

# Polven posttraumaattinen jäykkyys ja sen hoito

Antti Joukainen

Ortopedian klinikka, KYS

Vamman jälkeinen polven liikejäykkyys, artrofibroosi, on vakava komplikaatio, joka huonontaa oleellisesti potilaan toimintakykyä, vaikka muutoin toipuminen tapaturmasta olisi edennyt suotuisasti.

Posttraumaattisen polvijäykkyyden riski kasvaa polven trauman vakavuuden myötä. Karkeasti ja voimallisesti vaurioitunut moniligamenttirepeämä- tai murtumapolvi jäykistyy useammin kuin vähäisemmän, yhden ligamentin vaurion tai pienienergisien murtuman kokenut polvi. Polvijäykkyyden syyt ovat monitekijäiset, ja sekä biologiset että mekaaniset tekijät vaikuttavat vaivan ilmaantumiseen (1–3).

Tärkeimmät posttraumaattisen polvijäykkyyden riskitekijät ovat tekninen virhe kirurgiassa, vamman vaikeusaste, leikkauksen ajoitus, riittämätön kuntoutus postoperatiivisesti, heterotooppinen ossifikaatio, pitkittynyt immobilisaatio, infektio ja CRPS. On myös tunnistettu perimällä olevan mahdollinen osansa posttraumaattisen niveljäykkyyden kehittymisessä (1,4,5).

Artrofibroosin taudin kirjo ulottuu lievästä, paikallisen syyn aiheuttamasta liikevajaudesta yleistyneeseen, vaikean liikevajauden aiheuttavaan kaikkien polven kompartmenttien ja ympäröivien sidekudosten panssarimaiseen jäykkyyteen (1,5).

Polven posttraumaattinen jäykkyys on pyrittävä hoitamaan ennen polven muita leikkaushoitoja (esim. osteotomia), koska preoperatiivisen liikelaajuuden tiedetään ennustavan korjausleikkausten jälkeistä liikelaajuutta (6).

Minimitavoitteena hoidolle on saavuttaa riittävä polven toiminnallinen liikelaajuus, joka yleensä on 10 – 120 astetta. Puutteellinen koukistus (fleksio ad 120 astetta) voi rajoittaa kyykistymistä, mutta jo lievempi koukistusvajausta hidastaa juoksuopeutta. Vakava koukistusrajoitus (fleksio alle 90 astetta) vaikeuttaa istumista. Polven ojennusvajausta siedetään huonosti,

ja jo 5 asteen vajausta voi aiheuttaa ontumisen. Vaikea ojennusrajoitus hankaloittaa oleellisesti kävelyä ja lisää PF-nivelen kuormitusta ja rustovaurioriskiä.

## Artrofibroosin hoito

Posttraumaattisen polvijäykkyyden parasta hoitoa on sen preventio, jota käsitellään toisaalla tässä julkaisussa.

Artrofibroosin hoitona käytetään kuntoutusta, narkoosimobilisaatiota, tarvittaessa yhdistettynä artroskooppiseen kiinnikkeiden poistoon, tai avoimia toimenpiteitä, sisältäen kapseliavaukset, kiinnikkeiden ja heterotooppisten ossifikaatioiden poistot ja quadricepsjänteen plastiat. Ääritapauksissa hoitona on käytetty osteotomioita ja artrodeesiä.

Narkoosimanipulaatio soveltuu hoidoksi esim. ACL-rekonstruktion jälkeiseen polven jäykkyyteen, kun hyvästä kuntoutuksesta huolimatta polven koukistus rajoittuu 90 asteeseen 12 vk mennessä. Manipulaatio tehdään varoen, jotta estetään rustovaurion, murtuman tai repeämien synty. Manipulaatio kannattaa tehdä artroskopiaan liittyen, kun halutaan hoitaa nivelensisäiset kiinnikkeet. Artroskooppisesti voidaan arvioida ja hoitaa mahdollisia jäykkyyden syitä, kuten kiinnikkeet, irtokappaleet ja insertioiden arpeumat (1,2,5).

Avoimet kirurgiset tekniikat polven liikevajauden hoitoon ovat harvoin, useimmiten edellä kuvattujen menetelmien jälkeen tarpeen. Avoimeksi suunniteltu korjaus kannattaa aloittaa artroskooppisesti intra-artikulaarisen tilan selvittämiseksi. Toimenpiteissä kapseliavaukset tehdään femuriin ja tibiaan subperiostealisesti, ja ekstra-artikulaariset jäykkyyden syyt, kuten heterotooppiset ossifikaatiot poistetaan (1).

Vaikeita artrofibroositapauksia voidaan hoitaa avoimin tai artroskopia-avusteisin quadricepsplastioin

(esim. Thompsonin tai Judet'n quadriceps-plastia), tibian ja femurin osteotomioin, tuberositas-osteotomioin (DeLee-osteotomia), TKA:lla ja jopa artrodeesein (1,7,8).

### **Kirjallisuus**

1. Magit D, Wolff A, Sutton K, Medvecky M. Arthrofibrosis of the knee. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15:682-694.
2. Levy B, Fanelli G, Whelan D, Stannard J, MacDonald P, ym. Controversies in the treatment of knee dislocations and multiligament reconstruction. *J Am Acad Orthop Surg.* 2009;17:197-206.
3. Fergusson D, Hutton B, Drodge A. The epidemiology of major joint contractures: a systematic review of the literature. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;456:22-29.
4. Horisberger M, Kazemkhani S, Monument M, Emmenegger D, Hildebrand K, Herzog W. Does the source of hemarthrosis influence posttraumatic joint contracture and biomechanical properties of the joint? *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2011;26:790-795.
5. Ipach I, Schafer R, Lahrmann J, Kluba T. Stiffness after knee arthrotomy: evaluation of prevalence and results after manipulation under anaesthesia. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2011;97:292-296.
6. Kotani A, Yonekura A, Bourne R. Factors influencing range of motion after contemporary total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2005;20:850-856.
7. Liu K, Liu S, Cui Z, Han X, Tang T, Wang A. A less invasive procedure for posttraumatic knee stiffness. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2011;131:797-802.
8. Hahn S, Choi Y, Kang H, Lee SH. Prognostic factors and long-term outcomes following a modified Thompson's quadricepsplasty for severely stiff knees. *J Bone Joint Surg Br.* 2010;92-B:217-221.