

Aleksi Reito, Hanna-Liina Logren, Katri Ahonen, Heikki Nurmi ja Juha Paloneva

## Akuutin akillesjännerepeämän hoito Keski-Suomen keskussairaalassa vuosina 2010–2015

**TAUSTA.** Akillesjännerepeämän epidemiologia ja hoitolinjat ovat muuttuneet suuresti viime vuosina. Selvitimme akuutin akillesjännerepeämän ilmaantuvuutta, hoitolinjan valintaa ja hoidon toteutumista Keski-Suomen keskussairaalassa kuuden vuoden ajalta.

**AINEISTO JA MENETELMÄT.** Tutkimusaineiston muodostivat kaikki Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella asuvat potilaat, joilla oli todettu akuutti akillesjännerepeämä 1.1.2010–31.12.2015.

**TULOKSET.** Aineistoon valikoitui 266 potilasta, joista 207:lle aloitettiin konservatiivinen hoito ja 59 potilasta ohjattiin leikkaushoitoon. Leikkaushoidon osuus pieneni tutkimusjaksolla 41 %:sta 10 %:iin. Kolme potilasta (1,4 %) ohjattiin leikkaushoitoon konservatiivisen hoidon aikana, kymmenen (4,7 %) sai kipsi- ja ortoosihoidon aikana syvän laskimotukoksen. Kahdentoista potilaan (5,8 %) repeämä uusiutui, leikatuista kahden (3,5 %). Leikatuista potilaista yksi (1,7 %) sai syvän laskimotukoksen.

**PÄÄTELMÄT.** Akuutin akillesjännerepeämän hoitolinja sairaalassamme on selkeästi muuttunut konservatiivisempaan suuntaan. Konservatiivinen hoito on turvallista ja epäonnistuu harvoin. On kuitenkin tärkeää muistaa, että leikkaushoidolla on edelleen roolinsa akuutin akillesjännerepeämän hoidossa.

**A**killesjännerepeämän epidemiologia ja hoitolinjat ovat muuttuneet merkittävästi viime vuosina. Akuuttien repeämien määrä on näyttänyt lisääntyvän tasaisesti lähes 20 vuoden ajan (1,2). Ruotsissa akillesjännerepeämän ilmaantuvuus miehillä on 55 ja naisilla 12 repeämää 100 000 henkilöä kohti vuodessa (1). Selkeästi eniten lisääntyvät repeämät yli 60-vuotiailla miehillä, heidän joukossaan ilmaantuvuus yli kaksinkertaistui 12 vuoden seuranta-aikana. Vastaavanlainen löydös on raportoitu myös Suomessa: yli 60-vuotiaiden miesten akillesjännerepeämän leikkaushoitosten määrä on 25 vuoden aikana nelinkertaistunut (3).

Repeämän hoitolinjoissa on myös tapahtunut merkittäviä muutoksia viime vuosina. Aikakauskirjassa 1998 julkaistussa katsauksessa

korostettiin, että leikkaus on akuutin akillesjännerepeämän ensisijainen hoitomuoto (2). Viime vuosina on julkaistu lukuisia laadukkaita vertailevia tutkimuksia konservatiivisen hoidon ja leikkaushoidon keskinäisestä paremmuudesta. Tuoreimman meta-analyysin mukaan konservatiivisella hoidolla saavutettiin leikkaushoitoa vastaava lopputulos repeämien uusiutumien ilmaantuvuudessa, kunhan potilaat hoidettiin asiaan perehtyneessä yksikössä käyttämällä varhaiseen kuntoutukseen perustuvaa hoitoprotokollaa (4). Tuoreen suomalais-tutkimuksen mukaan leikkauksella saavutettiin konservatiiviseen hoitoon verrattuna parempi pohjelihhasvoima sekä elämänlaatu tietyillä osaluilla (5). Laaja tutkimusnäyttö on kuitenkin muuttanut Suomessakin akillesjännerepeämän hoitolinjoja selkeästi. Vuosina 2007–2008 ra-



**KUVA 1.** Säärän ekvinskipsi, jossa nilkka asetetaan mahdollisimman tarkasti plantaarifleksioon eli noin 40 asteen kulmaan.



**KUVA 2.** Aktiiviakilleskipsi, jossa nilkan ojennuskulma on noin puolet ekvinskipsiin verrattuna eli noin 20 astetta. Päkiä on jätetty auki liikeharjoittelun mahdollistamiseksi.

portoitiin suurimmat leikkausmäärät, ja tämän jälkeen vain muutamassa vuodessa leikkaushoito on vähentynyt puoleen (3).

## Aineisto ja menetelmät

Takautuvan asiakirjatutkimuksen tutkimusaineisto kerättiin potilaista, jotka asuivat Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella ja joille oli 1.1.2010–31.12.2015 tilastoitu Keski-Suomen keskussairaalan yhteispäivystyksessä tai erikoissairaanhoidon poliklinikkakäynnin yhteydessä käynnin syyksi ICD-koodi S86.0. Tiedot kerättiin ExReport-tietojärjestelmästä (Neotide, Vaasa). Mukaan tutkimukseen otettiin potilaat, joilla oli kliinisesti tai kuvantamalla todettu tuore, alle kahden viikon ikäinen akillesjänteen repeämä, jonka ensilinjan hoidoksi oli valittu konservatiivinen hoito. Hoitolinjan jakauman kuvaamista varten kirjattiin erikseen heti ensiarvion jälkeen leikatut potilaat. Potilas suljettiin tutkimuksesta pois, jos hänelle oli aikaisemmin tehty jokin akillesjänneleikkaus tai samassa raajassa oli todettu akillesjännerepeämä.

Potilaista kerättiin demografiset tiedot, käyntipäivämäärä päivystyksessä tai poliklinikassa lääkärin ensiarviossa, fysioterapeutilla käyntien päivämäärät, leikkauspäivämäärä, mahdollinen hoitolinjan muutos seurannassa, ylimääräiset päivystyskäynnit ja niiden syy sekä mahdollinen

repeämän uusiutuminen seurannan aikana. Tiedot kerättiin Effica-potilastietojärjestelmästä.

Tuoreen akillesjännerepeämän konservatiivisen hoidon aloitukseen päivystyspoliklinikassa ja jatkohoitoon kirurgian poliklinikassa luotiin sairaalassamme yhtenäinen hoito-ohje maaliskuussa 2011. Tätä ennen hoitokäytäntö vaihteli. Nilkka kipsattiin plantaarifleksioon (”ekvinusasento”) 2–4 viikon ajaksi, minkä jälkeen siirryttiin ortoosiin kantakorotuksen kanssa. Kokonaishoitoaika oli yleensä kahdeksan viikkoa.

Sittemmin käyttöön otetussa hoito-ohjeessa on korostettu erityisesti aktiivista kuntoutusta kipsihoidon aikana. Päivystyspoliklinikassa jalkaan asetetaan umpinainen ekvinskipsi, ja potilasta ohjeistetaan olemaan varaamatta jallalle (KUVA 1). Kahden viikon kuluttua lääkintävahtimestari valmistaa aktiiviakilleskipsin, joka on päkiästä auki ja sallii jalkaterän liikeharjoittelun (KUVA 2). Nilkka on noin 20 asteen ojennusasennossa kipsissä. Potilasta ohjeistetaan niin, että viimeistään neljän viikon kuluttua hän varaa raajalle täydellä painolla. Tuolloin seurantakäynnillä kirurgian poliklinikassa tarkistetaan jänteen tilanne ja arvioidaan hoidon toteutumista. Tässä vaiheessa jalkaan asetetaan kantakorotuspalan sisältävä ortoosi (KUVA 3). Kuuden viikon kuluttua hoidon alusta potilas poistaa ortoosista kantakorotuspalan, ja kahta

viikkoa myöhemmin pidetään lopputarkastus kirurgian poliklinikassa.

Päivystyspoliklinikassa potilas saa kirjalliset liikeharjoitteluohjeet. Kipsinvaihtojen yhteydessä lääkintävahtimestari kertoo harjoitteluohjeet ja käy ne läpi potilaan kanssa. Nykyisen ohjeen mukaan potilaille varataan lopputarkastuksen yhteyteen fysioterapeutin seuranta-käynti. Katsoimme potilaan saaneen fysioterapeutin ohjausta, jos potilastietojärjestelmään fysioterapian välilehdelle oli selkeästi kirjattu käyntiteksti ja annetut kuntoutusohjeet. Mahdollisia yksityisellä sektorilla tapahtuneita fysioterapeutin ohjauksikäyntejä emme kirjanneet. Poliklinikaseurantakäynnin kirjauksista katsottiin, oliko konservatiivista hoitoa jatkettu vai suositeltiin potilaalle leikkaushoitoa. Hoidon komplikaatioksi katsottiin antikoagulaatiohoitoa vaativa syvien tai lihaslaskimoiden tromboosi.

Tutkimusta varten kaikille potilaille lähetettiin Achilles tendon Total Rupture Score (ATRS)- ja Leppilahti Score -kyselykaavakkeet. Lisäksi potilailta kysyttiin, olivatko he käyneet hoidon päättymisen jälkeen yksityissektorilla akillesjännerepeämänsä vuoksi ja oliko samaan jänteeseen tullut uutta repeämää, joka olisi hoidettu muualla kuin Keski-Suomen keskussairaalassa.

Jatkuvia, normaalijakautuneita muuttujia verrattiin käyttäen t-testiä. Kategorisia muuttujia verrattiin käyttäen  $\chi^2$  -testiä. Analyysi tehtiin R-tilasto-ohjelmalla. Tutkimus tehtiin sairaanhoitopiirin johtajaylilääkärin luvalla. Eettisen toimikunnan lupaa ei tarvittu, koska kyseessä ei ollut interventiotutkimus.

## Tulokset

Vuosina 2010–2015 todettiin 294 akuuttia akillesjänteen repeämää. Potilaista 28 suljettiin pois analyysistä: 17 asui muualla kuin Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella, kaksi halusi leikkaushoitoon yksityissektorille, kuuden potilaan aktiivisesta hoidosta pidättäytyttiin potilaan toivomuksesta tai perussairauksien vuoksi, yhdelle oli tehty aikaisemmin jänteen puhdistusleikkaus ja kahdella potilaalla oli aiempi repeämä samassa jänteessä. Jäljelle jää-

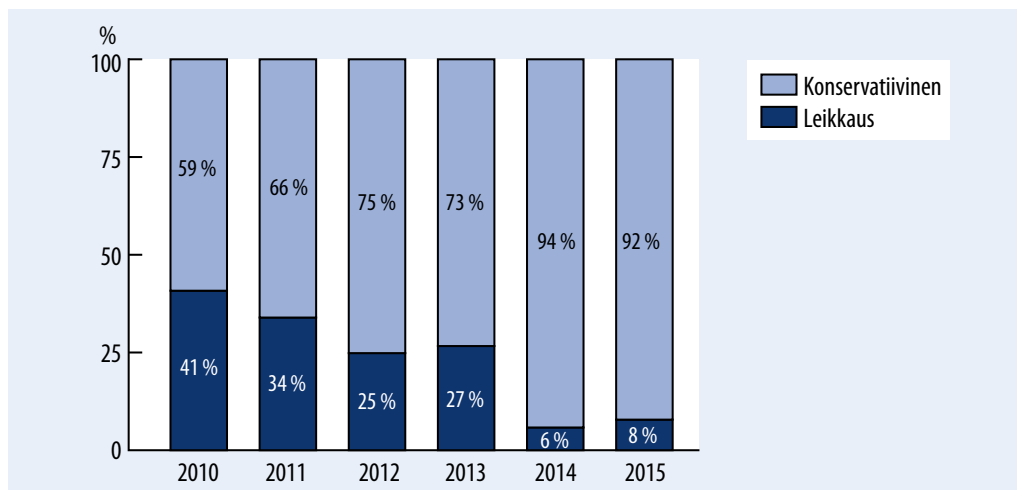


**KUVA 3.** Avattava ortoosi ja siihen kuuluva kantakorotuspala.

neistä 266 potilaasta konservatiivinen hoito aloitettiin 207:lle ja 59 valikoitui leikkaushoitoon.

Seuranta-ajan mediaani oli 3,4 vuotta (vaihteluväli 0,8–6,7). Leikkaushoitoon ohjatut potilaat olivat keskimäärin nuorempia (35,4 v vs 53,1 v,  $p < 0,001$ ). Naisten leikkaushoidon osuus ei eronnut miehistä (19,4 % vs 26,6 %). Leikkauksella hoidettujen repeämien osuus pieneni tasaisesti vuosina 2010–2011. Näinä vuosina noin kolmasosa repeämistä leikattiin, kun taas 2014–15 enää alle kymmenesosa ohjattiin suoraan leikkaushoitoon (**KUVA 4**).

Konservatiiviseen hoitoon ohjatuista potilaista yhdeksän katosi seurannasta, eivätkä he käyneet poliklinikatarkastuksessa. Elossa olleista 197 potilaasta 103 (52 %) vastasi kyselyihin. Yksi potilas kertoi hakeutuneensa leikkaushoitoon yksityiselle sektorille konservatiivisen hoidon aloituksen jälkeen. Kukaan potilaista ei raportoinut käyneensä yksityisellä sektorilla arviossa tai leikkaushoidossa konservatiivisen hoidon päättymisen jälkeen. Konservatiivisesti hoidetut potilaat kävivät ainakin kertaalleen lääkärintarkastuksessa 28 päivän (mediaani; kvartiiliväli 27–33) kuluttua



**KUVA 4.** Akuutista akillesjännerepeämästä kärsivien potilaiden konservatiivisen ja leikkaushoidon osuus Keski-Suomen keskussairaalassa vuosittain.

vamman toteamisesta. Ensimmäisellä seuranta-käynnillä kolmella potilaalla todettiin antikoagulaatiota vaativa syvä laskimotukos. Yksi potilas ohjattiin leikkaushoittoon epäonnistuneen konservatiivisen hoidon vuoksi. Potilaista 175 kävi toisella seurantaikäynnillä 55 päivän (mediaani; kvartiiliväli 54–58) kuluttua vammasta. Tässä yhteydessä katsottiin kahden potilaan konservatiivisen hoidon epäonnistuneen, ja heidät ohjattiin leikkaushoittoon. Yhteensä siis kolmen potilaan (1,4 %) hoitolinja jouduttiin vaihtamaan kesken konservatiivisen hoidon. Yhden potilaan konservatiivinen hoito aloitettiin alusta, koska kipsihoidon aikana potilas reväytti nilkkansa ja repeämän todettiin uusiutuneen. Yhdellä potilaalla todettiin syvä laskimotukos toisen seurantaikäynnin yhteydessä. Lisäksi kuudella potilaalla todettiin ortoosihoidon aikana ylimääräisellä päivystysikäynnillä laskimotukos, joka vaati antikoagulaatiohoitoa. Yhteensä siis kymmenen potilasta (4,8 %) sai konservatiivisen hoidon aikana antikoagulaatiohoitoa vaativan alaraajan laskimotukoksen. Potilaista 128 (62 %) kävi ainakin kerran fysioterapeutin vastaanotolla keskimäärin 56 päivän (mediaani; kvartiiliväli 55–59) kuluttua vammasta. Potilaista 38 (18 %) kävi toisen kerran fysioterapeutin vastaanotolla keskimäärin 94 päivän (mediaani; kvartiiliväli 74–99) kuluttua vammasta. Kahdentoista potilaan (5,8 %) repeämä uusiutui kipsi- ja ortoosihoidon jäl-

keen keskimäärin seitsemän päivän (mediaani; kvartiiliväli 66–80) kuluttua vammasta. Kaikki nämä potilaat ohjattiin erikoissairaanhoidon päivystykseen äkillisesti alkaneen kivun jälkeen. Seitsemän potilasta kahdestatoista leikattiin tuoreen uusiutuneen repeämän vuoksi.

Leikkaushoittoon ohjatuista potilaista 30 (51 %) palautti kyselyn. Kukaan potilaista ei raportoinut käyneensä yksityisellä sektorilla hoidettavana leikkauksen jälkeen. Yksi potilas (1,7 %) sai kaksi viikkoa leikkauksen jälkeen antikoagulaatiota vaativan syvän laskimotukoksen. Kahden potilaan (3,4 %) repeämä uusiutui, 57 ja 84 päivän kuluttua vammasta, ja molemmat leikattiin uudestaan.

Leikattujen potilaiden toiminnallinen lopputulokset olivat ATRS- ja Leppilahti-kyselyjen perusteella parempi (TAULUKKO). Alle 50-vuotiaita potilaita tarkasteltaessa havaittiin tilastollisesti merkitsevä ero ATRS-kyselyssä (80,5 vs 89,8,  $p = 0,03$ ) mutta ei Leppilahti-kyselyssä (75,0 vs 81,1,  $p = 0,2$ ).

## Päätelmät

Akuutin akillesjännerepeämän ilmaantuvuus on lisääntynyt viime vuosikymmeninä. Muutos on kuitenkin ikäsidonnaista. Ruotsissa todettiin alle 40-vuotiaiden akillesjännerepeämän ilmaantuvuuden jopa hienoisesti pienentyneen vuosina 2001–2012. Samaan aikaan ilmaan-

**TAULUKKO.** Toiminnallisten tulosten vertailu potilasryhmien kesken.

Pisteytys	Konservatiivinen hoito	Leikkaushoito	p-arvo
ATRS (keskiarvo)	77,2	88,2	0,002
Leppilähti Score (keskiarvo)	70,5	81,7	0,008
Leppilähti Score – tyytyväisyys (n, %)			
Erittäin tyytyväinen	36 (37 %)	16 (55 %)	0,08
Tyytyväinen, vähäisiä epäkohtia	39 (40 %)	12 (41 %)	
Tyytyväinen, merkittäviä epäkohtia	18 (18 %)	1 (3 %)	
Tyytymätön	5 (5 %)	0 (0 %)	
Leppilähti Score – kipu (n, %)			
Ei	54 (55 %)	22 (76 %)	0,2
Lievä	24 (25 %)	4 (14 %)	
Kohtalainen	18 (18 %)	3 (10 %)	
Vakava	2 (2 %)	0 (0 %)	

ATRS = Achilles tendon Total Rupture Score

tuvuus vanhemmissa ikäryhmissä kuitenkin selkeästi lisääntyi (1). Erityisesti yli 60-vuotiaiden miesten joukossa ilmaantuvuus kaksinker-taistui. Samansuuntainen löydös oli epäsuo-rasti todettavissa myös suomalaisessa vuosien 1987–2011 aineistossa, jossa yli 60-vuotiaiden miesten leikkaushoito nelinkertaistui (3). Omassa tutkimuksessamme seurantajakson suhteellinen lyhyys ei mahdollista yksiselitteisten päätelmien tekoa akillesjännerepeämän ilmaantuvuuden muutoksista.

Akuutin akillesjännerepeämän suturaatio on ollut ensisijainen hoito vielä aivan viime vuosiin asti. Tuoreen akillesjännerepeämän leikkaushoidosta ja konservatiivisesta hoitolin-jasta on 2000-luvulla kuitenkin julkaistu useita satunnaistettuja vertailevia tutkimuksia. Näis-tä tutkimuksista on julkaistu kolme erillistä meta-analyysiä, joista yhdessä konservatiivinen hoitolinja varhaisen, aktiivisen kuntoutuksen kanssa oli ensisijainen, mikäli se pystytään asiantuntevasti toteuttamaan (4,6,7). Leikka-usta suositeltiin kuitenkin, jos hoitoyksikössä ei ole varhaiseen, aktiiviseen kuntoutukseen perustuvaa hoitoprotokollaa (4). Toisen meta-analyysin mukaan leikkaushoito vähentää merkittävästi repeämän uusiutumisen riskiä, mutta hintana on suurempi komplikaatiomäärä ver-rattuna konservatiiviseen hoitoon (7).

Hoitokäytännöt muuttuvat yleensä hitaasti, kun uutta tutkimusnäyttöä saadaan. Akuutin

akillesjännerepeämän hoidossa tuoreet, hy-vin tehdyt tutkimukset ovat kuitenkin melko nopeasti saaneet aikaan ilmapiirin muutoksen repeämän hoidossa. Vuonna 2013 julkaistun kyselytutkimuksen mukaan akuutin akilles-jännerepeämän hoidossa suomalaisten sairaa-loiden hoitolinja oli Pohjoismaiden konservatiivisin (8). Tuoreen suomalaistutkimuksen mukaan akillesjännerepeämän leikkaushoito-määrien huippu oli vuosina 2007–2008 (3). Näistä lukemista määrät ovat pienentyneet jopa 42–55 % ikäryhmän mukaan. Jos huomioidaan samanaikainen akillesjännerepeämän ilmaan-tuvuuden suureneminen, on hoitokäytäntöjen muutos huomattava. Vaikka omassa aineis-tossamme seuranta-aika oli melko lyhyt, on sama muutos selkeästi havaittavissa. Vuosina 2010–2011 noin kolmannes akuuteista repeä-mistä leikattiin, mutta 2014–2015 enää vain joka kymmenes.

Merkittävin akillesjännerepeämän konservatiivisen hoidon komplikaatio on alaraajan syvä laskimotukos. Aineistossamme sen ilmaan-tuvuus oli 4,7 %. Tuoreessa yhteensä 1060 potilaan meta-analyysissä laskimotukoksen ilmaantuvuus oli 7 % (9). Raportoimamme ilmaantuvuus on siis kyseisen meta-analyysin osuutta pienempi. On mahdollista, että varhai-seen kuntoutukseen perustuva konservatiivi-nen hoito itsessään vähentää tukosriskiä, koska alaraajaa ei altisteta pelkälle pitkälle immobi-

### Ydinasiat

- ▶ Tuoreiden meta-analyysien mukaan akuutin akillesjännerepeämän oikein toteutetulla konservatiivisella hoidolla saavutetaan leikkaushoitoa vastaava lopputulos.
- ▶ Akillesjännerepeämän hoito on muuttunut selkeästi konservatiivisemmaksi viime vuosien aikana.
- ▶ Konservatiivinen kipsi- ja ortoosihoito epäonnistuu vain harvoin.
- ▶ Laskimotukoksia esiintyy vähän, eikä niiden rutiinimainen estolääkitys ole perusteltua.
- ▶ Repeämän uusiutumisen riski on suurimmillaan heti ortoosihoidon lopettamisen jälkeen.

lisaatiolle. Yhdysvaltain ortopediyhdistyksen hoitosuositus ei ota kantaa akillesjännerepeämäpotilaiden rutiinimaisen tukosprofylaksin käytön puolesta eikä sitä vastaan (10). Laskimotukoksen ilmaantuvuus on näillä potilailla moninkertaisesti suurempi kuin muilla jalkaterä- tai nilkkaleikkauksessa olleilla potilailla (9). Laskimotukoksen ja keuhkoembolian Käypä hoito -suosituksessa pienen riskin potilaille (riski 2 %) ei suositella rutiinimaista tukosprofylaksia (11). Potilaille, joiden riski on kohdalainen (10–20 %), profylaksia suositellaan. Oman aineistomme perusteella tukosriski on alle 5 %. Mielestämme akillesjännerepeämän konservatiivisessa hoidossa rutiinimainen kaikkien potilaiden lääkitys ei ole perusteltua, jos konservatiivinen hoito toteutetaan varhaisen, aktiivisen kuntoutuksen periaatteita noudattaen, eikä erityisiä laskimotukoksen riskitekijöitä ole tiedossa. Tätä tukee myös yhdysvaltalainen suositus, joka ei katso immobilisaatiota vaativaa isoitunutta alaraajavammaa rutiinimaisen tukosprofylaksin aiheeksi (12).

Yleisin päätetapahtuma konservatiivista ja leikkaushoitoa vertailevissa tutkimuksissa on ollut repeämän uusiutuminen. Konservatiivisessa hoidossa pitää myös huomioida, että

hoito saattaa epäonnistua eli seurannan aikana ei saada viitteitä jänteen paranemisesta ja joudutaan harkitsemaan leikkaushoitoa. Tuoreessa sveitsiläisessä tutkimuksessa raportoitiin 171 potilaan konservatiivisen hoidon tulokset (13). Kahdeksan potilasta (4,7 %) ohjattiin leikkaushoitoon konservatiivisen hoidon aloituksen jälkeen. Leikkaushoidon indikaatio oli puuttuva nilkan plantaarifleksio potilaan ollessa vatsallaan eli nilkan painuminen täyteen dorsifleksioon tai yli kymmenen asteen ero terveeseen jalkaan. Kolme oman aineistomme potilasta (1,4 %) päätettiin leikata konservatiivisen hoidon aloituksen jälkeen. Sveitsiläistutkimuksessa kaikki konversiot tapahtuivat kahden viikon seurantakäynnin yhteydessä, omassa aineistossamme taas selkeästi myöhemmin (13). Sveitsiläisten leikkaushoitoon siirtymisen indikaatiot saattoivat olla liian tiukat tai arviot tehtiin liian aikaisin, koska omassa aineistossamme repeämien uusiutumisia oli vähemmän eikä tarvetta myöhäiskorjauksille ollut.

Kahdessa tuoreessa meta-analyysissä osoitettiin, että leikkaushoito vähentää merkittävästi repeämän uusiutumisen riskiä (4,7). Tämän päätelmän perustana olevissa tutkimuksissa on kuitenkin merkittävästi heterogeenisuutta, jonka tärkein lähde oli käytetty konservatiivinen hoitoprotokolla (4,6). Kun tarkasteltiin vain tutkimuksia, joissa konservatiivinen hoito perustui varhaisen kuntoutuksen periaatteeseen, ei leikkaushoidolla saavutettu merkittävästi pienempää repeämän uusiutumisen riskiä. Tähän lopputulokseen päätyi myös alankomaalainen meta-analyysi, jossa tarkasteltiin hoidon lopputuloksia, kun oli käytetty varhaiseen kuntoutuksen perustuvaa hoitoa sekä leikatuille että leikkaamatta hoidetuille potilaille (6). Yhdistetty konservatiivisesti hoidettujen potilaiden repeämän uusiutumisen riski oli 10 %, jos neljän viikon kuluttua sallittiin täysipainovaraus. Sveitsiläisten kuvailevassa tutkimuksessa riski oli 6,4 %, joka on lähes sama kuin omassa aineistossamme (6,1 %) (13). Ero saattaa osittain selittyä sillä, että potilaamme olivat vanhempia (keskiarvo 53,1 vuotta) verrattuna alankomaalaisten meta-analyysin potilaisiin (keskiarvo 38,5–53,0 vuotta) (6). Repeämä uusiutui aineistossamme keskimäärin 74 päivän kuluttua



alkuperäisestä vammasta eli heti lastahoidon lopettamisen jälkeen, siis samansuuntaisesti sveitsiläistutkimuksen kanssa (13).

Vertailtaessa leikkausta ja konservatiivista hoitoa pitää lopputulosta arvioida muultaakin kannalta kuin repeämän uusiutumisen ilmaantuvuuden osalta. Meta-analyysin mukaan hoitolinjan valinnalla ei ole merkitystä, kun vertaillaan toiminnallista tulosta erilaisilla potilaslähtöisillä mittareilla (4). Leikatut potilaat sen sijaan palasivat töihin 19,2 päivää nopeammin kuin konservatiivisesti hoidetut, mikä voidaan katsoa merkittäväksi eduksi varsinkin työikäisille potilaille (4). Pohjelihhasvoimassa ja pohkeen ympäröimissä hoitolinjojen ei ole todettu eroavan. Riippumatta hoitomuodosta repeämäpuolen pohjelihhasvoima ja pohjelihaksen toiminta ovat aina heikompia kuin terveen jalan (5,14). Tuoreen suomalaisen tutkimuksen mukaan leikkaushoito palautti kuitenkin pohjelihhasvoiman aiemmin ja paremmin verrattuna konservatiiviseen hoitoon, kun leikkauksen jälkeen käytettiin konservatiivisen hoidon kanssa identtistä protokollaa (5). Tutkijoiden mukaan tämä perustuu leikkaushoidon mahdollistamaan varhaisempaan ja aktiivisempaan kuntoutukseen verrattuna konservatiiviseen hoitoon. Tämän voimaheikkouden kliininen merkitys varsinkin muille kuin huippu-urheilijoille lienee merkityksetön (14). Potilasvalinnan osalta on syytä myös huomioida, että potilaan ikä korreloi negatiivisesti pohjelihaksen toiminnan kanssa riippumatta hoitomuodosta (15). Tämä selittää tilastollisesti merkitsevän eron ATRS-kyselyn tuloksissa omassa aineistossamme, koska leikkattujen potilaiden keski-ikä oli melkein 18 vuotta nuorempi kuin konservatiivisesti hoidettujen. Leikkaushoidolla on paikkansa akillesjännerepeämän hoidossa, mutta tuoreen tutkimustiedon perusteella vain nuorten ja erittäin aktiivisten potilaiden leikkaushoidolla saavutetaan merkittävää etua konservatiiviseen hoitoon nähden.

Tutkimuksemme heikkoudeksi voidaan katsoa sen takautuva asetelma. Selvitimme toiminnallista tulosta yleisellä tasolla, mutta etenevä tutkimus olisi mahdollistanut esimerkiksi vammaa edeltävän aktiivisuuden sekä tupakoinnin ja glukokortikoidiruiskeiden vaikutuksen tutki-

misen. Tutkimuksemme vahvuutena on se, että Keski-Suomen keskussairaala on sairaanhoitopiiriin ainoa julkinen sairaala, joten valtaosa potilaista hakeutuu hoitoon sairaalaamme. Lisäksi tutkimusaineistomme on maailmanlaajuisestikin varsin suuri, mikä tukee hoidon epäonnistumiseen ja komplikaatioihin liittyvien päätelmien tekemistä.

## Lopuksi

Akuutin akillesjännerepeämän hoitolinja sairaalassamme on siis muuttunut selkeästi konservatiivisempaan suuntaan. Tämä on linjassa niin kansallisten kuin kansainvälistenkin havaintojen kanssa. Konservatiivisen hoidon yleisin komplikaatio eli hoitoa vaativa laskimotukos ei vaikuta olevan niin yleinen, että rutini-nimäinen tukosprofylaksi olisi tarpeen. Alle 10 % konservatiivisesti hoidetuista potilaista joudutaan leikkaamaan, ja yleisimmin tämä johtuu repeämän uusiutumisesta hoidon jälkeen. Konservatiivinen hoito on turvallista ja todetaan harvoin epäonnistuneeksi. On tärkeää muistaa, että leikkaushoidolla on edelleen roolinsa akuutin akillesjännerepeämän hoidossa. Järkevintä on ohjata leikkaushoitoon potilaat, joille on leikkaukskomplikaatioiden uhallakin tärkeää nopea paluu entiseen aktiivisuuteensa sekä maksimaalisen lihasvoiman palauttaminen vamman jälkeen. ■

\* \* \*

Kiitämme lääkintävahtimestari Jorma Kataista artikkelin rakentavasta kommentoinnista ja kuvista.

**ALEKSI REITO, LT, kirurgiaan erikoistuva lääkäri**

Keski-Suomen keskussairaala, kirurgian klinikka, Jyväskylä

**HANNA-LIINA LOGREN, lääketieteen ylioppilas**

Itä-Suomen yliopisto, lääketieteen laitos, Kuopio

**KATRI AHONEN, LL, erikoislääkäri**

**HEIKKI NURMI, LL, erikoislääkäri**

**JUHA PALONEVA, dosentti, erikoislääkäri**

Keski-Suomen keskussairaala, kirurgian klinikka, Jyväskylä

## SIDONNAISUUDET

**Aleksi Reito, Hanna-Liina Logren ja Katri Ahonen:** Ei sidonnaisuuksia

**Heikki Nurmi:** Luentopalkkio (DePuy Synthes, Stryker)

**Juha Paloneva:** Apuraha (VTR, Etera, Duodecim), luentopalkkio (Ratiopharm, Duodecim), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Articular, Biomet)

**KIRJALLISUUTTA**

1. Huttunen TT, Kannus P, Rolf C, ym. Acute achilles tendon ruptures: incidence of injury and surgery in Sweden between 2001 and 2012. *Am J Sports Med* 2014; 42:2419–23.
2. Leppilähti J, Kangas J, Orava S. Akillesjännerepeämät lisääntyneet – kirurginen vai konservatiivinen hoito? *Duodecim* 1998;114:163–70.
3. Mattila VM, Huttunen TT, Haapasalo H, ym. Declining incidence of surgery for Achilles tendon rupture follows publication of major RCTs: evidence-influenced change evident using the Finnish registry study. *Br J Sports Med* 2015;49:1084–6.
4. Soroceanu A, Sidhwa F, Aarabi S, ym. Surgical versus nonsurgical treatment of acute Achilles tendon rupture: a meta-analysis of randomized trials. *J Bone Joint Surg Am* 2012;94:2136–43.
5. Lantto I, Heikkinen J, Flinkkila T, ym. A prospective randomized trial comparing surgical and nonsurgical treatments of acute Achilles tendon ruptures. *Am J Sports Med* 2016;44:2406–14.
6. van der Eng DM, Schepers T, Goslings JC, Schep NW. Rerupture rate after early weightbearing in operative versus conservative treatment of Achilles tendon ruptures: a meta-analysis. *J Foot Ankle Surg* 2013;52:622–8.
7. Wilkins R, Bisson LJ. Operative versus nonoperative management of acute Achilles tendon ruptures: a quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Am J Sports Med* 2012; 40:2154–60.
8. Barfod KW, Nielsen F, Helander KN, ym. Treatment of acute Achilles tendon rupture in Scandinavia does not adhere to evidence-based guidelines: a cross-sectional questionnaire-based study of 138 departments. *J Foot Ankle Surg* 2013;52:629–33.
9. Calder JD, Freeman R, Domeij-Arverud E, ym. Meta-analysis and suggested guidelines for prevention of venous thromboembolism (VTE) in foot and ankle surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2016;24:1409–20.
10. The diagnosis and treatment of acute Achilles tendon rupture: guideline and evidence report. American Academy of Orthopaedic Surgeons 4.12.2009. [www.aaos.org/research/guidelines/atrguideline.pdf](http://www.aaos.org/research/guidelines/atrguideline.pdf).
11. Laskimotokos ja keuhkoembolia Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Kardiologisen Seuran asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2016 [julkaistu 16.12.2016]. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
12. Falck-Ytter Y, Francis CW, Johanson NA, ym. Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2012;141(2 Suppl):e278S–325S.
13. Ecker TM, Bremer AK, Krause FG, ym. Prospective use of a standardized non-operative early weightbearing protocol for Achilles tendon rupture: 17 years of experience. *Am J Sports Med* 2016; 44:1004–10.
14. Nilsson-Helander K, Silbernagel KG, Thomee R, ym. Acute achilles tendon rupture: a randomized, controlled study comparing surgical and nonsurgical treatments using validated outcome measures. *Am J Sports Med* 2010;38:2186–93.
15. Olsson N, Petzold M, Brorsson A, ym. Predictors of clinical outcome after acute Achilles tendon ruptures. *Am J Sports Med* 2014;42:1448–55.

**SUMMARY**

**Treatment of acute Achilles tendon ruptures in Central Finland Central Hospital in 2010–2015**

**BACKGROUND.** The epidemiology of Achilles tendon ruptures and treatment strategies have undergone a major change in recent years. We investigated the incidence of acute Achilles tendon ruptures, the choice of treatment strategies and treatment implementation.

**MATERIALS AND METHODS.** The research material consisted of patients living in the catchment area of Central Finland Hospital District who had been diagnosed with an acute Achilles tendon rupture between 2010 and 2015.

**RESULTS.** The final sample consisted of 266 patients. Conservative treatment was started for 207 patients, and the remaining 59 were referred for surgery. During the study period, the proportion of patients undergoing surgery fell from 41% to 10%. Three patients (1.4%) were referred for surgery during conservative treatment, and 10 patients (4.7%) developed deep vein thrombosis while wearing a cast or an orthosis. Twelve patients (5.8%) sustained a re-rupture after conservative treatment. Two surgically-treated patients (3.5%) sustained a re-rupture, and one patient (1.7%) developed deep vein thrombosis.

**CONCLUSIONS.** The strategies for treating acute Achilles tendon ruptures have clearly become more conservative in our hospital. Conservative treatment is safe and rarely fails. However, it is important to bear in mind that surgery still has a role in the treatment of acute Achilles tendon ruptures.