

**LASSE LEMPAINEN**

urheiluortopedian dosentti,  
 ortopedian ja traumatologian  
 erikoislääkäri  
 Sairaala Mehiläinen NEO, Turku  
 www.finnorthopaedics.com

**JUSSI KOSOLA**

LT, ortopedian ja traumatologian  
 erikoislääkäri  
 Kanta-Hämeen keskussairaala

**KIRJALLISUUTTA**

- 1 Bordoni B, Varacallo M. Anatomy, bony pelvis and lower limb, thigh quadriceps muscle. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 27.7.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513334/>
- 2 Refai NA, Tadi P. Anatomy, bony pelvis and lower limb, thigh femoral nerve. StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls; 27.7.2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556065/>
- 3 Ekstrand J, Häggglund M, Walden M. Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). Am J Sports Med 2011;39:1226–32.
- 4 Cross TM, Gibbs N, Houang MT, Cameron M. Acute quadriceps muscle strains: magnetic resonance imaging features and prognosis. Am J Sports Med 2004;32:710–19.

## Etüreiden urheiluvammat

- Etüreiden yleisin urheiluvamma on nelipäisen reisilihaksen vaurioituminen joko suoran ruhjeen tai revähdyksen takia.
- On tärkeää huomioida, onko vamma lihas- vai jännekudoksessa.
- Magneettitutkimus antaa hyvän kuvan vamman vaikeusasteesta ja varmistaa hoitolinjaa.
- Suurin osa etüreiden vammoista paranee konservatiivisella hoidolla, mutta osa saattaa tarvita leikkaushoitoa.

Urheiluun ja liikuntaan liittyvät etüreiden vammat ovat yleisiä. Ne tulevat usein ongelmitta hoidetuksi konservatiivisella hoidolla ja hyvin toteutetulla kuntoutuksella.

Kaikki etüreiden vammat eivät kuitenkaan parane näin, ja väärät hoitometodit voivat huomattavasti pitkittää paluuta peliin ja harrastukseen. Harmittomalta vaikuttava vamma voi pahimmassa tapauksessa johtaa vammakierteseen ja lopulta leikkaushoitoon, vaikka se olisi alun perin pystytty hoitamaan suunnitelmallisen kuntoutuksen avulla.

### Nelipäisen reisilihaksen repeämät

#### Anatomia ja tehtävä

Nelipäisen reisilihaksen (musculus quadriceps femoris) muodostavat neljä lihasta: rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis ja vastus intermedius.

### Jalkapallossa suurin osa rectus femoris -lihaksen vammoista syntyy palloa potkaistaessa.

Niistä vain rectus femoris -lihaksen origot ovat lantion puolella (kaksi päätä: anterior iliac spine (AIIS) ja lonkkamaljan yläreuna). Vastus-likokset lähtevät reisiluun yläosaan (1). Nelipäinen reisilihas kiinnittyy alaosaan patellan ja patellajänteen kautta sääriin luun yläosaan (tuberositas tibiae).

Nelipäisen reisilihaksen päätehtävä on polven ojennus. Rectus femoris -lihas toimii lisäksi lonkan koukistajana, ja vastus-likokset tukevoittavat polvilumpiota. Hermotuksensa nelipäinen reisilihas saa reisihermosta (nervus femoralis, L2–L4) (2).

### Epidemiologia, syntymekanismi ja vammoille altistavat tekijät

Nelipäiseen reisilihakseen kohdistuvat vammat ovat jalkapalloilijoiden kolmanneksi yleisin lihasvammaryhmä takareiden ja lähentäjien vammojen jälkeen. Niiden osuus on viisi prosenttia kaikista jalkapalloilijoiden vammoista ja 19 prosenttia kaikista lihas-jännevammoista (3). Valtaosa näistä vammoista tulee rectus femoris -lihaksen ylä- tai alakolmanneksen alueelle (4).

Rectus femoris -lihaksen vammat aiheutuvat tavallisesti urheilulajeissa, joihin kuuluvat nopeat spurtit, hyppyt ja voimakkaat potkut (5). Vammat syntyvätkin useimmiten kovissa potkuissa, mutta myös kiihdytyksissä ja ponnistuksissa.

Tällaisiin liikkeisiin liittyy usein rectus femoris -lihaksen voimakas eksentrisen supistus, jossa lihas on maksimaalisessa venytyksessä. Jalkapallossa suurin osa rectus femoris -lihaksen vammoista syntyy palloa potkaistaessa (6). Jalkapallon lisäksi näitä vammoja aiheutuu tyypillisesti koripallossa ja rugbyssa.

Huomattava osa etüreiden lihasvammoista on myös suoria ruhjevammoja, joita voi aiheutua esimerkiksi taklauksessa jääkiekossa (liitekuva 1 artikkelin sähköisessä versiossa [www.laakarilehti.fi](http://www.laakarilehti.fi) > Sisällysluettelot > 19–20/2021). Näitä vammoja kutsutaan myös ”puujaloiksi” ja englanniksi nimellä ”Charley horse” tai ”dead leg”.

Puujalan vaikeusastetta voidaan arvioida ontumisen ja polven koukistusvajeen avulla. Ne korreloivat usein lihaskudoksen kudosvaurion laajuuteen (7,8).

Rectus femoris -vamman suurin riskitekijä on aiempi saman alueen vamma (9). Tällaisen vamman uusiutumisen riski on noin 17 prosenttia (5). Vamman riskiä lisäävät myös huono liikku-

**LIITEINEISTO**

pdf-versiossa  
[www.laakarilehti.fi](http://www.laakarilehti.fi)

Sisällysluettelot  
 SLL 19–20/2021



- 5 Mendiguchia J, Alentorn-Geli E, Idoate F, Myer GD. Rectus femoris muscle injuries in football: A clinically relevant review of mechanisms of injury, risk factors and preventive strategies. *Br J Sports Med* 2013;47:359–66.
- 6 Woods C, Hawkins RD, Hulse M, Hodson A. The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football — analysis of preseason injuries. *Br J Sports Med* 2002;36:436–41.
- 7 Jackson DW, Feagin JA. Quadriceps contusions in young athletes. Relation of severity of injury to treatment and prognosis. *J Bone Joint Surg Am* 1973;55:95–105.
- 8 Kary JM. Diagnosis and management of quadriceps strains and contusions. *Curr Rev Musculoslet Med* 2010;3:26–31.
- 9 Orchard J. Intrinsic and extrinsic risk factors for muscle strains in Australian football. *Am J Sports Med* 2001;29:300–3.
- 10 Witvrouw E, D'Anneels L, Asselman P, D'Have T, Cambier D. Muscle flexibility as a risk factor for developing muscle injuries in male professional soccer players. *Am J Sports Med* 2003;31:41–6.
- 11 Lempainen L, Kosola J, Valle X ym. Chronic and recurrent rectus femoris central tendon ruptures in athletes – clinical picture, MRI findings and results of surgical treatment. Painossa. *Orthop J Sports Med* 2021.
- 12 Brukner P, Connell D. 'Serious thigh muscle strains': Beware the intramuscular tendon which plays an important role in difficult hamstring and quadriceps muscle strains. *Br J Sports Med* 2016;50:205–8.
- 13 Grassi A, Quaglia A, Canata GL, Zaffagnini S. An update on the grading of muscle injuries: a narrative review from clinical to comprehensive systems. *Joints* 2016;4:39–46.
- 14 Lempainen L, Kosola J, Pruna R, Puiggdellivol J, Ranne J, Orava S. Operative treatment of proximal rectus femoris injuries in professional soccer players: a series of 19 cases. *Orthop J Sports Med* 2018;6(10):2325967118798827.
- 15 Lempainen L, Kosola J, Niemi P, Orava S, Pruna R. Complete midsubstance rectus femoris ruptures: a series of 27 athletes treated operatively. *Musc Lig Tend J* 2018;8:276–82.
- 16 Temple HT, Kuklo TR, Sweet DE, Gibbons CL, Murphey MD. Rectus femoris muscle tear appearing as a pseudotumor. *Am J Sports Med* 1998;26:544–8.
- 17 Lee JC, Mitchell AWM, Healy JC. Imaging of muscle injury in the elite athlete. *Br J Radiol* 2012;85:1173–85.

## KUVA 1.

### Etureiden tutkimus



Kuvat julkaistaan potilaan luvalla.

- a. Nelipäisen reisilihaksen aktivaatio. Tarkastellaan vastus medialis, rectus femoriksen keskialue ja proksimaalinen jännealue.
- b. Ekstensori-aparaatin (quadriceps-jänne, patella, patella-jänne) ja vastus medialiksen toiminta on hyvä arvioida asettamalla (polvinivelen yläpuolelle) reiden alle tuki. Tutkittavaa pyydetään jännittämään etureisi ja nostamaan jalkaterä ylös alustasta.
- c. Rectus femoriksen yläosan toiminta ja voimataso arvioidaan vastusta vastaan potilaan ollessa makuulla ja seistessä.
- d. Rectus femoriksen yläosan toiminnan ja voimatason arviointi vastusta vastaan potilaan seistessä.
- e. Rectus femoriksen yläosan / lonkan ojennuksen liikkuvuuden arviointi.

vuus (lonkan ojennus ja koukistus, polven ojennus) ja aiempi hamstring-vamma (10).

### Kliininen kuva

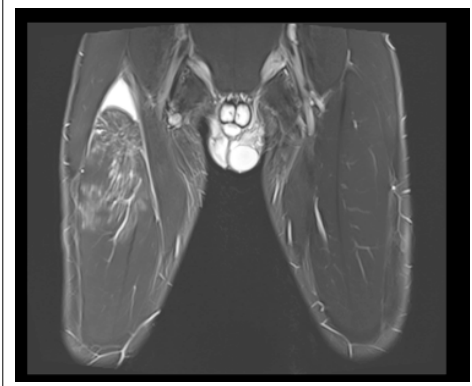
Nelipäisen reisilihaksen vammaa tutkittaessa on tärkeää tietää vammamekanismi ja arvioida vamman sijainti (kuva 1 (a–e)). Vammamekanismi kertoo, onko kyseessä suoran iskun aiheuttama ruhjevamma vai esimerkiksi palloa potkaistaessa syntynyt lihasrepeämä.

Rectus femoris -lihaksen vammat luokitellaan sijainnin mukaan yläosan (täydelliset tai osittaiset insertion repeämät tai jänteiset vammat), keskialueen ja alakolmanneksen vammoihin (11,12) (kuva 2, liitekuva 2, kuva 3, liitekuva 3).

Tutkittaessa on tärkeää tuntea etureiden anatomia ja nelipäisen reisilihaksen rakenne. Vam-

## KUVA 2.

### Rectus femoris -lihaksen yläosan täydellinen repeämä



- 18 Balias R, Maestro A, Pedret C ym. Central aponeurosis tears of the rectus femoris: practical sonographic prognosis. *Br J Sports Med* 2009;43:818–24.
- 19 Hotfiel T, Seil R, Bily W ym. Nonoperative treatment of muscle injuries – recommendations from the GOTS expert meeting. *J Exp Orthop* 2018;5:24.
- 20 Maffulli N, Oliva F, Frizziero A ym. ISMuT Guidelines for muscle injuries. *Musc Lig Tend J* 2013;3:241–49.
- 21 Järvinen TAH, Järvinen M, Kalimo H. Regeneration of injured skeletal muscle after the injury. *Musc Lig Tend J* 2013;3:337–45.
- 22 Baoge L, Van Den Steen E, Rimbaut S ym. Treatment of skeletal muscle injury: A review. *ISRN Orthop* 2012;2012:689012.
- 23 van der Horst N, Backx F, Goedhart EA, Huisstede BM, HIPS-Delphi Group. Return to play after hamstring injuries in football (soccer): A worldwide Delphi Procedure regarding definition, medical criteria and decision-making. *Br J Sports Med* 2017;51:1583–91.
- 24 Sonnery-Cottet B, Barbosa C, Tuteja S ym. Surgical management of rectus femoris avulsion among professional soccer players. *Orthop J Sports Med* 2017;5:2325967116683940.
- 25 Ramseier LE, Werner CML, Heinzlmann M. Quadriceps and patellar tendon rupture. *Injury* 2006;37:516–9.
- 26 Plesser S, Keilani M, Gyoergy Vekszler G ym. Clinical outcomes after treatment of quadriceps tendon ruptures show equal results independent of suture anchor or transosseus repair technique used – A pilot study. *PLoS One* 2018;13(3):e0194376.
- 27 Boublik M, Schlegel TF, Koonce RC ym. Quadriceps tendon injuries in national football league players. *Am J Sports Med* 2013;41:1841–6.
- 28 Fousekis K, Tsepis E, Poulmedis P, Athanasopoulos S, Vagenas G. Intrinsic risk factors of non-contact quadriceps and hamstring strains in soccer: a prospective study of 100 professional players. *Br J Sports Med* 2011;45:709–14.
- 29 Walczak BE, Johnson CN, Howe BM. Myositis Ossificans. *J Am Acad Orthop Surg* 2015;23:612–22.
- 30 Nauth A, Giles E, Potter BK ym. Heterotopic ossification in orthopaedic trauma. *J Orthop Trauma* 2012;26:684–8.
- 31 Juarez JK, Wenke JC, Rivera JC. Treatments and preventative measures for trauma-induced heterotopic ossification: A review. *Clin Transl Sci* 2018;11:365–70.

ma voi sijaita vain lihasalueella, tai vammautua voi pääasiassa pelkkä jänteinen rakenne, esimerkiksi rectus femoris -lihaksen keskusjänne (central tendon). Tämä jänne muodostaa rectus femorikselle lähes koko lihaksen pituisen sisäisen tukirakenteen (11,12) (liitekuva 3).

Vamma-alueella on usein selvää palpaatioarakuutta, ja merkittävä repeämä voi aiheuttaa iholla näkyvän ja palpoituvan kuopan. Jos vamma sijaitsee rectus femoris -lihaksen yläosassa, lonkan koukistus vastusta vasten on usein kivulias ja heikko verrattuna terveen puolen koukistukseen (13).

Keskialueen ja alakolmanneksen vamma taas vaikuttaa polven ojennusvoimaan. Jos nelipäisen reisilihaksen jänne on alaosastaan kokonaan poikki läheltä lumpiota, polven ojennus vastusta vastaan ei usein onnistu lainkaan. Iholle tulee näkyvää mustelmaa vain harvoin edes etureiden isoimmista repeämissä (14,15).

Rectus femoriksen keskusjänteen krooninen repeämä voi palpoitaessa tuntua samalta kuin lihakseen liittyvä pehmytkudoskasvain (16).

#### Kuvantaminen

Kuvantamisella on tärkeä merkitys etureiden vammoja luokiteltaessa sekä arvioitaessa hoitolinjaa ja ennustetta (17). Magneettikuvauksen (MRI) avulla pystytään tarkasti luokittelemaan vamman vaikeusaste sekä akuutissa että kroonisessa vaiheessa.

Etüreiden vamman diagnostiikassa voidaan hyödyntää myös kaikukuvausta. Sen etu MRI-tutkimukseen verrattuna on dynaamisuus, eli sillä kyetään tarkastelemaan vamma-alueita lihaksen supistuksen ja liikkeen aikana. Kaikututkimus soveltuu myös vamman paranemisen seurantaan (18).

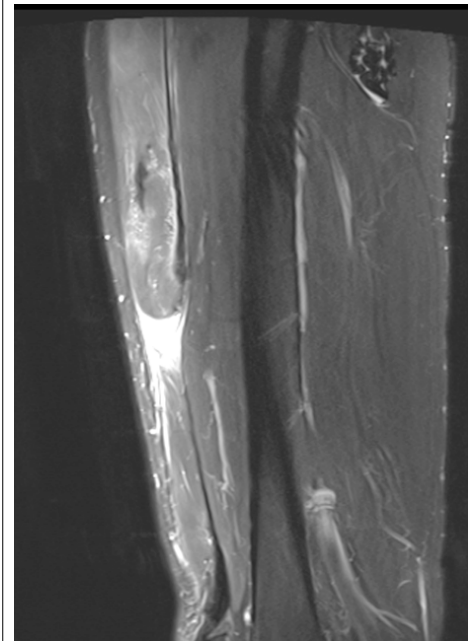
#### Konservatiivinen hoito ja kuntoutus

Hoitolinja, toipumisennuste ja kuntoutumisaikea vaihtelevat vamman sijainnin mukaan (4). Jännevammat paranevat tyypillisesti hitaammin kuin lihasvammat. Valtaosa etureiden lihasvammoista paranevat konservatiivisella hoidolla (19,20).

Hoidossa noudatetaan lihasvamman hoidon yleisiä periaatteita. Lihasvamman paraneminen voidaan karkeasti jakaa kolmeen vaiheeseen: 1) tuhoutuneiden lihassäikeiden tulehdusvaihe (1–3 vrk), 2) lihassäikeiden korjaantuminen (3–4 vk), 3) lihassäikeiden uudelleen järjestyminen

☐ KUVA 3.

#### Rectus femoris -lihaksen keskialueen repeämä



MRI-kuva.

ja vahvistuminen, uudelleen muotoutuminen (3–6 kk) (21,22).

Vamman laajuus ja hematooman koko pyritään heti hoidon alkaessa minimoimaan kylmähoiolla, vamma-alueen kompressiolla ja kyyräsauvojen käytöllä.

Kuntouttava hoito pyritään aloittamaan varhain, jotta estetään lihasheikkouden kehittymisen. Repeytyntyn lihas tuetaan alkuvaiheessa tarvittaessa teippauksella tai elastisella sidonnalla harjoittelun ajaksi. On tärkeää, ettei vammautuneeseen lihakseen aiheuteta kipua.

Harjoittelua lisätään asteittain. Jo alkuvaiheessa on tärkeää aktivoida korvaavat lihakset ja edetä vaiheittain (20). Kuntoutus toteutetaan maltillisesti varovaisuutta noudattaen (8). Tärkeintä on estää lihasvamman uusiutuminen.

Omalle lajille tyypilliset harjoitukset ja paluu kilpaurheilun pariin ovat vuorossa vasta kuntoutuksen loppuvaiheessa. Lihaksen voimaominaisuuksien, liikkuvuuden ja nopeuden pitäisi olla lähellä vammaa edeltävää tasoa ennen paluuta kilpaurheilun pariin (23).

- 32 Orava S, Sinikumpu JJ, Sarimo J, Lempainen L, Mann G, Hetsroni I. Surgical excision of symptomatic mature posttraumatic myositis ossificans: characteristics and outcomes in 32 athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2017;25:3961–8.
- 33 Gilbert BC, Bui-Mansfield LT, Dejong S. MRI of a Morel-Lavallée lesion. *AJR Am J Roentgenol* 2004;182:1347–8.
- 34 Scolaro JA, Chao T, Zamorano DP. The Morel-Lavallée lesion: diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2016;24:667–72.
- 35 Eberbach H, Hohloch L, Feucht MJ, Konstantinidis L, Südkamp NP, Zwingmann J. Operative versus conservative treatment of apophyseal avulsion fractures of the pelvis in the adolescents: a systematic review with meta-analysis of clinical outcome and return to sports. *BMC Musculoskelet Disord* 2017;18:162.
- 36 Sinikumpu JJ, Hetsroni I, Schilders E, Lempainen L, Serlo W, Orava S. Operative treatment of pelvic apophyseal avulsions in adolescent and young adult athletes: a follow-up study. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2018;28:423–9.

## Reisiluun rasitusmurtumaa edeltää usein harjoittelun äkillinen lisäys.

- 37 Ivkovic A, Bojanic I, Pecina M. Stress fractures of the femoral shaft in athletes: a new treatment algorithm. *Br J Sports Med* 2006;40:518–20.
- 38 Robertson GA, Wood AM. Femoral neck stress fractures in sport: A current concepts review. *Sports Med Int Open* 2017;1(2):E58–E68.
- 39 Johnson AW, Weiss CB, Wheeler DL. Stress fractures of the femoral shaft in athletes – More common than expected. A new clinical test. *Am J Sports Med* 1994;22:248–56.
- 40 Biz C, Berizzi A, Crimi A, Marcato C, Trovarelli G, Ruggieri P. Management and treatment of femoral neck stress fractures in recreational runners: a report of four cases and review of the literature. *Acta Biomed* 2017;88(4S):96–106.
- 41 Pihlajamäki H, Parviainen M, Kyröläinen H, Kautiainen H, Kiviranta I. Regular physical exercise before entering military service may protect young adult men from fatigue fractures. *BMC Musculoskelet Disord* 2019;20:126.

Lihassuhteet paranevat useimmiten nopeammin kuin venytysvammat. Isommatkin lihassuhteet paranevat pelikuntoon tyypillisesti jo 2–3 viikossa. Rectus femoris -lihaksen yläosan osittaiset jänne- ja lihassuhteet paranevat hyvin toteutetulla kuntoutuksella 2–3 kuukaudessa ja keskussuhteiden vauriot noin kahdessa kuukaudessa.

### Leikkaushoito

Urheilijan rectus femoris -lihaksen täydellinen repeäminen vaatii hoitolinjan huolellista harkintaa. Hoitotuloksista on julkaistu vain harvoja tutkimuksia. Satunnaistettuja vertailevia tutkimuksia konservatiivisen ja operatiivisen hoidon eroista ei ole toistaiseksi lainkaan.

Paluu huipputasolle on kuitenkin varsin todennäköinen tällaisen repeämisen leikkaushoidon ja kuntoutuksen jälkeen (14,15). Erityisesti yläosan vetäytyneet, täydellinen repeämä (paluu urheiluun 3–4 kk leikkauksen jälkeen) ja keskialueen täydellinen repeämä (paluu 4–5 kk leikkauksen jälkeen) on mahdollista korjata leikkauksella hyvin tuloksin (14,15,24) (kuva 2, liitekuva 2, kuva 3).

Myös keskussuhteiden uusiutunut ja kroonistunut repeämä voi joskus vaatia leikkaushoitoa (paluu urheiluun 3 kk leikkauksen jälkeen) (11) (liitekuva 3). Nelipäisen reisilihaksen täydelliset jänneiset alaosan repeämät vaativat poikkeuksetta leikkaushoitoa, ja paluu urheiluun onnistuu tavallisesti noin 6–9 kk:n kuluttua leikkauksesta (25,26) (liitekuva 4). Osa urheilijoista joutuu kuitenkin lopettamaan uransa tämän vamman vuoksi (27).

### Ehkäisy

Lonkan liikkuvuuden parantuminen vähentää etureiden lihassuhteiden riskiä etenkin potkujen sisältävissä urheilulajeissa (28). Lonkan hyvä koukistusvoima ehkäisee rectus femoris -lihaksen vammoja, ja hyvä lantionhallinta vähentää lihaksen jänneinsertioon kohdistuvaa kuormitusta pienentäen vammariskiä (5). Keskivartalon hallintaa parantavat harjoitteet ovatkin tärkeitä urheilijan harjoittelussa.

### Erotusdiagnostiikka ja liitännäisvammat

Etüreiden urheiluvammat eivät johdu vain lihassuhteista. Laaja-alaiset vammat voivat aiheuttaa kroonisempia oireita.

#### Traumaattinen heterotooppinen luutuminen

Nelipäisen reisilihaksen ruhevamman seurauksena lihaksen sisään voi muodostua ektooppinen kalkkeuma eli myositis ossificans (29). Sen kehittymisen syytä ei varmuudella tiedetä, mutta kalkkeumaa muodostuu herkemmin isoissa ruhevammoissa kuin pienemmissä vammoissa.

Kalkkeuma nähdään usein hyvin röntgenkuville. Sen ehkäisyssä on tärkeää minimoida vamman verenpurkauman koko, palauttaa liikelaaajuus nopeasti ja estää vamman uusiutumisen. Fysioterapiassa on varottava aiheuttamasta lisää kudosaivuriota liian aggressiivisella kuntoutuksella.

Myös tulehduskipulääke voi vähentää kalkkeuman muodostumista, mutta tästä ei ole selvää tutkimusnäyttöä (30,31). Kalkkeuman oireena on jomottava särky ja lihaksen toiminnan heikentyminen.

Myositis ossificans itsessään lisää vamman uusiutumisen riskiä, koska lihaksen elastisuus on heikentynyt. Pitkään jatkuneita oireita voidaan usein selvästi helpottaa leikkauksella (32).

#### Morel-Lavalléen vaurio

Morel-Lavalléen vauriossa reiden ulkoreunaan tullut ruhevamma aiheuttaa ihonalaisen rasvakerroksen (subcutis) irtoamisen tractuksen (suoliluu-sääriside) pinnasta. Vamma on usein suurienergiainen (esimerkiksi putoaminen), mutta tällainen vamma voi aiheutua myös esimerkiksi jalkapalloilijalle polvi- tai liikutaklauksessa.

Paras diagnosointimenetelmä on MRI (33) (liitekuva 5). Koska tätä vammaa on alkuvaiheessa usein vaikea diagnosoida, konservatiivisen hoidon ennuste voi huonontua ja myöhemmin saatetaan tarvita leikkaushoitoa. Tehokas kompressio heti alussa, lepo ja ontelon dreneeraus tuottavat usein hyvän hoitotuloksen (34).

#### Rectus femoris -lihaksen apofysiitti ja kasvutumakkeen murtuma

Lantion alueen apofysiitit ovat teini-ikäisten urheilijoiden tyypillisiä rasitusvammoja, jotka poikkeuksetta parantuvat harjoittelua selvästi

42 Lee CH, Huang GS, Chao KH, Jean JL, Wu SS. Surgical treatment of displaced stress fractures of the femoral neck in military recruits: a report of 42 cases. Arch orthop trauma surg 2003;123:527-33.

keventämällä tai lepojaksolla. On tärkeää, että vamma diagnosoidaan varhain, jotta kuntoutus onnistuisi hyvin.

Joskus lihaksen nopea tai voimakas supistus aiheuttaa kasvutumakkeen avulsiomurtuman. Rectus femoris -lihaksen yläinsertion apofysiitti on varsin yleinen rasisvamma esimerkiksi 13–15-vuotiailla sprintti- ja pallolajien harrastajilla.

Rectus femoris -lihaksen avulsiomurtumat ovat sen sijaan verrattain harvinaisia (liitekuva 6). Valtaosa niistä paranee ajan mittaan levolla, mutta jos dislokaatio on selvä (yli 15 mm) (35) ja jänteen kiinnittyminen vaikuttaa epästabii- lilta, kannattaa harkita leikkaushoitoa. Sen tulos ei vaikuta riippuvan leikkaushoidon ajoituksesta (35,36).

#### Reisiluun rasisvammamurtuma

Urheilijan reisi- tai nivuskipu voi johtua myös reisiluun rasisvammamurtumasta (37,38). Se on harvinainen vamma, joka syntyy tavallisesti, kun toistuva rasisvamma ylittää luun kuormituskyvyn. Rasisvammamurtumaa edeltää usein harjoittelun äkillinen lisäys.

Rasisvammamurtuman tyypilliset oireet ovat jalkaa rasisvammamurtumasta tai kuormitettaessa ilmaantuva heikosti paikallistuva kipu ja leposärky, joka voi ilmetä myös nivusen alueella (39,40) ja säteillä kohti polvea.

Tutkittaessa todetaan paikallista arkuutta ja joskus myös turvotusta ja paikallinen resistenssi. Reisiluun rasisvammamurtumat esiintyvät tyypillisesti reisiluun kaulan ja varren alueella (41).

MRI-tutkimus on usein suositeltavin tutkimusmenetelmä rasisvammamurtuman alkuvaiheessa. Hoidon kulmakiviä ovat rasisvammamurtumalle tyypillisten oireiden varhainen tunnistaminen (tarkat esitiedot, kysy harjoittelun määrästä), luotettava kuvantaminen ja riittävä harjoittelutauko tai lepo.

On tärkeää huomioida muut rasisvammamurtumalle altistavat tekijät, kuten kuukautiskierron ongelmat ja syömishäiriöt. Kun murtuma on luutunut, normaaliin harjoitteluun palataan vaiheittain ”turvamarginaalia” noudattaen.

Kirurgista hoitoa on syytä harkita, jos reisiluun kaulan rasisvammamurtumassa on dislokaatio (42), potilas ei pysty kivun takia liikkumaan eikä kipu hellitä hyvää konservatiivisesta hoidosta huolimatta (40).

Reisiluun kaulan rasisvammamurtuma on tyypillinen suuren riskin rasisvammamurtuma, joka saattaa herkästi edellyttää leikkausta. Reisiluun varren rasisvammamurtumat sen sijaan parantuvat yleensä hyvin konservatiivisella hoidolla (37).

#### Lopuksi

Etenkin jännerakenteisiin liittyvät vammat uusiutuvat herkästi, jos vammaa ei alussa diagnosoida oikein. Oleellinen osa hoitoa on hyvin suunniteltu vaiheittainen kuntoutus. Kliinikon on syytä ottaa huomioon myös muut kivun aiheuttajat etureiden alueella: kaikki eivät ole pelkkiä lihas- ja jännevammoja. ●



**LASSE LEMPAINEN**  
Orthopaedic Surgeon  
Adjunct Professor in Sports  
Orthopaedics  
email: lasse.lempainen@utu.fi  
www.finnorthopaedics.com

**JUSSI KOSOLA**

# Anterior thigh injuries

Injuries to the anterior thigh are relatively common in athletes and in recreational sports. Most of these injuries are contusions and muscle tears which heal well by conservative means. However, physicians should be aware that some of these injuries may also need surgical treatment. Early correct diagnosis is often the key to successful treatment.

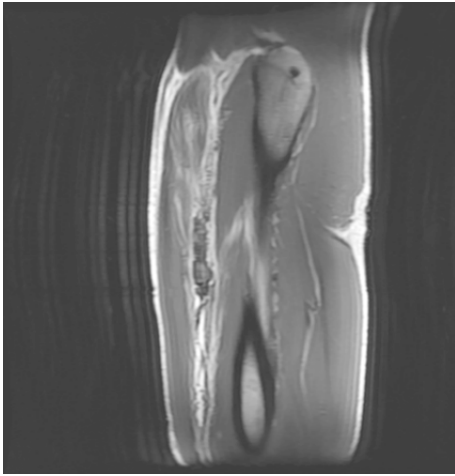
The typical injury mechanism is direct contusion to the quadriceps muscle which causes the patient to limp painfully. On clinical examination, haematoma and swelling may be present together with pain associated knee extension weakness. With the help of the patient history together with clinical examination and imaging, the physician can acquire relevant information to determine the correct diagnosis and preferable treatment. MRI shows partial and total tendon ruptures well. If the tendinous area is clearly injured surgical treatment may also be needed.

Nonoperative early treatment consists of rest, ice, compression, and pain-free movement. It is important to do the rehabilitation progressively. Surgery is considered if nonoperative treatment fails or significant anatomic disturbance is present such as unstable tendon avulsions.

Besides muscle or tendon injuries, some other pathologies can also be the cause of prolonged anterior thigh pain. This paper describes less familiar situations as well as common reasons for outpatient clinical visits.

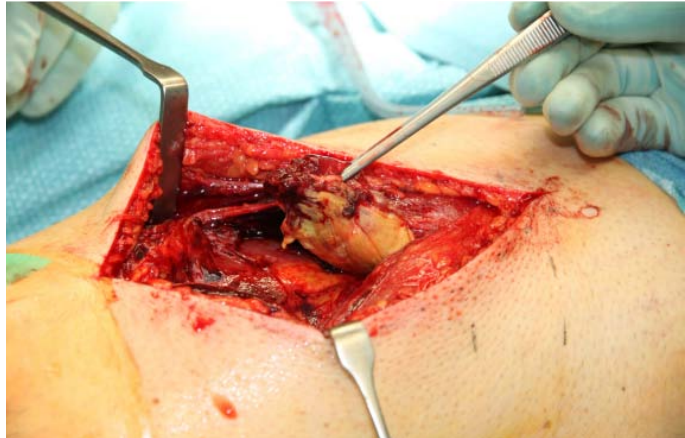
LIITEKUVA 1.

Etureiden ruhjevamma, "puujalka"



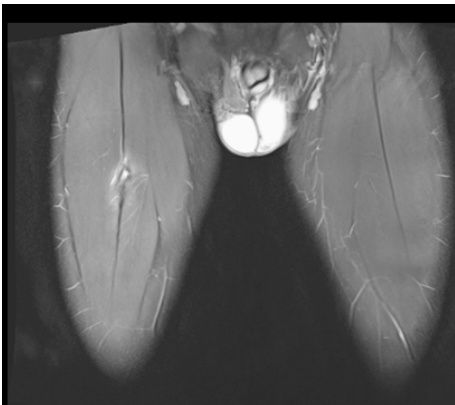
LIITEKUVA 2.

Rectus femoris -lihaksen keskialueen repeämä



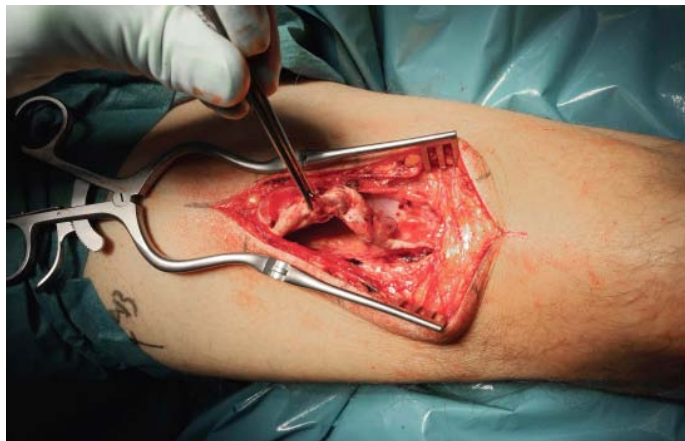
LIITEKUVA 3.

Rectus femoris -lihaksen keskusjänteen repeämä



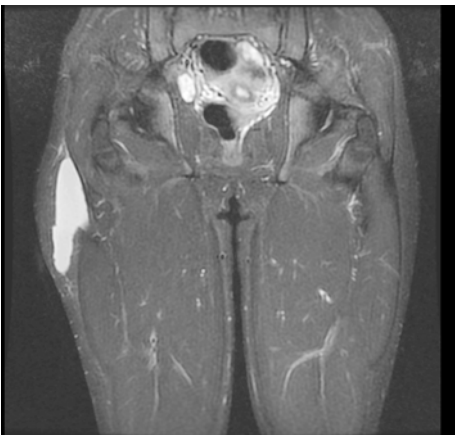
LIITEKUVA 4.

Quadriceps-jänteen repeämä



LIITEKUVA 5.

Morel-Lavalléen vaurio



LIITEKUVA 6.

Rectus femoris -lihaksen yläosan avulsiomurtuma

