

Polven tekonivelkirurgian keskittäminen kannattaa

Timo Puolakka, Antti Eskelinen, Jyrki Nieminen, Esa Jämsen, Teemu Moilanen

Tekonivelsairaala Coxa

We compared the outcome of total knee arthroplasty (TKA) in a special center (Coxa Hospital) with that of all other Finnish hospitals performing TKAs based on data recorded in the Finnish Arthroplasty Registry. During the study period (2002–2006), 124 revisions per 10 000 primary TKAs had to be performed to patients operated on in Coxa, while 207 revisions per 10 000 primary operations were performed in other hospitals. In the Cox model, the risk for revision was 48% (95% CI 10–99%) higher in other Finnish hospitals as compared to Coxa ($p=0.007$). Further, the risk for revision due to technical reasons was 4.5-fold higher in other hospitals compared to Coxa ($p=0.001$). There was no difference in the revision rates due to infection or aseptic loosening. In conclusion, it seems beneficial to centralize primary knee arthroplasties in specialized centers.

Tekonivelleikkausten keskittämistä on perusteltu kustannustehokkuudella ja paremmilla tuloksilla (1–3). Erityisesti teknisesti hankalien ja pitkän oppimiskäyrän vaativien toimenpiteiden, kuten polven osatekonivelleikkausten, keskittämisen on esitetty parantavan tuloksia (4,5).

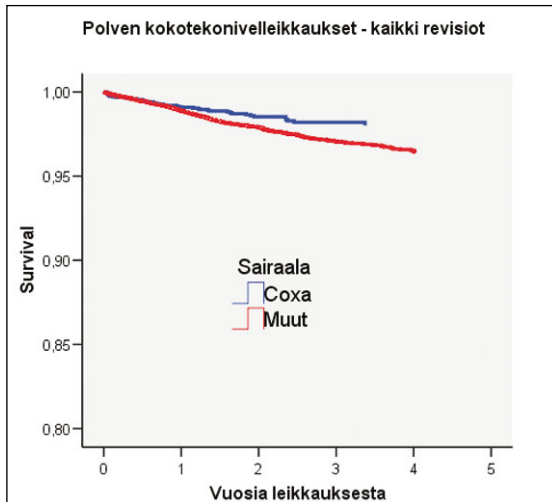
Sosiaali- ja terveysministeriö on esittänyt vaativien hoitotoimenpiteiden keskittämistä riittävän suuriin yksiköihin, tekoniveliä osalta tämä tarkoittaisi yli 200 tekonivelleikkausta vuosittain tekeviin yksiköihin.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on keskittänyt syyskuusta 2002 alkaen kaikki alueen tekonivelleikkaukset Tekonivelsairaala Coxaan. Leikkausmäärät Coxassa ovat selvästi suurimmat Suomessa: esim. vuonna 2008 Coxassa tehtiin yhteensä 3001 tekonivelleikkausta, joista polven tekoniveliä 1608 kappaletta. Keskittämisellä on pyritty paitsi kustannustehokkuuteen, myös parempiin tuloksiin ja vähäisempiin komplikaatioihin. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, onko näissä tavoitteissa onnistuttu polven kokotekonivelleikkausten osalta. Tutkimuksessa vertasimme Tekonivelsairaala Coxan polven kokotekonivelleikkauksen tuloksia muun Suomen tekonivelkirurgiaa tekevien sairaaloiden vastaaviin tuloksiin

Aineisto ja menetelmät

Lääkelaitoksen ylläpitämään Suomen endoproteesirekisteriin on kerätty tiedot kaikista Suomessa tehdyistä tekonivelleikkauksista vuodesta 1980 lähtien (6). Tekonivelleikkausten rekisteröiminen on sairaaloille pakollista, ja sen kattavuus polven tekonivelleikkausten osalta on erinomainen (7).

Tässä tutkimuksessa analysoitiin Suomen endoproteesirekisteristä 2002–2006 polven primaarin arthroplastian vuosiksi tehtyjen ensileikkausten tulokset. Uusintaleikkausten syyt selvitettiin. Tekonivelen pysyvyyttä (survival) ja uusintaleikkauksen riskiin vaikuttavia tekijöitä analysoitiin Coxin monimuuttujamallin avulla, jossa sekoittavat tekijät (ikä ja sukupuoli) otettiin huomioon. Päätetapahtumana analyysissä käytettiin uusintaleikkausta: a) aseptisen irtoamisen, b) syvän tekonivelinfectionin, c) leikkausteknisen syyn (virheasetto, periproteettinen murtuma, patellakomplikaatio tai luksaatio) tai d) minkä tahansa syyn vuoksi. Tekonivelsairaala Coxan 3792 leikkauksen tuloksia verrattiin muun Suomen 29146 tekonivelen aineistoon. Verokkimateriaali oli leikattu 73 sairaalassa, joissa tehtiin seurantajakson aikana keskimäärin 411 leikkausta (mediaani 349, hajonta 4–1847).



Kuva 1. Vuosina 2002–2006 leikattujen polven kokotekonivelleikkausten pysyvyys Tekonivelsairaala Coxassa verrattuna muissa sairaaloissa leikattuihin Coxin monimuuttujamallissa. Coxassa leikatuille potilaille jouduttiin tekemään merkittävästi vähemmän uusintaleikkauksia seurantajakson aikana ($p=0.007$).

kaukset olisi leikattu Coxan ”laadulla”, reilun neljän vuoden aikana Suomessa olisi säästyty 241 polven uusintatekonivelleikkaukselta. Jos yhden polven uusintaleikkauksen hinnaksi lasketaan 14 307 euroa (Coxan hinnasto), olisi rahallinen säästö reilun neljän vuoden aikana ollut yli 3 450 000 euroa.

Pohdinta

Tässä tutkimuksessa uusintaleikkauriski oli Coxassa leikatuilla polvitekonivepotilailla merkittävästi pienempi verrattuna muihin Suomen sairaaloihin. Coxassa jouduttiin tekemään erityisen vähän uusintaleikkauksia muuhun maahan verrattuna nk. leikkausteknisten ongelmien - kuten proteesin asentovirheen ja patellakomplikaatioiden - vuoksi. Koska proteesin asentovirhe ja patellakomplikaatiot ovat leikkaustekniikkaan liittyviä ongelmia, kirurgin kokeumuksella ja leikkausmäärillä on merkitystä niiden syntymisen kannalta.

Useissa eri kirurgisissa toimenpiteissä on todettu leikkaustulosten - jota on usein mitattu mortaliteetilla ja varhaiskomplikaatioilla - parantuvan leikkausmäärin kasvaessa, mutta tekonivelleikkausten osalta tulokset ovat olleet osin ristiriitaisia (8). Polven tekonivelten pysyvyys näyttää kuitenkin parantuvan leikkausmää-

rän kasvun myötä. Sekä kirurgin suuri henkilökohtainen leikkausmäärä että suuri sairaalan leikkausmäärä tuottavat toistettavimmat tulokset jolla on todennäköisesti merkitystä myös kliiniseen leikkaustulokseen. Esimerkiksi Katzin ym. tutkimuksessa (9) pienen leikkausmäärän ja vähän leikkaavien kirurgien potilaat saivat huonot Womac-pisteet (alle 60) kaksi kertaa todennäköisemmin kuin enemmän leikkaavien sairaaloiden enemmän leikkaavat kirurgit.

Näiden tulosten valossa on mielestämme selvää, että polven kokotekonivelleikkausten keskittäminen on hyödyllistä sekä hoidettavan potilaan, että koko terveydenhuollon kustannusvaikuttavuuden näkökulmasta.

Kirjallisuus

1. Kreder HJ, Deyo RA, Koepsell T, Swiontkowski MF, Kreuter W: Relationship between the volume of total hip replacements performed by providers and the rates of postoperative complications in the state of Washington. *J Bone Joint Surg Am.* 1997;79-A:485–494.
2. Espehaug B, Havelin LI, Engesaeter LB, Vollset SE: The effect of hospital-type and operating volume on the survival of hip replacements. A review of 39.505 primary total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1988–1996. *Acta Orthop Scand.* 1999;70:12–18.
3. Katz JN, Losina E, Barrett J, Phillips CB, Mahomed NN, Lew RA, ym: Association between hospital and surgeon procedure volume and outcomes of total hip replacement in the United States Medicare population. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83-A:1622–1629.
4. Robertsson O, Knutson K, Lewold S, Lidgren L: The routine of surgical management reduces failure after unicompartmental knee arthroplasty. *J Bone J Surg Br.* 2001;83-B:45–49.
5. Furnes O, Espehaug B, Lie SA, Vollset SE, Engesaeter LB, Havelin LI: Failure mechanisms after unicompartmental and tricompartmental primary knee replacement with cement. *J Bone Joint Surg Am.* 2007;89-A:519–525.
6. Puolakka TJS, Pajamäki KJJ, Halonen PJ, Pulkkinen PO, Paavolainen P, Nevalainen JK: The Finnish Arthroplasty Register. Report of the hip register. *Acta Orthop Scand.* 2001;72:433–441.
7. Jämsen E, Huotari K, Huhtala H, Nevalainen J, Konttinen YT: Low rate of infected knee replacements in a nationwide series - is it an underestimate? *Acta Orthop.* 2009;80:205–212.
8. Shervin N, Rubash HE, Katz JN: Orthopaedic procedure volume and patient outcomes. A systematic literature review. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;457:35–41.
9. Katz JN, Mahomed NN, Baron JA, Barret JA, Fossel AH, Creel AH, ym: Association of hospital and surgeon procedure volume with patient-centered outcomes of total knee replacement in a population-based cohort of patients age 65 years and older. *Arthritis Rheum.* 2007;56:568–574.