

Polven mekaaninen oire ei ole indikaatio polven tähystykselle

Raine Sihvonen, Teppo Järvinen

Ortopedian klinikka, Hatanpään sairaala, Tampere

Ortopedian ja traumatologian klinikka, HUS, Töölön sairaala, Helsinki

Mechanical symptoms are considered a possible indication for knee arthroscopy of degenerated knee. In this study patients with preoperative mechanical symptoms were compared to those with no such symptoms and outcome was assessed with WOMET score and patients' satisfaction at 12 months postoperatively. The mean preoperative WOMET score with cohort of 466 patients was 54 ± 17 . The median postoperative WOMET score were 11 (range, 0 to 97) with patients with no mechanical symptoms, 22 (range, 0 to 91) with patients with sensations of catching and 39 (range, 0 to 100) with patients with sensations of locking of the knee ($p < 0,001$). Respectively, 69%, 61% and 53% of patients ($p = 0,028$) were satisfied at follow-up. In this study the outcome after knee arthroscopy was worse with the patients having mechanical symptoms than patients not having mechanical symptoms.

Suurin osa polvitähystyksistä tehdään polven rappeumasta (rappeumaperäinen kierukkarepeämä ja/tai nivelrikko) aiheutuvien oireiden vuoksi (1,2). Yleisin oire on kipu, mutta polvitähystyksen syy voi olla myös ns. mekaaninen oire. Mekaanisella oireella voidaan käsitellä jumiutumisen ja lukkiutumisen tunnetta, alta pettämistä sekä erilaisia ääniä ja tuntemuksia, jotka häiritsevät polven normaalia liikuttamista ja käyttöä. Varsinainen lukkopolvi (polvea ei saa suoristettua) on harvinainen ja useimmiten liittyy nuoren ihmisen traumaattiseen polvivammaan ja aiheutuu kierukan kassinkahvarepeämästä (3).

Satunnaistetuissa ja kontrolloiduissa tutkimuksissa on osoitettu, että nivelrikkopolven tähystäminen ei kannata. Tähystystoimenpide (ns. puhdistus, kierukan resektio, irtopalojen poisto tai huuhtelu) ei ole tehokkaampi oireiden lievittäjä kuin lumetoimenpide (4). Myöskään yhdistettynä hyvään konservatiiviseen hoitoon, ei tähystyksellä saavuteta parempaa tulosta, kuin pelkällä konservatiivisella hoidolla (5). Myös degeneratiivisen kierukkarepeämän hoito pitäisi olla ensisijaisesti konservatiivista (6). Ainoassa randomoidussa tutkimuksissa ei todettu artroskooppisesta kierukkaresektiosta olevan hyötyä potilaan oireisiin, verrattuna pelkkään konservatiiviseen hoitoon kuuden kuukauden seurannassa (7).

Pelkän arthroosin vuoksi tehtävät tähystystoimenpiteet ovatkin vähentyneet, kun taas kierukkarepeämän vuoksi tehtävät toimenpiteet ovat lisääntyneet (1). Arthroosipolvien tähystystoimenpiteiden väheneminen on linjassa myös American Academy of Orthopaedic Surgery:n (AAOS) (8) ja Suomen käypähoito –suositusten kanssa, jotka kummatkaan eivät suosittele artroskopiaa arthroosipotilaalle. Sen sijaan suositusten, mutta myös monien artroskopia-asiantuntijoiden, mukaan polvitähystys on mahdollinen, jos potilaalla on ns. mekaaninen oire, joka johtuu kierukkarepeämästä tai irtopalasta. Suosituksen taustalla on seuranta tutkimuksia, joissa arthroosipolven tähystystulos on ollut parempi sellaisilla potilailla, joilla on ns. mekaanista oiretta (9,10) tai iso kierukkarepeämä (11). Toisaalta mekaaninen oire ei aina ennusta kierukkarepeämän olemassaoloa (12). Ja on myös tutkimuksia, joissa kierukkarepeämä tai mekaaninen oire eivät kumpikaan ennusta parempaa lopputulosta (13). Tutkimuksissa, joissa tutkitaan puhtaasti kierukan resektiota, ei yleensä ole raportoitu mekaanisen oireen vaikutusta tulokseen, ei myöskään edellä mainitussa Herrlinin konservatiivista ja operatiivista hoitoa vertailevassa tutkimuksessa (7).

Tietääksemme ei ole olemassa vertailevaa tutkimusta potilaiden subjektiivisten mekaanisten oirei-

den vaikutuksesta degeneratiivisen polven tähyystyötoimenpiteen tulokseen. Suunnittelimme etenevän ja vertailevan tutkimuksen, jossa selvitettiin mekaanisen oireen ennustearvoa tähyystyötoimenpiteeseen ja potilaan tyytyväisyyteen. Osalla potilaista oli artroosi, mutta pääosan tutkimuspotilaista muodostivat sellaiset potilaat, joilla oli degeneratiivinen kierukkarepeämä, mutta ei artroosia.

Potilaat ja menetelmä

Hatanpään sairaalan päiki-yksikön vuosien 2007 ja 2008 polvitähyystyöpotilaista (n=950) valittiin kaikki ne potilaat (n=598), joilla anamneesin, statuksen ja tähyystyötoimenpiteen perusteella todettiin rappeumaperäinen (degeneratiivinen) polvisairaus (kierukkarepeämä ja/tai nivelrikko). Potilaiden oireet olivat alkaneet pikkuhiljaa tai äkillisesti, mutta eivät selvän tapaturman seurauksena. Potilailta kysyttiin: ”Onko polvesanne lukkiutumista? (tämä tarkoittaa, että ette saisi polveanne normaalisti suoristettua)”. Potilaat vastasivat 5-portaisella Likert-asteikolla: 1) ” Ei lainkaan”, 2) ” Kiinnijäämisen tunne, muttei lukkiutumista”, 3) ” Ajoittainen lukkiutuminen”, 4) ” Lukkiutuu usein” tai 5) ” On nytkin lukossa”. Vastauksen perusteella potilaat jaettiin kolmeen ryhmään: A) ei lukkiutumista (vastaus 1), B) Kiinnijäämisen tunne (vastaus 2) ja C) Lukkiutumista (vastaukset 3-5). Näiden kolmen potilasryhmien tuloksia verrattiin keskenään. Päätulospotilasta käytettiin suomen kielelle ja tällaiselle potilasjoukkoille validoitua tautispesifistä elämälaatumittaria (WOMET) sekä potilaiden tyytyväisyyttä 12kk kohdalla operaation jälkeen. Potilaista 29 ei vastannut lomakekysymyksiin hyväksyttävästi (yli 3 puuttuvaa kohtaa) ja seurattavaksi jäi näin ollen 569 potilasta.

Lopullisen tutkimusaineiston muodostivat 466 (82%) potilasta, jotka palauttivat seurantalomakkeen hyväksyttävästi täytettynä. Näiden potilaiden keski-ikä oli 52.8 ± 11.0 (vaihtelu 19 - 81) vuotta. Potilaista 215 oli naisia ja 251 miehiä. Keskimääräinen aika oireiden alusta tähyystyötoimenpiteeseen oli 12 kk (vaihtelu 2 viikkoa - 44 vuotta). Käytettävissä oli 413 potilaan polven radiologiset kuvat, jotka tules -radiologi tarkisti jälkeensä. 84:llä (20%) potilaalla todettiin nivelrikko (14) (Kellgren & Lawrence 2-4). Potilaista 396:lla todettiin tähyystyötoimenpiteessä kierukkarepeämä ja 387:lle tehtiin kierukan osittainen poisto.

Potilaista 159:llä (34%) ei ollut mekaanista oiretta, 172:lla (37%) oli kiinnijäämisen tunne ja 135:llä

(29%) oli lukkiutumisen tunnetta preoperatiivisesti. Kaikkien potilaiden, sekä 3:n eri ryhmän potilaiden, perustiedot näkyvät taulukossa 1. Potilaiden artroskoopia-työtoimenpiteet näkyvät taulukossa 2.

Tulokset

Sellaisista potilaista, joilla ei ollut mekaanista oiretta edeltävästi seurannassa oli tyytyväisiä polvensa tilanteeseen 109 (69%), potilaista, joilla oli jumiutumisen tunnetta 105 (61%) ja sellaisista, joilla oli lukkiutumisen tunnetta 72 potilasta (53%) ($p=.028$). Potilaiden preoperatiiviset ja postoperatiiviset WOMET -arvot, WOMET -arvon muutos sekä tyytyväisten potilaiden osuudet näkyvät taulukossa 3. Taulukossa 4 näkyvät vielä erikseen tyytyväisten potilaiden määrät ja osuudet sellaisista potilasjoukoista, joilla oli radiologinen nivelrikko (K&L 2-4) (n= 84) tai kierukkarepeämä, mutta ei radiologista nivelrikkoa (n=283) (K&L 0-1).

Sellaisista potilaista, joilla oli jumiutumista 77:llä (45%) oli mekaaninen oire myös 12 kk seurannassa. Potilaista, joilla oli lukkiutumista, mekaanista oiretta seurannassa oli myös 77:llä (57%). 20:lle (13%) sellaiselle potilaalle, jolla ei ollut mekaanista oiretta ennen toimenpidettä, oli jumiutumisen tai lukkiutumisen oire ilmaantunut seurannassa.

Yhteenveto ja pohdinta

Tähyystyötoimenpiteen (postoperatiivinen WOMET -pisteytys sekä tyytyväisyys polven tilanteeseen) oli parempi sellaisilla potilailla, joilla ei edeltävästi esiintynyt jumiutumisen tai lukkiutumisen tunnetta. Potilaiden perustiedot, lähtötilanne tai skopia-työtoimenpiteet eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi eri ryhmien (ei mekaanista oiretta/jumiutumisen tunne/lukkiutumisen tunne) välillä toisistaan, paitsi potilaiden sukupuolen sekä WOMET -pisteytyksen osalta.

Potilaista, joilla edeltävästi oli mekaanista oiretta, suurempi osuus oli naisia, kuin sellaisista potilaista, joilla ei mekaanista oiretta ollut. Naisilla kuitenkin WOMET -pistemäärän muutos aineistossa oli keskimäärin enemmän kuin miehillä (27 ± 26 ja 21 ± 24), lisäksi naisista hieman suurempi osuus (62%) oli seurannassa tyytyväinen polveensa kuin miehistä (61%). Mekaanisesta oireesta kärsivien huonompi tulos ei näin mielestämme selity sillä, että niistä ryhmistä suurempi osuus oli naisia.

WOMET -mittariin sisältyy arvotus myös liikelaajuudesta ja polven toiminnasta, mikä osaltaan selittää

Table I Baseline Characteristics of the Study Participants.*

	Total cohort (n=466)	Existence of preoperative mechanical symptoms			P value†
		No Mechanical symptoms (n=159)	Sensation of Catching (n=172)	Sensation of Locking (n=135)	
Age - yr	52.8 ± 11.0	52.0 ± 11.5	53.5 ± 10.5	52.9 ± 11.1	.46
Body Mass Index	27.7 ± 4.2	27.6 ± 4.4	27.7 ± 4.0	27.8 ± 4.4	.95
Female sex - no(%)	215 (46%)	63 (40%)	75 (44%)	77 (57%)	.01
Symptom duration-months (range) ‡	12 (.5-528)	12 (range .5 to 420)	12 (range 1 to 516)	12 (range .5 to 528)	.51
Radiological OA - no (%)§	84 (20%)	22 (16%)	36 (23%)	26 (21%)	.27
Existence of Meniscal tear in arthroscopy - no(%)	396 (85%)	138 (87%)	145 (84%)	113 (84%)	.81
Preoperative WOMET score	54 ± 17	47 ± 17	55 ± 19	61 ± 19	<.001

*Plus-minus values are means ± SD. The body-mass index (BMI) is the weight in kilograms divided by the square of the height in meters.
†P value for the difference compared three groups of patients depending on existence of mechanical symptoms.
‡ Median and range of duration of any knee symptoms of the index knee before the operation in months.
§Radiological osteoarthritis (OA) evaluated from available imagines of 413 patients according to the Kellgren&Lawrence scale (Grade 2-4).

Table II Arthroscopic findings and meniscal resection *

	Total cohort (n=466)	Existence of preoperative mechanical symptoms			P value†
		No Mechanical symptoms (n=159)	Sensation of Catching (n=172)	Sensation of Locking (n=135)	
Existence of Meniscal tear in arthroscopy	396 (85%)	138 (87%)	145 (84%)	113 (84%)	.81
-Medial meniscus‡	291(62%)	108 (78%)	100 (69%)	83 (74%)	.31
-Lateral meniscus‡	60 (13%)	16 (12%)	25 (17%)	19 (17%)	.15
-Both menisci‡	45 (10%)	14 (10%)	20 (14%)	11 (10%)	.54
Meniscal resection	387 (83%)	136 (86%)	144 (84%)	107 (79%)	.26
->30% resection of meniscus§	186 (40%)	63 (40%)	75 (44%)	77 (57%)	.96
Existence of any chondral lesions ¶	408 (88%)	137 (86%)	155 (90%)	116 (86%)	.45
-Medial tibiofemoral compartment	308 (66%)	102 (64%)	111 (65%)	95 (70%)	.71
-Lateral tibiofemoral compartment	150 (32%)	42 (26%)	63 (37%)	45 (33%)	.14
-Patellofemoral compartment	277 (59%)	92 (58%)	99 (58%)	86 (34%)	.22
Existence of loose bodies	17 (4%)	5 (3%)	8 (5%)	4 (3%)	.50

*Number and (percentage) of patients having meniscus tear chondral lesion seen at arthroscopy.
†P value for the difference compared three groups of patients depending on existence of mechanical symptoms. Missing values excluded. Ns=non significant.
‡ Dominator is the amount of meniscal tears (not the patients).
§Number and percentage of patients whom meniscus was resected over 30% of the size of meniscus.
¶ Chondral lesions classified accordin to the ICRS –classification (1-4)

Table III WOMET score, the change in score and patients` satisfaction with their knee at follow-up. *

	Total cohort (n=466)	Mechanical symptoms			P value†
		No Mechanical symptoms (n=159)	Sensation of Catching (n=172)	Sensation of Locking (n=135)	
Preoperative WOMET score (mean ± SD)	54 ± 17	47 ± 17	55 ± 19	61 ± 19	<.001
Postoperative WOMET score	21 (range 0 to 100)	11 (range 0 to 97)	22 (range 0 to 91)	39 (range 0 to 100)	<0,001
Change in score	22 (range -51 to 88)	27 (range -38 to 72)	23 (range -51 to 88)	21 (range -38 to 80)	.81
Satisfied – no(%)‡	286 (61.4%)	109 (69%)	105 (61%)	72 (53%)	.03

* Medians (range) of WOMET score and the change in score. Negative values corresponds deterioration of the score of the knee.
†P value for the difference compared three groups of patients depending on existence of mechanical symptoms.
Ns=non significant.
‡Number and percentage of patients classified as satisfied with their knee postoperatively.

Table IV Two subgroups and patients` Satisfaction with their knee at follow-up of *

	total	Mechanical symptoms			P value†
		No Mechanical symptoms	Sensation of Catching	Sensation of Locking	
Patients with OA	44/84 (52%)	12/22 (55%)	20/36 (56%)	12/26 (46%)	.74
Patients with isolated meniscal tear	183/283 (65%)	75/105 (71%)	66/100 (66%)	42/78 (54%)	.05

* Number and percentage of satisfied patients of two subgroup of patients.
†P value for the difference compared three groups of patients depending on existence of mechanical symptoms.
Ns=non significant.
‡Patients with degenerative changes at imaging preoperatively (K&L 2-4).
§ Patients` with a meniscal tear and no osteoarthritis (K&L 0-1).

mekaanisesta oireesta kärsivien potilaiden huonompaa lähtötilannetta. Toisaalta sellaisten potilaiden tilanteen (pisteytyksen), joiden lähtötilanne on huonompi, olisi mahdollisuus ”parantua” enemmän, kuin potilaiden, joiden tilanne jo lähtiessä on parempi, näin ei kuitenkaan tapahtunut, vaan WOMET pistemäärän muutos ei eronnut eri ryhmien välillä toisistaan.

Myöskään huonompi lähtötilanne sinällään ei selitä mekaanisesta oireesta kärsivien potilaiden huonompaa lopputulosta.

Tämän tutkimuksen valossa emme pysty esittämään vakuuttavasti syytä sille, miksi osa potilaista koki mekaanista oiretta ja osa ei.

Osassa retrospektiivisistä seurantatutkimuksissa on degeneratiivisen polven tähyystulos ollut parempi silloin, kun potilaalla on ollut kierukkarepeämä

(9,15), mutta uudemmissa ja metodologisesti paremmissa tutkimuksissa ei mekaaninen oire tai kierukkarepeä ennusta artroosipolven tähyystyksen parempaa tulosta, eikä kierukkarepeämän esiintyvyyttä ole pystytty etukäteen kliinisesti arvioimaan (11,13). Myöskään Kirkleyn randomoidussa työssä (5), potilaan lukiutumisoire tai kierukkarepeämän esiintyminen eivät johtaneet artroskopian hyödyllisyyteen verrattuna konservatiiviseen hoitoon artroosipotilaiden hoidossa. Kirjallisuudessa vahvimpana ja pysyvimpana polven artroskopian tulosta ennustavana tekijänä mainitaan radiologinen sekä kliininen artroosin aste; mitä huonompi lähtötilanne, sitä huonompi tulos. Myös tämän tutkimuksen tulos puoltaa tätä johtopäätöstä. Tähyystyksen tulos oli parempi kierukkarepeämä- kuin artroosipotilailla, mutta mekaaninen oire huononsi tu-

losta molemmissa potilasryhmissä.

Itse asiassa arthroosin ja degeneratiivisen kierukkarepeämän ajatellaan olevan saman taudin eri vaiheen ilmenemismuotoja ja on todettu, että arthroosipotilaiden oireet ovat pääosin arthroosilähtöisiä, eivätkä aiheudu kierukkarepeämästä (16). Myöskään kliinisen statuksen tai oireiden perusteella ei voida erottaa arthroosista ja mahdollisesta kierukkarepeämästä aiheutuvista oireita (12,16). Mitä parempi lähtötilanne, sitä parempi tulos. Huonoa tähyystoimenpiteen tulosta sellaisten potilaiden osalta, joilla on mekaaninen oire selittää myös se, että mekaaninen oire ei useinkaan helpota. Todennäköisesti mekaanisen oireen aiheuttaa etenevä arthroosi, rustonalaisen luun kuormituskipu ja rustojen epätasaisuus, eikä esimerkiksi kierukkarepeämä. Tämä voisi selittää myös sen, että mekaanista oiretta kärsivien potilaiden tulos on huonompi, vaikka radiologisen tilanteen ja tähystyslöydöksen välillä ei lähtötilanteessa olekaan eroa.

Vaikka sellaisten potilaiden, joilla on mekaaninen oire, lähtötilanne on huonompi, kuin potilaiden, joilla ei sellaista ole, ei mielestämme pelkkä huono lähtötilanne oikeuta operatiiviseen toimintaan, jos hoidon tulos on huono ja potilaat ovat hoitotulokseen tyytymättömiä.

Johtopäätös

Mekaaninen oire (potilaan ilmoittama jumiutumisen tai lukkiutumisen) ennustaa huonompaa lopputulosta, kun kyseessä on degeneratiivisen polven tähyystoimenpide.

Kirjallisuus

1. Kim S, Bosque J, Meehan JP, Jamali A, Marder R. Increase in Outpatient Knee Arthroscopy in the United States: A Comparison of National Surveys of Ambulatory Surgery, 1996 and 2006. *J Bone Joint Surg Am.* 2011;93-A:994-1000.
2. Stakes. Toimenpiteelliset hoitojaksot 2008. 2009.
3. Bansal P, Deehan DJ, Gregory RJ. Diagnosing the acutely locked knee. *Injury.* 2002;33-6:495-498.
4. Moseley JB, O'Malley K, Petersen NJ, Menke TJ, Brody BA, Kuykendall DH, Hollingsworth JC, Ashton CM, Wray NP. A controlled trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 2002;347-2:81-88.
5. Kirkley A, Birmingham TB, Litchfield RB, Giffin JR, Willits KR, Wong CJ, Feagan BG, Donner A, Griffin SH, D'Ascanio LM, Pope JE, Fowler PJ. A randomized trial of arthroscopic surgery for osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 2008;359-11:1097-1107.
6. Beaufils P, Hulet C, Dhenain M, Nizard R, Nourissat G, Pujol N. Clinical practice guidelines for the management of meniscal

lesions and isolated lesions of the anterior cruciate ligament of the knee in adults. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2009;95-6:437-442.

7. Herrlin S, Hallander M, Wange P, Weidenhielm L, Werner S. Arthroscopic or conservative treatment of degenerative medial meniscal tears: a prospective randomised trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15-4:393-401.
8. Weber KL. The AAOS clinical practice guidelines. *J Am Acad Orthop Surg.* 2009;17-6:335-336.
9. Baumgaertner MR, Cannon WD, Jr., Vittori JM, Schmidt ES, Maurer RC. Arthroscopic debridement of the arthritic knee. *Clin Orthop Relat Res.* 1990-253:197-202.
10. Yang SS, Nisonson B. Arthroscopic surgery of the knee in the geriatric patient. *Clin Orthop Relat Res.* 1995-316:50-58.
11. Dervin GF, Stiell IG, Rody K, Grabowski J. Effect of arthroscopic debridement for osteoarthritis of the knee on health-related quality of life. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A-1:10-19.
12. Dervin GF, Stiell IG, Wells GA, Rody K, Grabowski J. Physicians' accuracy and interrater reliability for the diagnosis of unstable meniscal tears in patients having osteoarthritis of the knee. *Can J Surg.* 2001;44-4:267-274.
13. Aaron RK, Skolnick AH, Reinert SE, Ciombor DM. Arthroscopic debridement for osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88-A-5:936-943.
14. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteoarthrosis. *Ann Rheum Dis.* 1957;16-4:494-502.
15. Jackson RW, Rouse DW. The results of partial arthroscopic meniscectomy in patients over 40 years of age. *J Bone Joint Surg Br.* 1982;64-B-4:481-485.
16. Bhattacharyya T, Gale D, Dewire P, Totterman S, Gale ME, McLaughlin S, ym. The clinical importance of meniscal tears demonstrated by magnetic resonance imaging in osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A-1:4-9.