Tampereen yliopisto

Johanna Gunn

TYÖKYVYTTÖMYYS NILKKAMURTUMIEN JÄLKEEN

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta
Kandidaatintutkielma
Helmikuu 2025

TIIVISTELMÄ

Johanna Gunn: Työkyvyttömyys nilkkamurtumien jälkeen
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Terveystieteiden tutkinto-ohjelma
Helmikuu 2025

Nilkkamurtumat ovat huomattava tautitaakan ja työkyvyttömyyden aiheuttaja työikäisessä väestössä. Ne kuormittavat sekä terveydenhuoltojärjestelmää että työmarkkinoita. Nilkkamurtumiin liittyvät komplikaatiot, kuten haavainfektiot ja krooninen kipu, hidastavat kuntoutumista ja voivat johtaa pysyviin toimintarajoitteisiin. Murtuman jälkeen koettu toimintakyvyn heikentyminen vaikuttaa merkittävästi potilaiden terveyteen liittyvään elämänlaatuun. Työhön paluu tapaturman jälkeen on monitekijäinen prosessi, sillä työkykyyn vaikuttavat niin yksilön henkilökohtaiset voimavarat kuin työn vaatimuksetkin.

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena oli tutkia integratiivisen kirjallisuuskatsauksen keinoin nilkkamurtumien aiheuttaman työkyvyttömyyden pituutta ja tarkastella työkyvyttömyyden pituuteen yhteydessä olevia tekijöitä. Aineisto koostui 13 vuoden 2013 jälkeen julkaistusta eri menetelmin toteutetusta tutkimuksesta.

Tulosten perusteella vahvistui käsitys nilkkamurtumien yleisyydestä. Aineistosta saatu tieto nilkkamurtumien jälkeisen työkyvyttömyyden kestosta oli vaihtelevaa. Työkyvyttömyys kesti kolmesta viikosta 12 kuukauteen, tavanomaisimman keston ollessa 10–12 viikkoa. Potilaan matala sosioekonominen asema, fyysinen työ ja liitännäisvammat pidensivät työkyvyttömyyttä. Aikainen painovaraus ja aktiivinen ohjattu liikeharjoittelu lyhensivät työkyvyttömyyden pituutta. Leikkaustekniikan valinnalla oli yhteys postoperatiivisten komplikaatioiden esiintyvyyteen ja sitä kautta työkyvyttömyyden kestoon. Sisäkehräsluun murtuman konservatiivinen hoitolinja pohjeluun naulauksen yhteydessä vähensi postoperatiivisten komplikaatioiden riskiä verrattuna sisäkehräsluun kiinnittämiseen ruuveilla. Lyhyempi syndesmoosiruuvien kiinnitysaika verrattuna pidempään kiinnitysaikaan ja primaari nilkkanivelen luudutus ydinnaulalla verrattuna internifiksaatioon lyhensivät sairaalahoidon ja työkyvyttömyyden pituutta.

Tämän tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää nilkkamurtumapotilaiden kuntoutuksen suunnittelussa. Työterveyshuollossa tulisi varhain huomioida potilaiden työkykyyn yhteydessä olevat tekijät, kuten yksilön henkilökohtaiset voimavarat ja työn vaatimukset. Lisätutkimusta aiheesta tarvitaan, jotta murtuman jälkeisen pitkittyneen työkyvyttömyyden syistä saadaan yhtenäisempää tietoa ja kuntoutusta voidaan kohdentaa yksilöllisemmin heti toipumisen alussa.

Avainsanat: Nilkkamurtuma, työkyky, työkyvyttömyys

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

TEKOÄLYN KÄYTTÖ OPINNÄYTTEESSÄ

Opinnäytteessäni on käytetty tekoälysovelluksia:

☒ Ei
☐ Kyllä

Ilmoitukseni mukaan olen käyttänyt opinnäytteessäni tutkielmaprosessin aikana seuraavia tekoälysovelluksia:

Tekoälysovellusten nimi ja versio: -

Käyttötarkoitus: -

Osiot, joissa tekoälyä on käytetty: -

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytteeni sisällöstä, mukaan lukien tekoälyllä tuotetut osat, ja hyväksyn vastuun mahdollisista eettisten ohjeiden rikkomuksista.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO **1**
2 NILKKAMURTUMA **3**
2.1 Nilkan anatomia 3
2.2 Nilkkamurtumat ja niiden luokittelu 3
2.3 Leikkaushoito ja komplikaatiot 5
2.4 Jatkohoito ja kuntoutus 6
3 TYÖKYKY **8**
3.1 Työkyvyn määritelmä 8
3.2 Työkykyyn yhteydessä olevia tekijöitä 9
3.3 Työkyvyn parantaminen 10
4 MURTUMAT JA TYÖKYKY **12**
5 MENETELMÄT **14**
6 TULOKSET **16**
7 POHDINTA **19**
LÄHTEET **25**
LIITTEET

1 JOHDANTO

Nilkkamurtumat ovat yleisiä sairaalahoitoa vaativia vammoja niin nuorilla, työikäisillä kuin vanhuksillakin (Happonen ym. 2022; Hermena & Slane 2023). Nilkkamurtumat ovat kansanterveydellinen haaste, joka aiheuttaa yhteiskunnalle merkittävän sosiaalisen ja taloudellisen taakan (Vanderkarr ym. 2022; Chen ym. 2024), sillä murtumat lisäävät sairastuvuutta, toimintakyvyn laskua, kuolleisuutta ja terveydenhuollon kustannuksia maailmanlaajuisesti (Zhao ym. 2022). Lisäksi nilkkamurtumien jälkeisten komplikaatioiden riski on korkea ja yli kolmannes potilaista kärsii pitkittyneestä kivusta (Vanderkarr ym. 2022; Zhao ym. 2022). Heikompi fyysinen toimintakyky on merkittävä rajoite kirurgisesti hoidetuilla nilkkamurtumapotilailla verrattuna väestöön, jolla ei ole murtumia. Rajallinen toimintakyky voi jatkua pitkään ja muodostua potilaiden elämänlaadun suurimmaksi uhaksi. (Ávila ym. 2018.)

Vuonna 2019 todettiin globaalisti 178 miljoonaa uutta murtumaa ja sairauden tai vamman vuoksi vajaakuntoisena elettyjä elinvuosia (engl. years lived with disability, YLD) kertyi 25,8 miljoonaa. Samana vuonna murtumien aiheuttamien akuuttien tai pitkäaikaisoireiden vallitsevuus oli 455 miljoonaa. Kaikista murtumista sääri- ja nilkkamurtumat aiheuttivat suurimman tautitaakan. (Wu ym. 2021.) Tautitaakka on laskennallinen arvo, jota käytetään haittavaikutusten vertailuun. Tautitaakka huomioi niin terveyshaitan yleisyyden kuin sen keston ja vakavuudenkin. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, THL 2024a.) Polvi-, sääri- ja nilkkamurtumien ikävakioitu ilmaantuvuus vuonna 2019 oli 419,9 tapausta 100 000 asukasta kohti ja vajaakuntoisena elettyjä elinvuosia kertyi 15,5 miljoonaa (Wu ym. 2021).

Nilkkamurtumat vaikuttavat heikentävästi potilaiden työkykyyn. Nilkkamurtumapotilaiden työhön paluu saattaa viivästyä tai he saattavat palata tekemään osittaista työaikaa tai kevyempiä työtehtäviä. (McPhail ym. 2012.) Sosioekonominen asema on yhteydessä murtumasta toipumiseen ja työkyvyttömyyden kestoon (Falk ym. 2020; Savitsky ym. 2020). Sosioekonomisella asemalla tarkoitetaan paitsi yksilön tuloja, myös koulutustasoa, taloudellista turvallisuutta sekä subjektiivisia käsityksiä sosiaalisesta asemasta ja yhteiskuntaluokasta. Sosioekonominen asema käsittää elämänlaatuun liittyviä tekijöitä ja yhteiskunnan tarjoamia mahdollisuuksia ja etuoikeuksia. Lisäksi sosioekonominen asema on johdonmukainen ja luotettava ennustaja monille elämänkaaren aikana ilmeneville tekijöille, kuten fyysiselle ja psyykkiselle terveydelle. (American Psychological Association, APA 2022.)

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on tutkia nilkkamurtumien ja työkyvyttömyyden välistä yhteyttä. Nilkkamurtumien aiheuttaman työkyvyttömyyden tutkiminen on tärkeää, sillä murtumat eivät heikennä ainoastaan yksilöiden fyysistä toimintakykyä, vaan myös heidän taloudellista ja sosiaalista hyvinvointiaan (McPhail ym. 2012; Oyewole ym. 2019; Noback ym. 2020; Vanderkarr ym. 2022). Tutkimuksen tekeminen on perusteltua, sillä aiempi tieto nilkkamurtumien aiheuttaman työkyvyttömyyden pituudesta ja pituuteen liittyvistä tekijöistä on puutteellista (Falk ym. 2020; Juto ym. 2025). Nilkkamurtumien yleisyyden (Happonen ym. 2022; Hermena & Slane 2023) vuoksi toimet niiden aiheuttaman työkyvyttömyyden lyhentämiseksi ovat kansanterveyden ja -talouden (Vanderkarr ym. 2022; Chen ym. 2024) näkökulmasta tärkeitä.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa nilkkamurtumapotilaiden työkyvyttömyyden pituuteen yhteydessä olevista tekijöistä, jotta kuntoutusprosessin suunnittelua voitaisiin kehittää yksilöllisempään suuntaan. Näin voitaisiin entistä paremmin tunnistaa potilaat, joilla on suurentunut riski työkyvyttömyyden pitkittymiseen, ja ohjata nämä potilaat oikea aikaisesti kunkin tarpeita vastaavien työkykyä ylläpitävien ja palauttavien palveluiden piiriin. Tulosten avulla lisätutkimus on mahdollista kohdentaa ilmiön kannalta keskeisiin asioihin.

2 NILKKAMURTUMA

2.1 Nilkan anatomia

Nilkkanivel on monimutkainen sarananivel, joka koostuu kahdesta nivelpinnasta. Nilkkanivel on synoviaalinivel, joka yhdistää säären luut, pohjeluun ja sääriluun, jalkaterän telaluuhun. (Pakarinen ym. 2012; Sendić 2023.) Raskaan kuormituksensa takia nilkkanivelen on oltava vakaa, mutta silti sallia täysi liikkuvuus (Sendić 2023). Nilkkaniveltä vakauttavia nivelsiteitä kutsutaan mediaalisiksi ja lateraalisiksi kollateraaliligamenteiksi (Pakarinen ym. 2012; Sendic 2023). Lisäksi sääri- ja pohjeluun välissä oleva syndesmoosi eli pehmytkudossidos stabiloi nilkkaniveltä (Pakarinen ym. 2012).

Nilkkanivelen pääasiallinen tehtävä on mahdollistaa jalkaterän dorsifleksio (ylöspäin taivutus) ja plantaarifleksio (alaspäin taivutus) sekä jossain määrin pronaatio (sisäkierto) ja supinaatio (ulkokierto) yhdessä subtalaarinivelen ja keskijalkaterän nivelten kanssa. Nivel toimii myös iskunvaimentimena kantapään osuessa maahan askelluksessa. (Sendić 2023.) Dorsi- ja plantaarifleksion aikana nivel sekä kiertyy että liikkuu sivuttaissuunnassa (Pakarinen ym. 2012).

Nilkkavammoille altistavista tekijöistä ei ole yksiselitteistä tietoa (Hjelle ym. 2021). Krooninen nilkan epävakaus voi johtaa nivelsiteiden löystymiseen ja muuttaa nilkan biomekaniikkaa, jolloin nilkka on alttiimpi vammoille (Egol ym. 2020). Luun vahvuus on yhteydessä murtuman todennäköisyyteen (Egol ym. 2020), vaikka osteoporoosilla ei näyttäisi olevan suoraa yhteyttä nilkkamurtumariskin kanssa (Hjelle ym. 2021). Kohonnutta painoindeksiä pidetään nilkkamurtuman riskitekijänä (Egol ym. 2020; Hjelle ym. 2021).

2.2 Nilkkamurtumat ja niiden luokittelu

Nilkkamurtumilla tarkoitetaan pohjeluun alaosan eli ulkokehräsluun tai sääriluun alaosan eli sisäkehräsluun ja takakolmion murtumia (Lantto ym. 2019, 579). Nilkkamurtumat ovat tavallisimpia sairaalahoitoa vaativia murtumatyyppejä työikäisillä (Ovaska ym. 2015; Happonen ym. 2022). Suomessa hoidettiin vuosien 1987 ja 2019 välillä kirurgisesti 118 929 nilkkamurtumaa. Näihin kuuluivat bi- tai trimalleolaariset murtumat (51 %), ulkokehräsluun

eli lateraalimalleolin murtumat (33 %), sisäkehräsluun eli mediaalimalleolin murtumat (7 %) ja muut murtumat (9 %). Kirurgisesti hoidettujen murtumapotilaiden keski-ikä naisilla oli 53 vuotta (keskihajonta 17) ja miehillä 43 vuotta (keskihajonta 16). Vuosittainen keskimääräinen ilmaantuvuus oli 69 tapausta 100 000 henkilövuotta kohti. (Happonen ym. 2022.)

Nilkkamurtuma syntyy tavallisimmin nilkan kiertyessä ja vääntyessä virheasentoon (Lantto ym. 2019, 579). Nilkkamurtumat voivat johtua myös iskusta tai murskavammasta. Kaatuminen tai kompastuminen aiheuttaa nilkkaan kohdistuvaa vääntävää voimaa. Iskuvamma voi aiheutua putoamisesta, jonka seurauksena sääriluu ja pohjeluu painuvat telaluuta vasten. Puristusvamma puolestaan voi olla seurausta esimerkiksi liikenneonnettomuudesta tai nilkan jäämisestä puristuksiin raskaan esineen alle. Vamman aste on yhteydessä trauman voimakkuuteen. (Hermena & Slane 2023.) Luun murtuman lisäksi nilkkamurtumaan liittyy aina myös pehmytkudosvamma (Pakarinen ym. 2012). Nilkkamurtumien hoidossa pyritään palauttamaan nilkan vakaus ja oikea asento (Hermena & Slane 2023).

Murtuneen nilkan hoitomenetelmä valitaan nivelhaarukan stabiliteetin ja kongruenssin perusteella (Pakarinen ym. 2012). Weberin ABC-luokitusta käytetään yleisesti nilkkamurtumien luokittelussa (Lantto ym. 2019, 580–581; Ranchod 2023). Weberin luokituksen avulla voidaan jaotella ulkokehräsluun murtumia. Se perustuu murtuman korkeuteen suhteessa nilkkaniveleen ja erityisesti tibiofibulaariseen syndesmoosiin. (Ranchod 2023.) Weberin luokitus ei ota huomioon mahdollista nivelsiteiden vammaa, joka on nilkan vakauden kannalta merkittävässä roolissa (Lantto ym. 2019, 580–581).

Weberin luokituksen ohella nilkkamurtumia voidaan luokitella käyttämällä Lauge-Hansenin luokitusta. Lauge-Hansenin luokituksen avulla pystytään kuvaamaan vaurioituneet rakenteet tarkemmin kuin Weberin luokituksella, mutta sitä pidetään liian monimutkaisena jokapäiväiseen käyttöön. Molemmat luokitukset ovat heikosti toistettavia, joten niiden lisäksi hoitolinjan valinnassa tulee käyttää muitakin keinoja. (Lantto ym. 2019, 580–581.) Yleisin nilkkamurtumatyyppi on Weberin B-tyypin murtuma, joita on 75 % kaikista nilkkamurtumista (Lantto ym. 2019, 586). Stabiilit nilkkamurtumat hoidetaan yleensä kipsillä tai ortoosilla, kun taas instabiilit murtumat edellyttävät kirurgista hoitoa (Ovaska ym. 2015; Lantto ym. 2019, 587). Arviolta noin 40 % nilkkamurtumista vaatii kirurgisen intervention (Fenelon ym. 2021).

2.3 Leikkaushoito ja komplikaatiot

Nilkkamurtumaleikkaus tulisi tehdä siinä vaiheessa, kun potilaan yleisvointi on riittävän hyvä (Egol ym. 2020) ja nilkan turvotus ja pehmytkudostilanne sallivat sen (Lantto ym. 2019, 588; Egol ym. 2020). Ulkokehräsluun murtuma kiinnitetään useimmiten levyllä ja ruuveilla (engl. open reduction internal fixation, ORIF). Sisäkehräsluun murtuma kiinnitetään pääsääntöisesti kahdella ruuvilla. Mikäli potilaalla on kohonnut infektioriski, voidaan murtuman korjaamiseen käyttää luun sisään asetettavaa ydinnaulaa. Merkittävässä syndesmoosivauriossa pohjeluu voidaan kiinnittää ruuvilla sääriluuta vasten nilkan vakauttamiseksi. (Lantto ym. 2019, 588.)

Nilkkamurtuman kirurgiseen hoitoon liittyy useita haasteita. Komplikaatioiden ennaltaehkäisy edellyttää riskitekijöiden huolellista huomioimista haittojen minimoimiseksi. (Ovaska ym. 2015.) Komplikaatiot ovat erityisen yleisiä diabetesta sairastavilla potilailla (Mehta ym. 2014). Yleisimpiä haasteita ovat haavakomplikaatiot (Mehta ym. 2014; Ovaska ym. 2015; Vanderkarr ym. 2022). Vakavimpiin komplikaatioihin kuuluu syvä infektio leikkauksen jälkeen. Muita komplikaatioita ovat muun muassa hermovaurio, reduktion epäonnistuminen tai epähuomiossa niveleen asti kiinnitetty ruuvi. Murtuma voi myös jäädä luutumatta tai se voi luutua virheasentoon. (Ovaska ym. 2015; Macera ym. 2018; Vanderkarr ym. 2022.) Toisinaan nilkkaniveleen saattaa kehittyä postoperatiivinen artriitti eli niveltulehdus (Cardoso ym. 2022; Vanderkarr ym. 2022) ja joskus uusintaleikkaus voi olla tarpeen komplikaatioiden vuoksi (Fenelon ym. 2021).

Nilkkamurtuma lisää syvän laskimotukoksen riskiä. Syvän laskimotukoksen muita riskitekijöitä ovat muun muassa tupakointi, ylipaino, hormonivalmisteiden käyttö ja sukurasite. Potilaille, joilla on suurentunut laskimotukoksen riski, on määrättävä leikkauksen jälkeinen tromboosiprofylaksia. (Hermena & Slane 2023.)

Pitkittynyt kipu on yleistä nilkkamurtuman jälkeen (Macera ym. 2018; Vanderkarr ym. 2022; Zhao ym. 2022) ja joillekin potilaille kehittyy monimuotoinen paikallinen kipuoireohtymä (engl. complex regional pain syndrome, CRPS) (Macera ym. 2018; Zhao ym. 2022). Kroonisella kivulla tarkoitetaan yli kolme kuukautta jatkuvaa kipua, joka ylittää normaalin paranemisajan. Krooniselle murtumakivulle on tyypillistä voimakas liikekipu, allodynia eli herkistyminen kivulle ja kylmäyliherkkyys. Krooninen kipu heikentää tuki- ja liikuntaelimistön toipumista ja altistaa psykologisille ja neurologisille häiriöille, kuten masennukselle ja ahdistukselle, mikä entisestään pahentaa kivun kokemusta ja heikentää

elämänlaatua. (Zhao ym. 2022.) Fiksaatiomateriaali voi toisinaan aiheuttaa kipua, jolloin se tulee poistaa (Mehta ym. 2014; Ovaska ym. 2015).

2.4 Jatkohoito ja kuntoutus

Nilkkamurtuman leikkaushoidon jälkeinen kipsi- tai ortoosi-immobilisaatio suunnitellaan yksilöllisesti potilaan hoitomyöntyvyys, mahdolliset liitännäisvammat ja potilaskohtaiset riskitekijät huomioiden. Immobilisaatio- ja varaamattomuusaika vaihtelee murtumatyypin mukaan nollan ja kymmenen viikon välillä. Kuuden viikon kohdalla suositellaan radiologista kontrollia jatkohoidon suunnittelun tueksi. (Lantto ym. 2019, 588–599.)

Nilkkamurtumapotilaan kuntoutus alkaa heti leikkauksen tai kipsin laiton jälkeen (Lantto ym. 2019, 588–589). Tavoitteena on sallia nilkan liikeharjoitukset ja painon varaaminen leikatulle jalalle mahdollisimman pian (Pakarinen ym. 2012; Lantto ym. 2019, 588). Kotona tapahtuva omatoiminen liikeharjoittelu ja ihon hoito ovat tärkeitä toipumisen kannalta (Lantto ym. 2019, 588–589) ja fysioterapeutin tuki voi olla tarpeen (Jansen ym. 2018; Lantto ym. 2019, 588–599).

Vaikeat nilkkamurtumat voivat vaatia pitkän immobilisaatioajan, minkä seurauksena alaraajan lihasten voima heikkenee. Lihasvoimaharjoitusten tekeminen on tärkeää. (Uh ym. 2000.) Mikäli nilkan dorsifleksioharjoituksia ei tehdä säännöllisesti, voivat pohjelihakset kiristyä. Tällöin potilaalla voi olla hankaluuksia kävellä ja kokonaisvaltainen toipuminen hidastuu. (Pakarinen ym. 2012.) Potilailla saattaa myös esiintyä rajoittunutta liikelaajuutta nilkassa ja subtalaarinivelessä, mikä johtaa epävakaaseen kävelyyn tai ontumiseen (Jansen ym. 2018). Preoperatiivisen liikuntakyvyn perusteella voidaan arvioida postoperatiivista toimintakykyä (Hermena & Slane 2023).

Nilkkamurtumasta toipumisen ennusteeseen vaikuttavat potilaan liitännäissairaudet, kuten diabetes, sydän- ja verisuonitaudit, perifeerinen neuropatia, tulehdukselliset nivelsairaudet, ylipaino ja munuaissairaudet. Tupakointi ja alkoholin runsas käyttö voivat hidastaa haavan paranemista ja murtuman luutumista. (Hermena & Slane 2023.) Aikuispotilailla on tavanomaista, että toipuminen lähtee hyvin käyntiin, toimintakyvyn ollen noin 80 % kuuden kuukauden kohdalla, mutta sen jälkeen toipuminen hidastuu ollen puutteellista vielä 24 kuukautta tapaturman jälkeen (Beckenkamp ym. 2014). Ylipainoisilla potilailla on

merkittävästi heikommat pitkän aikavälin hoitotulokset operatiivisesti hoidetun nilkkamurtuman jälkeen kuin normaalipainoisilla potilailla. Kipu ja toimintakyvyn heikkeneminen ovat lineaarisesti yhteydessä painoindeksin nousuun. (Cardoso ym. 2022.)

3 TYÖKYKY

3.1 Työkyvyn määritelmä

Työkyky on laaja-alainen käsite, jolle ei ole yhtä määritelmää. Työkykyyn vaikuttavat tekijät, kuten yksilön henkilökohtaiset voimavarat ja työn vaatimukset, saattavat vaihdella ajan kuluessa, joten työkyky ei ole muuttumaton tila. (Työterveyslaitos, TTL n.d.) Työkyky rakentuu työntekijän fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn, terveyden, tietojen, taitojen ja motivaation pohjalta (Schugk 2022; TTL n.d.). Työkykyä voidaan kuvata rakennukseksi (työkykytalo -malli), jossa on useita kerroksia. Pohjakerroksen muodostavat terveyden lisäksi fyysinen, psyykkinen ja sosiaalinen toimintakyky. Koko muun rakennuksen paino lepää pohjakerroksen varassa. Toimintakyvyssä ja terveydessä tapahtuvat muutokset heijastuvat työkykyyn, jolloin terveyden heikkeneminen on uhka työkyvylle. Toisaalta toimintakyvyn paraneminen mahdollistaa työkyvyn kehittymisen. (Ilmarinen 2006, 53.)

Työkyky voidaan määritellä niin, että henkilöllä on ammatillinen osaaminen, terveys, joka tukee tätä osaamista, sekä työtehtävien hoitamiseen vaadittavat ammatilliset valmiudet, olettaen, että työtehtävät ovat kohtuullisia ja työympäristö hyväksyttävä. Yksinomaan terveyttä voidaan joissain tapauksissa pitää riittävänä mittarina työkyvylle, mutta vain, jos työ ei vaadi erityistä koulutusta. (Tengland 2011.) Useimmiten työkyky kuitenkin vaatii muitakin ominaisuuksia kuin tarvittavan terveyden eikä täydellinenkään terveys välttämättä riitä takaamaan työkykyä (Tengland 2011; Schugk 2022).

Osaaminen eli kompetenssi on enemmän kuin pelkkää terveyteen liittyvää peruskyvykkyyttä. Kompetenssi tarkoittaa yleistäen sitä, että yksilö on hankkinut tietoa ja taitoja, jotka ovat monimutkaisempia kuin peruskyvyt. Tällöin osaaminen edellyttää koulutusta tai harjoittelua. Kompetenssi on tarpeellinen, mutta ei yksinään riittävä mittari työkyvylle. Sairaus on pääasiallinen syy terveysongelmille ja siten myös heikentyneelle työkyvylle. Sairaudet laajassa merkityksessä ovat sisäisiä tiloja tai prosesseja, jotka aiheuttavat kärsimystä ja kokonaisvaltaista toimintakyvyn heikkenemistä. Joissakin tapauksissa henkilö voi säilyttää kompetenssinsa sairaudesta huolimatta, joko koska sairaus ei aiheuta terveysongelmia lainkaan, tai koska aiheutunut terveysongelma ei ole niin vakava, että se heikentäisi henkilön osaamista. (Tengland 2011.)

Tässä tutkielmassa työkyky määritellään siten, että yksilö on työkykyinen murtuman jälkeen siinä vaiheessa, kun hän on kykeneväinen palaamaan töihin. Yksilö on työkyvytön sairausloman keston ajan ja palatessaan töihin hänestä tulee työkykyinen. Murtuman vuoksi kevyempiin työtehtäviin siirtynyt potilas määritellään työkykyiseksi. Työkyky määritellään tässä tutkielmassa näin, sillä sairausloman pituus on objektiivisesti mitattavissa oleva suure. Muut työkyvyn mittaamiseen käytettävät menetelmät, kuten validoidut kyselylomakkeet ja työkykymittarit (Vuokko & Tuisku 2017; TTL n.d.) perustuvat ainakin osittain subjektiiviseen kokemukseen eivätkä välttämättä kerro todellisesta työhön paluusta.

3.2 Työkykyyn yhteydessä olevia tekijöitä

Työkykyyn vaikuttavat yksilön arvot, asenteet ja motivaatio. Optimaalisen työkyvyn kannalta on keskeistä, että työn vaatimukset ja työntekijän voimavarat ovat keskenään tasapainossa. (Työturvallisuuskeskus, TTK 2012.) Työkykyä voidaan tarkastella niin mikro- kuin myös meso- ja makrotasoilla. Työkyky, tai sen puute, on suhteellinen ilmiö. Se muodostuu useiden tekijöiden vuorovaikutuksesta, ja sen eri ulottuvuudet vaikuttavat toisiinsa eri ekologisten tasojen kautta. Viime aikoina huomio on siirtynyt työkyvyttömyydestä ja sen heikentymisestä kohti positiivista työkykyä ja sen edistämistä. Työkyky on alettu nähdä jatkuvana, elämän aikana kehittyvänä prosessina, ja työkyvyn muutokset tulkitaan osaksi normaalin elämän kulkua. Samalla on alettu kiinnittää enemmän huomiota myös ihmisten vahvuuksiin työkyvyttömyystilanteissa. (Lederer ym. 2014.)

Työllä on keskeinen rooli yksilöiden ja yhteisöjen psyykkisen terveyden ja hyvinvoinnin kannalta. Työ luo yhteyden laajempaan sosiaaliseen ja taloudelliseen ympäristöön, tukee hyvinvointia ja tarjoaa mahdollisuuden henkilökohtaiseen tyytyväisyyteen sekä saavutusten kokemiseen. (APA 2022.) Yksilön sosioekonomisella asemalla on merkittävä yhteys työhön paluuseen tapaturman jälkeen (Falk ym. 2020; Savitsky ym. 2020). Matalaan sosioekonomiseen asemaan kuuluvilla työntekijöillä on suurentunut riski terveysongelmiin ja ennenaikaiseen työelämästä poisjäämiseen. Epäsuotuisat työolot ja epäterveelliset elämäntavat ovat yleisempiä tässä työntekijäryhmässä. Matalaan sosioekonomiseen asemaan liittyvät terveysongelmat johtuvat usein työpaikan sisäisten ja ulkoisten ongelmien yhteisvaikutuksesta. (Schaap ym. 2020.)

Pitkäkestoinen työkyvyttömyys voi aiheuttaa tulojen menetyksen ja yhteiskunnallisten kustannusten lisäksi psyykkistä kuormitusta ja elämänlaadun heikkenemistä (APA 2022). Kaikissa ikäryhmissä työhön paluun todennäköisyyteen tapaturman jälkeen vaikuttavat tulot; alhaisemmat tulot ovat yhteydessä pidempään poissaoloon työelämästä. Iäkkäämpien työntekijöiden keskuudessa on havaittu merkittävä ero alimpien ja ylimpien tuloluokkien välillä. Yksi selitys suurille eroille voi löytyä työtehtävien luonteesta. Pienituloiset työntekijät tekevät usein fyysistä työtä, joten työhön palaaminen loukkaantumisen jälkeen on haastavaa. (Savitsky ym. 2020.)

3.3 Työkyvyn parantaminen

Työkyky on yksi sairausvakuutusta säätelevän lainsäädännön keskeisistä käsitteistä (Tengland 2011). Työterveyshuollon tärkeimpiä ennaltaehkäiseviä toimia ovat työkyvyn ylläpitäminen, riittävän varhainen hoito ja oikea-aikainen kuntoutus. Jos työkyvyttömyys kuitenkin pitkittyy, työterveyshuolto voi auttaa työntekijöitä palaamaan työhön sairausloman jälkeen mukauttamalla työkuormaa niin, että palaava työntekijä pystyy suorittamaan työnsä turvallisesti ja tehokkaasti. Tämä edellyttää tiivistä yhteistyötä työntekijöiden, työnantajien ja työterveyshuollon ammattilaisten välillä. Työntekijän jäljellä oleva työkyky on arvioitava työterveyshuollossa viimeistään 90 sairauslomapäivän jälkeen. Työnantajien, työntekijöiden ja työterveyshuollon ammattilaisten on pohdittava, miten töihin paluu voidaan parhaiten toteuttaa. (Sosiaali- ja terveysministeriö, STM n.d.)

Työhyvinvoinnin portaat -malli on työkalu, jonka avulla kehitetään työhyvinvointia kokonaisvaltaisesti ja kestävästi. Malli perustuu ihmisen perustarpeisiin, kuten turvallisuuden, arvostuksen ja itsensä toteuttamisen tarpeisiin, joiden tulee täyttyä niin työssä kuin muillakin elämän osa-alueilla. Hyvinvointi työssä vaikuttaa positiivisesti koko organisaatioon. Johto, esimiehet ja työntekijät luovat yhdessä työpaikan työhyvinvointijärjestelmän, jota työsuojelu, työterveyshuolto ja henkilöstöhallinto tukevat. (TTK 2009.)

Työhön paluuseen (engl. return to work) liittyvien prosessien ja käytäntöjen avulla sairauden tai vamman vuoksi heikentyneen työkyvyn omaavien työntekijöiden mahdollisuudet palata työhönsä paranevat. Ottamalla huomioon yksilölliset tarpeet, työympäristön, yrityksen tarpeet ja lainsäädännölliset velvoitteet, työhön paluu helpottuu ja työelämästä pois jäämisen riski pienenee. Työhön paluuseen liittyvien prosessien avulla tuetaan sairauslomalta palaavien

terveyttä, hyvinvointia ja työkykyä. (Institution of Occupational Safety and Health, IOSH 2024.)

Kestävän tasapainon saavuttaminen edellyttää sekä työn muokkaamista että yksilön voimavarojen vahvistamista. Työkykytalo -malli korostaa työnantajien ja työntekijöiden jaettua vastuuta työkyvyn ylläpidossa ja kehittämisessä. Esimiehillä on keskeinen rooli työtehtävien räätälöimisessä ja työolojen sopeuttamisessa, kun taas työntekijät voivat omilla valinnoillaan ja toimillaan tukea jaksamistaan ja työkykynsä säilymistä. (TTK 2012.) Työelämän laadun parantaminen, työurien pidentäminen ja terveyden edistäminen työpaikoilla ovat edellytyksiä kestävän, vakaan ja tuottavan yhteiskunnan saavuttamiseksi (Ylikoski ym. 2006, 3). Hyvä työkyky työvuosien aikana vahvistaa hyvinvointia myös eläkeiässä (Hyssälä 2006, 13).

4 MURTUMAT JA TYÖKYKY

Tapaturmat ovat yleisimpiä syitä väliaikaiseen ja pysyvään työkyvyttömyyteen (Savitsky ym. 2006). Luunmurtumat aiheuttavat huomattavia taloudellisia vaikeuksia sekä yksilöille että heidän perheilleen, samalla kun ne heikentävät potilaiden fyysistä toimintakykyä. Tämä voi ilmetä paitsi päivittäisten toimintojen rajoittumisena, myös pitkäaikaisina vaikutuksina työkykyyn, sosiaaliseen osallistumiseen ja hyvinvointiin. (McPhail ym. 2012; Oyewole ym. 2019.) Murtuman jälkeen koettu toimintakyvyn heikentyminen vaikuttaa merkittävästi potilaiden terveyteen liittyvään elämänlaatuun (engl. Health-Related Quality of Life, HRQoL) (Bonato ym. 2017; Oyewole ym. 2019). Terveyteen liittyvän elämänlaadun avulla voidaan arvioida sitä, miten sairaus ja hoito vaikuttavat potilaan kokonaisvaltaiseen toimintakykyyn ja hyvinvointiin (Sitlinger & Yousuf Zafar 2019).

Työttömyys ja työkyvyttömyys ovat yleisiä nilkkamurtumapotilailla (Thakore ym. 2014) ja sairausloman pitkittyminen vaikuttaa lisäävän pysyvän työkyvyttömyyden riskiä (Schugk 2022). Työkyvyttömyyden kesto korreloi voimakkaasti niin vamman vakavuuden kuin subjektiivisen kivun arvioinninkin kanssa. Potilaskohtaiset tekijät, kuten korkea koulutustaso, korkea tulotaso, saatavilla oleva sosiaalinen tuki, päihteettömyys tai päihteiden kohtuukäyttö, työn jatkuvuus ja joustavuus, toimistotyö sekä työn tarjoamat hyvät etuudet ovat yhteydessä nopeampaan murtuman jälkeiseen työhön paluuseen. (MacKenzie ym. 1998.)

Potilaan ikä on myös tärkeä ennustekijä; 18–24-vuotiailla potilailla on lähes kolme kertaa suurempi todennäköisyys palata työelämään verrattuna samanlaisista vammoista kärsiviin yli 45-vuotiaisiin potilaisiin. Iäkkäämmillä potilailla voi olla fyysisten vammojen aiheuttaman toipumisen vaikeutumisen lisäksi haasteita palata vanhoihin työtehtäviin pitkän poissaolon jälkeen. (Cheadle ym. 1994.) Kuntoutusprosessin tehostaminen saattaa nopeuttaa työhön paluuta (MacKenzie ym. 1998) ja toisaalta varhaista työhön paluuta voidaan pitää merkittävänä hoidon ja kuntoutuksen osana (Schugk 2022).

Matalissa sosioekonomisissa ryhmissä yleinen fyysisesti kuormittava työ saattaa hidastaa työhön paluuta ja altistaa uusille vammoille. Myös mahdollisuudet kevyempiin työtehtäviin siirtymiseen voivat olla rajalliset. (Falk ym. 2020.) Lisäksi matalampi koulutustaso on yhteydessä heikompaan terveydenhoitoon liittyvään tietämykseen ja terveydenlukutaitoon, mikä voi johtaa siihen, että potilaat eivät aina noudata hoitosuosituksia tai tunnista oireita, jotka vaatisivat jatkohoitoa (THL 2024b; World Health Organization, WHO 2024).

Terveydenlukutaidolla tarkoitetaan henkilökohtaista tietoa ja osaamista, joka kertyy päivittäisten toimien, sosiaalisen vuorovaikutuksen ja ylisukupolvisen tietämyksen välityksellä. Terveydenlukutaito mahdollistaa tiedon ja saatavilla olevien palveluiden ymmärtämisen, kriittisen arvioinnin ja hyödyntämisen oman ja lähipiirin terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi ja ylläpitämiseksi. (WHO 2024.)

O'Hara ym. (2021) tutkivat murtumapotilaiden subjektiivisesti koettuja prioriteetteja vuoden ajan tapaturmasta lukien, 6 viikon, 6 kuukauden ja 12 kuukauden kohdalla. Potilaat asettivat fyysisen toipumisen tärkeimmäksi prioriteetikseen kaikissa aikapisteissä, kun taas työhön paluu ja työkyvyttömyysetuudet olivat toissijaisia huolenaiheita. Fyysiseen toipumiseen liittyvä huoli kasvoi hieman 12 kuukauden kohdalla verrattuna 6 viikon jälkeiseen tilanteeseen, kun taas työhön paluuseen liittyvä huoli lisääntyi merkittävästi 6 viikosta 6 kuukauteen. Työkyvyttömyysetuuksien merkitys kasvoi hieman ajan myötä. Prioriteettien muutokset ajan kuluessa olivat merkittävämpiä yksittäisten potilaiden välillä kuin potilaiden kesken. (O'Hara ym. 2021.)

Arvopohjaiset terveydenhuoltomallit pyrkivät kannustamaan terveydenhuollon organisaatioita tarjoamaan toimenpiteitä, jotka edistävät terveyden tasa-arvoa ja kohdistuvat terveyttä määrittäviin tekijöihin. Potilaiden fyysisen ja sosioekonomisen toipumisen prioriteettien ymmärtäminen vamman jälkeen voi auttaa määrittämään, mitkä palvelut ja resurssit ovat potilaille hyödyllisimpiä. (O'Hara ym. 2021; American Medical Association, AMA 2024.) Arvopohjaiset mallit voivat myös parantaa terveydenhuollon ammattilaisten välistä yhteistyötä, mikä voi vähentää tarpeetonta palveluiden käyttöä ja edistää syrjäytyneiden tai moniongelmaisten väestöryhmien pääsyä terveydenhuollon palveluiden piiriin (AMA 2024).

5 MENETELMÄT

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena on tutkia nilkkamurtumien ja työkyvyttömyyden välistä yhteyttä. Tässä tutkielmassa työkyvyttömyydellä tarkoitetaan murtuman jälkeistä ajanjaksoa, jolloin yksilö on kokonaan pois töistä.

Tutkimuskysymyksinä ovat:

1. Kuinka pitkän työkyvyttömyyden nilkkamurtumat aiheuttavat?
2. Millaiset tekijät ovat yhteydessä työkyvyttömyyden pituuteen?

Tämän tutkimuksen menetelmä on integratiivinen kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsausta voidaan luonnehtia monimenetelmälliseksi ja analyyttiseksi tutkimustavaksi. Kirjallisuuskatsauksessa yhdistyvät ennalta suunniteltu järjestelmällinen hakuprosessi, tutkimusten valitseminen ja niiden kriittinen arviointi sekä tutkimustulosten analyysi ja synteesi. Kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan tunnistaa, mitä tutkimuksen kohteena olevasta aiheesta tiedetään ennestään. (Vilkka 2023, 11.)

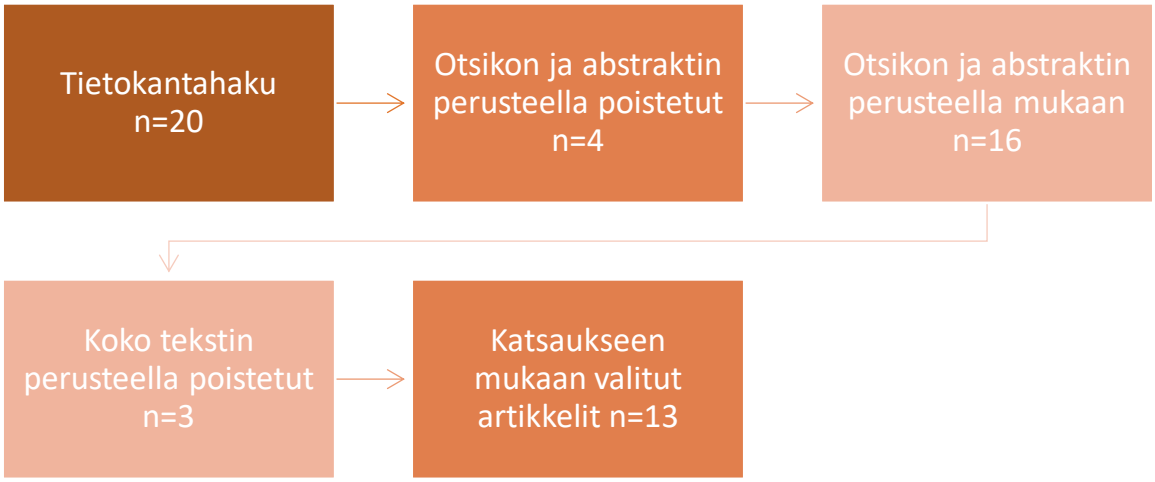
Integratiivisen kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan kuvata haluttua ilmiötä tarkastelemalla vertaisarvioitujen tutkimusten lisäksi muita ammatillisia materiaaleja. Integratiivinen katsaus auttaa tunnistamaan tutkimuksessa olevia aukkoja tietyllä aihealueella. Integratiivinen kirjallisuuskatsaus on myös käyttökelpoinen metodi, kun halutaan muodostaa tutkittavan aiheen käsitteellinen ja temaattinen kehys ja yhdistellä ja arvioida kriittisesti tutkimustietoa. (Vilkka 2023, 21.)

Hakusanat muodostettiin tutkimuskysymysten perusteella. Haku rajattiin vuosiin 2014–2024, jotta tutkimukset ovat riittävän tuoreita ja näin ollen kuvaavat parhaiten ajantasaista tietoa. Hakuehtona oli myös englannin tai suomen kieli sekä se, että artikkelista oli saatavilla koko teksti. Maantieteellistä rajausta ei tehty, sillä tarkoituksena oli tutkia ilmiötä globaalilla tasolla. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit on esitelty yksityiskohtaisesti taulukossa 1. Hakusanoina olivat ”ankle fracture” AND ”return to work”. Hakua yritettiin laajentaa fraasilla ”return to work” OR “work ability” OR ”sick leave”, mutta se ei lisännyt hakutulosten määrää.

TAULUKKO 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Sisäänottokriteerit	**Poissulkukriteerit**
Tutkimus käsittelee nilkkamurtumapotilaita.	Tutkimus käsittelee muita murtumia kuin nilkkamurtumia.
Tutkimus käsittelee nilkkamurtumapotilaiden työkyvyttömyyttä.	Tutkimus käsittelee nilkkamurtumia, mutta ei työkyvyttömyyttä.
Tutkimuksen kohderyhmä on työikäiset.	Tutkimuksen kohderyhmä on muu kuin työikäiset.
Tutkimus on julkaistu 10 vuoden sisällä.	Tutkimus on julkaistu yli 10 vuotta sitten.
Tutkimuksen kieli on suomi tai englanti.	Tutkimuksen kieli on muu kuin suomi tai englanti.
Artikkelista on saatavilla koko teksti.	Artikkelista ei ole saatavilla koko tekstiä.

Haku toteutettiin CINAHL Complete (EBSCO) -artikkeliviitetietokannassa. Osumia saatiin 20, joista 16 oli otsikon ja abstraktin perusteella relevantteja. Kolmessa abstraktin perusteella valitussa artikkelissa ei käsitelty työkyvyttömyyttä tai sen pituutta, joten ne eivät olleet tämän katsauksen kannalta relevantteja. Lopullinen aineisto koostui 13 artikkelista. Hakuprosessi on esitetty kuviossa 1. Aineisto ja keskeiset tulokset on esitetty liitteessä 1.



KUVIO 1. Vuokaavio hakuprosessista.

6 TULOKSET

Työkyvyttömyyden pituus oli ensisijaisena päätetapahtumana kahdessa tutkimuksessa (Dehghan ym. 2016; Cunningham ym. 2021). Seitsemässä tutkimuksessa (Carter ym. 2019; Jansen ym. 2019; Smeeing ym. 2020; Guryel ym. 2024; Klepacki ym. 2024; Le ym. 2024; Tian ym. 2024) ensisijainen päätetapahtuma oli eri hoitovaihtoehtojen keskinäinen vertailu ja työkyvyttömyyden pituus oli toissijainen päätetapahtuma. Vertailun kohteena olivat loukkaantuneen jalan varhainen täyspainopainovaraus verrattuna myöhäiseen täyspainovaraukseen (Dehghan ym. 2016; Smeeing ym. 2020; Cunningham ym. 2021; Le ym. 2024), murtuman kirurginen hoito verrattuna konservatiiviseen hoitoon (Carter ym. 2019; Tian ym. 2024), aktiivinen ohjattu liikeharjoittelu verrattuna perinteiseen liikeharjoitteluun (Jansen ym. 2019) ja keskenään erilaisten leikkaustekniikoiden vertailu (Carter ym. 2019; Guryel ym. 2024; Klepacki ym. 2024). Työkyvyttömyyden kestossa löytyi eroja vertailtavien ryhmien välillä, mutta ne eivät pääsääntöisesti olleet tilastollisesti merkitseviä.

Nilkkamurtuman jälkeisen työkyvyttömyyden kestossa oli suurta vaihtelua. Nilkkamurtumapotilaat kuntoutuivat työkykyiseksi vuoden sisällä leikkauksesta vaihteluvälin ollessa kolmesta viikosta 12 kuukauteen. Tavallisin työkyvyttömyyden kesto oli 10–12 viikkoa (Jansen ym. 2018; Noback ym. 2020; Guryel ym. 2024; Le ym. 2024; Tian ym. 2024). Työkyvyttömyys saattoi kuitenkin kestää jopa 10 kuukautta (Falk ym. 2020; Gutschick & Lazicki 2020) tai enemmän (Bonato ym. 2018), eikä 43 % Bonaton ym. (2020) tutkimukseen osallistuneista ollut palannut töihin edes 12 kuukauden kohdalla nilkkamurtuman jälkeen. Toisaalta työkyvyttömyys saattoi olla myös huomattavasti lyhyempi kestäen korkeintaan 8 viikkoa, vaihteluvälin ollessa 4–8 viikkoa (Dehghan ym. 2016; Carter ym. 2019; Cunningham ym. 2020; Smeeing ym. 2020).

Työkyvyttömyyden kestoon vaikuttivat muun muassa nilkkamurtuman hoitolinja (Carter ym. 2019; Guryel ym. 2024; Tian ym. 2024) ja potilaskohtaiset tekijät (Bonato ym. 2018; Falk ym. 2020; Noback ym. 2020). Työhön paluuta nopeutti tapaturmaan liittyvien liitännäisvammojen puute (Bonato ym. 2018). Konservatiivinen hoito verrattuna kirurgiseen hoitoon nopeutti työhön paluuta (Noback ym. 2020; Tian ym. 2020), mutta ero ei aina ollut tilastollisesti merkitsevä (Tian ym. 2024). Leikkaustekniikalla todettiin olevan yhteys työkyvyttömyyden pituuteen (Carter ym. 2019; Guryel ym. 2024). Primaari nilkkanivelen luudutus sääriluun ydinnaulalla (artroskooppisesti tehty tibiotalaarifuusio anterogradisella intramedullaarisella

naulalla) verrattuna internifiksaatioon lyhensi sairaalahoidon (keskiarvo 9 vrt. 23 päivää) ja työkyvyttömyyden (keskiarvo 3 vrt. 11 kuukautta) pituutta (Guryel ym. 2024). Sisäkehräsluun murtuman konservatiivinen hoitolinja pohjeluun naulauksen yhteydessä vähensi postoperatiivisten komplikaatioiden riskiä verrattuna sisäkehräsluun kiinnittämiseen ruuveilla (Carter ym. 2019).

Nilkkamurtumaleikkauksen jälkeinen varhainen tai välitön painovaraus (engl. immediate weight bearing, IWB) kivun sallimissa rajoissa nopeutti kuntoutumista ja toimintakyvyn palautumista sekä vähensi nivelen jäykkyyttä ja lihasatrofiaa (Cunningham ym. 2021). Varhainen painovaraus oli sekä tilastollisesti että kliinisesti yhteydessä parempiin tuloksiin niin nilkan liikelaajuudessa ja toiminnallisuudessa kuin myös kokonaisvaltaisessa mielenterveydessä ja fyysisessä terveydessä, mutta nämä varhaisen painovarauksen edut eivät aina näkyneet aikaisempana työhön palaamisena (Dehghan ym. 2016). Toisaalta varhaisen suojaamattoman, eli ilman kipsiä tai ortoosia tapahtuvan täyspainovarauksen todettiin mahdollistavan aikaisemman työhön paluun (Smeeing ym. 2018) ja varhainen täyspainovaraus verrattuna myöhäisempään täyspainovaraukseen oli myös yhteydessä nopeampaan työhön paluuseen ei-istumatyötä tekevillä nilkkamurtumapotilailla (Cunningham ym. 2021).

Aktiivinen ohjattu liikeharjoittelu (engl. active controlled motion, ACM) kuntoutusprosessin alkuvaiheessa lyhensi työkyvyttömyyden kestoa tilastollisesti merkitsevästi. ACM-ryhmä palasi töihin keskimäärin 10,5 (vaihteluväli 3–17) viikossa ja verrokkiryhmä 14,7 (vaihteluväli 9–26) viikossa, p=0,02. (Jansen ym. 2017.) Lyhyempi syndesmoosiruuvien kiinnitysaika mahdollisti potilaiden lyhyemmän hoidon keston, varhaisemman kuntoutuksen aloittamisen ja nopeamman paluun työelämään, nilkan toiminnallisuuden pysyessä yhtä hyvänä kuin pidemmällä kiinnitysajalla. Aikaisen työhön paluun sekä urheilun ja muun fyysisen aktiivisuuden pariin palaamisen arveltiin lisäävän potilaiden tyytyväisyyttä hoitoon. (Klepacki ym. 2024.) Nilkkamurtumapotilas hyötyi ammattitaitoisesta fysioterapiasta kävelyn, jalan motorisen hallinnan, tasapainon ja voiman parantamiseksi (Gutschick & Lazicki 2020).

Osa nilkkamurtumapotilaista palasi ensin fyysisesti kevyempiin työtehtäviin (Cunningham ym. 2021). Potilaat raportoivat kärsivänsä heikentyneestä työkyvystä (Le ym. 2024) ja voimakkaasta tai pitkittyneestä kivusta (Bonato ym. 2017; Carter ym. 2019; Le ym. 2023; Klepacki ym. 2024; Tian ym. 2024) nilkkamurtumaleikkauksen jälkeen. Aikainen mobilisaatio (Dehghan ym. 2013) ja konservatiivinen hoitolinja (Carter ym. 2019; Noback ym. 2020; Tian ym. 2024) olivat yhteydessä lievempään kipuun.

Alle college- eli korkeakoulutason koulutus aiheutti tilastollisesti merkitsevästi ($p<0,05$) työhön paluun viivästymistä (Noback ym. 2020). Myös työn fyysisyys (Falk ym. 2020; Noback ym. 2020), seisomatyö (Noback ym. 2020) ja matala sosioekonominen asema (Falk ym. 2020; Noback ym. 2020) pidensivät työkyvyttömyyttä ja vähensivät työhön paluun todennäköisyyttä. Matala sosioekonominen asema oli lisäksi yhteydessä korkeampaan painoindeksiin, pidempään sairaalahoitoon ja lisääntyneisiin haavainfektioihin (Falk ym. 2020).

7 POHDINTA

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena oli tutkia nilkkamurtumien ja työkyvyttömyyden välistä yhteyttä. Nilkkamurtumien jälkeisen työkyvyttömyyden pituus oli vaihtelevaa. Yleisin työkyvyttömyyden pituus oli 10–12 viikkoa, mutta se saattoi olla myös vain 4–8 viikkoa. Työkyvyttömyyttä tarkasteltaessa 10 ja 12 kuukauden kohdalla postoperatiivisesti noin puolet potilaista oli palannut työelämään. Osa potilaista koki kuitenkin työkykynsä heikentyneeksi verrattuna työkykyynsä ennen murtumaa. Fyysisesti aktiivinen työ ja seisomatyö pitkittivät työkyvyttömyyttä verrattuna istumatyöhön. Aikainen täyspainovaraus lyhensi työkyvyttömyyden kestoa. Potilaan sosioekonomisella asemalla oli yhteys työkyvyttömyyden kestoon ja kokonaisvaltaiseen murtumasta toipumiseen. Matala sosioekonominen asema ennusti heikompaa toipumista ja pidempää työkyvyttömyyttä.

Nilkkamurtumat ovat huomattava tautitaakan ja työkyvyttömyyden aiheuttaja työikäisessä väestössä, ja ne kuormittavat sekä terveydenhuoltojärjestelmää että työmarkkinoita (Wu ym. 2019; Chen ym. 2024). Murtumat aiheuttavat taloudellisia haasteita ja heikentävät potilaiden toimintakykyä ja elämänlaatua (Oyewole ym. 2019). Tämän tutkimuksen tuottaman tiedon perusteella nilkkamurtumat ovat hyvin tavallisia vammoja, mutta niiden yksilöllisiä ja yhteiskunnallisia vaikutuksia on tutkittu yllättävän vähän. Selvää on, että vaikutukset ovat yhteydessä useisiin tekijöihin, kuten potilaan terveyteen ja toimintakykyyn, terveydenlukutaitoon ja sosioekonomiseen asemaan. Tulevaisuudessa olisikin tärkeää tutkia lisää ja yksityiskohtaisemmin murtumapotilaiden taustatekijöitä, jotta voitaisiin tunnistaa ne potilaat, joiden työkyvyttömyys on vaarassa pitkittyä, ja jotta kuntoutusprosessia voitaisiin kehittää yksilölliset tekijät paremmin huomioon ottavaan suuntaan.

Nilkkamurtumat ovat vaikeasti hoidettavia, eikä niiden hoitoon ole löydetty tyydyttävää menetelmää, joka mahdollistaisi varhaisen paluun työhön ja jonka komplikaatioriski olisi pieni (Guryel ym. 2024). Nilkkamurtumiin liittyvät komplikaatiot, kuten haavainfektiot ja krooninen kipu, hidastavat kuntoutumista ja voivat johtaa pysyviin toimintarajoitteisiin (Ovaska ym. 2015). Sosioekonomisen aseman rooli toipumisprosessissa ja työhön paluussa on merkittävä (Falk ym. 2020; Savitsky ym. 2020). Matalaan sosioekonomiseen asemaan yhteydessä oleva heikompi terveydenhoitoon liittyvä tietämys ja terveydenlukutaito voivat johtaa siihen, että potilaat eivät noudata hoitosuosituksia tai tunnista jatkohoitoa vaativia oireita (Savitsky ym. 2020; THL 2024b; WHO 2024). Terveydenlukutaito on välttämätöntä tiedon ja saatavilla

olevien palveluiden ymmärtämiseksi. Tietoa tulee myös pystyä arvioimaan kriittisesti ja hyödyntämään, jotta omaa terveyttään ja hyvinvointiaan on mahdollista edistää ja ylläpitää. (WHO 2024.)

Taloudelliset resurssit, koulutustaso ja sosiaalinen tukiverkosto vaikuttavat merkittävästi kuntoutumisprosessiin (Savitsky ym. 2020). Työn fyysinen kuormittavuus, joka on usein yleisempää matalan sosioekonomisen aseman ryhmissä, saattaa hidastaa työhön paluuta ja altistaa uusille vammoille. Myös mahdollisuudet kevyempiin työtehtäviin siirtymiseen voivat olla rajalliset. (Falk ym. 2020.) Aineiston perusteella sosioekonominen asema on kiistatta yksi murtuman jälkeisen työkyvyttömyyden pituuteen yhteydessä oleva tekijä (Falk ym. 2020; Noback ym. 2020) riippumatta vamman vakavuudesta tai murtuman hoitolinjasta. Matalaan sosioekonomiseen asemaan yhteydessä oleva korkeampi painoindeksi (Falk ym. 2020) korostaa tämän väestöryhmän haavoittuvuutta, sillä korkean painoindeksin on aiemmin tutkittu olevan nilkkamurtumien (Egol ym. 2020; Hjelle ym. 2021) ja niistä johtuvien komplikaatioiden (Hermena & Slane 2023) riskitekijä. Ylipainoisilla potilailla on myös pitkällä aikavälillä enemmän pitkittynyttä kipua ja toimintakyvyn heikkenemistä kuin normaalipainoisilla potilailla (Cardoso ym. 2022).

Useassa tutkimuksessa raportoitiin voimakasta tai pitkittynyttä kipua (Bonato ym. 2017; Carter ym. 2019; Le ym. 2023; Klepacki ym. 2024; Tian ym. 2024). Aiemmankin tutkimuksen (Macera ym. 2018; Vanderkarr ym. 2022) perusteella juuri pitkittynyt kipu kuului merkittävimpiin nilkkamurtuman jälkeisiin komplikaatioihin. Kipu ja sen kokeminen on aina subjektiivista (Kalso 2021). Kivun kokemuksella saattaa olla merkittävä rooli nilkkamurtuman jälkeisessä työhön paluussa, vaikka se ei käy suoraan ilmi tutkimustuloksista. Kipu voi heikentää sekä fyysistä että psyykkistä toimintakykyä (Kalso 2021), jotka molemmat ovat tärkeitä tekijöitä työhön paluun prosessissa. Erityisesti fyysisesti kuormittavassa työssä pitkittynyt kipu saattaa rajoittaa potilaan kykyä suoriutua työtehtävistä tehokkaasti. Se voi myös heikentää motivaatiota ja itseluottamusta (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017), mikä vaikeuttaa toipumisprosessia ja työelämään sopeutumista.

Työhön paluu on monitekijäinen prosessi, minkä vuoksi on vaikeaa löytää vain yhtä sen nopeutta määrittelevää tekijää (Dehghan ym. 2016; Noback ym. 2020). On syytä olettaa, että kipu voi pidentää työkyvyttömyyttä, sillä kipuun liittyy pelkoa ja ahdistuksen tunteita sekä liitännäisongelmia, kuten masennusta ja univaikeuksia (Kalso 2021). Kivun hallintaan tulisi olla tarjolla riittävästi erilaisia keinoja, kuten fysioterapiaa ja psykologista tukea.

Lääkkeettömät keinot ovat kivunhoidon perusta, johon liitetään tarvittaessa lääkehoito. (Kipu: Käypä hoito -suositus 2017.) Tehokas kivunhallinta ja varhainen mobilisointi (Jansen ym. 2017) voivat nopeuttaa työhön palaamista, mikä korostaa kivun merkityksen ymmärtämisen ja kivunhoidon tärkeyttä.

Murtuman jälkeen koettu toimintakyvyn heikentyminen vaikuttaa merkittävästi potilaiden terveyteen liittyvään elämänlaatuun (engl. Health-Related Quality of Life, HRQoL) (Bonato ym. 2017; Oyewole ym. 2019). Koska terveyteen liittyvä elämänlaaatu taas heikentää kokonaisvaltaista hyvinvointia (Sitlinger & Yousuf Zafar 2019), niin muutokset elämänlaadussa väistämättä heijastuvat yksilön työkykyyn. Kun ajatellaan työkykyä rakennuksena, jossa on useita kerroksia, ja jonka jalustan terveys ja toimintakyky muodostavat (Ilmarinen 2006, 53), on helppo ymmärtää, kuinka suuri merkitys näillä yksittäisillä tekijöillä on ja kuinka helposti muutokset näissä tekijöissä näkyvät yksilön työkyvyssä. Koettu heikentynyt työkyky (Le ym. 2024) voi aiheuttaa psyykkisiä ja sosiaalisia haasteita ja olla yhteydessä työssä jaksamiseen, vaikka työhön paluu olisikin mahdollista.

Pitkäkestoinen kuntoutus on tärkeää toipumisen ja elämänlaadun ylläpidon kannalta kirurgisesti hoidetuilla nilkkamurtumapotilailla (Ávila ym. 2018). Positiivisen asenteen vahvistaminen murtumasta toipuvien henkilöiden keskuudessa voi edistää kuntoutumista ja parantaa heidän sopeutumistaan uuteen tilanteeseen (Oyewole ym. 2019). Monilla potilailla on vaikeuksia painovarausrajoitusten ja leikatun jalan immobilisoinnin kanssa, ja osa tarvitsee ylimääräistä apua kotona tai väliaikaista hoitoa laitoksessa. Tämä aiheuttaa lisäkustannuksia sekä yksilölle että terveydenhuoltojärjestelmälle. Tilannetta pahentavat työtehon ja tulojen menetykset. (Le ym. 2024.)

Epäsuorat kustannukset muodostivat 41,3 % Nobackin ym. (2020) tutkimuksessa mukana olleiden potilaiden nilkkamurtumiin liittyvistä kokonaiskustannuksista. Suurin yksittäinen epäsuorien ja kokonaiskustannusten osatekijä oli menetetty ansiotulo. Vaikka 92 % nilkkamurtuman suorista kustannuksista syntyi ensimmäisen kuukauden aikana loukkaantumisen jälkeen, epäsuorat kustannukset jatkuivat keskimäärin lähes viiden kuukauden ajan ja usein jopa pidempään. (Noback ym. 2020.) Kehittämällä nilkkamurtumapotilaiden kuntoutusta saattaa olla mahdollista lyhentää työkyvyttömyyden pituutta ja näin pienentää murtumien aiheuttamia epäsuoria kustannuksia niin yksilöille kuin yhteiskunnallekin.

Aineiston artikkeleissa tutkittavia asioita katsottiin erilaisista lähtökohdista, mikä voi osaltaan vaikuttaa saatuihin tuloksiin. Esimerkiksi osittaista työaikaa ei Nobackin ym. (2020) tutkimusta lukuun ottamatta eritelty täydestä työajasta. Tutkimuspopulaatioissa oli vaihtelua muun muassa ikäjakaumassa ja menetelmät olivat keskenään erilaisia. Gutschickin ja Lazickin (2020) tutkimus oli tapausselostus, jossa pyrittiin kuvaamaan fyysisesti äärimmäisen rasittavan työn tekijän työhön paluuta. Työhön paluu tapahtui vasta siinä vaiheessa, kun leikatussa nilkassa ei ollut enää havaittavissa minkäänlaista toiminnanvajausta (Gutschick & Lazicki 2020).

Aina työn fyysinen rasittavuus ei käynyt aineistosta ilmi (Bonato ym. 2017; Jansen ym. 2017; Carter ym. 2019; Le ym. 2023; Guryel ym. 2024; Klepacki ym. 2024; Tian ym. 2024). Osassa tutkimuksissa (Dehghan ym. 2016; Falk ym. 2020; Cunningham ym. 2021) oli eritelty istumatyötä ja fyysistä työtä tekevät henkilöt. Istumatyöhön palaaminen ei todennäköisesti vaadi yhtä hyvää nilkan motoriikkaa kuin fyysinen työ. Toisaalta potilaiden jakaminen työnkuvan perusteella alaryhmiin (Falk ym. 2020; Cunningham ym. 2021) lisäsi tulosten vertailukelpoisuutta.

Nilkkamurtuman jälkeinen välitön painovaraus voi vähentää avuntarpeita ja pienentää siten terveydenhuollon kustannuksia (Le ym. 2024). Lisäksi se voi mahdollistaa nopeamman paluun työelämään (Smeeing ym. 2018; Cunningham ym. 2021; Le ym. 2024), jolloin tuottavuuden menetykset ja kokonaiskustannukset pienenevät (Le ym. 2024). Carterin ym. 2019 tutkimuksessa, jossa työkyvyttömyys kesti vain 6–8 viikkoa, oli nilkkamurtumat kiinnitetty fibulanaulalla. Naulauksen, toisin kuin levytyksen, jälkeen ei tarvita kipsiä (Obremskey ym. 2017) ja leikatulle jalalle sallitaan painovaraus heti toimenpiteen jälkeen kivun sallimissa rajoissa (Gross ym. 2016). Edellä kuvattujen tutkimusten ja aiemmankin tiedon (Pakarinen ym. 2012; Lantto ym. 2019, 588) perusteella varhainen painovaraus ja aktiivinen liikeharjoittelu nopeuttavat kuntoutumista ja siten todennäköisesti lyhentävät työkyvyttömyyden pituutta, joten nämä hoitomuodot tulisi sallia aina kun se on murtumatyypin kannalta mahdollista. Näin on kenties mahdollista keventää murtumien yhteiskunnalle aiheuttamaa painolastia.

Artikkeleissa nilkkamurtuman jälkeistä toipumista ja työhön paluuta tutkittiin RCT-menetelmin (Dehghan ym. 2016; Jansen ym. 2018; Smeeing ym. 2020), retrospektiivisesti rekisteritutkimuksella (Bonato ym. 2017; Carter ym. 2019; Falk ym. 2020; Guryel ym 2024; Klepacki ym. 2024), kyselytutkimuksella (Bonato ym. 2017; Carter ym. 2019; Cunningham ym. 2021; Guryel ym 2024) sekä prospektiivisesti havainnoiden (Gutschick & Lazicki 2020;

Noback ym. 2020). Tulokset voivat vaihdella tutkimusmenetelmien erojen takia, sillä jokaisella menetelmällä on omat vahvuutensa ja rajoitteensa (Mbuagbaw ym. 2020).

Satunnaistetut kontrolloidut kokeet eli RCT-tutkimukset tarjoavat vahvinta näyttöä ja vähentävät harhan riskiä, mutta pitkäaikaisten haittavaikutusten havaitseminen voi olla puutteellista pienen otoskoon ja tutkimuksen lyhyen keston vuoksi (Saldanha ym. 2020). Retrospektiivisen rekisteritutkimuksen avulla voidaan hyödyntää suuria aineistoja, mutta ne ovat alttiita yksityiskohtaisen tiedon puutteille eikä sekoittavista tekijöistä ole välttämättä tietoa (Thygesen & Ersbøll 2014). Kyselytutkimuksilla voidaan saada tietoa laajasta tutkimusjoukosta, jolloin tilastollinen voima kasvaa. Kyselytutkimukset heijastavat potilaiden subjektiivisia kokemuksia, mutta niissä voi esiintyä muun muassa muistiharhaa. (Jones ym. 2013.) Prospektiivinen havainnointi puolestaan tarjoaa ajantasaista ja tarkkaa tietoa, mutta se on aikaa vievää ja rajautuu pienempiin otoksiin (Boyko 2013).

Metodologisten erojen vuoksi tutkimusten tulokset eivät aina ole keskenään täysin vertailukelpoisia (Mbuagbaw ym. 2020) ja ne voivat johtaa erilaisiin johtopäätöksiin. Osassa tutkimuksista ei saatu tilastollisesti merkitseviä eroja ryhmien välillä. Tämä voi johtua esimerkiksi liian pienestä otoskoosta (Boyko 2013) ja tutkimushenkilöiden välisistä yksilöllisistä eroista (Mbuagbaw ym. 2020). Vastausprosentti vaikuttaa tulosten luotettavuuteen (Jones ym. 2013). Bonaton ym. (2017) tutkimuksessa vastausprosentti 12 kuukauden kohdalla oli vain 70 %, mikä saattaa selittää työhön palaamattomien suurta osuutta.

Tieteellisen tutkimuksen luotettavuus perustuu hyvien tieteellisten käytäntöjen noudattamiseen sekä eettisten näkökulmien huomioimiseen (Suomen Akatemia, AKA n.d.). Tässä kandidaatintutkielmassa noudatettiin hyvän tieteellisen käytännön (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, TENK 2023) mukaisia periaatteita. Työkyvyttömyyden pituus ja työkyvyttömyyden kestoon yhteydessä olevat tekijät raportoitiin yksityiskohtaisesti, täsmällisesti ja tarkkuutta noudattaen ja näiden tekijöiden ja saatujen tulosten välisiä syyseuraussuhteita pohdittiin laajasti. Ennakkokäsitysten ei annettu vaikuttaa tulosten raportointiin.

Tutkimuksen tekemisessä pyrkimystä luoda uutta ja merkityksellistä tietoa aiheesta, josta ei vielä ole tarpeeksi tietoa voidaan pitää keskeisenä arvona ja eettisesti tärkeänä (Kallinen & Kinnunen 2021). Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa uutta tietoa nilkkamurtumien aiheuttamasta työkyvyttömyydestä, jotta kuntoutuksen suunnittelua voitaisiin kehittää yksilöllisempään suuntaan. Tulosten synteesin tekeminen oli haastavaa, sillä tulokset olivat

keskenään hyvin erilaisia. Synteesin kirjoittamisessa pyrittiin yhdistelemään samankaltaisia tuloksia ja toisaalta myös tuomaan esiin tuloksissa esiintyviä eroavaisuuksia ja ristiriitoja.

Tutkielman tuloksia voidaan hyödyntää nilkkamurtumapotilaiden kuntoutuksen kehittämisessä. Tulosten perusteella arvopohjaisten terveydenhoitomallien (O'Hara ym. 2021; AMA 2024) käyttöönottoa tulisi tukea. Työkykyyn ja siihen yhteydessä oleviin tekijöihin tulisi puuttua työterveyshuollossa jo varhaisessa vaiheessa eli heti kuntoutumisen alussa. Yksilölliset tekijät, kuten sosioekonominen asema ja potilaan perussairaudet sekä kyvykkyys oman terveyden hoitamiseen tulisi ottaa huomioon hoidon ja kuntoutuksen suunnittelussa, jotta komplikaatioiden riski olisi mahdollisimman pieni.

Tämän kirjallisuuskatsauksen perusteella ei saatu yhtenäistä tietoa nilkkamurtumien jälkeisen työkyvyttömyyden pituudesta. Jos työkyvyttömyys olisi ollut tutkimusten ensisijainen päätetapahtuma, voi olla, että työkyvyttömyyden pituudesta ja pituuteen yhteydessä olevista tekijöistä olisi saatu tarkempaa ja yhtenäisempää tietoa. Myös aineiston suhteellisen pieni koko (n=13) saattoi heikentää tämän tutkimuksen luotettavuutta. Toisaalta se, että kirjallisuushakua pyrittiin laajentamaan kokeilemalla erilaisia fraaseja, mutta ei silti saatu enempää hakutuloksia, kertoo aiheesta tehdyn tutkimuksen vähäisyydestä ja lisää tämän tutkimuksen ajankohtaisuutta. Tämän tutkimuksen tärkeyttä ja ajankohtaisuutta tukee myös tammikuun lopussa julkaistu ruotsalaistutkimus (Juto ym. 2025), jonka tekemistä perusteltiin nilkkamurtumiin ja niiden aiheuttamaan sairauslomaan liittyvän tiedon puutteella. Juton ym. (2025) tulokset olivat samansuuntaiset tämän tutkimuksen tulosten kanssa työkyvyttömyyden kestossa.

Tulevaisuudessa olisi tärkeää tutkia nilkkamurtumien aiheuttamaa työkyvyttömyyttä Suomessa. Tutkimuksessa voitaisiin yhdistää tietoa laajoista rekisteriaineistoista esimerkiksi kyselytutkimuksella saataviin yksityiskohtaisiin tietoihin potilaiden taustatekijöistä ja toimintakyvystä ennen ja jälkeen nilkkamurtumaleikkauksen. Kvantitatiivisen tutkimuksen ohella lisäarvoa toisi kvalitatiivinen, esimerkiksi haastatteluin toteutettava tutkimus, jonka avulla voitaisiin paremmin analysoida yksittäisten vastaajien antamia merkityksiä nilkkamurtuman jälkeiseen toipumiseen liittyvistä tekijöistä.

LÄHTEET

American Medical Association AMA. 2024. What is value-based care? Viitattu 16.12.2024. https://www.ama-assn.org/practice-management/payment-delivery-models/what-value-based-care

American Psychological Association APA. 2022. Work, Stress, and Health & Socioeconomic Status. Viitattu 7.12.2024. https://www.apa.org/pi/ses/resources/publications/work-stress-health

Ávila, V., Bento, T., Gomes, W., Leitão, J. & Sousa, N. 2018. Functional Outcomes and Quality of Life After Ankle Fracture Surgically Treated: A Systematic Review. Journal of Sport Rehabilitation. 27(3), 274–283. doi: https://doi.org/10.1123/jsr.2016-0199

Beckenkamp, P., Lin, C., Chagpar, S., Herbert, R., van der Ploeg, H. & Moseley, A. 2014. Prognosis of physical function following ankle fracture: a systematic review with meta-analysis. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 44(11), 841–51 doi: 10.2519/jospt.2014.5199

Bonato, L., Edwards, E., Gosling, C., Hau, R., Hofstee, D., Shuen, A. & Gabbe, B. J. 2017. Patient reported health related quality of life early outcomes at 12 months after surgically managed tibial plafond fracture. Injury. 48(4), 946–953. doi: 10.1016/j.injury.2016.11.012

Boyko, E. 2013. Observational research opportunities and limitations. Journal of Diabetes Complications. 27(6), 642–648. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2013.07.007

Cardoso, D., Paccaud, J., Dubois-Ferrière, V., Barea, C., Hannouche, D., Veljkovic, A. & Lübbeke, A. 2022. The effect of BMI on long-term outcomes after operatively treated ankle fractures: A study with up to 16 years of follow-up. BMC Musculoskeletal Disorders. 23, 317. doi: https://doi.org/10.1186/s12891-022-05247-3

Carter, T., Mackenzie, S., Bell, K., Hollyer, M., Gill, E., MacDonald, D., Duckworth, A. & White, T. 2019. Selective fixation of the medial malleolus in unstable ankle fractures. Injury. 50(4), 983–989. doi: 10.1016/j.injury.2019.03.010

Cheadle, A., Franklin, G., Wolfhagen, C. & Savarino, J. 1994. Factors influencing the duration of work-related disability: A population-based study of Washington state workers' compensation. American Journal of Public Health. 84(2), 190–6. doi: 10.2105/ajph.84.2.190

Chen, C., Lin, J., Zhang, Y., Ye, T., & Yang, Y. 2024. A systematic analysis on global epidemiology and burden of foot fracture over three decades. Chinese Journal of Traumatology. doi: https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2024.03.001

Cunningham, B., Dugarte, A., McCreary, D., Parikh, H., Lindell, J., Williams, B., Reams, M., & Pena, F. 2021. Immediate Weightbearing After Operative Treatment of Bimalleolar and Trimalleolar Ankle Fractures: Faster Return to Work for Patients with Nonsedentary Occupations. Journal of Foot & Ankle Surgery. 60(1), 11–16. doi: 10.1053/j.jfas.2019.09.043

Dehghan, N., McKee, M., Jenkinson, R., Schemitsch, E., Stas, V., Nauth, A., Hall, J., Stephen, D. & Kreder, H. 2016. Early Weightbearing and Range of Motion Versus Non-Weightbearing and Immobilization After Open Reduction and Internal Fixation of Unstable Ankle Fractures: A Randomized Controlled Trial. Journal of Orthopaedic Trauma. 30(7), 345–352. doi: 10.1097/BOT.0000000000000572

Egol, K., Koval, K. & Zuckerman, J. 2020. Handbook of Fractures. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. https://oce-ovid-com.libproxy.tuni.fi/book?SerialCode=02158040

Falk, A., Hanstein, R., & Kulsakdinun, C. 2020. Impact of Socioeconomic Status on Return to Work after Acute Ankle Fracture. Foot & Ankle Orthopaedics. 5(4), 1. doi: 10.1177/2473011420S00200

Fenelon, C., Galbraith, J., Fahey, T. & Kearns, S. 2021. The Operative Treatment of Ankle Fractures: A 10-Year Retrospective Study of 1529 Patients. The Journal of Foot & Ankle Surgery. 60(4), 663–668. doi: 10.1053/j.jfas.2020.03.026

Gross, S., Galos, D., Taormina, D., Crespo, A., Egol, K. & Tejwani, N. 2016. Can Tibial Shaft Fractures Bear Weight After Intramedullary Nailing? A Randomized Controlled Trial. J Orthop Trauma. 30(7), 370–375. doi: 10.1097/BOT.0000000000000598

Guryel, E., Lee, C., Barakat, A., Robertson, A., & Freeman, R. 2024. Primary Ankle Fusion Using an Antegrade Nail into the Talus for Early Treatment of OTA Type C3 Distal Tibial Plafond Fractures: A Preliminary Report. Foot & Ankle International. 45(3), 208–216. doi: 10.1177/10711007231224407

Gutschick, J., & Lazicki, R. 2020. Returning a Special Operations Candidate to Duty Following an Airborne Operation Injury: A Case Report. International Journal of Sports Physical Therapy. 15(1), 148–159. doi: 10.26603/ijspt20200148

Happonen, V., Kröger, H., Kuismin, M. & Sund, R. 2022. Ankle fractures in Finland: 118,929 operatively treated between 1987 and 2019. Acta Orthop. 93, 327–333. doi: 10.2340/17453674.2022.2071

Hermena, S. & Slane, V. H. 2023. Ankle Fractures. National Library of Medicine. Viitattu 29.10.2024. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542324/

Hjelle, A., Apalset, E., Gjertsen, J.-E., Nilsen, R., Lober, A., Tell, G. & Mielnik, P. 2021. Associations of overweight, obesity and osteoporosis with ankle fractures. BMC Musculoskeletal Disorders, 22(1), 723. doi: https://doi.org/10.1186/s12891-021-04607-9

Hyssälä, L. 2006. Address of the Ministry of Social Affairs and Health in Finland. Teoksessa Ylikoski, M., Lamberg, M., Yrjänheikki, E., Ilmarinen, J., Partinen, R., Jokiluoma, H. & Vainio, H. (toim.) Health in the World of Work: Workplace Health Promotion as a Tool for Improving and Extending Work Life. Valtioneuvoston julkaisuja.

Ilmarinen, J. 2006. Towards a better and longer work life. Teoksessa Ylikoski, M., Lamberg, M., Yrjänheikki, E., Ilmarinen, J., Partinen, R., Jokiluoma, H. & Vainio, H. (toim.) Health in the World of Work: Workplace Health Promotion as a Tool for Improving and Extending Work Life. Valtioneuvoston julkaisuja.

Institution of Occupational Safety and Health IOSH. 2024. Return to work. IOSH policy position on rehabilitation and inclusivity. Viitattu 18.11.2024. https://iosh.com/about/what-we-do/policy-positions/return-to-work

Jansen, H., Jordan, M., Frey, S., Hölscher-Doht, S., Meffert, R., & Heintel, T. 2018. Active controlled motion in early rehabilitation improves outcome after ankle fractures: a randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation. 32(3), 312–318. doi: 10.1177/0269215517724192

Jones, T., Baxter, M. & Khanduja, V. 2013. A quick guide to survey research. Royal College of Surgeons. 95(1), 5–7. doi: 10.1308/003588413X13511609956372

Juto, H., Hultin, M., Möller, M. & Morberg, P. 2025. Outcome, severity of injury and length of sick leave after an ankle fracture: an observational register study. Julkaistu verkossa 22.1.2025. doi: https://doi.org/10.52628/90.3.12839

Kallinen, T. & Kinnunen, T. 2021. Etnografia. Teoksessa Vuori, J. (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/

Kalso, E. 2021. Kivun uusi määritelmä. Viitattu 21.1.2025. https://www.laakarilehti.fi/ajassa/verkkokommentti/kivun-uusi-maaritelma/

Kipu. Käypä hoito -suositus. 2017. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Viitattu 21.1. 2025. https://www.kaypahoito.fi/hoi50103?tab=suositus

Klepacki, K., Kowal, I., Konieczny, G., Tomczyk, Ł., Miękisiak, G., Kochańska-Bieri, J., & Morasiewicz, P. 2024. Post-treatment Functional Outcomes of Distal Tibiofibular Syndesmosis Injuries with Varying Duration and Method of Stabilization. Journal of Foot & Ankle Surgery. 63(6), 735–741. doi: 10.1053/j.jfas.2024.07.011

Lantto, I., Leskelä, H-V. & Hirvensalo E. 2019. Nilkkavammat. Teoksessa Kröger, H., Aro, H., Böstman, O., Lassus, J. & Salo, J. (toim.) Traumatologia. 8. painos. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Le, V., Viskontas, D., Lohre, R., Yan, J., Stone, T., Perey, B., Moola, F., Boyer, D., Lemke, H. M., & Apostle, K. 2024. Immediate Unprotected Weightbearing vs 2 Weeks Nonweightbearing After Open Reduction Internal Fixation of Ankle Fractures. Foot & Ankle International. 45(2), 103–114. doi: 10.1177/10711007231217675

Lederer, V., Loisel, P., Rivard, M., & Champagne, F. 2014. Exploring the Diversity of Conceptualizations of Work (Dis)ability: A Scoping Review of Published Definitions. Journal of Occupational Rehabilitation. 24(2), 242–267. doi: https://doi.org/10.1007/s10926-013-9459-4

Macera, A., Carulli, C., Sirleo, L. & Innocenti, M. 2018. Postoperative Complications and Reoperation Rates Following Open Reduction and Internal Fixation of Ankle Fracture. Joints. 6(2),110–115. doi: 10.1055/s-0038-1653949

MacKenzie, E., Morris, J., Jurkovich, G., Yutaka Y., Gushing, B., Burgess, A., DeLateur, B., McAndrew, M. & Swiontkowski, M. 1998. Return to Work Following Injury: The Role of Economic, Social, and Job-Related Factors. American Journal of Public Health. 88(11), 1630–1637. doi: 10.2105/ajph.88.11.1630

Mbuagbaw, L., Lawson, D. O., Puljak, L., Allison, D. B., & Thabane, L. 2020. A tutorial on methodological studies: The what, when, how and why. BMC Medical Research Methodology, 20(1), 226. doi: https://doi.org/10.1186/s12874-020-01107-7

McPhail, S., Dunstan, J., Canning, J. & Haines, T. 2012. Life impact of ankle fractures: qualitative analysis of patient and clinician experiences. BMC Musculoskeletal Disorders. 21(13). doi: 10.1186/1471-2474-13-224

Mehta, S., Rees, K., Cutler, L. & Mangwani, J. 2014. Understanding risks and complications in the management of ankle fractures. Indian J Orthop. 48(5), 445–52. doi: 10.4103/0019-5413.139829

Noback, P., Freibott, C., Dougherty, T., Swart, E., Rosenwasser, M. & Vosseller, J. 2020. Estimates of Direct and Indirect Costs of Ankle Fractures: A Prospective Analysis. Journal of Bone & Joint Surgery, American Volume. 102(24), 2166–2173. doi: 10.2106/JBJS.20.00539

Obremskey, W., Cutrera, N. & Kidd, C. 2017. Southeastern Fracture Consortium. A prospective multi-center study of intramedullary nailing vs casting of stable tibial shaft fractures. J Orthop Traumatol. 18(1), 69–76. doi: 10.1007/s10195-016-0429-4

O'Hara, N., Kringos, D., Slobogean, G., Degani, Y. & Klazinga, N. 2021. Patients Place More of an Emphasis on Physical Recovery Than Return to Work or Financial Recovery. Clinical Orthopaedics and Related Research. 479(6) 1333–1343. doi: 10.1097/CORR.0000000000001583

Ovaska, M., Madanat, R., Mäkinen, T. & Lindahl, J. 2015. Nilkkamurtuman leikkaushoidon komplikaatiot. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 131(16), 1451–1459.

Oyewole, O., Thanni, L., & Adebanjo, A. 2019. Attitude towards Post Fracture Disability and Health Related Quality of Life among People with Long bones Fracture: A Preliminary Report. doi: 10.13140/RG.2.2.19223.21925

Pakarinen, H., Laine, H. & Ristiniemi, J. 2012. Milloin nilkkamurtuman voi hoitaa ilman leikkausta? Aikakauskirja Duodecim. 128(17), 1770–1776.

Ranchod, A. 2023. Weber classification of ankle fractures. Viitattu 17.12.2024. https://radiopaedia.org/articles/weber-classification-of-ankle-fractures

Saldanha, I., Skelly, A. & Ley K. 2022. Inclusion of Nonrandomized Studies of Interventions in Systematic Reviews of Intervention Effectiveness: An Update. Viitattu 21.1.2025. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK584466/

Savitsky, B., Radomislensky, I., Goldman, S., Gitelson, N., Frid, Z. & Peleg, K. 2020. Socio-economic disparities and returning to work following an injury. Israel Journal of Health Policy Research. 9(35). doi: https://doi.org/10.1186/s13584-020-00392-3

Schaap, R., Schaafsma, F., Bosma, A., Huysmans, M., Boot, C. & Anema, J. 2020. Improving the health of workers with a low socioeconomic position: Intervention Mapping as a useful method for adaptation of the Participatory Approach. BMC Public Health. doi: https://doi.org/10.1186/s12889-020-09028-2

Schugk, J. 2022. Pitkä sairausloma on myrkkyä työkyvylle. Potilaan lääkärilehti. Viitattu 30.1.2025. https://www.potilaanlaakarilehti.fi/kommentit/pitka-sairausloma-on-myrkkya-tyokyvylle/

Sendić, G. 2023. Ankle joint. Viitattu 17.12.2024. https://www.kenhub.com/en/library/anatomy/the-ankle-joint

Sitlinger, A., & Yousuf Zafar, S. 2018. Health-Related Quality of Life. The Impact on Morbidity and Mortality. Surgical Oncology Clinics of North America, 27(4), 675–684. doi: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6428416/

Smeeing, D., Houwert, R., Briet, J., Groenwold, R., Lansink, K., Leenen, L., van der Zwaal, P., Hoogendoorn, J., van Heijl, M., Verleisdonk, E., Segers, M. & Hietbrink, F. 2020. Weight-bearing or non-weight-bearing after surgical treatment of ankle fractures: a multicenter randomized controlled trial. Orthopaedic Trauma Association Annual Meeting of 2017 in Vancouver, Canada. European Journal of Trauma & Emergency Surgery. 46(1), 121–130. doi: 10.1007/s00068-018-1016-6

Sosiaali- ja terveysministeriö STM. N.d. Työterveyshuolto ja työkyvyn ylläpito. Viitattu 18.11.2024. https://stm.fi/tyoelama/tyoterveys

Suomen Akatemia AKA. N.d. Tutkimusetiikka. Viitattu 30.12.2024. https://www.aka.fi/tutkimusrahoitus/vastuullinen-tiede/tutkimusetiikka/

Tengland, P. 2011. The concept of work ability. Journal of Occupational Rehabilitation. 21(2), 275–85. doi: https://doi.org/10.1007/s10926-010-9269-x

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. 2024a. Tautitaakka. Viitattu 30.10.2024. https://thl.fi/aiheet/ymparistoterveys/riskinarviointi/tautitaakka

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. 2024b. Hyvinvointi ja terveyserot. Viitattu 14.11.2024. https://thl.fi/aiheet/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/hyvinvointijohtaminen/hyvinvointi-ja-terveyserot

Thakore, R., Hooe, B., Considine, P., Onuoha, G., Hinson, J., Obremskey, W., & Sethi, M. 2014. Ankle fractures and employment: A life-changing event for patients. Disability and Rehabilitation. 37, 1–6. doi: 10.3109/09638288.2014.923525

Thygesen, L. & Ersbøll, A. 2014. When the entire population is the sample: strengths and limitations in register-based epidemiology. Viitattu 21.1.2025. https://hrr.w.uib.no/files/2018/09/Thygesen-2014-When-the-entire-population-is-th.pdf

Tian, J., Miao, J., Jiang, Z., & Li, Z. 2024. Comparison of operatively and nonoperatively treated isolated Weber B ankle fractures: a systematic review and meta-analysis. Journal of Orthopaedic Surgery & Research. 19(1), 1–13. doi: 10.1186/s13018-024-04835-4

Tutkimuseettinen neuvottelukunta TENK. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 30.12.2024. https://tenk.fi/fi/tiedevilppi/hyva-tieteellinen-kaytanto-htk

Työterveyslaitos TTL. N.d Työkyky. Viitattu 1.11.2024. https://www.ttl.fi/teemat/tyohyvinvointi-ja-tyokyky/tyokyky

Työturvallisuuskeskus TTK. 2009. Työhyvinvoinnin portaat. Viitattu 7.12.2024. https://ttk.fi/wp-content/uploads/2022/04/Tyohyvinvoinnin-portaat-tyokirja-taytettava.pdf

Työturvallisuuskeskus TTK. 2012. Työkyky on työhyvinvoinnin perusta. Viitattu 3.2.2025. https://ttk.fi/wp-content/uploads/2022/08/Tyokyky-on-tyohyvinvoinnin-perusta.pdf

Uh, B., Beynnon, B., Helie, B., Alosa, D. & Renstrom, A. 2000. The Benefit of a Single-Leg Strength Training Program for the Muscles around the Untrained Ankle: A Prospective, Randomized, Controlled Study. The American Journal of Sports Medicine. 28(4), 568–573. doi: 10.1177/03635465000280042101

Vanderkarr, M., Ruppenkamp, J., Vanderkarr, M., Parich, A., Holy, C.& Putnam, M. 2022. Incidence, costs and post-operative complications following ankle fracture – A US claims database analysis. BMC Musculoskeletal Disorders. doi: https://doi.org/10.1186/s12891-022-06095-x

Vilkka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus opinnäytetyön metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House.

Vuokko, A. & Tuisku, K. 2017. Uudet itsearviointimittarit työ- ja toimintakyvyn arvioon. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. 133(7), 667–74.

World Health Organization WHO. 2024. Health literacy. Viitattu 14.11. 2024. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-literacy

Wu, A., Bisignano, C., James, S., Abady, G., Abedi, A., Abu-Gharbieh, E., Alhassan, R., Alipour, V., Arabloo, J., Asaad, M., Asmare, W., Awedew, A., Banach, M., Banerjee, S., Bijani, A., Birhanu, T., Bolla, S., Cámera, L., Chang, J. & Vos, T. 2021. Global, regional, and national burden of bone fractures in 204 countries and territories, 1990–2019: A systematic analysis from the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet Healthy Longevity. 2(9), 580–592. doi: https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00172-0

Ylikoski, M., Lamberg, M., Yrjänheikki, E., Ilmarinen, J., Partinen, R., Jokiluoma, H. & Vainio, H. 2006. Summary. Teoksessa Ylikoski, M., Lamberg, M., Yrjänheikki, E., Ilmarinen, J., Partinen, R., Jokiluoma, H. & Vainio, H. (toim.) Health in the World of Work: Workplace Health Promotion as a Tool for Improving and Extending Work Life. Valtioneuvoston julkaisuja.

Zhao, Y., Zhang, H., Li, N., Li, J., & Zhang, L. 2022. Chronic Pain after Bone Fracture: Current Insights into Molecular Mechanisms and Therapeutic Strategies. Brain Sciences, 12(8), 1056. doi: https://doi.org/10.3390/brainsci12081056

LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsauksen aineisto ja keskeiset tulokset

ARTIKKELI	TEKIJÄT, VUOSI JA MAA	TUTKIMUKSEN TARKOITUS	MENETELMÄ JA OTOS	KESKEISET TULOKSET
Immediate Unprotected Weightbearing vs 2 Weeks Nonweightbearing After Open Reduction Internal Fixation of Ankle Fractures	Le, Viskontas, Lohre, Yan, Stone, Perey, Moola, Boyer, Lemke & Apostle (2024) Yhdysvallat	Verrata täyspainovarauksen (IMWB) ja nollapainovarauksen (NWB) eroja nilkkamurtuma-potilaiden toimintakyvyssä 12 viikon kuluttua leikkauksesta.	Kontrolloitu koe, n=87.	12 viikon kohdalla ryhmien välillä ei ollut eroa sairausloman pituudessa. IMWB-ryhmässä itse raportoidun heikentyneen työkyvyn osuus oli pienempi kuin kontrolliryhmässä, mutta ilman tilastollista merkitsevyyttä.
Comparison of operatively and nonoperatively treated isolated Weber B ankle fractures: a systematic review and meta-analysis.	Tian, Miao, Jiang & Li (2024) Kiina	Tutkia Weber B -murtumien konservatiivisen ja leikkaushoidon tulosten välisiä eroja.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. Kuusi artikkelia, joissa n=818.	Töihin oli palannut kolmen kuukauden kohdalla 85,9 % kirurgisesti hoidetuista ja 90,8 % konservatiivisesti hoidetuista, kuuden kuukauden kohdalla 97,4 % molemmissa ryhmissä ja 12 kuukauden kohdalla 96,1 % ja 98,5 %. Ryhmien välillä ei ollut merkitsevää eroa.
Primary Ankle Fusion Using an Antegrade Nail into the Talus for Early Treatment of OTA Type C3 Distal Tibial Plafond Fractures: A Preliminary Report.	Guryel, Lee, Barakat, Robertson & Freeman (2024) Iso-Britannia	Verrata tuloksia mini-invasiivisen leikkaustekniikan ja perinteisen tekniikan välillä.	Rekisteritutkimus ja kyselytutkimus, n=32.	Artrodeesi verrattuna internifiksaatioon lyhensi sairaalahoidon (keskiarvo 9 vrt. 23 päivää) ja työkyvyttömyyden (keskiarvo 3 vrt. 11 kk) pituutta.

Post-treatment Functional Outcomes of Distal Tibiofibular Syndesmosis Injuries With Varying Duration and Method of Stabilization	Klepacki, Kowal, Konieczny, Tomczyk, Miekisiak, Kochańska-Bieri & Morasiewicz. (2024) Puola	Selvittää, vaikuttavatko ruuvikiinnityksen tyyppi ja kesto nilkkanivelen toiminnallisuuteen ja potilaiden aktiivisuuteen.	Retrospektiivinen rekisteritutkimus n=55.	Tutkijat suosittelevat syndesmoosiruuvien poistamista 8–15 viikon kuluttua, sillä tämä mahdollistaa nopeamman kuntoutumisen, nopeamman paluun työelämään ja fyysiseen aktiivisuuteen sekä keventää terveydenhuoltojärjestelmän kuormitusta.
Immediate Weightbearing After Operative Treatment of Bimalleolar and Trimalleolar Ankle Fractures: Faster Return to Work for Patients with Nonsedentary Occupations.	Cunningham, Dugarte, McCreary, Parikh, Lindell, Williams, Reams & Pena (2021) Yhdysvallat	Tutkia aikaisen täyspainovarauksen vaikutusta nilkkamurtuma-potilaiden sairausloman pituuteen perinteiseen täyspainovaraukseen verrattuna. Potilaat ositettiin ryhmiin työn fyysisen rasituksen perusteella.	Kyselytutkimus, n=69.	Kaikki tutkimukseen osallistuneet potilaat palasivat töihin. Yhtä suuri osa molemmista ryhmistä palasi ensin kevyempiin työtehtäviin. IWB-ryhmä palasi töihin aikaisemmin kuin TWB-ryhmä. Ryhmien välinen ero ei saavuttanut tilastollista merkitsevyyttä (5,5 vrt. 8,3 viikkoa, p=0,08). Ei-istumatyötä tekevillä IWB-protokolla johti tilastollisesti merkitsevästi aikaisempaan työhön paluuseen IWB (n=19; 5,7 viikkoa) TWB (n=26; 10,0 viikkoa) (p=0,04).
Estimates of Direct and Indirect Costs of Ankle Fractures: A Prospective Analysis.	Noback, Freibott, Dougherty, Swart, Rosenwasser & Vosseller (2020) Yhdysvallat	Arvioida sekä konservatiivisesti että kirurgisesti hoidettujen nilkkamurtumien aiheuttamia suoria ja epäsuoria kustannuksia.	Prospektiivinen havainnoiva tutkimus, n=60.	Työkyvyttömyys nilkkamurtuman jälkeen kesti keskimäärin 11,2 viikkoa. Kirurginen hoito ja alle collegetason koulutus olivat merkitsevässä yhteydessä pidempään työpoissaoloon (p<0,05).

Impact of Socioeconomic Status on Return to Work after Acute Ankle Fracture.	Falk, Hanstein & Kulsakdinun (2020) Yhdysvallat	Selvittää sosioekonomisen aseman vaikutusta nilkkamurtuman jälkeiseen töihin paluuseen.	Retrospektiivinen rekisteritutkimus, n=174.	Keskimääräinen seuranta-aika oli 10,2 kuukautta. 22/174 (12,6 %) potilasta ei palannut töihin leikkauksen jälkeen. Työ, joka ei ole istumatyötä vähentää työhön paluun todennäköisyyttä (p=0,03). Potilaat, joilla oli matala sosioekonominen asema, olivat yleisempiä ryhmässä, joka ei palannut työhön, kuin ryhmässä, joka palasi työhön (86 % vs. 60 %; p=0,028).
Returning a Special Operations Candidate to Duty Following an Airborne Operation Injury: A Case Report.	Gutschick & Lazicki (2020) Yhdysvallat	Kuvata palvelukseen palaamisen kestoa erikoisjoukkojen pätevöitymiskurssilla tapahtuneen nilkkavamman jälkeen.	Tapaustutkimus, n=1.	Tutkimukseen osallistunut henkilö palasi palvelukseen 10 kuukautta leikkauksesta.
Weight-bearing or non-weight-bearing after surgical treatment of ankle fractures: a multicenter randomized controlled trial.	Smeeing, Houwert, Briet, Groenwold, Lansink, Leenen, van der Zwaal, Hoogendoorn, van Heijl, Verleisdonk, Segers & Hietbrink (2020) Hollanti	Verrata suojaamattoman täyspainovarauksen, suojatun täyspainovarauksen ja suojaamattoman painovarauskiellon välisiä eroja nilkkamurtumasta toipumisessa.	Satunnaistettu kontrolloitu koe, n=115.	Suojaamattomalla täyspainovarauksella paluu työhön tapahtui huomattavasti aikaisemmin, kuin muissa ryhmissä, keskimäärin 4,1 viikossa verrattuna 5,7 ja 7,0 viikkoon (p=0,028).
Selective fixation of the medial malleolus in unstable ankle fractures.	Carter, Mackenzie, Bell, Hollyer, Gill, MacDonald, Duckworth & White (2019) Iso-Britannia	Verrata fibulanaulalla hoidettujen bimalleolaari- ja trimalleolaarimurtumien hoitotuloksia potilailla, joilla tehtiin mediaalimalleolin fiksaatio ja joilla ei tehty mediaalimalleolin fiksaatiota.	Rekisteritutkimus ja kyselytutkimus, n=247.	Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa (p=0,476). Työhön palattiin keskimäärin 6 viikon (ei-fiksaatio) ja 8 viikon (fiksaatio) jälkeen.

Active controlled motion in early rehabilitation improves outcome after ankle fractures: a randomized controlled trial.	Jansen, Jordan, Frey, Hölscher-Doht, Meffert & Heintel (2018) Saksa	Arvioida aktiivisen ohjatun liikeharjoittelun (active controlled motion ACM) käyttöä epästabiilin nilkkamurtuman jälkeen.	Satunnaistettu kontrolloitu koe, n=50.	ACM-ryhmä palasi töihin kontrolliryhmää aikaisemmin. Työkyvyttömyyden kesto oli 10,5 (vaihteluväli 3–17) viikkoa vs. 14,7 (vaihteluväli 9–26) viikkoa (p=0,02).
Patient reported health related quality of life early outcomes at 12 months after surgically managed tibial plafond fracture.	Bonato, Edwards, Gosling, Hau, Hofstee, Shuen & Gabbe (2017) Australia	Kuvata terveyteen liittyvää elämänlaatua, kipua ja töihin paluuta 12 kuukautta kirurgisesti hoidetun nilkkamurtuman jälkeen.	Retrospektiivinen rekisteritutkimus ja kyselytutkimus, n=98.	57 % tutkimukseen osallistuneista oli palannut töihin 12 kuukauden sisällä leikkauksesta, kipu asteikolla 0–5 oli 2 ja 27 % raportoi kohtalaista tai kovaa pysyvää kipua.
Early Weightbearing and Range of Motion Versus Non-Weightbearing and Immobilization After Open Reduction and Internal Fixation of Unstable Ankle Fractures: A Randomized Controlled Trial.	Dehghan, McKee, Jenkinson, Schemitsch, Stas, Nauth, Hall, Stephen & Kreder (2016) Kanada	Verrata aikaisen täyspainovarauksen ja liikeharjoittelun (range of motion ROM) sekä painon varaamattomuuden ja immobilisaation välisiä eroja työhön palaamisessa.	Satunnaistettu kontrolloitu koe, n=97	Ryhmien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa. 48 % potilaista oli palannut töihin 6 viikkoa, 80 % 3 kk, 94 % 6 kk ja 98 % 12 kk leikkauksen jälkeen. Kaksi potilasta ei palannut työhön 12 kk sisällä. Työkyvyttömyyden kesto oli keskimäärin Early WB 51,2 päivää, Late WB 47,8 päivää, p=0,72.