiikasta Tampereen yliopistollisen sairaalan yhteispäivystyksessä. Tavoitteena on saada yleiskäsitys, onko hoito ja diagnosointi tämän hetken ohjeistusten mukaista ja hyödyntää saatua tietoa tulevaisuuden hoidossa.

Opinnäytetyö on toteutettu vuosien 2019-2022 aikana. Tutkittava data on kerätty potilasasiakirjoista vuosilta 2017-2018. Metodina käytettiin kirjallisuuskatsausta, joka muodostui tutkimuskysymysten määrittämisestä, tiedonkeruusta, tulosten analysoinnista, tutkimusten hausta, näiden vallinnasta ja tulosten esittämisestä. Katsaukseen päätyi lopulta 24 alkuperäistutkimusta.

Tulosten mukaan potilaan tutkiminen tapahtui nykyohjeistusten mukaisesti. Diagnosointia ei toteutettu suositusten mukaisesti. Vamman vaikeusasteen määrittäminen puuttui lähes jokaiselta potilaalta. Jatkohoidon toteutus ja ohjeistus puuttui suurelta osalta. Kuntouttavia harjoitteita ei ohjeistettu lähes ollenkaan, vaikka se on tärkein osa paranemisprosessia. Urheiluharrastuksiin ja liikuntaan palaaminen oli myös huonosti ohjeistettu, vaikka kyseessä on tavallisin urheiluvamma. Lähes puolelle potilaista annettiin oirehoitona kipulääkitys, mutta ei jatkohoito-ohjeistusta. Kokonaisuudessaan jatkohoito oli erittäin heikosti toteutettu ja diagnosointivaiheessa olisi huomattavasti parannettavaa.

Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset ovat kansainvälisiä. Hoitokäytännöt ovat vakiintuneet lähes samanlaisiksi ympäri maailmaa. Suurin osa tutkimuksista on vuosilta 2000-2012. Uudempia tutkimuksia on todella vähän johtuen nyrjähdysvammojen vakiintuneesta hoidosta. Nyrjähdysvammojen hoito on pysynyt pääpiirteissään samanlaisena viimeiset 20 vuotta. Osassa tutkimuksista vertailtiin eri jatkohoitomuotoja, kun taas osa käsitteli eri vaikeusasteen vammoja.

Avainsanat: Nyrjähdysvamman, Ligamenttivamma, Nivelsidevamman, Hoito ja diagnosointi, Kirjallisuuskatsaus

Alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 ANATOMIA	1
2.1 LATERAALINEN NIVELSIDEKOMPLEKSI	2
2.2 MEDIAALINEN NIVELSIDEKOMPLEKSI	4
2.3 NIVELSITEEN HISTOLOGIA	4
3 TYYPILLISET VAMMAMEKANISMIT	5
4 DIAGNOSTIIKKA	6
4.1 POTILAAN KLIININEN TUTKIMINEN	7
4.2 KUVANTAMINEN	7
4.3 EROTUSDIAGNOSTIIKKA	8
5 VAMMALUOKITUS	9
6 NYKYHOITOLINJA	10
6.1 AKUUTTIHOITO	11
6.2 KUNTOUTUS	12
6.4 JÄLKIOIREET	14
7 AINEISTO	15
8 MENETELMÄT	15
9 TULOKSET	16
10.1 VAMMAMEKANISMI	17
10.2 KLIINISET LÖYDÖKSET	18
10.3 HOITO	19
11 POHDINTA	20
LÄHTEET	25

1 JOHDANTO

Päivittäin noin 500 suomalaista nyrjäyttää nilkkansa (1). Nilkan nyrjähdys on tavallisin urheilu-, tuki- ja liikuntaelinvamma, ja se kattaa noin 15-30 % kaikista urheiluvammoista (1–3). Se on yleisin trauma, jonka takia ihmiset hakeutuvat lääkärin vastaanotolle. Kokonaisuudessaan noin 7-10 % päivystyskäynneistä johtuu nilkan nyrjähdyksestä. (3). Suurin osa nyrjähdysvammoista aiheutuu nilkan sisäänpäin vääntymisellä (inversio) (1). Inversiovamma aiheuttaa venähdyksen tai repeämän nilkan lateraalipuolen nivelsiteisiin (2), yleisimmin vaurio kohdistuu FTA (anteriorinen talofibulare = etummainen pohjeluun ja telaluun välinen) ja FC (kalkaneofibulare = pohjeluun ja kantaluun välinen) ligamentteihin. Eversiovamma puolestaan syntyy nilkan kääntyessä ulospäin (eversio), joka voi johtaa mediaalisten nivelsiteiden vaurioon. Tämä on kuitenkin huomattavasti harvinaisempi vammamekanismi kuin inversio (3). Tavallisimmin oirekuvaan kuuluu aristus nilkan seudulla sekä mahdollisesti turvotusta tai hematoomaa (verenpurkauma) (1). Nyrjähdysvammojen hoitolinja on muuttunut viimeisen 20 vuoden aikana merkittävästi (3). Nykyohjeistuksella hoitolinja on lähes poikkeuksetta konservatiivinen (1). Tärkeä osa paranemisen ja hoidon onnistumisen kannalta ovat primaaritalanteessa annettu hoito sekä systemaattinen kuntoutus. Ilman asianmukaista kuntoutusta oireet voivat pitkittyä, jopa kroonistua, sekä vamman uusiutumisen todennäköisyys kasvaa. (3).

2 ANATOMIA

Nilkkanivel muodostuu kolmesta luisesta rakenteesta: tibian (sääriluu) ja fibulan (pohjeluun) distaalipäistä (nilkan puolelta) sekä taluksesta (telaluun). Nämä muodostavat tiiviisti yhdistetyn systeemin, jota kutsutaan talocruraaliniveleksi (ylempi nilkkanivel) (Kuva 1). Nilkan nivelsiteet ovat tärkeitä nilkkanivelen stabiiliteetin ylläpitäjiä yhdessä nivelkapselin ja

kahden retinaculumin (ylempi ja alempi peroneaalinen kalvo) kanssa. Retinaculum on paksu kalvo, joka pitää jänteet paikallaan. (4). Nilkkaa ympäröivät nivelsiteet voidaan jakaa anatomisen sijaintinsa perusteella kolmeen ryhmään: lateraalinen nivelsidekompleksi, mediaalinen nivelsidekompleksi (deltoid ligament) ja pohje- ja sääriluun välinen nivelside (5).

2.1 Lateraalinen nivelsidekompleksi

FTA, FTP (posteriorinen talofibulare = taaempi pohjeluun ja telaluun välinen nivelside) ja FC muodostavat lateraalisen nivelsidekompleksin (3,5). Kaikki kolme nivelsidettä ovat kuitenkin erillään toisistaan ja toimivat itsenäisesti (4).

FTA-ligamentti kiinnittyy lateraalimalleolin anterioriseen reunaan ja taluksen runko-osaan anteriorisesti (Kuva 2). Se koostuu tavallisesti kahdesta päällekkäisestä juosteesta, joiden välistä kulkee pohjevaltimon haara. (5). Juosteet ovat läheisessä kontaktissa nivelkapselin kanssa (4). FTA-ligamentin tehtävä on estää liiallista plantaarifleksiota (nilkan taivuttamista jalkapohjan puolelle) sekä taluksen liikkumista anterioriseen suuntaan. Se on nilkan nivelsiteistä heikoin ja tästä syystä vaurioituu lähes kaikissa nilkan nyrjähdyksissä. (2).

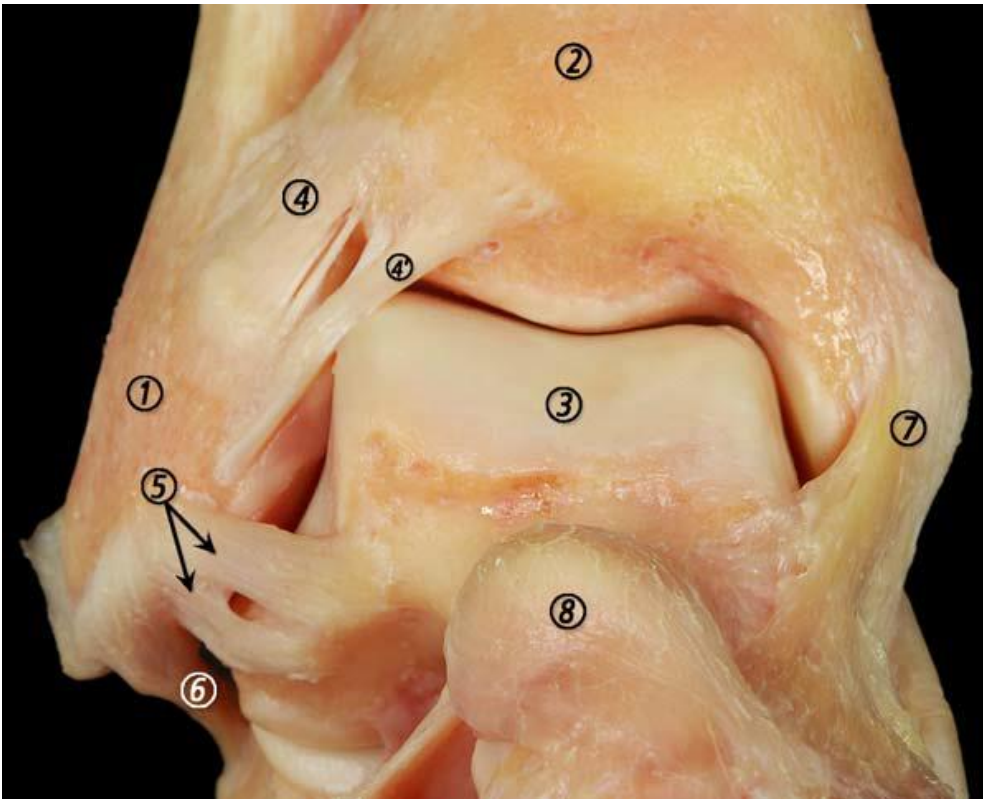
FTA:han verrattuna FTP on vahva, paksu ja sijaitsee nivelkapselin ulkopuolella (4).

Nivelside kiinnittyy lateraalisesti malloliin ja posterolateraalisesti talukseen (5). Johtuen nivelsiteen monikalvoisesta rakenteesta kaikki kiinnittymiskohdat eivät ole tarkkoja (4,5).

Osa säikeistä fuusioituu FTP-ligamenttiin kuuluvan poikittaisligamentin kanssa (4). Sen tärkein tehtävä on estää nilkan liian voimakasta dorsifleksiota (nilkan koukistaminen) (5).

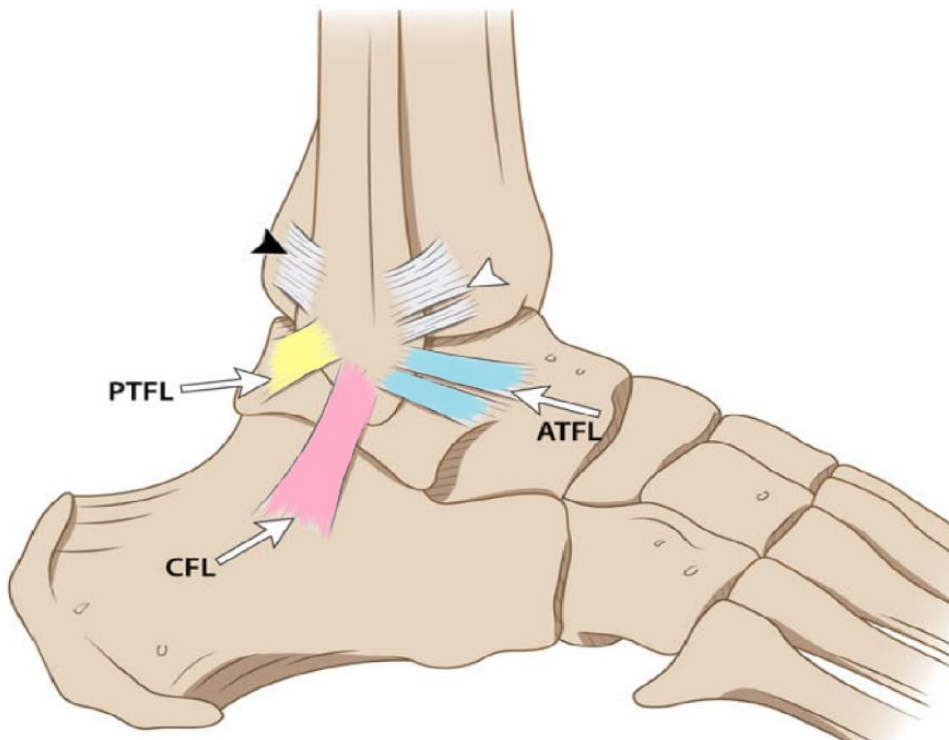
FTP vaurioituu vain nilkan sijoiltaanmenossa (1).

FC-ligamentti kiinnittyy lateraalimalleolin anterioriselle reunalle ja calcaneuksen (kantaluun) posterioriselle alueelle, luukyhmyyn. Se ylittää sekä ylemmän että alemman nilkanivelen, toisin kuin kaksi muuta lateraalisen nivelsidekompleksin ligamenttia. FC-ligamentti stabiloi nilkan liikettä dorsifleksio-plantaarifleksio -suunnassa, koko nivelen liikelaajuudelta. Se stabiloi myös inversio liikettä, erityisesti alemman nilkanivelen osalta. (4,5).



Kuva 1. Talocruraalinivel eli ylempi nilkkanivel (4).

1 fibula (lateraalimalleoli), 2 tibia (sääriluu), 3 talus (telaluu), 4 anteriorinen tibiofibulaarinen ligamentti, 5 anteriorinen talofibulaarinen ligamentti (FTA), 6 calcaneofibular ligamentti (FC), 7 delta ligamentti, 8 taluksen kärki.

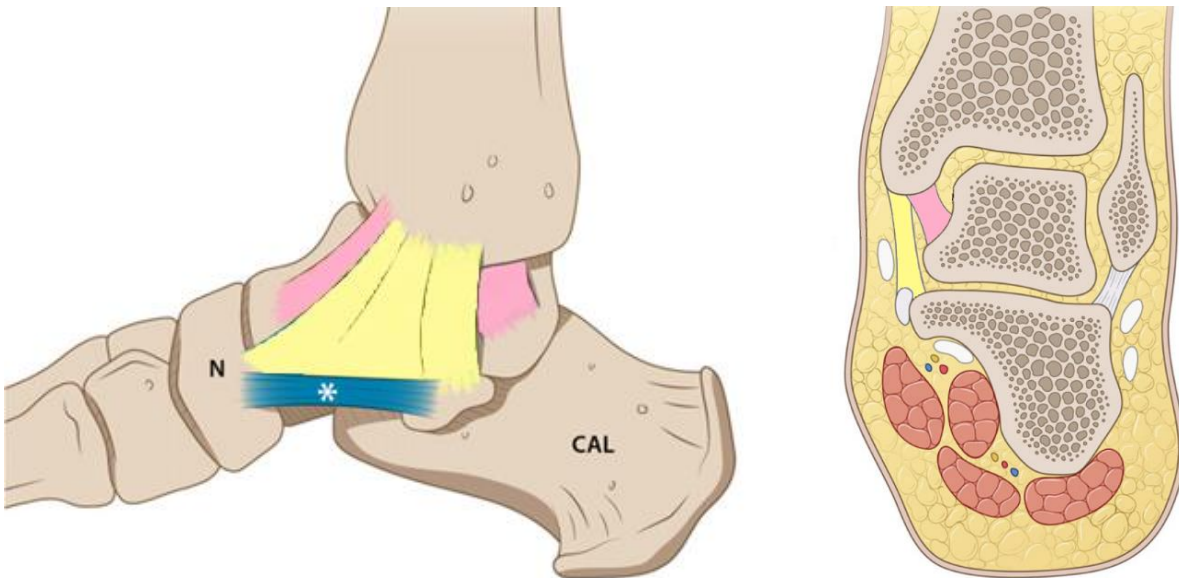


Kuva 2. Lateraalinen nivelsidekompleksi (6).

ATFL = anteriorinen talofibulaarinen ligamentti (FTA),
 CFL = calcaneofibular ligamentti (FC),
 PTFL = posteriorinen talofibulaarinen ligamentti (FTP)

2.2 Mediaalinen nivelsidekompleksi

Mediaalinen nivelsidekompleksi on laaja, monikalvoinen ja muodostuu useasta päällekkäisestä kerroksesta (4). Se on merkittävästi vahvempi kuin lateraalinen nivelsidekompleksi (3). Mediaalinen nivelsidekompleksi kiinnittyy mediaalimalleoliin, leviää viuhkamaisesti ja kiinnittyy talukseen, calcaneukseen sekä naviculareen (veneluu) (5). Deltaligamentiksi kutsuttu mediaalinen nivelsidekompleksi koostuu kahdesta kerroksesta, joiden erittely ei ole täysin yksiselitteistä (4,5). Pinnallinen kerros ylittää sekä ylemmän että alemman nilkkanivelen, syvämpi kerros vain ylemmän nilkkanivelen (4). Syvän kerroksen ajatellaan olevan vahvempi ja tukevampi näistä kahdesta (6). Yleisimmin hyväksytyyn käsityksen mukaan kerrokset koostuvat kuudesta juosteesta, joista kolme löytyy kaikilta ja kolmen läsnäolo vaihtelee henkilökohtaisen anatomian mukaan (5).



Kuva 3. Mediaalinen nivelsidekompleksi (mukaeltu (6)).
Vaaleanpunainen = syvä kerros
Keltainen = pinnallinen kerros
Sininen = mediaalinen calcaneonavicularinen ligamentti

2.3 Nivelsiteen histologia

Nivelsiteet ovat tiiviisti järjestäytyneitä sidekudosta. Ne muodostuvat isosta määrästä saman suuntaisia kollageenisäikeitä, joiden väliin sidekudoksen solut (fibroblastit) asettuvat yhdensuuntaisesti. Nivelsiteen paksuus määrittelee sen vahvuuden ja vetolujuuden. Suuren vammaenergian johdosta nivelsiteeseen voi tulla mikro- tai

makrotason repeämiä. Mikrotason vauriossa puhutaan venähdyksestä, kun taas makrotasolla käytetään termiä repeämä. (7).

Nivelsidevaurion biologinen paraneminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen: inflammatio, proliferaatio ja remodellaatio (8). Ensimmäinen vaihe paranemisprosessissa on inflammaatio eli tulehdus, jonka kesto on 24-72 tuntia vammasta. Tällöin katkenneiden verisuonten ansiosta revennyttä kohtaa täyttyy verellä ja läheisten verisuonten läpäisevyys lisääntyy aiheuttaen turvotusta sekä valkosolujen migraatiota (kerääntymistä vamma-alueelle). Valkosolut fagosytoivat, eli syövät vaurioituneet solut ja kuolleet kudoksen jäänteet. Fagosytoosi saa aikaan välittäjäaineiden vapautumisen, joka johtaa uusien verisuonten muodostukseen. Toinen vaihe, proliferaatio eli uudiskasvu, alkaa 3-5 päivää trauman jälkeen. Vaurioalueelle alkaa muodostua sidekudosta ja kollageenisäikeitä. Remodellaatio, eli uudelleen muokkautuminen käynnistyy 2-4 viikkoa trauman jälkeen. Tässä muodostuneen kollageeni- ja elastiinisäikeet asettuvat riviin ja muodostavat nielsiteelle ominaisen rakenteen. Nivelside on täysin valmis ja saavuttaa normaalin vahvuuden/vetolujuuden vasta noin kolmen kuukauden kuluttua traumasta. (9).

3 TYYPILLISET VAMMAMEKANISMIT

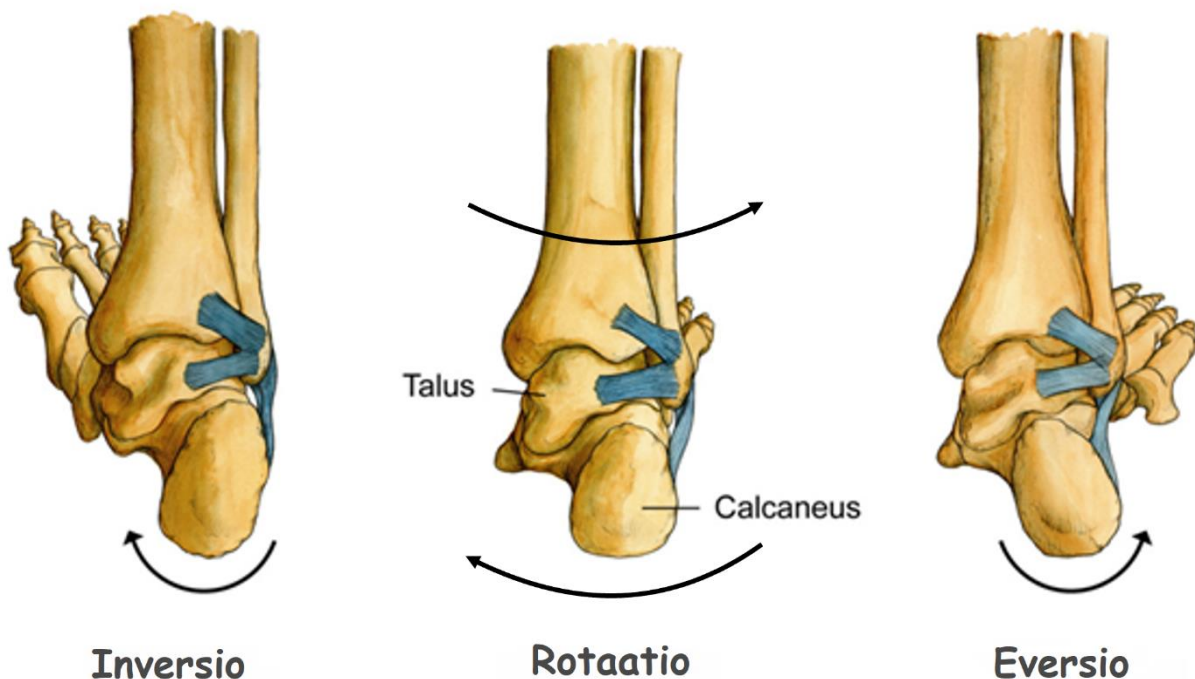
Nilkan nyrjähdysvammojen sijaintiin ja vakavuuteen vaikuttavat vammamekanismi (Kuva 4) sekä -energia. Yleisin vammamekanismi on inversio eli nilkan vääntyminen sisäänpäin. Inversiovammoja arvioidaan olevan 75-97 % kaikista nyrjähdysvammoista. (2,4).

Luontainen taipumus, nivelsiteiden vahvuus sekä mediaalisen ja lateraalisen malleolin sijainnin suhde vaikuttaa nilkan vääntymiseen enemmän inversioon kuin eversioon (2). Inversiovamma johtaa lateraalisen nivelsidekompleksin (3) ja/tai nivelkapselin vaurioon (4). Ensimmäisenä lateraalista nivelkompleksista vaurioituu yleensä FTA-ligamentti. FC-ligamentti on mukana 10-20 % tapauksista, mutta harvoin kuitenkin vaurioituu yksinään (1). Joissakin tilanteissa inversio voi aiheuttaa vaurion myös mediaaliseen nivelsidekompleksiin, mutta tämä on huomattavasti harvinaisempaa (4). Mediaalinen nivelsidevamma on mukana noin 4 prosentissa lateraalista vammoista (10).

Mediaalisen nivelsidekompleksivaurion yleisin vammamekanismi on eversio, eli nilkan vääntyminen ulospäin (10). Deltaligamentin lisäksi nivelsidekapseli vaurioituu usein

samalla (4). Mediaalisen nivelsidekompleksin vamma vaatii suuren vammaenergian, jolloin myös murtumien todennäköisyys kasvaa. Tästä syystä pelkästään mediaalinen nivelsidevamma ilman murtumia on melko harvinainen. (10).

Rotaatio, eli nilkan ja säären luiden tai nilkkanivelen vääntyminen eri suuntiin pysty akselin ympärillä, voi puolestaan aiheuttaa syndesmoosivaurion (high ankle sprain). Tämä vammamekanismi on edellä mainittuja vammamekanismeja harvinaisempi, mutta sitä nähdään erimerkiksi nilkan vääntyessä luistimessa tai laskettelumonossa. (10). Usein rotaatio aiheuttaa nilkan murtumisen tai muiden nivelsiteiden vaurioitumisen samalla, mutta itsenäinen syndesmoosivauriokin on mahdollinen (6).



Kuva 4. Nilkan tyypilliset vammautumissuunnat (mukaeltu (9)).

4 DIAGNOSTIIKKA

Nilkan nyrjähdysvammadiagnoosi tehdään anamneesin ja kliinisten tutkimusten perusteella (11). Anamneesi on tärkeä tehdä huolellisesti, jotta kaikki tarvittava tieto saadaan potilaan oikeaa diagnoosia ja hoitoa varten. Tutkimuksilla tarkennetaan arviota

sekä poissuljetaan erotusdiagnostisesti murtumia tai muita mahdollisia vaurioita, kuten jännerepeämiä. (12).

Anamneesissa on hyvä käydä läpi vammamekanismi mahdollisimman tarkasti (12). On tärkeää tietää mihin suuntaan nilkka on vääntynyt, missä tilanteessa se on tapahtunut ja kuinka kauan vammasta on kulunut aikaa (3). Aiemmat nilkan alueen vammat tai operaatiot voivat altistaa uudelle nyrjähdysvammalle (1).

4.1 Potilaan kliininen tutkiminen

Potilaan tutkimiseen kuuluu huolellinen statuksen tekeminen. Ensisijaisesti kiinnitetään huomiota nilkan ulkonäköön: Onko nilkassa turvotusta tai hematoomaa ja missä kohdassa se sijaitsee. Palpaatiolla selvitetään nilkan aristusta, josta erityisen kiinnostavaa on kipumaksimin sijainti. (3). Nilkan stabiliteetti tulisi testata vetolaatikkotestillä, joka suoritetaan kahdessa eri asennossa (1). Nilkan lievässä plantaarifleksiossa testaan FTA-ligamentin tukevuus, kun taas FC-ligamentin tukevuus testataan nilkan täydessä dorsifleksiossa (3). Inversiotesti kertoo FTA- ja FC- ligamenttien löysyydestä ja periksiannosta eri suunnassa kuin vetolaatikkokoe. Testit tulee suorittaa ensin terveelle jalalle, jotta tutkijalla on realistinen vertailukohta. (12).

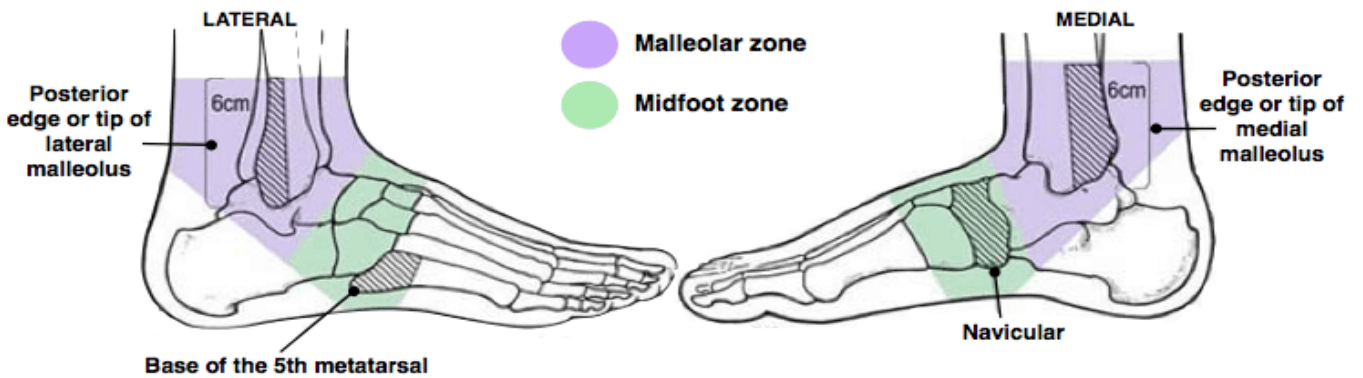
Kliinisten testien tulokset ovat luotettavimpia 5-7 päivää alkuperäisen trauman jälkeen tutkittaessa (11). Akuuttitilanteessa testien suorittaminen voi olla hankalaa kivun ja turvotuksen takia, jolloin testejä ei saada kunnolla suoritettua tai voi jäädä epäselväksi johtuuko testituloksista nilkan vammasta vai ympärillä olevasta turvotuksesta. Mikäli vamman vakavuudesta ei saada selvyyttä, tulisi potilas pyytää uuteen arvioon muutaman päivän kuluttua. (3).

4.2 Kuvantaminen

Murtuma poissuljetaan röntgenkuvantamisella. Nilkan vammoissa kuitenkin tärkeä arvioida, onko potilaan säteilytys välttämätöntä ja aiheellista. (1). Tätä varten on kehitetty kliiniset ohjeet akuutin nilkkavamman kuvantamiselle, Ottawa ankle rules (Kuva 5). Nilkan röntgenkuva tulisi ottaa, jos kehräsluun kohdalla on kipua ja jokin seuraavista: arkuutta pohjeluun tai sääriin alaosassa, potilas ei kykene kävelemään 4 askelta varaten painoa jalalle. Jalkaterän röntgenkuva tulisi ottaa, jos jalkapöydän keskiosassa on kipua ja jokin seuraavista: arkuutta veneluussa tai viidennen metatarsaalin (jalkapöydänluun) tyvessä, potilas ei kykene kävelemään 4 askelta varaten painoa jalalle. Nilkan ja jalkaterän

palpaatiolla pystytään paikantamaan mahdollisen murtuman sijainti, jotta kuvantaminen osataan kohdentaa oikeaan luuhun ja kohtaan. (12).

Ottawa Ankle Rules



An ANKLE radiograph should be performed if there is pain in the malleolar region with any of the following:

Bone tenderness at the posterior edge of the distal 6 cm or the tip of the lateral malleolus

Bone tenderness at the posterior edge of the distal 6 cm or the tip of the medial malleolus

Inability to bear weight for at least 4 steps both immediately after injury and at the time of evaluation

A FOOT radiographic series should be performed if there is pain in the midfoot region with any one of the following:

Bone tenderness at the navicular bone

Bone tenderness at the base of the fifth metatarsal

Inability to bear weight for at least 4 steps both immediately after injury and at the time of evaluation

Kuva 5. Ottawa ankle rules. Kriteerit, joilla kuvantamista suositellaan. ([Rapid Review: Ottawa Ankle Rules - RoshReview.com](#)).

4.3 Erotusdiagnostiikka

Erotusdiagnostisesti on poissuljettava akillesjänteen repeämä, nilkkanivelen luksaatio, murtuma sekä syndesmoosivaurio. Syndesmoosivaurion yhteydessä on huomioitava nivelhaarukan leviämisen mahdollisuus. Tällöin konservatiivinen hoito ei riitä, vaan vaaditaan leikkaushoito. Harvinaisemmat vammat jäävät usein huomaamatta ja näitä hoidetaan nilkan nyrjähdysvammoina. (3).

Pitkittyneen nilkkakivun syynä voi olla nilkan etunivelkapselin vamma, joka aiheutuu nilkan hyperplantaarifleksiosta (yliojentumisesta), tai rustovaurio. Nilkan nyrjähdysten yhteydessä peroneus brevis (ulkokiertyjäjänne) jänteeseen voi tulla pitkittäinen repeämä tai jänne voi siirtyä pois paikaltaan. Tällöin nyrjähdysvammam parantuminen voi komplisoitua. (3).

Viidennen metatarsaalin (jalkapöydänluun) murtuma on suhteellisen yleinen, mutta alidiagnosoitu vamma nilkan nyrjähtäessä. Röntgenkuvan yhteydessä olisi hyvä pyytää myös jalkapöydän kuva, mikäli jalkapöydän ulkosyrjällä on aristusta. Processus lateralis talin (taluksen ulkosyrjän kyhmy) murtuma eli 'lumilautailijan murtuma' ei välttämättä näy röntgenkuvassa ja jää tästä syystä huomaamatta. Tietokonetomografia tai magneettikuvaus varmistaa diagnoosin. Jalkaterän vääntyessä voi tarsometatarsaalinivel (vaajaluiden, kuutioluun ja jalkapöydänluiden välinen nivel) nyrjähtää (Lisfrancin vamma). Tähän voi liittyä ensimmäisen, toisen ja kolmannen jalkapöydänluun tyvialueen murtumat. (3).

Nilkan liitännäisvammoja voidaan selvittää röntgenkuvan kohdentamisella sekä magneetti- ja tietokonetomografiatutkimuksella. Vammaenergian ollessa suurempi kuin kävellessä, juostessa tai urheillessa, tulee aina epäillä muuta vammaa kuin nilkan nyrjähdysvamma. (3).

5 VAMMALUOKITUS

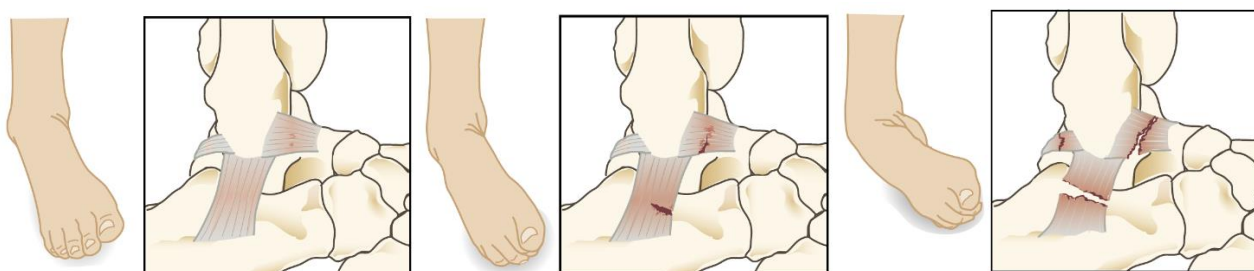
Nyrjähdysvammat luokitellaan vakavuuden (8) ja repeytyneiden nivelsiteiden määrä mukaan asteikolla I-III (3). Vamman vaikeusaste pitäisi pystyä arvioimaan kliinisten tutkimuksien perusteella (3). Jatkohoitoon liittyvät päätökset, kuntoutusohjeet, nilkkatuen tarve, painovaraus sekä vamman paranemisaika muuttuvat vaikeusasteen mukaan. Tämän vuoksi vamman kliininen luokittelu on tärkeä perusta oikean hoidon takaamiseksi. (2).

I asteen vammalla tarkoitetaan nivelsiteen sisäistä, pientä venähdystä (13). Tällöin osa ligamenttisäikeistä on revennyt (2) , mutta makroskooppista repeämää ei ole nähtävissä (8). Kliinisesti potilaalla voi olla havaittavissa pientä turvotusta vamma alueella, mutta

nilkkanivel on stabiili. Kävely onnistuu yleensä kohtuullisen hyvin ja lähes kivuttomasti. (2,13).

II asteen vammassa on kyse nivelsiteen osittaisesta repeämästä (12). Usein repeämä koskee FTA ja FC ligamentteja (2). Vamma-alueella havaitaan reilu turvotus ja selkeä aristus (13) , jotka aiheuttavat nilkkaan liikerajoituksia (8). Käveleminen on hankalaa, sillä jalka aristaa merkittävästi varatessa (13).

III asteen vamma tarkoittaa nivelsiteiden täydellistä repeämistä (2,3,8,12,13). Kipua ja turvotusta on laajalla alueella nilkkaa (2). Nivelen liikerajoitukset ovat merkittävät (8). Nilkka on usein epästabiili ja antaa periksi vetolaatikkokoikeessa (3).



Kuva 6. Lateraalisen nyrjähdysvamman luokittelu, asteet I-III (vasemmalta oikealle) (3).

Aste I: nivelsiteen venähdys

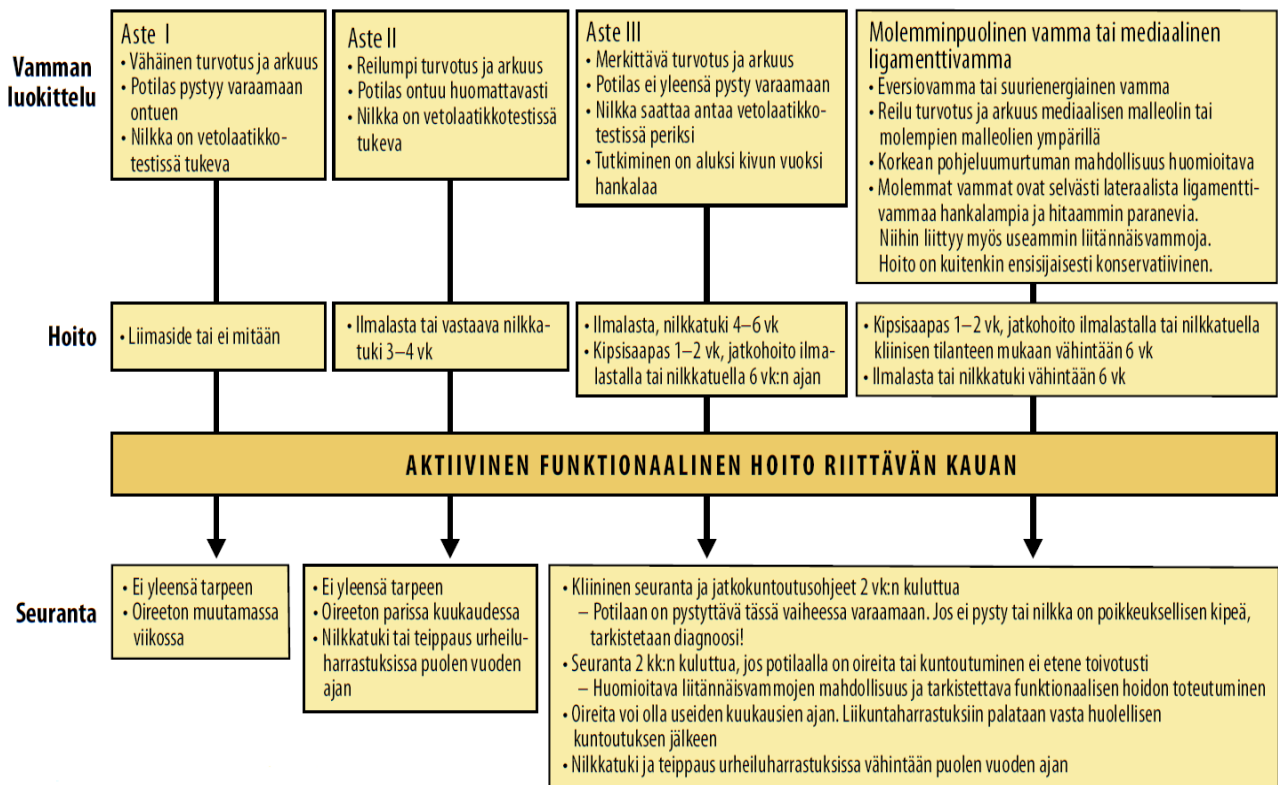
Aste II: nivelsiteen osittainen repeämä

Aste III: nivelsiteen täydellinen repeämä

6 NYKYHOITOLINJA

Nilkan nyrjähdys on yleisin urheillessa tapahtuva tuki- ja liikuntaelinvamma. 1990-luvulle asti nyrjähdysvammat hoidettiin pääsääntöisesti leikkaamalla ja se olikin yleisin traumayksiköiden suorittama leikkaus. Nykypäivänä kontrolloitu mobilisaatio on ensilinjan hoito. (14-17).

Hoitomuodon valinta ja seuranta riippuvat vamman vaikeusasteesta (kuva 7). Mitä vaikeampi vamma on, sitä huolellisempaa on alkuhoidon, kuntoutuksen ja jakoseurannan oltava. (3). Hoidon päätavoitteet ovat estää jälkioireiden muodostuminen, kivun kroonistuminen sekä mahdollistaa toiminnan nopea palautuminen (12).



Kuva 7. Nilkan nyrjähdysvamman hoitokaavio vamman vakavuuteen perustuen (3).

6.1 Akuuttihoito

Akuuttihoiton tavoitteena on vähentää kipua, rajoittaa inflammaatio sekä estää vamman paheneminen (18). Pehmytkudosvaurioiden akuuttihoitossa on Suomessa perinteisesti käytetty kolmen K: muistisääntöä (kylmä, koho, kompressio) (15). Nykyään suositaan kuitenkin POLICE muistisääntöä, joka on päivitetty ja nykyaikaisempi versio kolmen K:n säännöstä. POLICE tulee englannin kielestä ja sen jokaisella kirjaimella on oma merkitys: P = protection eli tuenta/suojaus, OL = optimal loading eli optimaalinen kuormitus, I = ice eli jää/kylmä, C = compression eli kompressio, E = elevation eli kohoasento. (19). Kylmää tulisi pitää vamma-alueella 20 minuuttia kerralla noin tunnin välein (1). Kylmä lievittää kipua, vähentää turvotusta sekä estää hematooman muodostumista. Myös kohoasento ja kompressio vaikuttavat turvotuksen ja hematooman muodostumiseen vähentämällä alueelle kertyvän veren määrää verisuonia supistamalla. (16,18). Suojaus tarkoittaa kuormituksen keventämistä ja tarvittavan tuen lisäämistä vamman vaikeusasteen mukaan. Sopiva kuormitus edistää kudosten paranemista ja lievittää turvotusta. POLICE muistisäännön tulisi ohjata ajatuksiimme vamman kuntouttamisen suuntaan. (19).

Tulehduskipulääkkeillä voidaan lievittää kipua, mutta lisäksi niillä on inflammaatiota alentava vaikutus. (9).

Täyden immobilisaation sijaan pyritään funktionaaliseen hoitoon, joka tarkoittaa nivelen mahdollisimman aikaista mobilisoimista (15). Nilkka tuetaan teippauksella, ortoosilla, nilkkatuella tai kipsillä (3,12,13,20). Tukemisella estetään nilkan sivuttaissuuntainen vääntyminen (1). Varhainen mobilisaatio toteutuu todennäköisimmin, kun potilaita kehoitetaan käyttämään jalkaa mahdollisimman normaalisti kivun sallimissa rajoissa alusta asti (13). Näin nilkan liikelaajuuksia sekä lihasten hermotusta tulee harjoiteltua huomaamatta (12).

Vamman vaikeusasteen perusteella tehdään hoitopäätös ulkoisen tuen tarpeesta ja immobilisaation kestosta (kuva 7). I-asteen vammoilla on hyvä ennuste ja ne parantuvat usein itsestään, eivätkä välttämättä tarvitse ulkoista tukea. (12). II-asteen vamma on hyvä tukea 1-4 viikoksi ilmalastalla tai ortoosilla. Urheillessa nilkka tulee teipata tai käyttää tukea lajista ja kivusta riippuen useamman kuukauden ajan uusintavammojen ehkäisemiseksi. (3). Vain vakavissa III-asteen, sekä mediaalisen nivelsidekompleksin vammoissa 10 päivän täyden immobilisaation on todettu olevan hyödyllistä (1). Tällöin jalka kipsataan neutraaliasentoon, jolloin nivelsiteiden on teoriassa mahdollista parantua oikeaan mittaan. Hankalempien vammojen yhteydessä liitännäisvammat ovat tavallisia, jonka vuoksi on hyvä sopia kontrollikäynti, jotta nilkka voidaan tutkia kunnolla. Tällöin liitännäisvammat huomataan mahdollisimman ajoissa. Tutkiminen ei välttämättä onnistu akuutissa tilanteessa kunnolla kivun ja turvotuksen vuoksi. (20).

6.2 Kuntoutus

Vamman jälkeisen kuntoutuksen tavoitteena on saavuttaa nilkan normaali toiminta ilman kipuja tai liikerajoitteita. Kivuttoman kävelyn ja painovarauksen kannalta oleellista on riittävän nilkan dorsifleksion saavuttaminen, lihasvoiman, lihaskoordinaation sekä proprioseptiikan, eli nivelen liikeaistin palautuminen. (21). Potilas on hyvä saada ymmärtämään kotona tehtävien kuntoutusharjoitusten tärkeys. Harjoitusten avulla saavutetaan nopeampi paraneminen, töihin sekä urheiluun palaaminen, nilkan toiminnan normalisoituminen ja minimoidaan jälkioireiden muodostuminen. (16,17).

Harjoitukset aloitetaan mahdollisimman pian, kun kipu sallii liikkeet. Aluksi harjoitteet voidaan suorittaa tukilastan kanssa. (15,16). Ensimmäisten kahden viikon aikana pyritään aktivoimaan nilkkaa ja suorittamaan kontrolloituja liikkeitä (9). Näillä harjoitteilla

indusoidaan kestävän nivelsiteen muodostumista ja minimoidaan immobilisaation aiheuttamaa jäykkyyttä (3). Harjoitteita muokataan ja vaikeutetaan viikkojen edetessä huomioiden nilkan rajoitteet (9). Viimeisessä vaiheessa (6-8 viikkoa vammasta) kuntoutuksen tavoitteena on toipuminen vammaa edeltävälle tasolle, joten harjoitteiden tulee olla huomattavasti haastavampia nilkan kestäessä lähes normaalia kuormitusta (3). Harjoitteissa voidaan käyttää apuna vastuskuminauhaa ja koroketta, sekä tukena esimerkiksi seinää tai keppiä. Kuvassa 8 havainnollistetaan funktionaalisen harjoittelun toteutus. Kuntoutusharjoitteiden nopeutta ja intensiteettiä voidaan muokata urheilijoilla oman lajin vaatimusten mukaan. (9). Urheilijoiden lajinomaiset harjoitteet voi aloittaa, kun hölkkä ja juokseminen sujuu kivutta (3).

1. Varausharjoittelu

Koko jalkapohja saatava maahan, painonsiirto kipeälle jalalle tuen kanssa.

Painonsiirrot kipeälle jalalle ilman tukea. Pyrkiminen kyynärsauvoista eroon.

Normaalikävelyn harjoittelu. Epätasaisella kävely. Kanta- ja varvaskävelyt.

2. Liikeharjoittelu - Normaalin kävelyn edellytys on nilkan riittävä dorsifleksio

Passiiviset dorsifleksioharjoitteet kuormittamatta (naru, kuminauha).

Tasajalkakyykyt tuettuna. Aktiiviset liikeharjoitteet ilman kuormaa.

Liikeharjoitteet kuormitettuna

3. Voimaharjoittelu - Tärkeimpinä pohjelihakset ja peroneuslihakset

Isometriset harjoitteet, vastuksena seinä, toinen jalka, naru tms.

Vastusnauhaharjoitteet

Harjoitteet täydellä painolla, lisäpainoilla olennaisesti kuormaa lisäten.

4. Tasapainoharjoittelu

Ei onnistu ennen kuin varaaminen onnistuu kivutta.

Yhdellä jalalla seisominen tasamaalla aikaa pidentäen.

Yhdellä jalalla seisominen epätasaisella tai pehmeällä alustalla. Tasapainoharjoitteet. Urheilijan lajispesifit harjoitteet.

Kuva 8. Funktionaalisen hoidon toteutus (3).

Punainen pohjaväri: Harjoitteet, kun täyspainovaraus ei vielä onnistu (1-2 viikkoa vammasta).

Keltainen pohjaväri: Kontrolloidut harjoitteet, kun kävely onnistuu ontuen ja ilman tukea (1-4 viikkoa vammasta).

Vihreä pohjaväri: Vaikeat, toimintaa kehittävät harjoitteet, kun nilkka kestää lähes normaalia kuormitusta (6-8 viikkoa vammasta).

6.3 Sekundaaripreventio

Teippauksella, tuilla/ortooseilla ja oikeanlaisella harjoittelulla voidaan ehkäistä nyrjähdysvammojen uusiutumista. Samanlaista vaikutusta ei kuitenkaan ole havaittu ensimmäisten nyrjähdysvammojen ehkäisyssä (16,22). Erityisesti urheilulajeissa, joissa vammautumisariski on suuri (kuten koripallo, lentopallo ja jalkapallo), tulisi hyödyntää nilkan tasapaino-, voima- ja koordinaatioharjoittelua lajille ominaisen harjoittelun ohessa (15). Stabiiliva tuki, ortoosi tai teippaus on hyvä lisä vammojen ehkäisyssä. Kaikilla edellä mainituilla keinoilla on jonkinasteista näyttöä ehkäisytehosta, jolloin tuen voi valita omaan lajiin parhaiten sopivaksi (16,22). Korkeavartisella kengällä tai kengän muotoilulla ei ole todettu olevan nilkkavammoja ehkäisevää vaikutusta (15,16).

6.4 Jälkioireet

Puutteellinen hoito ja kuntoutus tai sen laiminlyöminen sekä heikko lihasvoima voi johtaa oireiden pitkittymiseen nyrjähdysvamman jälkeen (3). Nivelsiteet voivat jäädä löysäksi, mikä aiheuttaa nilkkanivelen instabiiliteettia. Tällöin myös vamman uusiutumisariski kasvaa (20). Potilaasta voi tuntua, että nilkka on epävaka, ei kannattele kunnolla tai pettää äkillisissä liikkeissä (9).

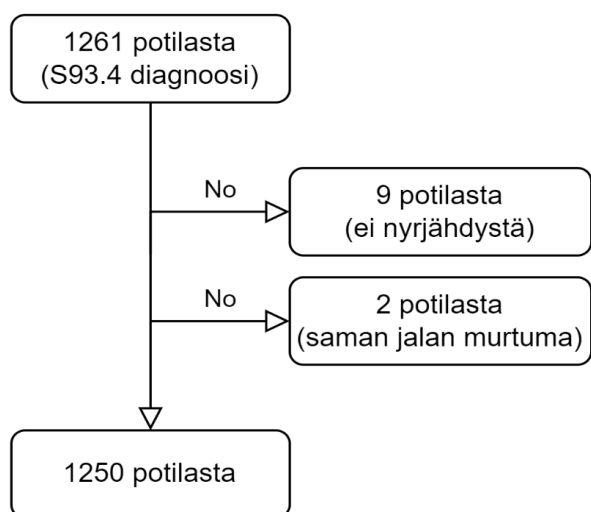
Jopa 10 - 50 % potilaista kipu kroonistuu. Tällöin vamma-alueella ilmenee jonkin asteista kipua ja särkyä yli puoli vuotta trauman jälkeen. Pysyvä haitta ja jatkuva leposärky jää kuitenkin vain 4 % potilaista. (4).

Nivelsiteiden vaurioitumisen lisäksi nilkan nyrjähdys aiheuttaa voimapuutoksia, hermojen johtonopeuksien hidastumista, neuromuskulaarisia vaurioita sekä ihotunnon häiriöitä. Edellä mainitut ongelmat näkyvät esimerkiksi tasapainon ja nivelen asentotunnon heikentymisenä, nilkkaa ympäröivien lihasten hitaampana reaktioaikana sekä nilkan dorsifleksion heikkoutena. (21).

Aktiivisella kuntoutuksella ja neuromuskulaariharjoitteilla hoidetaan lievemmat jälkioireet. Jos potilaalle jää nyrjähtelytaipumusta urheiltaessa, voidaan nilkkatuen/ortoosin käytöllä ja teippauksilla estää uusintavammoja. (22). Tarkkaan valikoiduissa tilanteissa leikkaushoidosta on havaittu olevan hyötyä. Kirurgia suositellaan konsultoimaan, mikäli pitkäkestoinen (vähintään 6kk) ja huolellinen konservatiivinen hoito ei tuota toivottua tulosta: potilas kokee päivittäin merkittävää haittaa oireista. (1).

7 AINEISTO

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää nilkkavamman diagnostiikkaa sekä suositusten mukaisen hoidon toteutumista päivystyksessä. Tutkimuksen aineistona käytettiin TAYS:n yhteispäivystyksessä (ACUTA) nilkan nyrjähdysvamman vuoksi hoidettuja potilaita. Tutkimukseen sisällytettiin kaikki potilaat, joiden diagnoosina oli S93.4 (nilkan nyrjähdys) 1.1.2017 - 31.12.2018 välisenä aikana. Kokonaisuudessaan potilaita oli 1261. Aineistosta poissuljettiin 11 potilastapausta, joilla ei ollut todellista nilkan nyrjähdystä ja tapaukset, joilla todettiin saman alaraajan murtuma röntgenkuvauksella. Näiden kriteerien täytyttyä aineiston kooksi tuli 1250 potilasta (kuva 9).



Kuva 9. Kaavio aineiston valinnasta.

8 MENETELMÄT

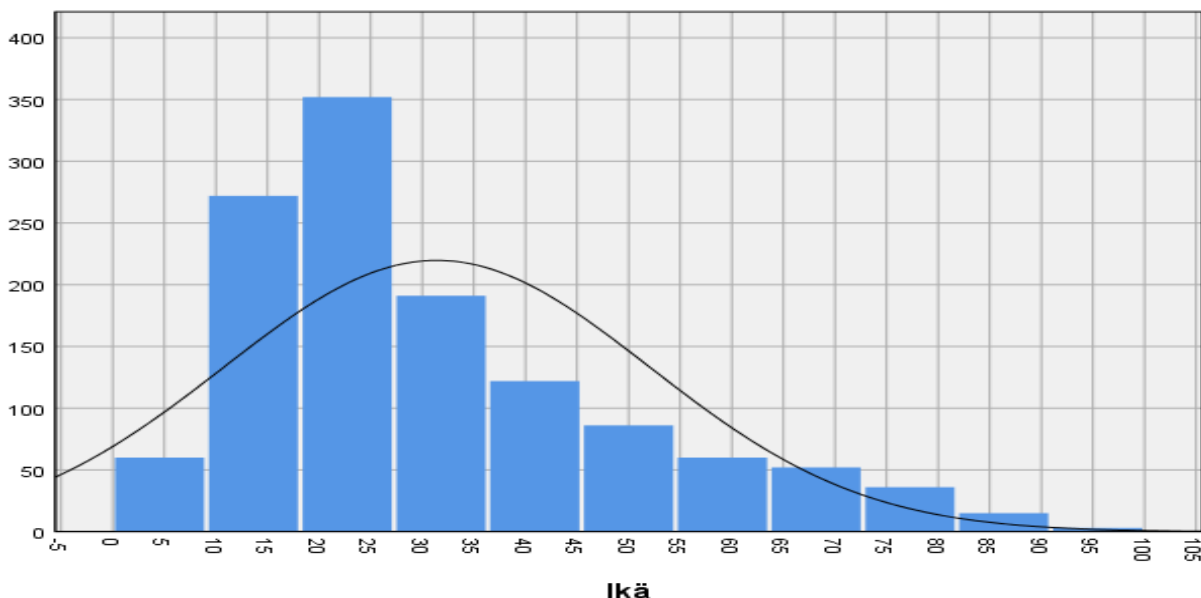
Potilaiden tiedot käytiin läpi retrospektiivisesti potilasasiakirjoista. Potilaan tiedoista kirjattiin ikä, sukupuoli, vamman sattumispäivämäärä ja hoitoon hakeutumisen päivämäärä, vamma puoli, turvotuksen/ hematoonan/ kivun sijainti, vetolaatikkotestin tulos, vamman arvioitu vaikeusaste, vamman tapahtumapaikka, vammamekanismi, potilaalle ohjeistettu jalan kuormitus sekä muu jatkohoito-ohjeistus. Nilkan nyrjähdysten

vammamekanismi pääteltiin kipumaksimien, turvotuksen sekä hoitavan lääkärin kirjauksen perusteella, mikäli siinä oli kerrottu potilaan kuvaus tapaturmasta tai lääkärin mielipide nyrjähdysten mekaniikasta. Murtumadiagnoosit tarkistettiin radiologin lausuntojen perusteella.

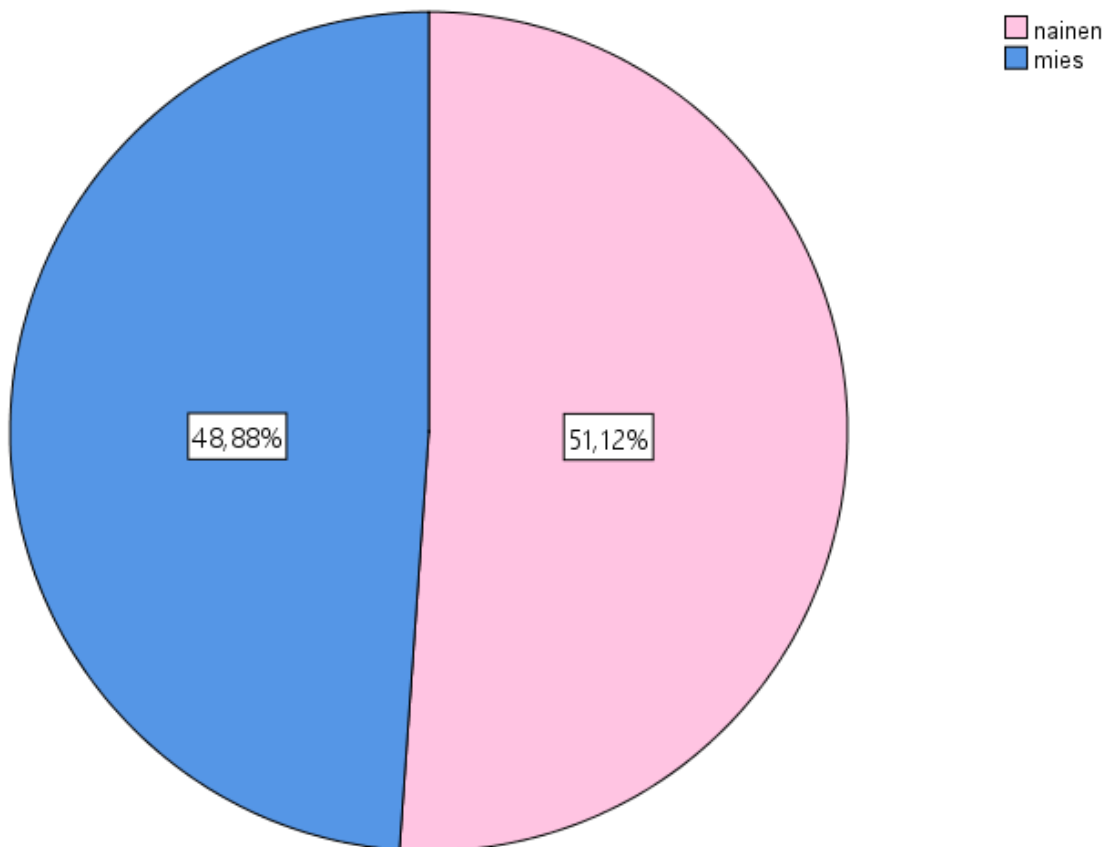
Kerätyn aineiston analysointiin käytettiin Microsoft Excel ja IBM SPSS statistics v.26 ohjelmistoja.

9 TULOKSET

Kaikkiaan potilaita, jotka täyttivät tutkimuksen kriteerit, oli 1250. Kuvassa 10 on esitetty potilaiden ikäjakauma. Määrällisesti eniten nyrjähdysvammoja tapahtuu nuoruusiässä, mediaani 26 vuotta (kvartaalit 18, 41). Kuvassa 11 on esitetty sukupuolijakauma. Miehiä koko potilasotannasta oli 611 (49 %) ja naisia 639 (51 %). Vammoista 52 % sattui oikeaan jalkaan ja 43 % vasempaan. Kaikkiaan 56 potilaan kohdalla (5 %) potilaskertomuksessa oli kokonaan jäänyt mainitsematta, kumpaanko jalkaan tapaturma oli sattunut.



Kuva 10. Potilaiden ikäjakauma nilkan nyrjähdysvammoissa. Vaaka-akselilla on ikä ja pystyakselilla potilasmäärä.



Kuva 11. Potilaiden sukupuolijakauma nilkan nyrjähdysvammoissa.

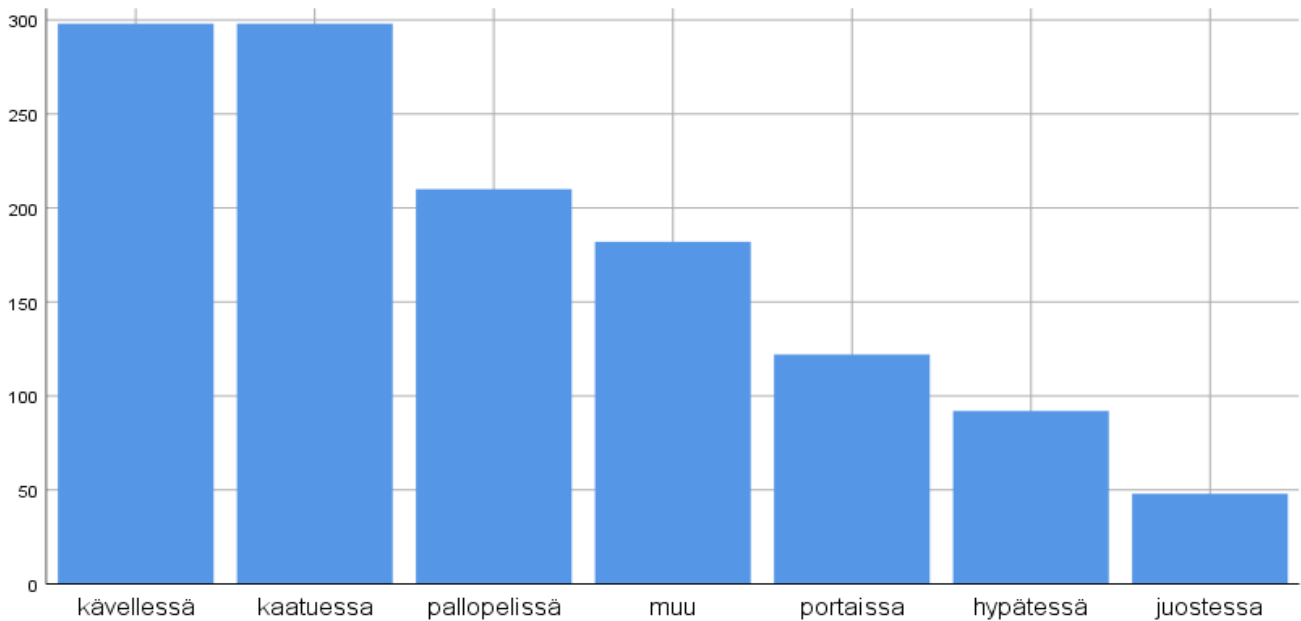
10.1 Vammamekanismi

Nilkan eversiovamma todettiin 51 potilaalla (4 %). Yhteensä 45 (3,6 %) potilaalla kirjattujen tietojen perusteella ei voitu luotettavasti sanoa, oliko kyseessä inversio- vai eversiovamma. Selkeä inversiovamma havaittiin / tulkittiin / diagnosoitiin 1143 potilaalla (91 %).

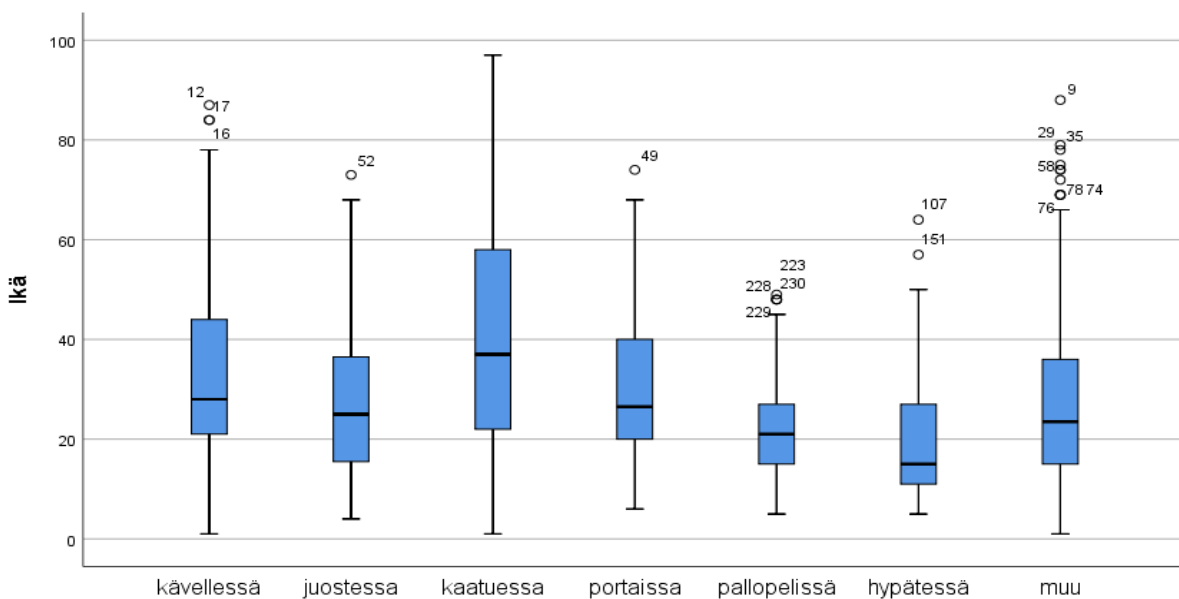
Suurin osa nilkkavammoista tapahtui vapaa-ajalla (61 %). Myös urheillessa tapahtui merkittävä osa (27 %) vammoista. Vähiten vammoja sattui töissä (7 %), koulussa (2 %) ja liikenteessä (2 %). 0,4 % potilaista tapahtumapaikasta ei ollut mainintaa.

Selkeästi eniten nilkkavammoja tapahtui kävellessä (n = 298, 24 %) ja tasaisella kaatuessa (n = 298, 24 %), myös pallopeleissä nilkkavammat olivat huomattavan yleisiä (n = 210, 17 %) (Kuva 12).

Kuvassa 13 on esitelty iän ja vammatilanteen suhde. Vanhemmilla potilailla kaatuminen ja portaissa nilkan satuttaminen olivat yleisin vammatilanne, kun taas nuorilla pallopelit ja hyppääminen.



Kuva 12. Nilkan nyrjähdysten vammatilanne eriteltynä. Vaaka-akselilla tutkimuksessa eritellyt tilanteet ja pystyakselilla potilasmäärä.

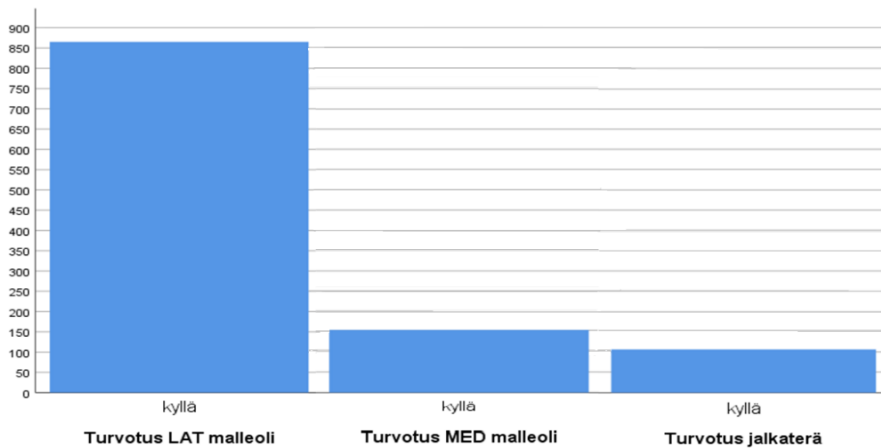


Kuva 13. Iän ja vammatilanteen suhde nilkan nyrjähdysvammoissa.

10.2 Kliiniset löydökset

Turvotusta nilkan alueella oli sairaskertomustietojen mukaan havaittu 930 (75 %) potilaalla. Kuvassa 14 on esitetty turvotuksen sijoittuminen nilkan ympärille. Yleisimmin turvotus painottui nilkan lateraalisivulle. 191 (15 %) potilaalla ei ollut turvotusta lainkaan ja 129 (10 %) potilaan tiedoissa ei ollut mainintaa turvotuksesta. Hematoomaa oli 301 (24 %)

potilaalla, kun taas 342 (27 %) potilaalla ei ollut. 607 (49 %) potilaalla ei ollut mainintaa hematoomasta.

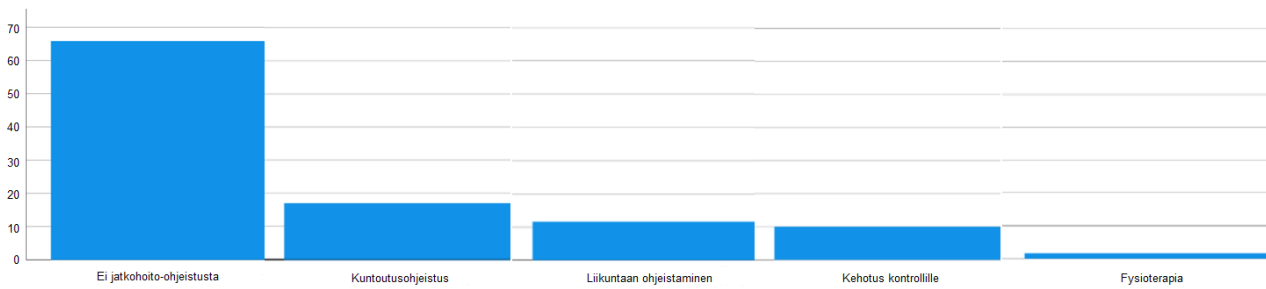


Kuva 14. Turvotuksen sijainti nilkassa nyrjähdysvamman jälkeen.

Aineistosta 860 (69 %) potilaalle oli tehty vetolaatikkokoe nilkan stabiiliteetin testaamiseksi. Kokeesta ei ollut mainintaa potilaskertomuksissa 389 (31 %) potilaan kohdalla. Aineistossa vain 20 (1,6 %) potilaan kohdalla oli kirjattu, minkä vaikeusasteen vammaa epäillään. Huomioitavaa oli, että 1230 (98 %) potilaan kohdalla lääkärin lausunnossa ei ollut ollenkaan mainintaa tai arvioita nilkan nyrjähdysvamman vakavuudesta.

10.3 Hoito

Yleisimmin nilkan tukemiseen ensiavussa käytettiin nilkkatukea (aircast tai ortoosi) (n = 502, 40 %) tai elastista sidosta (n = 450, 36 %). Kipsi laitettiin 4 % (n = 46). Potilaskertomuksista 20 % (n = 252) ei ollut mainintaa nilkkatuesta tai sen tarpeesta. Kuormitusohjeena potilaille annettiin yleisimmin lupa kuormittaa jalkaa kivun sallimissa rajoissa (n = 727, 58 %). Täyspainovarauksella ohjeistettiin kävelemään 459 (37 %) potilasta. Kyynärsauvoja annettiin varaamisen apuvälineeksi 396 (32 %) potilaalle. Oirehoitona kipulääkitystä määrättiin 47 %:lle potilaista. Jatkohoito-ohjeita sai huomattavan pieni osa potilaista: kuntoutusohjeistus 214 (17 %), liikuntaan palaamisen ohjeistus 145 (12 %), jatkokontrolli 125 (10 %), fysioterapia 19 (1,5 %). Aineiston potilaista 825 (66 %) ei saanut mitään ohjeita jatkohoidosta. Kuvassa 15 esitelty jatkohoidon jakautumista.



Kuva 15. Ohjeistetun jatkohoidon jakauma. Pystyakselilla prosentit koko aineistosta ja vaaka-akselilla eri jatkohoito-ohjeet.

11 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää nilkan nyrjähdysvamman diagnostiikkaa ja asianmukaisen hoidon toteutumista suuren sairaalan yhteispäivystyksessä. Kuten tämän tutkielman kirjallisuuskatsausosiossa on todettu, nilkan nyrjähdysvamman asianmukainen hoito perustuu vamman vaikeusasteen tunnistamiseen, sen mukaiseen hoitoon ja huolelliseen jatkokuntoutukseen.

Tutkimuksen sukupuolijakauma oli tasainen, 51 % oli naisia ja 49 % miehiä. Useissa tutkimuksissa miesten osuus sukupuolijakaumasta oli isompi (16): 65 % (23), 73 % (24) ja 53 % (25). Tämän tutkimuksen sukupuolijakauma kuitenkin vastaa Suomen väestön sukupuolijakaumaa: 50,6 % naisia ja 49,4 % miehiä (www.tilastokeskus.fi), joten se on yleistettävissä Suomen tasolla. Ikäjakauma painottui nuoreen väestöön, suurin osa potilaista oli 10-35 vuotiaita. Mediaani 26 vuotta. Tämä selittyy osaksi liikunnan määrällä. Lapset ja nuoret harrastavat ja liikkuvat vapaa-ajalla huomattavasti enemmän kuin työikäiset ja iäkkäät, jolloin vammriski kasvaa. Kun taas iäkkäillä usein kaatumisen tai liukastumisen yhteydessä murtuu luita, jolloin tapaukset poissuljettiin tutkimuksesta. Muissa tutkimuksissa potilasaineisto koostui yleisesti alle 50 vuotiaista, joiden luusto on täysin kehittynyt. Murtumat poissuljettiin kaikissa tutkimuksissa. (16,23,24). Cetti et al. tutkimuksessa potilaiden ikähaarukka oli hieman laajempi, 13-76 vuotta (25), mikä vastasi tämän tutkimuksen ikäjakaumaa. Sukupuoli- ja ikäjakauman perusteella tutkimuksen otos on yleistettävä verrattuna muihin epidemiologisiin tutkimuksiin.

Nilkan nyrjähdysvamma on yleisin päivystykseen hakeutumisen syy (3). On arvioitu, että 10 000 ihmistä kohden tapahtuu 1 nyrjähdysvamma päivittäin. 21-40 % kaikista nyrjähdysvammoista tapahtuu urheillessa. Pallolajeissa, kuten koripallo, jalkapallo ja lentopallo, on erityisen korkea nyrjähdysvammojen esiintyvyys. (12,16). Yleisin nilkan nyrjähdysten vammamekanismi on inversio, se kattaa tutkimuksesta riippuen 75-97 % kaikista vammoista (2,4,16). Tässä tutkimuksessa 1143 potilaalla (91 %) todettiin inversiovamma, 51 (4 %) potilaalla eversiovamma ja 45 (3,6 %) potilaalla vammamekanismi jäi epäselväksi. Kävellessä (24 %) ja tasaisella kaatuessa (24 %) tapahtuu selkeästi eniten nyrjähdysvammoja. Aineistossa on eritelty urheilun aikana tapahtuneet vammat kolmeen kategoriaan: pallopeli (17 %), juokseminen (4 %) ja hyppääminen (7 %). Myös Muut-kategoriassa on mahdollisesti harvinaisempia urheilun aikana tulleita vammatilanteita, jotka eivät liity kolmeen edellä mainittuun kategoriaan. Urheillessa tapahtuneita vammoja oli oletettua vähemmän (yhteensä 28 %) suhteessa muihin vammatilanteisiin. Urheiluvammojen pieni osuus voisi selittyä vakuutuksilla yksityispuolelle hoitoon hakeutumisella. Harrastuksissa usein vaaditaan lisenssi tai tapaturmavakuutus, joka kattaa vammat. Iän ja vammatilanteen suhteesta nähdään, että urheiluvammat painottuvat nuoreen väestöön. Iäkkäillä kaatuminen ja portaissa kompuroida oli selkeästi yleisin nyrjähdysvamman aiheuttaja.

Kliinisistä tutkimuslöydöksistä tarkasteltiin paremmin turvotuksen sijaintia, hematoomaa, vetolaatikkotestiä ja vammaluokitusta. Turvotusta havaittiin yhteensä 930 (75 %) potilaalla, näistä 92 % turvotus painottui nilkan lateraalisivulle. 16 % turvotusta ilmeni nilkan sisäsyryllä ja 11 % jalkaterällä, joko pelkästään tai yhdessä lateraalisivun turvotuksen kanssa. 15 % potilaista ei ollut ollenkaan turvotusta ja 10 % turvotuksesta ei ollut ollenkaan mainintaa sairaskertomuksessa. Nilkan vammamekanismilla on suora yhteys turvotuksen sijaintiin, 92 % inversio vamma ja 91 % turvotus lateraalisyryllä. Hematoomaa oli 24 % potilaista, 27 % ei ollut ja 49 % ei ollut lainkaan mainintaa asiasta. Tästä on vaikea tehdä yleistäviä päätelmiä tai verrata muihin epidemiologisiin tutkimuksiin, kun puolella potilaista tietoa ei ole mainittu sairaskertomuksessa. Nilkan stabiliteetin testaamiseksi tehtiin vetolaatikkotesti 69% potilaista, 31 % ei ollut mainintaa testistä. Vetolaatikkotestillä voidaan erotella III asteen vamma lievemmistä (3,8,12,13). Vammaluokitus oli kirjattu sairaskertomukseen 1,6 % (20 potilaalla). 98 % potilaista ei ollut mitään mainintaa tai arviota nilkan nyrjähdysvamman vakavuudesta. Kliininen luokittelu on tärkeä perusta oikean hoidon takaamiseksi.

Tutkimuksessa yllättävää oli kirjausten puute kliinisten tutkimusten osalta. Kirjaukset puuttuivat: turvotus 10 %, hematooma 49 %, stabiliteetti 31 %, vamman vaikeusaste 98 %. Tämä on merkityksellinen havainto, sillä kun kirjaus puuttuu, oletetaan ettei asiaa ole tutkittu. Tämän perusteella voidaan todeta, että potilaiden tutkiminen jää todella vajaaksi. Vamman vaikeusasteen määrittely jää lähes jokaisella potilaalla tekemättä (98 %). Tässä on iso kehityskohde jatkoon kannalta. Toisaalta jatkohoidon perustasta on tehty uusia tutkimuksia, kuten Polzer et al. Sen sijaan, että päivystyksessä määritellään jatkohoito vamman vaikeusasteen mukaan, Polzer et al. suositellaankin vaihtamaan jatkohoidon määrittely yksinkertaisempaan luokitteluun, stabiili/epästabiili. Stabiliteetin perusteella pystytään luokittelemaan riittävän tarkasti jatkohoito akuutissa tilanteessa (12). Tämän perusteella voitaisiin toisaalta muuttaa hoito-ohjeistuksia jatkohoidon määrittelyn suhteen.

Nivelsidevamman hoitona toimii nilkkatuki, joka määritellään vamman vaikeusasteen mukaan (1,3,13,20). Aineiston potilaista 40 % sai aircastin/ortoosin, 36 % elastisen sidoksen, 4 % kipsin, 20 % ei ollut mainintaa nilkkatuesta tai sen tarpeesta. 37 % ohjeistettiin kävelemään täyspainovarauksella, 58 % kivun sallimissa rajoissa, 5 % ei mainintaa kuormitusohjeistuksesta. Nilkkatuki ja kuormitusohjeistus näyttäisi olevan linjassa keskenään. I-asteen vammoissa ulkoinen tuki ei ole välttämätön, mutta usein hoitona käytetään elastista sidettä (36 %) ja ohjeistetaan täyspainovarauksella käveleminen (37 %). II-asteen vammoissa oikea tukivalinta on aircast/ortoosi (40 %) ja painovaraus kivun sallimissa rajoissa (58 %). III-asteen vammoissa käytetään lyhytaikaista kipsisaapasta (4 %) ja kävelyn tueksi annetaan kyynärsauvat. Aineiston potilaista yllättävän suurelle osalle (32 %) annettiin kyynärsauvat varaamisen apuvälineeksi. Suositusten mukaan kyynärsauvoja pyritään käyttämään mahdollisimman vähän, sillä ne hidastavat paranemisprosessia, ellei kyse ole III-asteen vammasta tai mediaalisen nivelsidekompleksin vauriosta (3).

Jakohoito-ohjeistus jäi todella heikoksi, 66 % potilaista ei saanut mitään ohjeita. Kuntoutusohjeet annettiin 17 %. Suositusten mukaan kaikille potilaille tulisi antaa kuntoutusohjeet mukaan kotiin ja painottaa kuntoutuksen tärkeyttä. Kuntoutus on vamman vaikeusasteesta riippumatta tärkein jatkohoito ja merkityksellisin tekijä paranemisprosessissa. (1,3,12,15,16,17,21). Liikuntaan palaaminen ohjeistettiin 12 %. Vamman vaikeusasteesta riippuen tuen/teippauksen tarpeen pituus sekä lajipainotteisten harjoitteiden lisäys urheilussa vaihtelee (1,9,15). Urheillessa tapahtuneita vammoja oli tässä aineistossa 28 %. Vähintään tälle potilasryhmälle olisi ollut tärkeää ohjeistaa

liikuntaan palaaminen. Kontrollia suositeltiin 10 %. Kontrolli tulee tarpeeseen, mikäli akuutissa tilanteessa jalkaa ei pystytä tutkimaan kivun takia riittävän hyvin tai epäillään III-asteen vaikeaa nivelsidevammaa (1,3,20). Fysioterapiaan suositeltiin 1,5 % potilaista. Usein hyvä ohjeistus ja kuntoutusohjeiden tulostus kotiin riittää. Fysioterapiaa tulisi harkita vaikeissa vammoissa, mikäli potilas ei pysty itse toteuttamaan funktionaalista hoitoa. Fysioterapian harkinta tulee kuitenkin usein ajankohtaiseksi vasta kontrollikäynnillä (3). Kipulääkitystä määrättiin oirehoitona 47 % potilaista. Tulehduskipulääkkeistä on hyötyä lyhytkestoisena kivunhoitona nyrjähdysvamman akuuttivaiheessa (12,13,31). Tämänhetkisten hoitosuosittelujen mukaan jatkohoito tulee toteuttaa nyrjähdysvamman vaikeusasteen perusteella (2,3). Koska vamman vaikeusastetta ei ole arvioitu, ei myöskään voida sanoa tapahtuuko tuen valinta ja jatkohoito yleisten suositeltujen hoitolinjojen mukaisesti. Kipumaksimin, turvotuksen, hematooman, stabiiliteetin ja vammamekanismin perusteella voimme arvioida, että suurimmalla osalla potilaista oli I tai II -asteen vamma. Tähän arvioon perustuen nilkkatuki ja kuormitusohjeistus vastaa hoitosuosituksia. Kynärsauvat annettiin useammalle, kuin olisi ollut tarpeen. Kuntoutus- ja liikuntaan palaamisen ohjeistaminen jäi liian vähälle. Kontrolli ja fysioterapian tarve on linjassa suositusten kanssa.

Tämän tutkimuksen vahvuutena on kattava aineisto, joka on kerätty ison yliopistollisen sairaalan päivystyksestä, jossa hoidetaan vuosittain 100 000 potilasta. TAYS:n päivystykseen hakeutuu potilaita vamman vaikeusasteesta riippumatta, eikä sen aukiolo ole rajattu tiettyihin päiviin tai vuorokauden aikoihin. Aineisto kattaa kahden vuoden ajalta (2017-2018) kaikki nilkkakivun takia päivystykseen hakeutuneet potilaat.

Tutkimuksen yhtenä heikkoutena on yleistettävyyden puute Suomen tasolla, koska aineisto on kerätty vain yhdestä sairaalasta. Toisen sairaanhoitopiirin alueella voi olla erilaiset käytännöt ja esimerkiksi helpommin saatavilla olevat ohjeistukset nivelsidevammapotilaan tutkimista ja hoitoa varten. Toisena heikkoutena on kirjaaminen. Tiedot kerättiin takautuvasti potilastietojärjestelmästä, jolloin tiedämme vain mitä hoitava lääkäri on itse kirjannut. Potilastietoihin ei ole välttämättä kiireessä kirjattu riittävän tarkasti ja yksitellen jokaista suoritettua kliinistä tutkimusta tai jatkohoito/kuntoutusta ei ole välttämättä eritelty. Tällöin potilas voi saada oikean, asianmukaisen hoidon, mutta aineiston kerääjä ei sitä tiedä. Potilasasiakirjoista kerättävää dataa ei pystytä luotettavasti käyttämään nyrjähdysvammojen tutkimuksissa, sillä tietojen kirjaaminen on vajavaista.

Nivelsidevamman hoito-ohjeet ovat saatavilla terveystietokannassa (1) sekä TAYS:n intrassa (Acutan hoitosuositukset) (26). Terveystietokannassa ei mainita vaikeusasteen luokittelusta I-III, vaan eritellään vamma vakaviin ja lievempiin nivelsidevammoihin. Acutan hoitosuosituksesta löytyy kuvan 7 mukainen diagnostiikkataulukko sekä tulostettavat kotiharjoitusohjeet kuntoutukseen. Mikäli yleisen hoitosuosituksen mukaan jatkohoito tulisi päättää vaikeusasteen mukaan, olisi hyvä, että ohjeistus vaikeusasteen luokittelusta olisi yhtenäinen joka paikassa. Esimerkiksi kuva 7 on yksinkertainen, helppo- ja nopealukuinen kaavio, jossa kerrataan lyhyesti tutkiminen, vaikeusasteen arvio, hoito ja kuntoutus. Tämän kaavion voisi lisätä terveystietokantaan. Lisäksi tulostettavat kuntoutusohjeet voisi lisätä terveystietokantaan, jotta ne on helpommin saatavilla kaikille pshp:n alueen työntekijöille. Kuntoutuksen merkitystä sekä jalan normaalia käyttöä tulisi painottaa potilaan lisäksi myös hoitaville lääkäreille, jotta paraneminen ja nivelsiteiden palautuminen tapahtuisi mahdollisimman tehokkaasti. Päivystyksessä toimiville lääkäreille voisi pitää lyhyen kertauksen nivelsidevammapotilaan tutkimisesta ja hoidosta. Tai vaihtoehtoisesti päivystyspisteen seinälle voisi tulostaa kuvan 7 mukaisen taulukon. Polzer et al. tutkimuksen mukaan vaikeusasteen arvioinnista voitaisiin luopua päivystyksessä ja siirtyä yksinkertaisempaan stabiili/epästabiili arvioon. Tämän perusteella päätös jatkohoidosta voidaan tehdä akuutissa tilanteessa nilkan stabiliteetin perusteella. Tulevaisuudessa harkintaan saattaa tulla hoitosuosituksen muuttaminen. Se on kuitenkin hidas prosessi ja vaatii laajan tutkimusnäytön asiasta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että nilkan nyrjähdysvamman vaikeusasteen luokittelussa ja jatkohoidon toteutuksessa, erityisesti kuntoutuksen ohjeistaminen, on huomattavan paljon parannettavaa. Vamman vaikeusaste tulisi luokitella tehtyjen tutkimusten perusteella sekä kirjata selkeästi. Kuntoutusohjeiden kirjallinen jakaminen potilaille pitäisi olla rutiininomaista ja tästä olisi hyvä kirjata merkintä potilaan tietoihin. Päälöydöksenä havaittiin kirjausten puutteellisuus sairaskertomusmerkintöihin. Toisena merkittävänä löydöksenä oli vaikeusasteen arvioinnin puute sekä puutteellinen kuntoutuksen ohjeistaminen.

LÄHTEET

1. Terveysportti.
<https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00439/search/nyrjähdysvamm>.
2. Ferran, N. A. & Maffulli, N. Epidemiology of Sprains of the Lateral Ankle Ligament Complex. *Foot and Ankle Clinics* **11**, 659–662 (2006).
3. Haapasalo, H., Laine, H.-J. & Mäenpää, H. Nilkan ligamenttivamman diagnostiikka ja funktionaalinen hoito. *Duodecim* **127**, 2155–64 (2011).
4. Golanó, P., Vega, J., Pérez-Carro, L. & Götzens, V. Ankle Anatomy for the Arthroscopist. Part II: Role of the Ankle Ligaments in Soft Tissue Impingement. *Foot and Ankle Clinics* **11**, 275–296 (2006).
5. Golanó, P. *et al.* Anatomy of the ankle ligaments: A pictorial essay. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* **18**, 557–569 (2010).
6. Alves, T., Dong, Q., Jacobson, J., Yablon, C. & Gandikota, G. Normal and Injured Ankle Ligaments on Ultrasonography With Magnetic Resonance Imaging Correlation. *Journal of Ultrasound in Medicine* **38**, 513–528 (2019).
7. Solunetti. http://www.solunetti.fi/fi/histologia/tiivis_jarjestaytynyt_sidekudos/.
8. Petersen, W. *et al.* Treatment of acute ankle ligament injuries: A systematic review. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery* **133**, 1129–1141 (2013).
9. Dubin, J. C., Comeau, D., McClelland, R. I., Dubin, R. A. & Ferrel, E. Lateral and syndesmotoc ankle sprain injuries: A narrative literature review. *Journal of Chiropractic Medicine* **10**, 204–219 (2011).
10. Williams, G. N., Jones, M. H. & Amendola, A. Syndesmotoc ankle sprains in athletes. *American Journal of Sports Medicine* **35**, 1197–1207 (2007).
11. Witjes, S., Gresnigt, F., van den Bekerom, M. P., Olsman, J. G. & van Dijk, N. C. The ANKLE TRIAL (ANKLE treatment after injuries of the ankle ligaments): What is the benefit of external support devices in the functional treatment of acute ankle sprain-: A randomised controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* **13**, 21 (2012).
12. Polzer, H. *et al.* Diagnosis and treatment of acute ankle injuries: development of an evidence-based algorithm. *Orthopedic Reviews* **4**, 5 (2011).
13. Kannus, P. & Renstrom, P. Current concepts review: Treatment for acute tears of the lateral ligaments of the ankle. Operation, cast, or early controlled mobilization. *Journal of Bone and Joint Surgery - Series A* **73**, 305–312 (1991).
14. Haapasalo H, Kannus P, Laine HJ, Moilanen T, Mattila VM. Scientific evidence and reduced surgical treatment in acute ligament ruptures of the ankle. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*. 2015;25(2):299–300.
15. Lassila T, Kirjavainen M, K. I. Nilkan nivelsidevamat. *Lääkärilehti* (2011).
16. Kerkhoffs GM, van den Bekerom M, Elders LAM, van Beek PA, Hullegie WAM, Bloemers GMFM, *et al.* Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: An evidence-based clinical guideline. *British Journal of Sports Medicine*. 2012;46(12):854–60.
17. Kerkhoffs, G. M. *et al.* Immobilisation and functional treatment for acute lateral ankle ligament injuries in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (2002) doi:10.1002/14651858.cd003762.
18. van den Bekerom, M. P. J. *et al.* What is the evidence for rest, ice, compression, and elevation therapy in the treatment of ankle sprains in adults? *Journal of Athletic Training* **47**, 435–443 (2012).
19. Bleakley, C. M., Glasgow, P., & MacAuley, D. C. (2012). PRICE needs updating, should we call the POLICE? *British Journal of Sports Medicine*, *46*(4), 220–221.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2011-090297>

20. Lamb, S. E., Marsh, J. L., Hutton, J. L., Nakash, R. & Cooke, M. W. Mechanical supports for acute, severe ankle sprain: a pragmatic, multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet* **373**, 575–581 (2009).
21. Konradsen, L., Olesen, S. & Hansen, H. M. Ankle sensorimotor control and eversion strength after acute ankle inversion injuries. *American Journal of Sports Medicine* **26**, 72–77 (1998).
22. Verhagen, E. A. L. M. & Bay, K. Optimising ankle sprain prevention: A critical review and practical appraisal of the literature. *British Journal of Sports Medicine* **44**, 1082–1088 (2010).
23. Avci S, Sayli U. Comparison of the results of short-term rigid and semi-rigid cast immobilization for the treatment of grade 3 inversion injuries of the ankle. *Injury* **29** (8):581–4 (1998).
24. Brostrom L. Sprained ankles V. Treatment and prognosis in recent ligament ruptures. *Acta Chirurgica Scandinavica* **132**(5):537–50 (1966).
25. Cetti R, Christensen SE, Corfitzen MT. Ruptured fibular ankle ligament: plaster or Pliton brace? *British Journal of Sports Medicine* **18**(2):104–9 (1984).
26. [Nilkan ligamenttivismmat \(Acuta\) | Tampereen yliopistollinen sairaala \(pshp.fi\)](#)