

Distaalifemurin periproteettiset murtumat

Hannu Miettinen

Kuopion yliopistollinen sairaala, Ortopedian, traumatologian ja käsikirurgian klinikka

Periprosthetic fractures in the distal part of femoral bone above total knee replacement can be managed by several methods, including casting, open reduction, and internal fixation, external fixation, revision arthroplasty or amputation of the femoral bone. Careful patient evaluation and fracture characterization is critical when choosing a treatment plan, because no single method has emerged as the optimal choice for all fracture patterns. Recent operative techniques and modern implants have made surgical management preferable for most periprosthetic fractures. Most preferred methods for periprosthetic distal femoral fractures are intramedullary nailing and locked plating.

Suprakondylaarinen periproteettinen murtuma polven tekonivelen proksimaalipuolella on harvinainen komplikaatio (insidenssi 0.3%-2.5%) (1). Yleisin vammamekanismi on matalaenerginen kaatuminen tai putoaminen polvilleen. Murtumia tulee eniten yli 60-vuotiaille potilaille, joilla on osteoporoottinen luurakenne. Riskitekijöitä ovat potilaan nivelreuma, neurologiset sairaudet, pitkäaikainen kortikosteroidilääkitys, tekonivelleikkauksessa tullut femurin anteriorisen korteksin ”notching” ja polven revisioartroplastian jälkitila. Kadaveritutkimuksissa on osoitettu, että femurin anteriorisen korteksin ”täys-notching” vähentää femurin taivutuslujuutta n. 18 % ja kiertolujuutta n. 39 %. Toisaalta alle 3 mm anteriorisella ”notchingilla” eli korteksin lievällä tangentialisella sahauksella ei ole osoitettu merkittävää supracondylaarisen murtuman lisääntymisriskiä (2). Polven tekonivelkirurgian peruseräite kuitenkin on, että femurin anteriorista ”notchingia” tulee välttää.

Hoito

Useat eri tekijät vaikuttavat tämän murtuman hoitoon: potilaan yleinen terveystila, murtuman laatu, sijainti, dislokaation aste ja polvessa oleva implantaatti, ja

onko se irti vai ei. Hoidon tavoitteena on murtuman paraneminen, polven liikkuvuuden palauttaminen ja kivuton lopputulos. Hyvää lopputulosta ennustavat: polven > 90 asteen liikelaajuus, murtuman aiheuttama < 2 cm lyhentymä, varus- tai valgusakselivirhe < 5 astetta ja ante- tai retrocurva < 10 astetta (3). Konservatiivinen hoito (=vetohoito ja/tai kipsaus jalka suorana ilman varausta 6 -12 viikkoa kunnes murtuman on luutunut) lisää pitkään immobilisaatioon liittyviä riskejä, kuten yleiskunnon laskua, muiden sairauksien pahenemista, keuhko-ongelmia, laskimotukoksia ja lihasatrofiaa. Lisäksi tähän hoitoon liittyy myös riski polven jäykistymisestä ja murtuman mal- tai non-unionista. Näin ollen kirurginen hoito on suositeltavaa, jos vain potilaan muu kunto sen sallii.

Jos tekonivelen reisikomponentti on irti, niin revisioartroplastialla käyttäen reisiluun sisäistä pitkää vartta, voidaan hallita sekä murtuma, että komponentin irtoamiseen liittyvät ongelmat. Tätä menetelmää on syytä harkita myös runsaiden luupuutosten yhteydessä, vaikka komponentti olisikin kiinni. Jos reisikomponentti on kiinni eikä luupuutos ole merkittävä, niin useimmin käytettävät kirurgiset hoito-optiot ovat joko ante- tai retrogradinen ydinnaulaus tai levytys. Jos murtuma on niin proksimaalinen, että perinteisel-

lä antegradisella ydinnaulalla murtuma voidaan hallita, eli voidaan käyttää distaalisia lukkoruuveja, niin näissä tapauksissa tämä menetelmä on suositeltava. Tällöin distaalinen murtumafragmentti on stabiilisti fiksoitavissa. Jos murtuma on niin distaalinen, että antegradinen naula ei sovellu murtuman hoidoksi, niin retrogradista ydinnaulaa voi harkita edellyttäen, että polviproteesin reisikomponentin intercondylaarinen leveys on > 1mm suurempi kuin suunnitellun retrogradisen ydinnaulan. Retrogradista ydinnaulasta suositumpi vaihtoehto näissä distaalisissa murtumissa on nykyään lukkolevyjen käyttö. Takavuosina hoito-optiona olivat myös L-rauta ja DCS-tyyppinen osteosynteesilevy. Huonokuntoisilla potilailla, joille ydinnaulausta tai levytystä ei voi suorittaa, mutta murtuman hallitseminen konservatiivisin keinoin on toivotonta, niin kevyt toimenpide reposition ylläpitämiseksi, on TEN-naulojen käyttö ortoosin kanssa. Eksternifiksaatio on myös hoito-optio, mutta tähän liitetään lisääntynyt polven infektoriski (1). Luunsiirtoa on syytä harkita aina tämän murtumatyyppin hoidossa, koska luupuutos on hyvin tavallinen tilanne murtuma-alueella. Jos potilaan yleiskunto ja parane-misedellytykset ovat heikot ja pitkän immobilisaation aiheuttama vuodelepo tai operatiivinen reduktio uhkaavat potilaan henkeä, niin joissain tapauksissa myös reisiamputaatio voi olla perusteltavissa.

Komplikaatiot

Kirjallisuuden mukaan jopa kolmasosalle näistä potilaista tulee erilaisia komplikaatioita. Niitä ovat murtuman hidastunut luutuminen, tai luutumattomuus, laskimoverenkierron tukoksiin liittyvät komplikaatiot, implanttiongelmien ja muiden sairauksien paheneminen. Kirurgisesti hoidetut potilaat paranevat paremmin kuin konservatiivisesti hoidetut (4).

Johtopäätökset

Distaalifemurin periproteettisen murtuman hoito on pääsääntöisesti kirurginen. Konservatiivinen hoito on perusteltua ainoastaan silloin, jos potilas ei kestä leikkaushoitoa. Leikkaushoito-optioita on useita, ja niistä on valittava kulloisellekin potilaalle sopivin. Salpadiinula on varmin hoitomuoto proksimaalisessa murtumassa ja distaalisessa vastaavasti lukkolevy

Kirjallisuus

1. Su,ET, DeWal H, Cesare PE: Periprosthetic femoral fractures above total knee replacement. *J Am Acad Orthop Surg.* 2004;12:12-20.
2. Lesh ML, Schneider DJ, Deol G, Davis B, Jacobs CR, Pellegrini VD Jr: The consequences of anterior femoral notching in total knee arthroplasty: A biomechanical study. *J Bone Joint Surg Am.* 2000;82-A:1096-1101.
3. Rorabeck CH, Taylor JW: Periprosthetic fractures of the femur complicating total knee arthroplasty. *Orthop Clin North Am.* 1999;30:265-277.
4. Gwathmey FW Jr, Jones-Quaidoo SM, Kahler D, Hurwitz S, Cui Q: Distal femoral fractures: Current concepts. *J Am Acad Orthop Surg.* 2010;18:598-607.