

# Artroskopian mahdollisuudet olka-artroosin hoidossa

Tapio Flinkkilä

Oulun Yliopistollinen Sairaala, Kirurgian klinikka

Olkanelven artroosin hoidoksi on kuvattu useita erilaisia artroskooppisia toimenpiteitä, joiden on raportoitu lievittävän kipua ja parantavan liikelaajuutta. Usein artroskopiaan ajaututaan kun konservatiivinen hoito ei riitä, mutta tekonivelkirurgia ei ole vielä indisoitu. Vertailevia tutkimuksia artroskopian hyödyistä muihin hoitoihin nähden ei kuitenkaan ole eikä artroskopiaa voi suositella olka-artroosin rutiinihoidoksi. Lievä artroosi on usein sattumalöydös hoidettaessa olkanivelperäistä kipua artroskooppisin toimenpitein eikä se ole este akromioplastialle. Jos ruston kuluminen ulottuu subkondraaliseen luuhun, liitännäistoimenpiteisiin kannattaa suhtautua pidättyvästi.

Lievän olkanivelartroosin hoito on ensisijaisesti konservatiivista, jolloin tärkeintä on rasituksen keventäminen ja riittävä kipulääkitys (1). Keskivaikean ja vaikean olkanivel artroosin hoidossa kokotekonivelleikkauksella saadaan yleensä kohtalaisen hyviä tuloksia (2). Tavallinen käytännön ongelma on potilas, jolle konservatiivinen hoito ei riitä, mutta nivelrikko ei ole radiologisesti riittävän paha tekonivelkirurgiaan. Toinen ongelma on nuorehkon potilaan keskivaikea nivelrikko. Yleensä tekonivelleikkaus ei tule kysymykseen, koska pitkäaikaisseurannassa kokotekonivel gleno-osan pysyvyys ei ole riittävä ja puolitekonivel johtaa usein glenon kulumiseen ja oireilun uusiutumiseen (3,4). Tällöin joudutaan usein pohtimaan, voisiko artroskooppisesta kirurgiasta olla apua.

Kolmas selkeä kliininen ongelma on olkanivel artroosi, joka diagnosoidaan artroskopiassa sattumalta kun tähytykseen on ryhdytty muun patologian hoitamiseksi. Leikkauksen aikana joudutaan miettimään artroosin osuutta kivun aiheuttajana, mikä on mahdollisen muun patologian merkitys ja pitäisikö toimenpidesuunnitelmaa muuttaa artroosilöydöksen vuoksi.

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on arvioida ensisijaisesti julkaistun kirjallisuuden perusteella artroskopian merkitystä olkanivel artroosin hoidossa.

Erityisesti pyritään saamaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Minkälaisia artroskooppisia toimenpiteitä kirjallisuudessa suositellaan olka-artroosin hoidoksi?
2. Millä mekanismilla artroskooppisten toimenpiteiden avulla auttavan?
3. Minkälainen kivun lievitys ja toiminnallinen paraneminen on odotettavissa?
4. Mikä on sattumalta havaitun nivelrikkotaudin merkitys ja ennuste? Miten muuhun patologiaan pitäisi suhtautua?
5. Onko kirjallisuuden näyttö riittävä suosittelemaan artroskopiaa nivelrikkotaudin hoidoksi?
6. Oulun Yliopistollisen Sairaalan (OYS) kokemukset ja tulokset.

## *Minkälainen artroskooppinen toimenpide artroosin hoidoksi?*

Varhaiset tutkimukset olkanivel artroosin artroskooppisesta hoidosta ovat lähinnä raportteja artroskooppisen akromioplastian yhteydessä havaitusta artroosista, joka avoimen akromioplastian aikakaudella jäi huomaamatta (5,6). Toimenpiteenä on kuvattu

pelkkää debridementiä: irtopalojen poisto, lohkeilevan ruston tasoittaminen, synovektomia, jolloin toimenpiteen on raportoitu ensisijaisesti lievittävän kipua (7,8). Useat tutkijat ovat raportoineet myöhemmin laajempia toimenpiteitä: kapselin vapautus liikerajoituksen (>15 astetta) ja kivun hoitoon (9), akromioklavikulaarinivelen (AC) resektiota ja akromioplastiaa rutiinisti debridementin lisäksi (10–12), keinoaine- tai allografi-interpositioartroplastiaa (4,13,14) ja laajaa osteokapsulaarista artroplastiaa liitettyinä aksillaarihermon vapautukseen (15).

### *Millä mekanismilla artroskooppisten toimenpiteiden arvellaan auttavan?*

Arthroosi olkanivelessä on samoin kuin muissakin nivelissä ruston irreversiibeli vaurio. Taudin varhaisvaiheessa arvellaan synovian affisioituvan ensin, mutta myöhemmin kehittyä nivelen ympäröivien rakenteiden muutoksia (kapseli, labrum, rotator cuff) (1). Toisin kuin esimerkiksi polvessa, jossa artroosikivun arvellaan johtuvan yksinomaan ruston tuhoutumisesta, olkapäässä uskotaan artroosin yhteydessä olevan myös muita kivun aiheuttajia kuin nivelruston vaurio (1).

Artroskooppisten toimenpiteiden vaikutusmekanismeista ei ole olemassa tutkittua tietoa. Artroskopiaan liittyvän huuhtelun arvellaan pesevän nivelestä rustoa hajottavia entsyymejä, jolloin oireilu mahdollisesti vähenee (1). Synoviitin puhdistuksen arvellaan vaikuttavan samansuuntaisesti (1). Mekaanisten tekijöiden korjauksen (rustoläppien tasoittelu, irtokappaleiden tai osteofyyttien poisto) uskotaan lievittävän synovian ärsytystä ja vähentävän mekaanisia oireita (1). Liikerajoituksen arvellaan johtuvan olkanivelessä ainakin alkuvaiheessa enemmän artroosiin liittyvistä pehmytkudosmuutoksista (kapselin arpeutumisen ja kontraktuura) kuin varsinaisesta luisesta patologiasta (osteofyytit) (9,16). Tällöin kapselin avaus voisi vähentää artroottisten nivelpintojen kontaktipainetta ja vähentää liikerajoituksen korjaantumisen lisäksi myös kipua (9,16). Keinoaine- tai allografi-interposition uskotaan auttavan estämällä vaurioituneiden nivelpintojen välistä hankausta (4).

### *Minkälainen kivun lievitys ja toiminnallinen paraneminen on odotettavissa?*

Lähes kaikki julkaistut tutkimukset erityyppisten artroskooppisten toimenpiteiden tehosta olka-artroosin hoidossa ovat retrospektiivisiä seurantalutkimuksia

(taulukko1). Useat tutkimukset ovat kuvanneet lyhyessä seurannassa kivun lievittymistä ja liikealan paranemista (taulukko 1). Yhteisenä piirteenä johtopäätöksille on, että artroskopiaa pitäisi käyttää vain hyvin lievän artroosin hoitona (minimaaliset radiologiset muutokset). Ensisijaisesti toimenpide auttaa kipuun, mutta liikerata voi parantua kapselivapautuksella, jos artroosi on lievä (9,11). Useat tutkimukset pitävät kapselivapautusta indisoituna, jos jossakin liikesuunnassa on yli 15 asteen liikevajausta. Bipolaarinen rustovaurio (humerus+gleno) ennustaa huonompaa tulosta (kuva 1) (16).

### *Mikä on sattumalta havaitun nivelrikko-taudin merkitys ja ennuste? Miten muuhun patologiaan pitäisi suhtautua?*

Tavallisesti artroosiin törmätään sattumalta, kun ryhdytään tekemään akromioplastiaa. Selkeitä toimintaohjeita ei ole. Monet auktoriteetit eivät pidä sattumalta artroskopiassa löytynyttä lievää artroosia esteenä akromioplastialle tai rotator cuffin toimenpiteille, jos leikkaaja ”tuntee olevansa varma preoperatiivisesti asettamastaan diagnoosista kliinisen kuvan ja kuvantamistutkimusten perusteella” (17,18). Raportit viittaavat siihen, että debridementiin liitetyn akromioplastian tulokset huonenevat kun rustovaurion vaikeus pahenee (12). Mikäli rustovaurio ulottuu subkondraaliluuhun (Outerbridge IV), liittämis-toimenpiteisiin kannattaa todennäköisesti suhtautua pidättyvästi (12). Primaariin artroosiin liittyvien degeneratiivisten labrumvaurioiden korjaus ei ole todennäköisesti perusteltua (toisin kuin lievässä sekundaarisessa, instabiliteettiin liittyvässä artroosissa, jos oire on nimenomaan instabiliteetti) (12).

### *Onko kirjallisuuden näyttö riittävä suositteluun artroskopiaa nivelrikkotaudin hoidoksi?*

Julkaistujen tutkimusten laatu on huono: tutkimukset ovat retrospektiivisiä seurantalutkimuksia, potilaiden määrä on pieni, käytetyt toimenpiteet eivät ole standardoituja ja seuranta-ajat ovat lyhyitä. Tutkimuksiin on otettu mukaan sekä primaaria että sekundaarista artroosia sairastavia potilaita ja myös kirurgisten toimenpiteiden aiheuttamaa artroosia (taulukko 1). Näiden ennuste ja taudinkulku voivat olla täysin erilaisia (19). Rustovaurion aste on vaihdellut hyvin lievästä jopa keskivaikeaan nivelrikkoon (taulukko 1). Eri me-

**Taulukko 1. Julkaistut tutkimukset olkanivelen artoosin artroskooppisesta kirurgiasta.**

Tutkimus	N	Radiologia	Primaari/ sekundaari	Toimenpide	Seuranta (kk)
Van Thiel et al. 2010 (21)	71	-	kyllä/kyllä	Debridement + muita toimenpiteitä	27
Kerr & McCarty 2008 (16)	20	12/19 normaali rtg	-/-	Debridement + muita toimenpiteitä	
Safran & Baillargeon 2004 (8)	19	Inferioirinen osteofyytti keskimäärin 1,1 cm	kyllä/kyllä	Debridement	24
Novinski & Burkhead 2002 (10)	13	”Merkittävä” OA rtg:ssä	-/-	Debridement + muita toimenpiteitä	36
Weinstein et al. 2000 (7)	25	5 normaali 9 stage 2 11 stage 3	kyllä/kyllä	Debridement+ bursektomia	34
Guyette et al. 2002 (12)	36	0-3	kyllä/-	Debridement + akromioplastia	120
Richards & Burkhart 2007 (9)	8	-	-	Kapselin vapautus, Bursektomia/akromioplastia AC-resektio	
Millet & Gasgill 2011 (15)	27	-	-	Debridement, kapselin ja aksillaarihermon vapautus, osteofyyttien poisto	20
Brislin et al. 2004 (4)	10	-	-	A-scoopin interpositio gleno (Restore®)	-
Cameron et al. 2002 (18)	61	33 lieviä OA muutoksia	kyllä/kyllä Outerbridge Gr IV	Debridement + muita toimenpiteitä	34
deBeer et al. 2010 (13)	32	19 K-L 3 13 K-L 4	kyllä/kyllä	Artroskooppinen interpositio gleno (GraftJacket®) + bicepsin tenotomia	>24
Gobenzie et al. 2011 (14)	10			Artroskooppinen osteokondraalinen allografti	

SANE=single assessment numeric evaluation.

ASES=America Shoulder and Elbow Society pisteytys.

CS=Constant score.

K-L=Kellgren-Lawrence luokitus.

VAS=Visual Analogue Scale.

Fx=Fleksio, Abd=abduktio, Er=ulkorotaatio

	<b>Tulos</b>	<b>Kipu VAS (10=pahin kipu)</b>	<b>Liikeala (keskiarvo)</b>	<b>Johtopäätös</b>
	16 artroplastia (10kk) 80% tyytyväisiä ASES 51,8—>72,7	4,8 —>2,7	Fx 137—>157 Abd 129—>145 ER 48—>63	Voi olla hyödyllinen, jos hyvin vähäiset rtg- muutokset
	3 artroplastia, 13/16 SANE >60%			Huonompi tulos, jos rustovaurio sekä humeruk- sessa että glenossa
	82% vähintään hyvä. ASES 27—>35	7,2 —>3,4	"vähäinen parane- minen"	Vain jos minimaaliset muutokset rtg:ssä. Kivun hoitoa
	1 artroplastia 10/13 vähintään hyvä			
	80% vähintään hyvä	19 lievittyi	Fx 150—>167 Er 35—>53	Voi auttaa, jos hyvin vähäiset rtg-muutokset
	L'Insalata pisteet 32—>77. Kivun lievitys ensisijai- nen apu			Akromioplastia voi auttaa, jos minimaaliset muutokset rtg:ssä eikä subkondraalilu ole näkyvissä artroskopiassa
	8 hyvä		Fx 131—>153 ER 42—>59	Voi viivyttää artroplastian tarvetta
	"korkea" tyytyväisyys, 1 artroplastia	"vähentynyt"	"parantunut"	Nuorille aktiivisille, joille artroplastia ei ole mahdollinen
	-	8—>2	Fx 90—>150 Abd 70—>120	Voidaan käyttää viivyttämään artroplastiaa
	87% hyötyi, 6 artroplastia (16 kk) ASES 24 —>38,7	5,0—>1,9	Fx 119—>157 ER 23—>46	Kapselivapautus, jos >15 asteen liikerajoitus, Sattumalöydöksenä havaittu artroosi ei ole este akromioplastialle tai AC-resektiolle
	23 "onnistui" 9 "failure" CS 40 —>64,5 6 artroplastia (7 kk)	8—>2	Ennallaan	Kivun lievitys + yläraajan "käytettävyys" paranee
	ASES 57 —>89	8,7—>1,5	"Parantunut"	Lupaavat alustavat tulokset

netelmien välisiä vertailevia tutkimuksia ei ole tehty eikä näyttöä hoidon hyödyistä muihin hoitoihin nähden ei ole. AAOS:n työryhmä (2010) päätyi seuraavaan suositukseen:

*“We are unable to recommend for or against the use of arthroscopic treatments for patients with glenohumeral joint osteoarthritis. These treatments include debridement, capsular release, chondroplasty, microfracture, removal of loose bodies, and biologic and interpositional grafts, subacromial decompression, distal clavicle resection, acromioclavicular joint resection, biceps tenotomy or tenodesis, and labral repair or advancement.”* (20)

Kirjallisuuden perusteella artroskooppisia toimenpiteitä ei voida suositella olkanivelen artroosin rutiinihoidoksi.

### OYS:n kokemukset

OYS:n toimenpiderekisteristä haettiin primaari artroosin vuoksi tähytystoimenpiteellä hoidetut potilaat (diagnoosi M19.0, toimenpide NBF25) vuosilta 1997–2010. Potilaita (11 naista, 44 miestä, keski-ikä 50 vuotta) löytyi 55. Potilaiden sairauskertomukset ja röntgenkuva tarkistettiin retrospektiivisesti. Leikkausindikaationa oli kaikilla potilailla joko hankala särky tai mekaaninen oire, johon konservatiivisella hoidolla ei saatu riittävää apua. Alkuperäinen diagnoosi oli ar-

troosi 30 potilaalla, rotator cuff -oireisto 18 potilaalla, labrumvaurio neljällä potilaalla ja bicepsjänteen vaurio kolmella potilaalla. 23 potilaalla artroosidiagnoosi pystyttiin asettamaan natiiviröntgenkuvien perusteella, 7 potilaalla magneettikuvauksella, loppuilla 25 potilaalla kuvantamistutkimukset olivat normaalit ja artroosidiagnoosi asetettiin vasta artroskopiassa (sattumalöydös).

Kaikille potilaille tehtiin ruston tasoittelu, irtopalojen poisto ja synovektomia (debridement). Viidelle potilaalle tehtiin lisäksi akromioplastia, kahdelle bicepsin tenotomia, kuudelle AC-resektio, kahdelle sekä akromioplastia että AC-resektio.

Keskimääräisen 6,3 (mediaani 5,3, vaihteluväli 1–13) vuoden seuranta-ajan jälkeen potilaiden olkanivelen toiminnallista tilaa arvioitiin WOOS-pisteytyksellä (Western Ontario Osteoarthritis of the Shoulder index) ja yleistä elämänlaatua RAND 36-mittarilla. Kaavakkeet lähetettiin potilaille postitse. Seuranta-aikana kuudelle potilaalle oli tehty hemiarthroplastia (keskimäärin 2 v artroskopiasta), kahdelle potilaalle oli tehty uusi artroskopia, yhdelle AC-resektio ja yhdelle muu olkapääleikkaus. Uusintaleikkausfrekvenssi oli 18 %.

47 potilasta palautti RAND 36- ja WOOS-kaavakkeet, mutta yhden potilaan kaavakkeet olivat puutteellisia. 8 potilasta ei vastannut kyselyyn.

WOOS-pisteytys oli keskimäärin 59 (4–100) %, kun 100 % tarkoittaa täysin normaalisti toimivaa olkaniveltä. Hemiarthroplastialla hoidettujen kuuden

**Taulukko 2. RAND 36-terveyskyselyn tulokset.**

	Mitattu, ka (SD)	Normaaliarvo*, ka (SD)	P**
Koettu terveys	53 (21)	56 (23)	0,18
Fyysinen toimintakyky	68 (24)	78 (22)	0,03
Psyykinen hyvinvointi	72 (22)	74 (21)	0,38
Sosiaalinen toimintakyky	76 (25)	80 (25)	0,19
Tarmokkuus	59 (22)	64 (23)	0,09
Kivuttomuus	49 (27)	71 (26)	<0,001
Roolitoiminta /fyysinen	40 (44)	66 (38)	<0,001
Roolitoiminta/psyykinen	67 (44)	71 (37)	0,46

\* Ikä- ja sukupuolivakioitunut verrokkit suomalaisen väestön normaaliarvoista (22), \*\* Yhden otoksen t-testi

potilaan WOOS pisteytys oli keskimäärin 69. RAND 36-pisteytyksen mukaan fyysinen toimintakyky ja fyysinen roolitoiminta (työkyky) sekä kivuttomuus olivat merkittävästi huonommat verrattuna ikä ja sukupuolivakioituun normaaliväestöön (taulukko 2).

18 potilasta ilmoitti olevansa tyytyväisiä leikkauksen tulokseen, 18 oli osittain tyytyväisiä ja 10 potilasta ilmoitti olevansa tyytymätön lopputulokseen. 26 potilasta ilmoitti olevansa halukas vastaavaan toimenpiteeseen uudelleen, kuusi voisi harkita ja 14 ei haluaisi tähyystyleikkausta uudelleen.

Olkanelven arthroosin artroskooppisesta hoidosta voidaan tehdä seuraavat johtopäätökset:

1. Olkanelven arthroosin artroskooppisten toimenpiteiden on raportoitu lyhyessä seurannassa lievittävän kipua ja korjaavan liikerajoitusta. Tutkimusten taso on vaatimaton eikä artroskopiaa ei voi suositella rutiininomaiseksi olkanelvarthroosin hoidoksi.
2. Artroskooppisella kirurgialla voi olla sijaa hyvin lievän nivelrikkotaudin hoidossa ja samalla voidaan hoitaa mahdollista muuta patologiaa. Kapselin avaus on indisoitu, mikäli nivelen liikealaa halutaan yrittää lisätä.
3. Sattumalta artroskopiassa löytyvä lievä arthroosi ei ole este akromioplastialle tai muille lisätoimenpiteille. Tulos on kuitenkin sitä huonompi mitä vaikeampi rustovaurio on.
4. OYS:n kokemuksen perusteella olkanelven artroskooppisen debridementin tulokset ovat varsin vaatimattomia.

#### **Kirjallisuus**

1. Boselli KJ, Ahmad C, Levine WN. Treatment of Glenohumeral Arthritis. *Am J Sports Med.* 2010;38:2558–2572.
2. Deshmukh AV, Koris M, Zurakowski D, Thornhill TS. Total shoulder arthroplasty: long-term survivorship, functional outcome, and quality of life. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005;14(5):471–479.
3. Denard PJ, Wirth MA, Orfaly RM. Management of Glenohumeral Arthritis in the Young Adult. *J Bone Joint Surg.* 2011;93:885–892.
4. Brislin KJ, Savoie FH, Field LD, Ramsey JR. Surgical Treatment of Glenohumeral Arthritis in the Young Patient. *Tech Shoulder Elbow Surg.* 2004;5:165–169.
5. Ellman H, Harris E, Kay SP. Early degenerative joint disease simulating impingement syndrome: arthroscopic findings. *Arthroscopy.* 1992;8:482–487.
6. Ogilvie-Harris DJ, Wiley AM. Arthroscopic surgery of the shoulder: A general Appraisal. *J Bone Joint Surg Br.* 1986;68-B:201–207.
7. Weinstein DM, Bucchieri JS, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU. Arthroscopic Debridement of the Shoulder for Osteoarthritis. *Arthroscopy.* 2000;16:471–476.
8. Safran M, Baillargeon D. The Role of Arthroscopy in the Treatment of Glenohumeral Arthritis. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2004;12:139–145.
9. Richards DP, Burkhart SS. Arthroscopic Debridement and Capsular Release for Glenohumeral Osteoarthritis. *Arthroscopy.* 2007;23:1019–1022.
10. Novinski RJ, Burkhead WZ. Combined Arthroscopic Capsular release, Acromioclavicular Joint Excision, and Acromioplasty for End stage Glenohumeral Joint Arthritis. *Techn Shoulder Elbow Surg.* 2002;3:202–211.
11. Cheung EV, Safran MR. Arthroscopic Glenohumeral Debridement and Capsular Release, in Cole BJ, Gomoll AH eds: *Biologic Joint Reconstruction. Alternatives to Arthroplasty.* p. 253–261. Slack Inc, 2009.
12. Guyette TM, Bae H, Warren RF, Craig E, Wickiewicz TL. Results of arthroscopic subacromial decompression in patients with subacromial impingement and glenohumeral degenerative joint disease. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11:299–304.
13. de Beer J, Bhatia DN, van Rooyen KS, Du Toit DF. Arthroscopic debridement and biological resurfacing of the glenoid in glenohumeral arthritis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18:1767–1773.
14. Gobenzie RG, Lenarz CJ, Wanner JP, Streit JJ. All-Arthroscopic Biologic Total Shoulder Resurfacing. *Arthroscopy.* 2011;27:1588–1593.
15. Millet PJ, Gasgill TR. Arthroscopic Management of Glenohumeral Arthritis: Humeral Osteoplasty, Capsular Release, and Arthroscopic Axillary Nerve Release as a Joint-Preserving Approach. *Arthroscopy.* 2011;27:1296–1303.
16. Kerr BJ, McCarty EC. Outcome of Arthroscopic Debridement is Worse for Patients With Glenohumeral Arthritis of Both Sides of the Joint. *Clin Orthop Relat Res.* 2008;466:634–638.
17. Cameron BD, Iannotti JP. Alternatives to Total Shoulder Arthroplasty in the Young Patient. *Techniques Shoulder Elbow Surg.* 2004;5:135–145.
18. Cameron BD, Galatz LM, Ramsey ML, Williams GR, Iannotti JP. Non-prosthetic management of grade IV osteochondral lesions of the glenohumeral joint. *J Shoulder Elbow Surg.* 2002;11:25–32.
19. Kavaja L, Pajarinen J, Sinisaari I, Savolainen V et al. Arthroscopy of glenohumeral joint after arthroscopic Bankart Repair: a long-term follow-up of 13 years. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012;21:350–355.
20. AAOS Clinical Practice Guidelines. Treatment of Glenohumeral Osteoarthritis. <http://www.aaos.org/Research/guidelines/gloguideline.asp>
21. Van Thiel G, Sheehan S, Frank RM et al. Retrospective Analysis of Arthroscopic Management of Glenohumeral Degenerative Disease. *Arthroscopy.* 2010;26:1451–1455.
22. Aalto A-M, Aro AR, Teperi J. RAND 36 as a measure of Health-Related Quality of Life. Reliability, construct validity and reference values in the Finnish general population. Helsinki: Stakes, Research Reports 101, 1999. English summary.