

Sekundaarinen patellapinnoitus polven tekonivelleikkauksen jälkeen – 101 potilaan tulokset  
Tekonivelsairaala Coxasta

Katri Rasa, Mika Niemeläinen, Antti Eskelinen  
Tekonivelsairaala Coxa, Tampere

Secondary patellar resurfacing (SPR) is a procedure which can be used with patients suffering from persistent anterior knee pain after total knee arthroplasty (TKA). In this retrospective study our aim was to examine the effectiveness of SPR in alleviating anterior knee pain after TKA. We examined 101 patients who had undergone SPR at our institution between 2009 and 2016. Their medical records were reviewed for overall satisfaction after procedure, range of knee motion and pain improvement after SPR. Persistent pain after TKA was the prominent indication for the procedure in 61.4% of the cases, and 72.3% of these patients had anterior knee pain. 47.5% of all of the patients were fully satisfied with the outcome of SPR and additional 19.8% described their state as better than before the procedure. However, 30.7% of the patients were not satisfied and still suffered from anterior knee pain and other symptoms after SPR. Although most patients described their postoperative state as better than before SPR, only 38.6% of them had no symptoms after the procedure and 60.4% were left with some residual symptoms such as pain or stiffness. Further research is needed to identify those patients who are most likely to benefit from SPR.

#### Johdanto

Sekundaarinen patellapinnoitus on toimenpide, joka voidaan tehdä polven tekonivelleikkauksen jälkeen pitkäaikaisesta anteriorisesta polvikivusta kärsiville potilaille. Ensileikkauksessa tehtävän patellan pinnoituksen syynä voivat olla potilaan ikä, patellan anatomia sekä nivelruston laatu [1]. Pinnoittamista voidaan harkita myös, jos leikkauksen yhteydessä huomataan patellan huono kulku femurkomponentin urassa. Patellan ollessa hyvin ohut tulisi päällystämiseen suhtautua erityisen kriittisesti murtumariskin vuoksi.

Ensimmäiset polven tekonivelleikkaukset keskittyivät tibiofemoraaliniveleen, eikä patellaa yleensä päällystetty. Patellofemoraaliniveleen kohdistuvien merkittävien komplikaatioiden sekä polven etuosan kiputilojen yleisyyden myötä patellaan alettiin kiinnittää enemmän huomiota [2]. Tällöin polven tekonivelen femurkomponentin ja patellan välistä nivelpintaa alettiin muotoilla. Myöhemmin 1980-luvulla patellaa alettiin pinnoittaa metallipohjaisella tai polyetyleenipinnoitteella [3]. Pinnoittamisesta seurasi runsaasti

komplikaatioita ja 50% kaikista polven tekonivelleikkeen liittyvistä ongelmista johtui patellan päällystämistä [2].

Nykypäivänä Yhdysvalloissa 82% ja muualla maailmassa 35% patelloista pinnoitetaan polven tekonivelleikkauksen yhteydessä tai erillisessä uusintaleikkauksessa [2]. Suomessa patellan pinnoitus määräytyy usein ortopedin henkilökohtaisen mieltymyksen mukaisesti: Osa ortopedeista ei koskaan pinnoita patellaa, osa selektiivisesti ja osa aina [4]. Päällystämispäätökseen vaikuttavat kliinisten olosuhteiden lisäksi sairaalakohtaiset erot.

Patellan pinnoittamisen hyödyllisyyttä pidetään yhä kiistanalaisena [5]. Pinnoituksen vaikutusta polviteknonivelleikkauksen tuloksiin ja anteriorisen polvikivun hoitoon on tutkittu paljon, mutta yksiselitteistä käsitystä pinnoituksen hyödyllisyydestä ei ole saatu. Patellan pinnoittaminen kokotekonivelleikkauksen yhteydessä voi mahdollisesti pienentää uusintaleikkauksriskiä [9]. Toisaalta rutiininomainen pinnoittaminen lisää myös kustannuksia ja murtumakomplikaatioita.

Yleisesti ottaen potilaiden tyytyväisyys lopputulokseen patellan sekundaarisen pinnoituksen jälkeen vaihtelee 40-90% välillä [6]. Tutkittaessa potilaiden tyytyväisyyttä toimenpiteeseen 65% kertoi olevansa tyytymätön toimenpiteen tulokseen ja 59% ei kokenut saaneensa lievitystä kipuunsa [7]. Tyytymättömillä potilailla kokotekonivelleikkauksen ja sekundaarisen patellapinnoituksen välillä oli lyhyempi aika kuin operaatioon tyytyväisillä ja heidän patellansa oli röntgenkuvassa kallistunut lateraalaisesti aksiaalisessa suunnassa [8]. Anteriorisen polvikivun syynä voi olla polven tekonivelkomponenttien virheasento ja virheasennon korjaaminen saattaakin johtaa parempaan lopputulokseen kuin pelkkä patellan pinnoittaminen [7].

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli saada tietoa sekundaarisen patellapinnoituksen hyödyllisyydestä ja vaikuttavuudesta Tekonivelsairaala Coxassa leikatuilla potilailla vuosina 2009-2016.

## Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksemme on retrospektiivinen kohorttitutkimus. Tutkimuksen aineistona käytettiin vuosina 2009-2016 Tekonivelsairaala Coxassa tehtyjä uusintaleikkauksia, joissa potilaalle on tehty sekundaarinen patellapinnoitus. Tutkimuksesta poissuljettiin potilaat, joille oli leikkauksen yhteydessä tehty jokin muu toimenpide sekä potilaat, joista saatava tieto oli vajavaista. Lopullinen aineistokoko oli 101 potilasta.

Sairauskertomustietojen ja Coxan tekonivelrekisteriin kerättyjen tietojen perusteella arvioitiin leikkauksen vaikutusta kipuun, toimintakykyyn ja polven liikkuvuuteen, sekä potilaiden tyytyväisyyttä leikkauksen

tulokseen. Tarkasteltavat muuttujat jaettiin pre-, peri- ja postoperatiivisiin muuttujiin. Tutkittavista muuttujista tarkasteltiin etenkin postoperatiivisia oireita sekä potilaiden tyytyväisyyttä leikkauksen jälkeen. Selittävinä muuttujina käytettiin muun muassa leikkausindikaatiota, kipua provosoivia tekijöitä sekä kivun laatua.

Tilastollinen analyysi suoritettiin SPSS-ohjelmalla. Kategoristen muuttujien analysoimisessa käytettiin ristiintaulukointia sekä Fisherin eksaktia testiä. Jatkuvia muuttujia analysoitiin t-testiä käyttäen.

## Tulokset

Alkuperäisessä aineistossa oli 103 potilasta, joista kaksi poissuljettiin vajavaisten tietojen sekä heille tehtyjen muiden toimenpiteiden vuoksi. Lopullisen aineiston muodostivat 101 peräkkäistä potilasta. Potilaiden iän keskiarvo oli 67 vuotta (SD x.y), BMI:n keskiarvo 30,6 (SD x.y) ja heistä 60 (59,4%) oli naisia. Tutkittavien potilaiden leikkausindikaatioina olivat kipu (48.5% tapauksista), selvä mekaaninen oireilu kuten kipu, rahina ja epävakaumus (35.6%), kipu ja rahina yhdessä (12.9%) sekä muut syyt (2.0%) (Taulukot 1-2).

Kivusta kärsivistä potilaista 72.3%:lla kipu paikantui polven anterioriseen osaan ja 12.9%:lla muualle. 44.6% kertoi kivun provosoituvan patellofemoraalinivelelle (PF-nivel) tyypillisistä syistä (istumasta nouseminen, portaat, mäkipävely). 18.8%:ssa tapauksista kipua tuntui sekä rasiuksessa että levossa. Ennen SPR:ää otetussa Laurinin projektiossa PF-nivel oli inkongruentti (lateralisoitunut) 13.9%:ssa tapauksista. PF-niveleen arthroosimuutoksia oli havaittavissa 9.9%:lla tapauksista. Postoperatiivisia komplikaatioita ilmaantui 13 potilaalle, joista 7.9%:lla oli vuotava haava ja 5.0%:lla infektio. Uusintaleikkaukseen päädyttiin kahdeksan potilaan kohdalla.

Potilaista 47.5% oli täysin tyytyväisiä toimenpiteeseen ja 19.8% kertoi tilansa olevan parempi kuin ennen leikkausta. 38.6%:lla polvi oli leikkauksen jälkeen oireeton ja leikkauksen avulla oli saatu helpotusta kipuun. 30.7% potilaista kertoi olevansa tyytymättömiä leikkaukseen, eivätkä kokeneet leikkauksen tuoneen helpotusta kipuihin. 60.4%:lla potilaista oli jäännösoireita, kuten kipua ja polven jäykkyyttä leikkauksen jälkeen.

Preoperatiivisen polven anteriorisen kivun (verrattuna muuhun polven alueen kipuun) sekä postoperatiivisen tyytyväisyyden yhteyttä testattiin Fisherin eksaktilla testillä ja ristiintaulukoimalla mutta tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ei havaittu ( $p=0.603$ ). Myöskään muiden tutkittavien muuttujien (ikä, BMI, PF-niveleen lateralisointi, kivun syy ym.) sekä leikkauksen jälkeisen tyytyväisyyden välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä ( $p>0.05$  kaikissa vertailuissa).

## Pohdinta

Tutkimuksemme tavoitteena oli selvittää sekundaarisen Tekonivelsairaala Coxassa tehtyjen patellapinnoitusten tulokset sekä potilaiden tyytyväisyys leikkaustulokseen. Vaikka suurin osa potilaista (67.3%) koki tilansa parantuneen leikkauksen myötä, noin kolmasosa potilaista oli kuitenkin tyytymättömiä toimenpiteeseen. On myös huomattava, että 60%:lla potilaista oli SPR:n jälkeen edelleen jäännösoireita. Postoperatiivisen tyytyväisyyden sekä tutkimuksessa käytettyjen muuttujien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä.

Tutkimuksen vahvuuksia olivat sen keskittyminen vain yhteen sairaalaan (Tekonivelsairaala Coxa). Leikkaukset on tehty yhtenäisillä indikaatioilla ja leikkaustiedot ovat kattavat. Tutkimuksen heikkouksia ovat sen retrospektiivinen luonne sekä pieni aineisto (101 potilastapausta), sekä vertailuryhmän puute.

Aiemmissä tutkimuksissa potilaiden tyytyväisyys toimenpiteeseen on vaihdellut suuresti ja ollut 40-90% välillä [6], mikä on linjassa tutkimuksemme tulosten kanssa. Sekundaaristen patellapinnoitusten yleisyys vaihtelee suuresti eri valtioiden, sairaaloiden ja ortopedien välillä [2,4]. Nykytiedon valossa patellan rutiinomaista pinnoittamista ei pidetä suositeltavana [2,5,7]. On myös huomattava, että osalle potilaista jää polven etuosan kipua TKA:n jälkeen riippumatta siitä, onko patella pinnoitettu vai ei. Sekundaarinen patellan pinnoittaminen on tämän tutkimuksen ja aiemman kirjallisuuden perusteella toimenpide, joka auttaa vain osaa potilaista, merkittäväällä osalla potilaista jää SPR:n jälkeenkin jäännösoireita ja noin kolmasosa on selvästi tyytymätön toimenpiteen tulokseen.

Yhteenvedona toteamme, että sekundaarinen patellan pinnoitus on parhaimmillaan hyödyllinen toimenpide polven etuosan kivusta kärsiville potilaille primaarin TKA:n jälkeen. Ongelmalliseksi asian tekee se tosiasia, että potilasvalinta on hankalaa ja tekonivelleikkauksiin keskittyneiden ortopedien indikaatioasettelullakin n. 30% ei kokenut lainkaan hyötyvänsä toimenpiteestä. Tästä aiheesta tarvitaan selkeästi lisätutkimusta, jotta toimenpide osattaisiin paremmin kohdentaa siitä todennäköisimmin hyötyville potilaille.

## Viitteet

[1] Burnett RS, Bourne RB. Indications for patellar resurfacing in total knee arthroplasty. Instr Course Lectr. 2004;53:167-168.

[2] Cameron-Donaldson ML, Ifran NN, Budhiparama NC. Selective patellar resurfacing with or without denervation as the ultimate answer: current concepts. Jisakos 2016;1:311–315.

[3] Aglietti P, Insall JN, Walker PS, Trent P. A new patella prosthesos. Design ans application. Clin Orthop Rel Res. 1975;107:175-187.

[4] Franck F, Ouanezar H, Jacquel A, Pibarot V, Wegrzyn J. The predictive factors of secondary patellar resurfacing in computer-assisted total knee arthroplasty. A prospective cohort study. Int Orthop 2017; <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28889222>

[5] Abdel MP, Parratte S, Budhiparama NC. The patella in total knee arthroplasty: to resurface or not is the question. Curr Rev Musculoskelet Med 2014; 7:117–124

[6] Bhattee G, Moonot P, Govindaswamy R, Pope A, Fiddian N, Harvey A. Does malrotation of components correlate with patient dissatisfaction following secondary patellar resurfacing? Knee 2017;21:247-251

[7] Toro-Ibarguen AN, Navarro-Arribas R, Pretell-Mazzini J, et al. Secondary patellar resurfacing as a rescue procedure for persistent anterior knee pain after primary total knee arthroplasty: do our patients really improve? J Arthroplasty 2016;31:1539–1543.

[8] P. Scheurer, I. H. Reininga, H.-P. van Jonbergen, J. J. van Raay. Secondary patellar resurfacing following total knee arthroplasty: A cohort study in fifty eight knees with a mean follow-up of thirty one months. Int Orthop 2015;39:1301-1306.

[9] Fu Y, Wang G, Fu Q. Patellar resurfacing in total knee arthroplasty: a meta-analysis. Knee Surg Sports Traumatol 2011;19:1460–1466.