

# Artroskopia – todellista terapiaako?

Antti Joukainen, KYS

Medial arthrosis of the knee is a common finding in arthroscopy also in young patients. Debridement and microfracture technique may be utilized in the treatment of certain patients. Mechanical symptoms, well-aligned knee, mild arthrosis, short duration of the symptoms and normal weight have been connected to better outcomes of arthroscopic treatment. A patient with severe arthrosis is not a good candidate for arthroscopic debridement.

Niveltähystystä on käytetty polven nivelrikon hoitoon artroskopiatekniikan alkuvaiheista lähtien (1). Artroskooppista nivelen huuhtelua, nivelen puhdistusta eli debridementiä (2), rustovaurioalueen porauksia (3), mikrofraktuuroita (4), ja/tai abraasioartroplastiaa (5) on käytetty artroosin hoitona. Artroskopiassa voidaan määrittää rustovaurion täsmädiagnoosi (Outerbridge-luokitus) ja poissulkea tai hoitaa useat muut nivelen sisäiset viat. Polven artroskooppisia puhdistuksia (NGF25) ja ruston muovauksia (NGF35) tehtiin Suomessa v. 2006 yhteensä yli 7000 kertaa (<http://www.stakes.fi/>).

## Artroosin artroskooppiset hoitovaihtoehdot

Lavaatio eli huuhtelu laimentaa tai poistaa nivelestä degradaatioentsyymejä ja luu- tai rustodebriksen. Pelkästä lavaatiosta keittosuolalla tai Ringerin liuoksella on todettu olevan hyötyä nivelrikko-oireisiin useankin vuoden ajan (6–9), mutta kaksoisokkotutkimuksessa huuhtelu oli kortikosteroidi-injektiota parempi hoito vain 1 kk ajan (10).

Artroskooppisella debridementillä eli puhdistusleikkauksella tarkoitetaan toimenpidettä, joka useimmiten sisältää nivelen huuhtelun, instabiilien rustoläpän tasoituksen, irtokappaleiden, ärtyneen synovian, ja tarvittaessa mekaanisesti liikettä rajoittavien osteofyyttien (varsinkin interkondylooritilasta) poiston. Tarvittaessa instabiili kierukkarepämä resekoidaan säästävasti. Nivelen puhdistuksesta on arvioitu olevan hyötyä 50–75 %:lla potilaista (11). Artroosipotilaiden kierukkarepämän osaresektiosta on kuvattu kohtuul-

liset, hieman traumaattisia repeämiä huonommat tulokset pitkissä seurannoissa (12). Debridementin hyvää tulosta ennustavat vähäisemmät artroosimuutokset, oireiden lyhyempi kesto ja polvivaivan traumaattinen tausta. Huonompaa tulosta ennustavat nivelen virheasento, keskivaikea tai vaikea artroosi, varauskipu (vs. mekaaninen oire) ja pitkäaikainen oireilu (11).

Ortopedisestä kirjallisuudesta klassikoihin kuuluu tutkimus, jossa 180 artroosipotilasta satunnaistettiin 3 ryhmään: nivelhuuhtelu, debridement ja valeleikkaus. Kahden vuoden seurannassa ryhmien tulokset eivät eronneet toisistaan (13). Kriittistä ja heikkouksista huolimatta (valikoimattomat potilaat, 1 kirurgi, valikoimattomat mittarit), työn metodologiselle tasolle ei ole sen jälkeen ortopedisessä tutkimuksessa päästy. Tulosta on käännelty niinkin, että debridementin tulos ei ole huono, mutta valeleikkauksen plaseboefekti on hämmästyttävän hyvä (11). Moseleyn tutkimuksen tulosta ei ole toistettu, muttei myöskään kumottu.

Salisbury (14) totesi artroskopiadebridementin tulosten olevan hyväksyttävää 94 %:lla niistä potilaista joilla nivelen akseli oli normaali, kun taas vain 32 %:lla varuspolvipotilaista. Toisessa debridementseurannassa todettiin 4 v jälkeen erinomaiset tulokset kaikilla lievän rustovaurion potilailla, mutta vain 12 %:lla niistä potilaista, joilla paljaan luun pinta-ala oli yli 2 cm<sup>2</sup> (15). Toisaalta vaikeita artroosipotilaita (gradus 3–4) on raportoitu hoidettavan hyvin tuloksin lavaatiovenytyksellä, säästävällä meniskiresektiolla, synovektomiolla, kiinnikkeiden irrottelulla etenkin ojentajasysteemin ympäriltä, interkondylooritilan osteofyyttien poistolla ja aktiivisella postoperatiivisella kuntoutusohjelmalla (16). Tuoreessa katsauksessa de-

bridement todetaan hyödylliseksi joillekin, mutta ei kaikille artroosipotilaille (17).

Artroosipolveen kohdistunut trauma voi aiheuttaa vaivan (esim. meniski, rustoläppä tai irtokappale), jonka artroskooppinen hoito palauttaa potilaan toimintakyvyn tapaturmaa edeltäneelle tasolle (18).

### *Luuydintä stimuloivat toimenpiteet*

Luuydintä stimuloivat toimenpiteet – poraus, mikrofraktuura, abraasio – perustuvat subkondraalisen luun sisältämiin potentteihin soluihin ja kasvutekijöihin. Rustovaurioon siirtyvät solut muodostavat hyytymän, joka erilaistuu arpirustoksi. Sen mekaaniset ominaisuudet ovat hyaliinirustoa huonommat, mutta toimiva arpirusto helpottaa rustovauriokivun.

Abraasiota mediaalisen artroosin hoitoon ei suositella, koska kondyylin muoto ja subkondraalisen luun yhtenäisyys menetetään ja mekaanisen tuen menetys pahentaa polven varusasettoa ja siten lisää mekaanista kuormitusta mediaaliselle laidalle.

Mikrofraktuurahoidoita ehdotetaan, kun gradus 3–4-rustovaurio rajoittuu niin että sitä reunustaa tukeva rusto (19). Yleistyneeseen artroosiin mikrofraktuuroita ei suositeta (16). Mitä nuorempi potilas, sitä parempaa tulostaa mikrofraktuurahoidosta voi odottaa. Vaurioalueen läpät tasoitetaan shaverilla, kyretillä tai RF-laitteella säästämällä mahdollisimman paljon tervettä rustoa. 45 asteen naskalia voidaan käyttää käytännössä kaikilla polven alueilla. Reunoilta alkaen perforoidaan luu 3–5 mm välein (4–5 perforaatiota /cm<sup>2</sup>) ulottuen subkondraaliseen hohkaluuhun, josta vuotaa rustovaurioon verta. On varottava perforaatioiden välisten ehjiin luusiltojen katkeamista.

Mikrofraktuuraileikkauksen jälkeen passiivimobilisointia (CPM) ja varaamattomuutta on suositeltu useissa lähteissä jatkohoitona (20), mutta ainoassa vertailevassa tutkimuksessa 6 viikon CPM:n käyttö ja varaamattomuus eivät johtaneet parempaan lopputulokseen verrattuna varauksen sallimiseen kipurajoitusta (21). Oma käytäntö toistaiseksi on ollut ohjeistaa potilaille hipaisuvaraus 3–6 vk. Fysioterapiaohjaus on suositeltavaa.

### *Kenelle artroskopia ja mitä tehdään?*

Artroskopiaan sopii nuori artroosipotilas, jolle konservatiivinen hoito ei tuota riittävää tulosta ja on epäiltävissä selvä mekaaninen oireen aiheuttava syy (useimmiten kierukkarepeämä), jonka hoidosta klinikko

arvioi olevan etua. Mekaanisen akselin on oltava suora tai lähes suora. Jos kuvantaen todetaan nivelensisäinen irtokappale, artroskopia on perusteltua tehdä. Ennen artroosipolven tähytystä ja debridementiä on varmistettava että potilas ymmärtää toimenpiteen oireita lievittävän, mutta taudin parantumattoman luonteen.

Artroskopiassa suositetaan tehtäväksi nivelen huuhtelu, irtokappaleiden poisto, ärtyneen synovian poisto, irtonaisten rustoläppien tasoitus, meniskivaurion säästävä resektio, mahdollisesti liikettä selvästi rajoittavien osteofyyttien tasoitus, etenkin interkondylaaritilasta. Harkitusti tehdään mikrofraktuurat rajoittuneeseen rustovaurioon.

Kaikille osteotomiapotilaille tehdään nivelen tähytys, jossa varmistetaan terveemmän nivelpuolen tila ja tehdään debridement ja harkitusti mikrofraktuurat.

### *Kenelle ei artroskopiaa ja mitä ei kannata tehdä?*

Jos kunnollista konservatiivista hoitoa nuoren ihmisen mediaaliseen artroosiin ei ole asianmukaisesti yritetty, ei artroskopiaa pidä tehdä. Vaikeasti artroottinen (nivelerako <3 mm) tai varusvirheasentoon kääntynyt polvi ei useimmiten hyödy debridementistä (14, 22). Usein toistettujen artroskopioiden hyöty on kyseenalainen, ja jos kipu ja toimintavajaus äityy pian artroskopiatoimenpiteen jälkeen, on harkittava tehostetun konservatiivisen hoidon epäonnistuessa kajoavampia artroosin hoitovaihtoehtoja. Mikrofraktuurahoitotulokset ovat huonot yleistyneessä artroosissa ja kun BMI>30 (19). Abraasioartroplastiaa ei suositella.

### *Lopuksi*

Kategorinen artroosipolvien debridementien välttäminen johtaisi lisääntyneisiin tekonivelleikkauksiin yhä varhaisemmissa ikäryhmissä. Valikoiduille polviartroosipotilaille artroskopia, debridement, harkitut mikrofraktuurat sekä kuntoutus voivat antaa hyvän avun vuosiksi ennen rajoittavampia hoitovaihtoehtoja. Harvoin kuitenkin saadaan artroskopiasta pysyvää apua nuoren ihmisen mediaaliseen polviartroosiin. Tähytykseen innokas potilas on tutkittava riittävästi ja informoitava sekä yleisistä artroskopiatoimenpiteen riskeistä että rajoitetuista perustaudin paranemisen mahdollisuuksista. Artroskopia on todellista hoitoa valikoiduille artroosipotilaille.

## **Kirjallisuus**

1. Burman MS, Finkelstein H, Mayer L: Arthroscopy of the knee joint. *J Bone Joint Surg (Am)* 1934;16-A:255-268.
2. Hernborg JS, Nilsson BE: The natural course of untreated osteoarthritis of the knee. *Clin Orthop* 1977;123:130-137.
3. Pridie KH: Method of resurfacing osteoarthritic knee joints. *J Bone Joint Surg (Br)* 1959;41-B:618.
4. Steadman JR, Rodkey WG, Rodrigo JJ: Microfracture: surgical technique and rehabilitation to treat chondral defects. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;391 Suppl:S362-369.
5. Bert JM, Mashka K: The Arthroscopic treatment of uni-compartmental gonarthrosis: a five year follow-up study of abrasion arthroplasty plus arthroscopic debridement and arthroscopic debridement alone. *Arthroscopy* 1989;5:25-32.
6. Livesley PJ, Doherty M, Needoff M, ym: Arthroscopic lavage of osteoarthritic knees. *J Bone Joint Surg Br* 1991;73-B:922-926.
7. Ike RW, Arnold WJ, Rothschild EW, ym: Tidal irrigation cooperating group. Tidal irrigation versus conservative medical management in patients with osteoarthritis of the knee: a prospective randomized study. *J Rheumatol* 1992;19:772-779.
8. Chang RW, Falconer J, Stulberg SD, ym: A randomized, controlled trial of arthroscopic surgery versus closed-needle joint lavage for patients with osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 1993;36:289-296.
9. Edelson R, Burks RT, Bloebaum RD: Short-term effects of knee washout for osteoarthritis. *Am J Sports Med* 1995;23:345-349.
10. Ravaud P, Moulinier L, Giraudeau B, ym: Effects of joint lavage and steroid injection in patients with osteoarthritis of the knee: results of a multicenter, randomized, controlled trial. *Arthritis Rheum* 1999;42:475-482.
11. Cannon W: Arthroscopic Debridement and Meniscectomy for Early Degenerative Arthritis. In Congress Proceedings: ISA-KOS meeting on Management of Osteoarthritis of the Knee, Prior to Total Knee Arthroplasty. 2004.
12. Burks RT, Metcalf MH, Metcalf RW: Fifteen-year follow-up of arthroscopic partial meniscectomy. *Arthroscopy* 1997;13:673-679.
13. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ, Menke TJ, Brody BA, Kuykendall DH, ym: A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 2002;347:81-88.
14. Salisbury RB, Nottage WM, Gardner V: The effect of alignment on results in arthroscopic debridement of the degenerative knee. *Clin Orthop Relat Res* 1985;198:268-272.
15. Jackson RW, Dieterichs C: The results of arthroscopic lavage and debridement of osteoarthritic knees based on the severity of degeneration: a 4-6 year symptomatic follow-up. *Arthroscopy* 2003;19:13-20.
16. Steadman JR, Ramappa AJ, Maxwell RB, Briggs KK: An arthroscopic treatment regimen for osteoarthritis of the knee. *Arthroscopy*, 2007;23:948-955.
17. Siparsky P, Ryzewicz M, Peterson B, Bartz R: Arthroscopic treatment of osteoarthritis of the knee: are there any evidence-based indications? *Clin Orthop Relat Res.* 2007;455:107-112.
18. Stuart MJ, Lubowitz JH: What, if any, are the indications for arthroscopic debridement of the osteoarthritic knee? *Arthroscopy.* 2006;22:238-239.
19. Williams RJ 3rd, Harnly HW: Microfracture: indications, technique, and results. *Instr Course Lect.* 2007;56:419-428.
20. Miller BS, Steadman JR, Briggs KK, Rodrigo JJ, Rodkey WG: Patient satisfaction and outcome after microfracture of the degenerative knee. *J Knee Surg.* 2004;17:13-17.
21. Marder RA, Hopkins G Jr, Timmerman LA: Arthroscopic microfracture of chondral defects of the knee: a comparison of two postoperative treatments. *Arthroscopy.* 2005;21:152-158.
22. Aaron RK, Skolnick AH, Reinert SE, Ciombor DM: Arthroscopic débridement for osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg (Am).* 2006;88-A:936-943.
23. [http://www.stakes.fi/tilastot/tilastotiedotteet/2007/liite-  
taulukot/Tt23\\_07Liite8.xls](http://www.stakes.fi/tilastot/tilastotiedotteet/2007/liite-<br/>taulukot/Tt23_07Liite8.xls)