

# Olkaluksaatio – milloin operatiivinen hoito?

Jarkko Pajarinen

HUS/HYKS, ortopedian ja traumatologian vastuuyksikkö, Töölön sairaala

## Johdanto

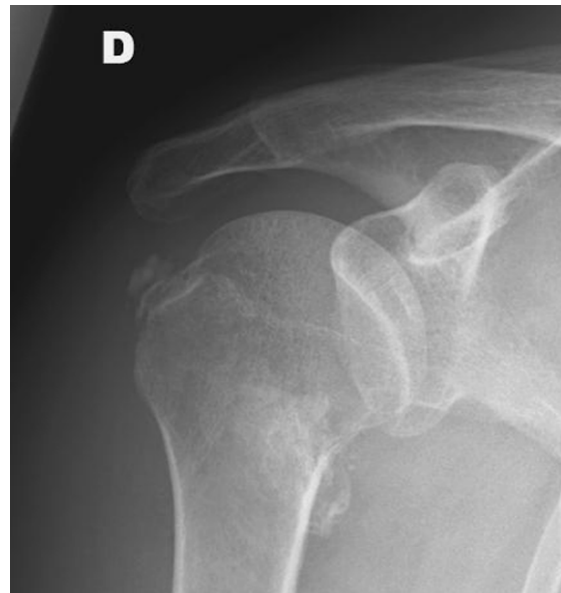
Olkanel on ihmisen nivelistä liikkuvn, johtuen lapaluun ja olkaluun nivelpintojen suuresta kokoerosta ja nivelpintojen muodosta. Nivelen stabiliteetti perustuu suurelta osin pehmytkudosten – nivelkapselin ja kiertäjälkvalosimen – vaikutukseen, joka osaltaan mahdollistaa olkanivelen laajan liikeradan mutta altistaa myös herkästi nivelen instabiliteetille vamman tai poikkeavan anatomian johdosta.

Tyypillisin olkanivelen sijoiltaanmeno suuntautuu eteen ja alas (kuva 1), lähinnä lapaluun nivelpinnan muodosta ja suunnasta johtuen. Selvästi harvinaisempia ovat sijoiltaanmeno taakse (kuva 2) ja alas (kuva 3). Näiden syinä ovat yleensä poikkeukselliset tapaturmat tai muut tapahtumat, mm. kouristukset.

Alas ja eteen suuntautuva sijoiltaanmeno on tyypillisesti nuorten ja liikunnallisesti aktiivisten potilaiden vamma, joka syntyy yleensä kaatumisen tai voimakkaan vääntöliikkeen yhteydessä. Ensimmäisen sijoiltaanmenon yhteydessä, erityisesti nuorilla potilailla, syntyy olkaniveleen usein kapselin etuosan vaurio jossa rustoinen rengas (labrum glenoidale) irtoaa vaihtelevalta kokoiselta alueelta lapaluun nivelpinnan reunasta (kuva 4). Näin syntyy ns. Bankartin vaurio, joka saattaa puutteellisesti parantuessaan altistaa toistuville luksaatioille. Useissa epidemiologisissa ja vertailevissa tutkimuksissa on havaittu olkanivelen traumaattisen luksaation konservatiiviseen hoitoon liittyvä korkea uusiutumistaipumus (1,2), joskin myös päinvastaisia tuloksia on julkaistu (3). Todennäköinen mekanismi korkean uusiutumisfrekvenssin taustalla on ensimmäi-



1. Glenohumeraalinivelen antero-inferiorinen luksaatio, joka on nivelen luksaatioista tyypillisin



2. Posteriorien glenohumeraalinivelen luksaatio

sen luksaation aiheuttaman instabiliteetin seurauksena kehittyvä nivelen mekaaninen ja proprioseptinen häiriö (4), jonka seurauksena olkaniveleen kohdistuu jatkuvasti toistuvia traumaatioita, joiden seurauksena kapselivaurio ei pääse paranemaan normaalilla tavalla.

Uusiutuneen luksaation on useassa tutkimuksessa todettu korreloivan vahvasti potilaan ikään siten, että korkein riski on alle 20-vuotiailla, kun vastaavasti yli 40-vuotiailla ei uusintaluksaatioita juuri tapahdu (5). Valtaosa uusista luksaatioista tapahtuu ensimmäisen kahden vuoden aikana ensimmäisestä vammasta, jonka jälkeen uudet tapahtumat ovat harvinaisia (6).

### *Leikkaushoito*

Useissa yhden leikkausmenetelmän retrospektiivisissä sarjoissa on todettu, että olkanivelen instabiliteetin leikkaushoito, jossa vaurioitunut etukapseli rekonstruoidaan, johtaa suurella osalla potilaita erittäin hyvään tulokseen (7,8). Tähestysavusteisten leikkausten tekniikat ovat lisäksi viime aikoina kehittyneet paljon, ja tulokset ovat näissä tutkimuksissa usein vertailukelpoisia aiempien avointen tekniikoiden kanssa.

Viimeaikainen keskustelu olkaluksaation konservatiivisesta ja operatiivisesta hoidosta on pitkälti keskittynyt ensimmäisen luksaation jälkeisen operatiivisen hoidon mahdollisesti tuottamaan hyötyyn

uusintaluksaatioiden ehkäisyssä ja olkanivelen parempaan stabiliteettiin. Pohdinta aiheesta on perusteltua, huomioiden konservatiivisen hoidon tuottamat huonot tulokset nuorilla potilailla ja tuoreet tutkimustulokset operatiivisen hoidon hyödyistä. Ensimmäinen viite operatiivisen hoidon mahdollisesta hyödyistä on jo lähes 20 vuoden takaa, Wheelerin ja kumppaneiden tutkimuksesta (9), jossa 47:llä USA:n armeijan kadetilla verrattiin konservatiivisen (38 potilasta) ja tähestysavusteisen leikkauksen (9 potilasta) jälkeistä residivi-instabiliteettia 14 kk:n seurannan puitteissa. Konservatiivisesti hoidetuista potilaista 35:llä esiintyi merkittävää instabiliteettioireilua ja ainoastaan kahdella yhdeksästä leikatusta potilaasta todettiin vastaavia oireita. Sitten asiaa on tutkittu muutamassa satunnaistetussa ja kontrolloidussa tutkimuksessa (RCT) ja aiheesta on yhteenvedo myös Cochrane-tietokannassa. Tähän yhteenvedoon on hyväksytty kaksi varsinaista RCT-tutkimusta (10,11), joissa potilaat on hoidettu joko konservatiivisesti tai tähestysavusteisesti korjaamalla kapselivaurio. Lisäksi tietokannassa on muutama vastaavan asetelman mukainen abstrakti ja yksi tutkimus, jonka leikkausmenetelmä eroaa kahdesta edellä mainitusta.

Kummassakin Cochrane-tietokantaan hyväksytyssä RCT-tutkimuksessa todettiin hoitoryhmien välillä selvä ero, joka puoltaa varhaista operatiivista hoitoa residiviiluksaation estossa nuorilla, korkean vaatimus-



3. *Luxatio erecta, jossa humeruksen pää on luksoitunut inferiorisesti, nivelkapselin läpi.*



4. *Bankartin vaurio olkanivelen artroskopiassa.*

tason potilailla. Kun tutkimusten potilasaineistot yhdistetään, todetaan että kapselivaurion varhainen korjaaminen tähystysavusteisesti johti residiiiviluksaatioon 17 %:lla potilaista, kun vastaava osuus konservatiivisen hoidon jälkeen oli 72,5 %. Yhtä matalaan residiiiviluksaatiofrekvenssiin (20 %) päädyttiin Wintzellin ja kumppaneiden tutkimuksessa (12), jossa potilaille tehtiin varhainen nivelen huuhtelu, mutta ei kapselivaurion korjausta.

### *Leikkaustekniikan merkitys*

Tähystysavusteisen olkanivelen kapselivaurion korjaamisen on todettu johtavan huonoon tulokseen erittäin korkean vaatimustason potilailla, joita australialaisen jalkapallon pelaajien voidaan katsoa edustavan (13). Kyseisessä tutkimuksessa todettiin residiiiviluksaatio n. 40–70 %:lla tähystysavusteisen leikkauksen läpikäyneillä potilailla, hieman riippuen leikkaustekniikasta. Avoimella toimenpiteellä suoritettu kapselikorjaus sen sijaan johti hyvään tulokseen n. 70 %:lla potilaista. Vastaava ero menetelmien välillä on todettu myös kahdessa aihetta käsittelevässä meta-analyysissä (14,15), joten avoin menetelmä on varteenotettava hoitomuoto, erityisesti mikäli olkanivelen kuormitus on poikkeuksellisen suurta leikkauksen jälkeenkin.

### *Luupuutos*

Olkanivelen luksaatioon liittyy toisinaan merkittävä luupuutos. Yleisimmät puutokset liittyvät olkaluun yläosaan (Hill-Sachs) tai lapaluun nivelpinnan etuosaan. Jos luupuutos käsittää alle 20 % lapaluun nivelpinnasta tai Hill-Sachs leesion painuma on alle 20 % olkaluun pään koosta, katsotaan yleisesti, että vaurio ei edellytä erillistä korjaamista ja instabiliteetti hoidetaan aikaisemmin esitettyjen yleisten periaatteiden mukaisesti pehmytkudosrekonstruktiona (16). Mikäli Hill-Sachs painauman koko ylittää 20 % olkaluun pään koosta, tai jos lapaluun nivelpinnan etureunan avulsio- tai murtumakappaleen koko johtaa selvästi yli 20 %:n luupuutokseen nivelpinnassa, ovat korjaavat toimenpiteet yleensä aiheellisia, sillä kyseiset vauriot altistavat jo itsenäisesti mekaaniselle instabiliteetille. Näissä tapauksissa pelkkä pehmytkudosten rekonstruktio ei yleensä riitä stabiloimaan niveltä riittävässä määrin. Lapaluun nivelpinnan luupuutoksen korjauksessa tulevat kyseeseen murtumakappaleen kiinnitys tai luunsiirteet (trikortikaaliblokki tai processus coracoiduksen transpositio, ns. Bristow/Latarjet-leikka-

us). Hill-Sachs vaurion korjaaminen edellyttää usein luunsiirrettä ja erittäin vaikeissa tapauksissa on harkittava protetisaatiota (luupuutos  $\geq 50$  % olkaluun päätä).

### *Pohdinta*

Tutkimustulosten perusteella on todettavissa, että varhaisella operatiivisella hoidolla pystytään vähentämään residiiiviluksaation todennäköisyyttä nuorilla ja aktiivisilla potilailla joiden vaatimustaso olkanivelen stabiiliteetin osalta on korkea. Näin ollen on suositeltavaa, että toimenpidettä harkitaan potilailla, joilla uusintatapahtuman riski on ilmeinen ja olkanivelen moitteeton toiminta on erityisen tärkeää. Tällaisia potilaita ovat mm. kontaktilajien harrastajat (jäähkiekko, amerikkalainen jalkapallo, käsipallo jne.), ammattisotilaat ja muut henkilöt, joiden olkanivelen instabiliteetti saattaa aiheuttaa vakavia vaaratilanteita joko potilaan omalle tai muiden terveydelle ja turvallisuudelle.

Toisaalta, Kirkley ja kumppanit olivat v. 2005 julkaisemassaan tutkimuksessa (17), jossa he myös re-evaluivat omat tuloksensa vuodelta 1999, hyvin kriittisiä omien tulostensa suhteen. Perusteena kriittisyydelle oli ylimääräisten leikkausten suhteellisen suuri määrä operatiivisessa hoitoryhmässä. Cochranetietokannan mukaan tähystysavusteisen leikkauksen ”number needed to treat” -luku (NNT) on vain n. 2,5 potilasta. Luku on siis varsin alhainen, mutta arvioinnissa on huomioitava hoidolla saavutettava hyöty, joka tässä tapauksessa on yhden olkanivelen uusintaluksaation estyminen. Näin ollen Kirkleyn ja kumppaneiden kriittisyyttä oman tutkimuksensa kliinisen merkittävyyden osalta voidaan pitää oikeutettuna.

Avoimien toimenpiteiden tuottamat tulokset ovat toistaiseksi parempia tähystysavusteisiin menetelmiin verrattuna. Tätä arvioitaessa on kuitenkin muistettava että käytetyt menetelmät tähystysavusteisissa leikkauksissa ovat kehittyneet huomattavasti viime vuosien aikana, eivätkä julkaistut tutkimukset välttämättä kuvaa täysin nykytilannetta. Retrospektiivisissä tutkimuksissa ovat tähystysavusteisten leikkausten tulokset olleet vertailukelpoisia avoimiin tekniikoihin verrattuna, mutta vertailevia tutkimuksia aiheesta kaivataan.

**Kirjallisuus:**

1. Rowe CR: Prognosis in dislocations of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 1956-A;38:957-977.
2. Arciero RA, Wheeler JH, Ryan JB, McBride JT: Arthroscopic Bankart repair versus nonoperative treatment for acute, initial anterior shoulder dislocations. *Am J Sports Med* 1994;22:589-594.
3. Aronen JG, Regan K: Decreasing the incidence of recurrence of first time anterior shoulder dislocations with rehabilitation. *Am J Sports Med* 1984;12:283-291.
4. Myers JB, Lephart SM: Sensorymotor deficits contributing to glenohumeral instability. *Clin Orthop Rel Res* 2002;400:98-104.
5. Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, Johansson O, Norlin R, Thorling J: Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. *J Bone Joint Surg Am* 1996-A;78:1677-1684.
6. te Slaa RL, Wiffels MP, Brand R, Marti RK: The prognosis following acute primary glenohumeral dislocation. *J Bone Joint Surg Br* 2004-B;86:58-64.
7. Marquardt B, Witt KA, Liem D, Steinbeck J, Potzl W: Arthroscopic Bankart Repair in Traumatic Anterior Shoulder Instability Using a Suture Anchor Technique. *Arthroscopy* 2006;22:931-936.
8. Hayashida K, Yoneda M, Mizuno N, Fukushima S, Nakagawa S: Arthroscopic Bankart Repair With Knotless Suture Anchor for Traumatic Anterior Shoulder Instability: Results of Short-Term Follow-Up. *Arthroscopy* 2006;22:620-626.
9. Wheeler JH, Ryan JB, Arciero RA, Molinari RN: Arthroscopic versus nonoperative treatment of acute shoulder dislocations in young athletes. *Arthroscopy* 1989;5:213-217.
10. Bottoni CR, Wilckens JH, DeBerardino TM, D'Alleyrand JC, Rooney RC, Harpstrite JK, et al: A prospective, randomized evaluation of arthroscopic stabilization versus nonoperative treatment in patients with acute, traumatic, first-time shoulder dislocations. *Am J Sports Med* 2002;30:576-580.
11. Kirkley A, Griffin S, Richards C, Miniaci A, Mohtadi N: Prospective randomised clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilisation and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder. *Arthroscopy* 1999;15:507-514.
12. Wintzell G, Hovelius L, Wikblad L, Saebo M, Larsson S: Arthroscopic lavage compared with nonoperative treatment for traumatic primary anterior shoulder dislocation: a 2-year follow-up of a prospective randomized study. *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8:399-402.
13. Roberts SN, Taylor DE, Brown JN, Hayes MG, Saies A: Open and arthroscopic techniques for the treatment of traumatic anterior shoulder instability in Australian rules football players. *J Shoulder Elbow Surg* 1999;8:403-409.
14. Mohtadi NG, Bitar IJ, Sasyniuk TM, Hollinshead RM, Harper WP: Arthroscopic Versus Open Repair for Traumatic Anterior Shoulder Instability: A Meta-analysis. *Arthroscopy* 2005;21:652-658.
15. Freedman KB, Smith AP, Romeo AA, Cole BJ, Bach BR Jr: Open Bankart Repair Versus Arthroscopic Repair With Transglenoid Sutures or Bioabsorbable Tacks for Recurrent Anterior Instability of the Shoulder. A Meta-analysis. *Am J Sports Med* 2004;32:1520-1527.
16. Chen AL, Hunt SA, Hawkins RJ, Zuckerman JD: Management of Bone Loss Associated With Recurrent Anterior Glenohumeral Instability. *Am J Sports Med* 2005;33:912-925.
17. Kirkley A, Werstine R, Ratjek A, Griffin S: Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: Long-term evaluation. *Arthroscopy* 2005;21:55-63.