

Akillesjännerepeämien ilmaantuvuus Oulussa kasvanut vuosina 1979–2010

*Ilkka Lantto, Jarmo Kangas, Pasi Ohtonen, Juhana Leppilähti
Kirurgian klinikka, Oulun yliopistollinen sairaala, Oulu*

Background: We describe changes in the incidence of a total Achilles tendon rupture over the 32 year-period 1979-2010 in the City of Oulu, Finland.

Material and Methods: Demographic data and details of the injury were collected from medical records. Population data for Oulu in 1979-2010 were used to calculate total incidence as well as sex-, age-, sports-, and non-sports-specific incidence rates.

Results: The total incidence increased from 2.1 (95%CI 0.3 to 7.7) ruptures /105 inhabitants in 1979 to 23.3(95%CI 16.0 to 32.7) in 2010. The peak annual incidence was 26.6 (95%CI 18.5 to 37.0) ruptures /105 inhabitants occurring in 2007. Among men the rise of incidence was steeper than among women and increased from 4.5 (95%CI 0.5 to 16.3) ruptures /105 inhabitants in 1979 to 41.0 (95%CI 27.5 to 58.9) in 2010. In women the annual incidence increased from 0 ruptures/105 inhabitants in 1979 to 5.6 (95%CI 1.5 to 14.3) in 2010. During each 10-year period the incidence increased in all age-groups (20-80). After 1986 the incidence of sports-related Achilles tendon ruptures has steadily increased. The same phenomenon, but starting at 1990 is seen for non-sports related ruptures.

Conclusion: Our results show that the incidence of Achilles tendon rupture has increased in all age-groups 20-80 during the last three 10-year periods. The increase has been steeper in men. The men at injury were on an average three years younger than women.

Akillesjännerepeämä on yksi yleisimpiä aikuisten jännerepeämiä (1). Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet että ilmaantuvuushuippu on 30–40 ikävuoden välissä, enemmistö potilaista on miehiä ja suurin osa repeämistä liittyy urheiluun, erityisesti hyppyjä ja nopeita käännöksiä vaativiin lajeihin (1,2).

Akillesjännerepeämien on useissa tutkimuksissa todettu yleistyneen viime vuosikymmeninä, niin Suomessa kuin useissa muissakin länsimaissa (2–7). Kuitenkaan ei ole tietoa siitä, onko aiemmin kuvattu ilmaantuvuuden kasvu jatkunut edelleen.

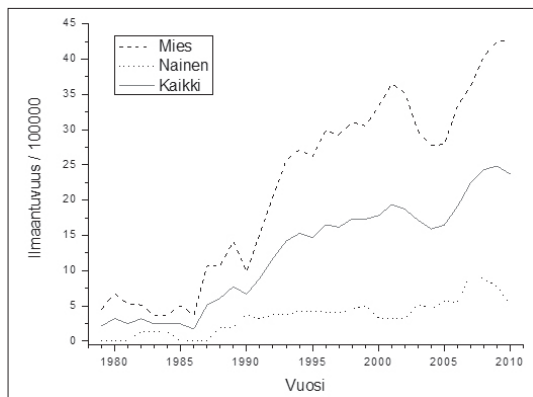
Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää akillesjännerepeämien ilmaantuvuus Oulussa 31 vuoden seuranta-aikana ja selvittää ikä- ja sukupuolikohdainen ilmaantuvuus, sekä vammamekanismit. Erityisesti haluttiin selvittää onko repeämien lisääntyminen

jatkunut aiemmin raportoidusti ja koskeeko tämä myös ei-urheiluun liittyviä repeämiä.

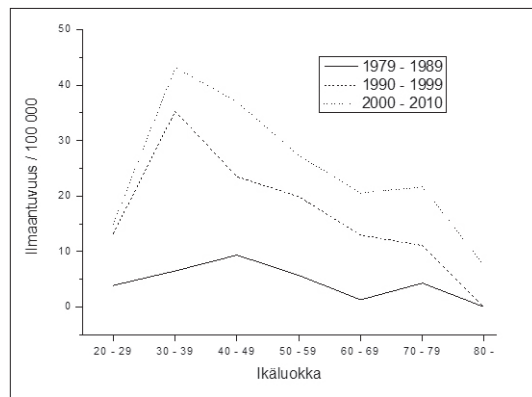
Potilaat ja menetelmät

Oulun asukasluku on kasvanut seuranta-aikana selvästi. Vuonna 1979 asukkaita oli 94000 ja viimeisenä seuranta vuotena 2010 asukkaita oli 141000. Suurin osa potilaista hoidettiin Oulun yliopistollisessa sairaalassa, mutta myös alueen muiden toimijoiden (Sairaala Botnia, Oulun diakonissalaitos, Suomen Terveystalo, Mehiläinen ja Pohjan sotilassairaala) potilaat saatiin tutkimukseen.

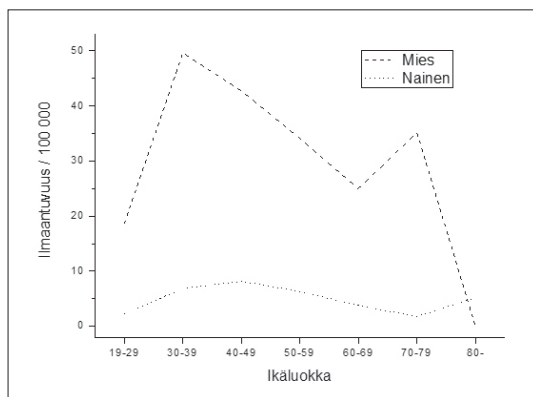
Kaikki aikuisille oululaisille potilaille 1.1.1979–21.12.2010 tapahtuneet akillesjännerepeämät pyrittiin saamaan mukaan tutkimukseen. Tiedot kerättiin



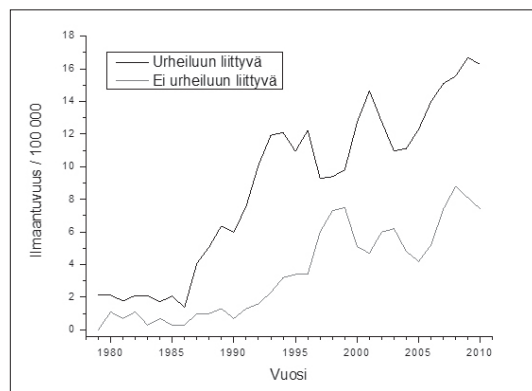
Kuva 1. Ilmaantuvuus sukupuolen mukaan. Esitettyä 3 vuoden liukuva keskiarvo vuosittain laskettuna.



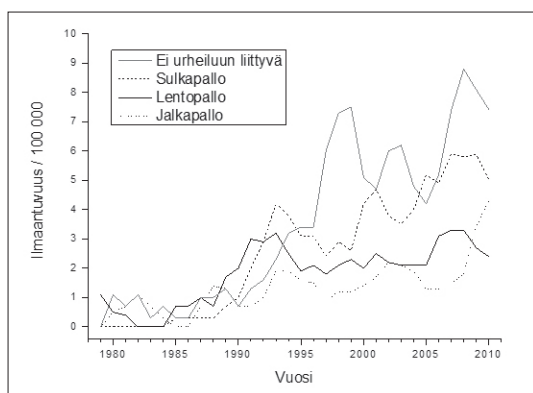
Kuva 2. Akillesjännerepeämän ilmaantuvuus ikäryhmittäin 10-vuotijaksosoina.



Kuva 3. Ilmaantuvuus eri sukupuolilla ikäryhmittäin vuosina 1979-2010. Esitettyä 3 vuoden liukuva keskiarvo vuosittain laskettuna.



Kuva 4. Urheiluun liittyvät ja ei-urheiluun liittyvät akillesjännerepeämät vuosina 1979-2010. Esitettyä 3 vuoden liukuva keskiarvo vuosittain laskettuna.



Kuva 5. Akillesjännerepeämän ilmaantuvuus urheilulajeittain (3 yleisintä) vuosina 1979-2010. Esitettyä 3 vuoden liukuva keskiarvo vuosittain laskettuna.

sairaaloiden potilastiedoista ja joitain tietoja täydennettiin suoraan potilailta. Samaa aineistoa on julkaistu vuosien 1979-1994 osalta aiemmin (2). Potilaat jaettiin ikäryhmiin (16-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79 ja yli 80-vuotiaat), ryhmät jaettiin vielä sukupuolen mukaan.

Tilastolliset menetelmät

Tulokset on esitetty keskiarvoina ja keskihajontana ellei toisin ole mainittu. Kaikki ilmaantuvuudet on esitetty ilmaantuvuus /105 henkilö vuotta. 95 % luottamusvälit on merkitty ilmaantuvuuksiin. Tiedot on käsitelty SPSS ohjelmalla (versio 18).

Tulokset

Vuosien 1979 ja 2010 välillä oululaisilla potilailla todettiin 500 akillesjännerepeämää. Näistä 429 repeämää oli miehillä (86%) ja 71 (14%) naisilla. Kaikkien potilaiden keski-ikä oli 43 vuotta (keskihajonta SD 13, vaihteluväli 19–79), miesten keski-ikä oli 42 vuotta (SD 13, vaihteluväli 19–79) ja naisten 46 (SD 13, vaihteluväli 23–90) vuotta.

Kokonaisilmaantuvuus oli vuonna 1979 2.1 (95 % luottamusväli 0.3–7.7) repeämää per 105 asukasta ja nousi 23.3 (95 % lv 16.0–32.7) repeämään per 105 vuoteen 2010 mennessä. Korkein ilmaantuvuus todettiin vuonna 2007 jolloin ilmaantuvuus oli 26.6 (95 % lv 18.5–37.0) per 105 asukasta (kuva 1). Ilmaantuvuuden kasvu oli miehillä jyrkempää kuin naisilla. Miehillä ilmaantuvuus oli vuonna 1979 4.5 (95 % lv 0.5–16.3) per 105 asukasta ja vuonna 2010 ilmaantuvuus oli 41.0 (95% lv 27.5–58.9). Naisilla ei vuonna 1979 todettu lainkaan akillesjännerepeämiä eli ilmaantuvuus oli 0 per 105 asukasta ja vuonna 2010 ilmaantuvuus oli 5.6 (95% lv 1.5 to 14.3) per 105 asukasta (kuva 3).

Ilmaantuvuus nousi kaikissa ikäryhmissä (20–80) kaikkina tarkasteltuina 10-vuotisjaksoina (kuva 2). Ensimmäisenä 10-vuotisjaksona 1979–1989 korkein ilmaantuvuus 9.4 (95% lv 4.8–16.4), oli ikäryhmässä 40–49 vuotta. Seuraavina 10-vuotisjaksoina 1989–1999 ja 2000–2010 korkein ilmaantuvuus oli nuoremassa 30–39 vuotiaiden ikäryhmässä ollen 35.3, (95% lv 27.2–45.1) 1990-luvulla ja 43.2, (95% lv 34.6–53.3) 2000–2010.

Eriytyinen kiinnostuksen kohde oli ei-urheiluun liittyvien repeämien lisääntyminen, joka todettiin 1990-luvulta alkaen (kuva 4). Urheiluun liittyvien repeämien ilmaantuvuuden nousu alkoi 1986. Yleisimmät urheilulajit joissa akillesjännerepeämiä saatiin olivat sulkapallo, lentopallo ja jalkapallo.

Pohdinta

Akillesjännerepeämien ilmaantuvuus kasvoi viimeisten 30-vuoden aikana kaikissa ikäryhmissä (20–80-vuotiaat) oululaisella väestöllä. Samalla ilmaantuvuuden huippu siirtyi ikäryhmästä 40–49 vuotta ikäryhmään 30–39. Akillesjännerepeämien ilmaantuvuus vaihtelee eri maissa, mutta näyttää kasvavan pitkäaikaiskehityksessä. Skotlannissa ilmaantuvuus oli välillä 4.7–6.0/105 vuosina 1981–1994 (6), Tanskassa välillä 18.2–37.3/105 vuosina 1982–1996 (4), Kanadassa

välillä 5.5–9,9/105 vuosina 1998–2002 (7) ja Uudessa Seelannissa keskimäärin 24/105 vuosina 1999–2008 (8).

Urheiluun liittyvät akillesjännerepeämät lisääntyivät oululaisella väestöllä tasaisesti vuodesta 1986. Taustalla ovat kuntoilun suosion kasvu ja pallon pelien lisääntynyt harrastaminen. Keskimäärin 73–83% akillesjännerepeämistä sattuu urheilussa ja varsinkin kuntoilussa, joissa tarvitaan äkillistä ponnistusta tai kiihdytystä (4,7,8). Palloilulajien osuus on ollut yli 60 % useissa tutkimuksissa (1,2,4,7), mutta kansalliset erot ovat kuitenkin huomattavat. Sulkapallo on yleisin aiheuttaja omassa tutkimuksessa sekä ruotsalaisissa ja tanskalaisissa tutkimuksissa (2,4,9), jalkapallo saksalaisissa, laskettelu itävaltalaisissa ja koripallo yhdysvaltalaisissa aineistoissa (10). Keskimäärin 8–20% repeämien saaneista on kilpaurheilijoita, 75% kuntoilijoita ja 10–12% ei-liikuntaa harrastavia (10). Repeämät ovat useammin vasemmanpuoleisia, koska vasen jalka on useammin ponnistava jalka. Arøen ym. (2004) raportoivat vastakkaisen akillesjänteen repeämäriskin kasvavan henkilöillä, joilla on ollut aikaisempi akillesjännerepeämä (11). Vaikka akillesjännerepeämät ovat yleisempiä 30–50-vuotiailla, uusintarepeämien riski on arvioitu olevan suurempi alle 30-vuotiailla (12).

Ei-urheiluun liittyvät akillesjännerepeämät ovat lisääntyneet oululaisella väestöllä tasaisesti vuodesta 1990 alkaen. Valtaosalla potilaista on degeneratiiviset jännemuutokset ilman etiologista selitystä. Molemmipuoliset samanaikaiset repeämät ovat harvinaisia, ja niitä esiintyy lähinnä henkilöillä, joilla on jokin systeemitauti, pitkäkestoinen kortisonilääkitys tai fluorkinolonilääkitys.

Pääosa repeämäpotilaista oli miehiä (suhde 6:1), joilla ilmaantuvuus vuosina 1979–2010 kasvoi jyrkästi välillä 4.5–41/100000 henkilövuotta. Naisilla ilmaantuvuus kyseisenä ajankohtana kasvoi loivasti välillä 0–5.6/100000 henkilövuotta. Uudessa Seelannissa miesten ja naisten jakauma oli sama 50 ikävuoteen saakka, mutta miesten osuus korostui yli 50-vuotiaissa. Miesten keski-ikä oli heillä merkittävästi naisten keski-ikää korkeampi (41.2 vs 37.6 vuotta), kun omissa aineistossamme päinvastoin naisten keski-ikä repeämähetkellä oli miesten keski-ikää korkeampi (43 vs. 46 vuotta).

Tämä tutkimus osoitti akillesjännerepeämien ilmaantuvuuden lisääntymisen oululaisessa väestössä viimeisen 30 vuoden aikana kaikissa ikäluokissa (20–80). Pääosa repeämäpotilaista oli miehiä, joiden keski-ikä oli 3 vuotta alempi kuin naisilla. Ilmaantuvuus

kasvoi sekä urheiluun että ei-urheiluun liittyvissä re-
peämissä.

Kirjallisuus

1. Józsa L, Kvist M, Bálint BJ, Reffy A, Järvinen M, Lehto M, ym. The role of recreational sport activity in Achilles tendon rupture. A clinical, pathoanatomical, and sociological study of 292 cases. *Am J Sports Med.* 1989;17(3):338-43.
2. Leppilahti J, Puranen J and Orava S: Incidence of achilles tendon rupture. *Acta Orthop Scand.* 1996;67:277-279.
3. Levi N. The incidence of Achilles tendon rupture in Copenhagen. *Injury.* 1997;28(4):311-313.
4. Shirzad H, Tscherning T, Riegels-Nielsen P: The epidemiology of achilles tendon rupture in a Danish county. *Injury.* 1998;29:651-654.
5. Nyysönen T., Lüthje P, Kröger H: The increasing incidence and difference in sex distribution of achilles tendon rupture in Finland in 1987-1999. *Scand J Surg.* 2008;97:272-275.
6. Maffulli N, Waterston SW, Squair J, Reaper J, Douglas AS. Changing incidence of Achilles tendon rupture in Scotland: a 15-year study. *Clin J Sport Med.* 1999;9(3):157-160.
7. Suchak AA, Bostick G, Reid D, Blitz S, Jomha N. The incidence of Achilles tendon ruptures in Edmonton, Canada. *Foot Ankle Int.* 200;26(11):932-936.
8. Gwyenne-Jones DP, Sims M, Handcock D: Epidemiology and outcomes of acute Achilles tendon rupture with operative or nonoperative treatment using an identical functional bracing protocol. *Foot Ankle Int.* 2011;32(4):337-343.
9. Möller A, Astron M, Westlin N. Increasing incidence of Achilles tendon rupture. *Acta Orthop Scand.* 1996;67:479-481.
10. Leppilahti J, Orava S: Total Achilles tendon rupture. A Review. *Sports Med.* 1998;25(2) 79-100.
11. Arøen A, Helgø D, Granlund OG, Bahr R: Contralateral tendon rupture risk is increased in individuals with a previous Achilles tendon rupture. *Scand J Med Sci Sports.* 2004;14(1):30-33.
12. Rettig AC, Liotta FJ, Klootwyk TE, Porter DA, Mielsing P: Potential risk of rerupture in primary achilles tendon repair in athletes younger than 30 years of age. *Am J Sports Med.*