

Olkaluun alaosan murtumat

Erytisryhmien (mm. artroosi, reuma) murtumat

Jan-Magnus Björkenheim
Töölön sairaala, HYKS

Posttraumatic arthrosis of the elbow is often associated with stiffness, joint deformity, contracture, bone loss, instability, and numerous previous procedures resulting in a poor soft tissue envelope. Open reduction and internal fixation of multifragmentary intra-articular distal humeral fractures, especially in an older, sedentary, low-demand patient with osteoporotic bone stock, can be a difficult procedure with unreliable outcomes. A total elbow replacement of the ulno-humeral articulation, with a linked, semi-constrained prosthesis is a reliable and successful treatment in the short to median term, in this difficult group of patients. The total elbow arthroplasty is stable enough to ensure an early mobilization, which is needed to reach a good functional result even in high demanding and challenging patient groups, such as rheumatoid arthritis and patients with very distal and comminuted fractures.

Olkaluun alaosan murtumat ovat kohtalaisen yleisiä käsittäen noin 2 % aikuisten murtumista. Murtumat luokitellaan AO- luokituksen mukaan A-C tyyppiin murtuman pirstaleisuuden ja nivelen sisäisen ulottuvuuden mukaan. Palvanen (1) on osoittanut, että murtuman pirstaleisuus ja nivelen sisäinen osuus lisääntyy vanhuksilla osteoporoosista johtuen. Murtuma on myös verrattain tavallinen reumapotilailla sekä potilailla joilla on merkittävä kyynärnivelen nivelrikko. Tavanomainen murtumahoito ruuveilla ja levyillä on monesti teknisesti varsin haastava ja jopa mahdoton. Kliininen lopputulos on usein vaatimaton minkä takia viime vuosien aikana on etsitty uusia hoitomenetelmiä

Kyynärnivelen vaikeitten murtumien hoidossa kyynärnivelen tekonivel on yleistymässä. Inidikaationa pidetään yli 65-vuotiaan C-tyypin pirstaleista nivelen sisäistä murtumaa, epäonnistuneen osteosynteesin jälkitila, luutumaton murtuma sekä reumapotilaiden ja hankalien nivelrikkopotilaiden murtumia. Vasta-aiheina ovat infektiot, murtuma johon liittyy merkittävä hermovaurio, avomurtuma jossa pehmytkudoksen tila on huono sekä alkoholistit ja muut potilaat joiden yhteistyökyky ja luotettavuus on alentunut (2–4)

Oma aineisto

Töölön sairaalassa tehtiin vuosina 2005–2008 yhteensä 8 kyynärnivelen tekonivelleikkausta C-tyypin supracondylarisen murtuman tai sen jälkitilan tai merkittävän kyynäralueen luupuutoksen takia. Kuusi potilasta leikattiin 10 päivän sisällä tapaturmasta, ja kahden potilaan osalta kyseessä oli luutumattomuuden tai pettäneen osteosynteesin myöhäiskorjaus. Potilasta kuusi oli naisia ja keski-ikä oli 73 vuotta. (49–85 vuotta). Kaksi potilasta olivat aktiivisessa työssä. Potilaat leikattiin semi-constrained-tyyppisellä tekonivelellä. Potilaat leikattiin selkä- tai kylkiasennossa, käsi vapaasti liikuteltavissa posteriorisesta viillosta. Kyynärhermo identifioitiin ja pidettiin leikkausalueen ulkopuolella. Triceps split -avaus jossa triceps vapautettiin olecranonista. Revennyt kapseli ja olkaluun pirstaleiset kondyyliet poistettiin. Viiden potilaan osalta myös capitulum radii resekoitiin. Murtumasta johtuen, proteesin omia suuntaukseen tarkoitettuja instrumentteja ei voitu käyttää, koska tarvittavat anatomiset maamerkit puuttuivat. Muutoin noudatettiin tekonivelen omaa leikkaussuositusta. Sementointi paineistetun tekniikan avulla.

Potilaat tutkittiin tavanomaisen röntgentutkimuk-



Kuva 1. Semi-konstrained kyynärproteesi.



Kuva 2 Luutumaton C-tyyppin murtuma osteosynteesin jälkeen.

sen lisäksi tietokonetomografiatutkimuksella sekä 3 D -rekonstruktioilla. Potilaiden seuranta oli keskimäärin 3 vuotta. Kliininen tulos arvioitiin Mayo Elbow Scoren mukaan. Leikkauksen tavoite oli saavuttaa olosuhteet joka sallii välittömän mobilisaation ja vanhusten osalta säilyttää heidän itsenäisyytensä.

Tulokset

Potilaita seurattiin tavanomaisen kliiniradiologian polikliinisen käynnin yhteydessä. VAS-kipujan avulla arvioitiin kivun voimakkuus. Yksi potilas arvioi kivun merkittäväksi ja rajoittaen päivittäistä toimintaa, loput seitsemän arvioivat kivun lieväksi tai vähäiseksi. Mayo Elbow Score oli 81 +/- 9 pistettä sadasta mahdollisesta. Kaikki potilaat kykenivät koukistamaan kyynärniveltään yli 140 astetta ja ojennusvaje oli yhdellä potilaalla 30 astetta, muilla vaje oli alle 10 astetta. Kaikki kyynärnivelet olivat seurannan aikana vakaat. Pysyviä neurologisia puutosoireita ei todettu, ohimeneviä kyynärhermon tunnonpuutoksia todettiin kahdella potilaalla. Molemmat työikäiset potilaat palasivat ammatillisen uudelleen koulutuksen jälkeen kevennettyyn työhön.

Pohdinta

Hankalat olkaluun alaosan murtumat, varsinkin kun kyseessä on reumapotilas, eivät sovellu tavanomaisen osteosynteesiin, vaikka viime aikoina uudet anatomisesti muotoillut lukkolevyt ovat tuloksiltaan lupaavia (3). Edelleenkin ”skilfull neglect” vaihtoehto, eli ohjattu konservatiivinen hoito on varteenotettava vaihtoehto potilaille joiden vaatimustaso on alhainen

tai jotka muista syistä eivät täytä leikkausindikaatiota. Toiminnallisen hyvän lopputuloksen edellytys on tehokas varhainen mobilisaatio. Valitettavasti, lukkolevytkään eivät mahdollista varhaista kuntoutusta hyvin osteoporoottisten ja distaalisten murtumien osalla. Kyynärnivelen tekonivel antaa mahdollisuuden varhaiselle kuntoutukselle. Toistaiseksi tutkimukset jotka vertaavat osteosynteesin tuloksia tekonivelen vastaaviin tuloksiin ovat harvassa. Frankel (5) osoitti, että hankalat suprakondylariset murtumat paranevat paremmin kun käytetään kyynärnivelen tekoniveltä. Tulos korostuu kun kyseessä on erityisryhmät kuten vanhukset ja reumapotilaat. McKee (6) osoitti, että kondyylien poisto ei aiheuta kyynärnivelen epävakautta, koska uudet proteesimallit stabiloivat kyynärnivelen tehokkaasti.

Leikkaus on teknisesti vaativa, eikä murtuman aiheuttaman trauman seurauksena tekonivelen tavanomaisia suuntaus- ja apuvälineitä voi käyttää. Potilaan valinnassa on otettava huomioon potilaan yhteistyökyky.

Toistaiseksi kyynärnivelen tekonivelen ongelma on, ettei tekonivel salli kyynärnivelen fyysistä rasitusta. Tulevaisuudessa on oletettavaa, että kyynärnivelen tekonivelet kehittyvät siten, että proteesivalikoima laajenee ja mukaan tulee myös puoliproteesin mahdollisuus. Kirjallisuudessa on selkeitä merkkejä siihen suuntaan että vanhusten ja erityisryhmien (reuma- ja artroosipotilaat) olkaluun alaosan hankalien C-tyyppin murtumien hoidossa tekonivelen asema tulee voimistumaan (7–9). Optimaalisen lopputuloksen saamiseksi nämä potilaat tulee keskittää traumakeskuksiin.



Kuva 3 Sama murtuma tekonivelen reviisi-oleikkauksen jälkeen.

Kirjallisuus

1. Palvanen M, Kannus P, Niemi S, Paakkari J: Secular trends in the osteoporotic fractures of the distal humerus in elderly women. *Eur J Epidemiol.* 1988;14:159-164.
2. Kamineni S, Morrey BF: Distal humeral fractures treated with noncustom total elbow replacement. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87-A:41-50.
3. O'Driscoll SW: Optimizing stability in distal humeral fractures. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14:186-194.
4. Muller LP, Kamineni S, Rommens PM, Morrey BB: Primary total elbow replacement for fractures of the distal humerus. *Oper Ortop Traumatol.* 2005;17:119-142.
5. Frankle MA, Hersovici D Jr, DiPasqule TG: A comparison open reduction and internal fixation and primary total elbow arthroplasty in the treatment of intra-articular distal humerus fractures in women older than age 65. *J Orthop Trauma.* 2003;17:473-480.
6. McKee MD, Pugh DM, Richards RR: Effect of humeral condylar resection on strength and functional outcome after semiconstrained total elbow arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A:802-807.
7. Prasad N, Dent C: Outcome of total elbow replacement for distal humeral fractures in the elderly: a comparison of primary surgery and surgery after failed fixation or conservative treatment. *J Bone Joint Surg Br.* 2008;90-B:343-348.
8. Weber O, Källicke T, Wirtz D, Burger C: Distal intra-articular humerus fracture in the elderly: Prosthesis or Osteosynthesis? *Z Orthop Unfall.* 2009;147:553-560.
9. McKee MD et al: ORIF versus total elbow arthroplasty for displaced intra-articular distal humeral fractures. *J Shoulder and Elbow Surg.* 2009;18:3-12.



Kuva 4 Pirstaleinen C-tyyppin supracondylarinen, olecranonin sekä capitulum radiin murtuma.



Kuva 5 Sama murtuma osteosynteesin ja proteti-saation jälkeen.