

# Toimintakyky ja elämänlaatu selän jäykistysleikkauspotilailla

Liisa Pekkanen<sup>1</sup>, Marko Neva<sup>2</sup>, Hannu Kautiainen<sup>3,4</sup>, Kati Kyrölä<sup>1</sup>, Ilkka Marttinen<sup>2</sup>,  
Marko Wahlman<sup>2</sup>, Kimmo Vihtonen<sup>2</sup>, Arja Häkkinen<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup> Keski-Suomen Keskussairaala, Ortopedian ja Traumatologian Klinikka, Jyväskylä

<sup>2</sup> Tampereen Yliopistosairaala, Ortopedian ja Traumatologian Klinikka

<sup>3</sup> Keski-Suomen Keskussairaala, perusterveydenhuollon yksikkö, Jyväskylä

<sup>4</sup> Kuopion Yliopistollinen sairaala, perusterveydenhuollon yksikkö, Kuopio

<sup>5</sup> Keski-Suomen Keskussairaala, Fysiatrian klinikka, Jyväskylä

<sup>6</sup> Terveystieteiden laitos, Jyväskylän Yliopisto

In evaluating the outcome of spinal fusion patient the emphasis has shifted towards patients' health status, disability and quality of life. The Oswestry Disability Index (ODI), the Short Form 36-questionnaire (SF-36) and the Visual Analogue Pain Scale (VAS) are the most commonly used instruments in these outcome studies. The aim in this study was to assess the change in disability and quality of life three months and one year after lumbar spinal fusion. In addition these values were compared with the values in the population sample. The data of 173 elective patients were analyzed three months after the operation. At one year follow up the data of 252 patients was available. The preoperative mean ODI was 45 (SD 17) and three months postoperatively 26 (SD 17). Postoperatively the positive change in SF-36 was statistically significant in all eight dimensions. The improvement in disability was related to the positive change in quality of life. At one year the mean ODI was 22 (SD 17) in female and 23 (SD 20) in male patients. In the population sample the mean ODI was 15 (SD 13) in females and 9 (SD 13) in males. These results show that the improvement both in disability and quality of life is significant in the early recovery phase. However, disability remained higher than in general population.

Selän jäykistysleikkaus on edelleen kiistanalainen toimenpide, vaikka leikkauksen hyödystä on julkaistujen tutkimusten valossa näyttöä tiettyjen diagnoosien, kuten selkäkivun, nikaman takakaaren katkeaman ja lannerangan degeneratiivisen liukuman hoidossa (1–5). Jäykistysleikkausten määrä on pitkään ollut jatkuvassa kasvussa; esimerkiksi Yhdysvalloissa se on nopeimmin lisääntyvä ortopedinen toimenpide ja tämä kasvu on jatkunut 1980-luvulta saakka (6,7). Leikkausten määrän kasvun myötä jäykistysleikkauksiin liittyvät kustannukset ovat nousseet merkittävästi kahden viime vuosikymmenen aikana (6,8). Jäykistysleikkau-

sten tuloksellisuuden arviointi on jatkuvasti tarpeen sen vuoksi, että raskaita leikkauksia pystyttäisiin paremmin kohdentamaan. Toimenpiteiden arviointi on viime aikoina julkaistujen tutkimusten valossa keskitynyt pääasiassa potilaslähtöiseen näkökulmaan. Tuloksellisuuden arvioinnissa on käytetty yleisimmin Oswestryn toimintakykyindeksiä, elämänlaatukselyä ja kipujanoja (9–12). Tämän tutkimuksen tarkoituksena on arvioida jäykistysleikatun potilaan toimintakyvyn ja elämänlaadun muutosta kolme kuukautta ja vuosi leikkauksen jälkeen. Lisäksi potilaan kokemaa haittaa verrattiin väestötöotkseen.

## Aineisto ja menetelmät

Tampereen Yliopistosairaalassa ja Keski-Suomen Keskussairaalassa on prospektiivisesti seurattu selän jäykistysleikkauspotilaita vuoden 2008 alusta. Kuusi selkäkirurgia on suorittanut leikkaukset ja pääosin leikkaukset on tehty kahden kirurgin yhteistyönä. Elektiiivisesti leikattujen potilaiden tiedot koostuvat preoperatiivisesti, peroperatiivisesti ja postoperatiivisesti kerätyistä tiedoista. Päätulosmuuttujat ovat Oswestryn toimintakykyindeksi (ODI) (13), selkä- että alaraajakipu (VAS) ja elämänlaatukysely (SF-36). Elämänlaatumittarin 8 osa-alueetta (fyysinen toimintakyky, roolitoiminta-fyysinen, kivuttomuus, sosiaalinen toimintakyky, psyykinen hyvinvointi, roolitoiminta-psykinen, tarmokkuus ja koettu terveys) käsiteltiin myös kahdessa summaulottuvuudessa; PCS (Physical Component Summary Score) ja MCS (Mental Component Summary Score), jotka mittaavat elämänlaadun fyysistä tai psyykkistä ulottuvuutta (14).

Tutkimukseen otettiin mukaan potilaat, joilla oli joku kuudesta yleisimmästä diagnoosista (degeneratiivinen olisteesi, spondylolyyysi, spinaalistennoosi, välilevypullistuma tai -degeneraatio, leikkauksen jälkeiset tilat, degeneratiivinen skolioosi). Syyskuussa 2009 käytössä oli seurantatieto 173:sta potilaasta. Vuoden seurantatieto oli käytössä vuonna 2010 vastaavasti 252:lta potilaalta. Näiden potilaiden toimintakykyä verrattiin väestöotokseen (n=1140), joka oli kaltaistettu iän, sukupuolen ja asuinpaikan mukaan koko potilasaineistoon keväällä 2010. Muistutuskyselyn jälkeen väestöotoksen vastausprosentti oli 61% (N=691).

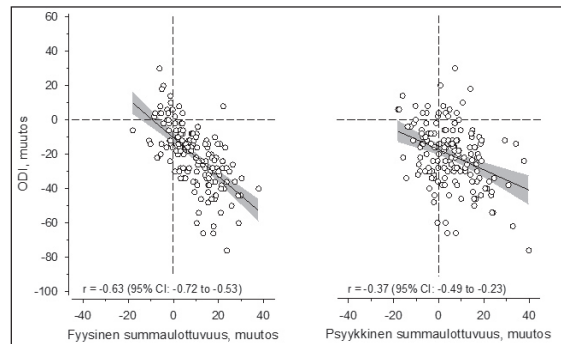
Molemmilla sairaaloissa eettinen toimikunta on hyväksynyt tutkimussuunnitelman ja potilaat ovat allekirjoittaneet kirjallisen suostumuksen.

## Tulokset

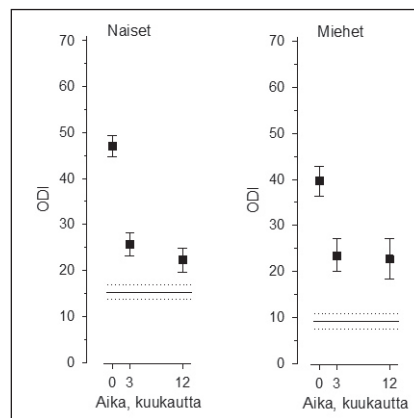
173:n potilaan aineistossa (118 naisia) keski-ikä oli 62 (SD 13) vuotta. ODI ennen leikkausta oli keskimäärin 45 (SD 17) ja kolmen kuukauden kohdalla leikkauksesta 26 (SD 17). Ennen leikkausta 65%:lla potilaista ODI oli 40 tai enemmän ja leikkauksen jälkeen 25%:lla. Elämänlaatu parani leikkauksen jälkeen kaikilla kahdeksalla osa-alueella tilastollisesti merkittävästi. Kun elämänlaatu tarkasteltiin fyysisessä (PCS) ja psyykkisessä (MCS) summaulottuvuudessa, ennen leikkausta PCS oli 27 (SD 8) ja MCS 47 (SD 13) ja muutos leikkauksen jälkeen oli PCS:n osalla 9 (95% CI: 8, 11),  $p < 0.001$  ja MCS:n osalla 6 (95% CI: 4, 7),

$p < 0.001$ . ODI:n muutos oli yhteydessä sekä PCS:n että MCS:n muutoksen kanssa (kuva 1). Ennen leikkausta keskimääräinen VASselkä oli 66 (SD 27) ja VAS alaraaja 67 (SD 25). Kolme kuukautta leikkauksen jälkeen kivut vähenivät vastaavasti -42 (95% CI: -47, -37),  $p < 0.001$  ja -45 (95% CI: -51, -40),  $p < 0.001$ . Vuosi leikkauksesta leikatuilla potilailla ODI oli naisilla keskimäärin 22 (SD 17) ja miehillä 23 (SD 20). Väestöotoksessa naisilla keskimääräinen ODI oli 15 (SD 13) ja miehillä 9 (SD 13).

Molemmilla sukupuolilla ODI erosi väestöstä vielä vuoden kohdalla merkittävästi,  $p < 0.001$  (kuva 2).



Kuva 1. Oswestryn toimintakykyindeksin (ODI) muutoksen ja elämänlaadun fyysisen summaulottuvuuden (PCS) ja psyykkisen summaulottuvuuden (MCS) muutoksen välinen suhde. Lineaarinen regressio on esitetty 95% luottamusvälein (harmaa alue).



Kuva 2. Leikkauspotilaiden Oswestryn (ODI) toimintakykyindeksin keskiarvo 95% luottamusväleillä ennen leikkausta, kolmen kuukauden ja vuoden kohdalla. Vaakasuora yhtenäinen viiva kuvaa väestön ODI:n keskiarvoa ja pisteiviivat 95% luottamusvälejä.

## Pohdinta

Tutkimuksen pohjana on vuodesta 2008 Tampereen Yliopistosairaalassa ja Keski-Suomen Keskussairaalassa kerätty lannerangan jäykistysleikkauspotilaiden seuranta-aineisto. Kolmen kuukauden kohdalla leikkauksesta toimintakyky oli parantunut merkittävästi. Kuitenkin joka neljännellä potilaalla ODI oli edelleen yli 40 tarkoittaen vakavaa toimintakyvyn haittaa (9). Elämänlaatu oli kaikkien ulottuvuuksien osalta parantunut. Toimintakyvyn paranemisella oli yhteys elämänlaatuun ja erityisesti sen fyysiseen summaluottavuuteen. Myös kivun väheneminen varhaisessa toipumisvaiheessa oli merkittävä. Potilaiden toimintakyvyn paraneminen oli suurinta kolmen ensimmäisen kuukauden aikana; sen jälkeen muutokset olivat vähäisiä. Sekä naisilla että miehillä ODI:n keskiarvo poikkesi edelleen vuoden kohdalla merkittävästi väestöstä.

Varhainen toipumisvaihe ei kerro lopullista jäykistysleikkauksen tuloksellisuutta, sillä kokonaistoipumisaika on huomattavasti pitempi ja vaihtelee potilailla huomattavasti. Kuitenkin odotus on, että esimerkiksi työssäkäyvät potilaat palaisivat entiseen työhön kolmen kuukauden kohdalla. Koska toipumisessa on suuria yksilöllisiä eroja, olisi tärkeää löytää ne potilaat jo tässä vaiheessa, joilla toipumisessa on ongelmia ja yrittää tukea heidän jatkotoipumistaan. Julkaistuja tutkimuksia jäykistysleikkauksen jälkeisestä kuntoutuksesta on vain vähän, joten lisätutkimusta tarvitaan siitä, voidaanko jäykistysleikkauksen jälkeisellä oikea-aikaisella kuntoutuksella tehostaa potilaiden kokonaistoipumista.

## Kirjallisuus

1. Moller H, Hedlund R: Surgery versus conservative management in adult isthmic spondylolisthesis--a prospective randomized study: Part 1. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Jul 1;25(13):1711-1715.
2. Bjarke Christensen F, Stender Hansen E, Laursen M, Thomsen K, Bungler CE: Long-term functional outcome of pedicle screw instrumentation as a support for posterolateral spinal fusion: Randomized clinical study with a 5-year follow-up. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002 Jun 15;27(12):1269-1277.
3. Ekman P, Moller H, Hedlund R: The long-term effect of posterolateral fusion in adult isthmic spondylolisthesis: A randomized controlled study. *Spine J*. 2005 Jan-Feb;5(1):36-44.
4. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, Zhao W, Blood EA, Tosteson AN, et al: Surgical compared with nonoperative treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis. four-year results in the spine patient outcomes research trial (SPORT) randomized and observational cohorts. *J Bone Joint Surg Am*. 2009 Jun;91-A(6):1295-1304.
5. Pearson A, Blood E, Lurie J, Tosteson T, Abdu WA, Hillibrand A, et al: Degenerative spondylolisthesis versus spinal stenosis: Does a slip matter? comparison of baseline characteristics and outcomes (SPORT). *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010 Feb 1;35(3):298-305.
6. Deyo RA, Nachemson A, Mirza SK: Spinal-fusion surgery - the case for restraint. *N Engl J Med*. 2004 Feb 12;350(7):722-726.
7. Deyo RA, Gray DT, Kreuter W, Mirza S, Martin BI: United states trends in lumbar fusion surgery for degenerative conditions. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005 Jun 15;30(12):1441-1445; discussion 1446-1447.
8. Haefeli M, Elfering A, McIntosh E, Gray A, Sukthankar A, Boos N: A cost-benefit analysis using contingent valuation techniques: A feasibility study in spinal surgery. *Value Health*. 2008 Jul-Aug;11(4):575-588.
9. Fairbank JC, Couper J, Davies JB, O'Brien JP: The Oswestry low back pain disability questionnaire. *Physiotherapy*. 1980 Aug;66(8):271-273.
10. Fairbank JC, Pynsent PB: The Oswestry disability index. *Spine*. 2000 Nov 15;25(22):2940-2952; discussion 2952.
11. Hays RD, Sherbourne CD, Mazel RM: The RAND 36-item health survey 1.0. *Health Econ*. 1993 Oct;2(3):217-227.
12. Price DD, McGrath PA, Rafii A, Buckingham : The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain*. 1983 Sep;17(1):45-56.
13. Pekkanen L, Kautiainen H, Ylinen J, Salo P, Hakkinen A: Reliability and validity study of the Finnish version 2.0 of the Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 Feb 15;36(4):332-338.
14. Ware JE, Kosinski M, Keller SD: SF-36 physical and mental health summary scales: A User's manual. Boston, MA: The Health Institute; 1994.