

Spinaalistennoosin leikkaus on vaikuttava hoito, mutta uuteen selkäleikkaukseenkin saattaa joutua

- rekisteripohjainen riskianalyysi

Seppo Seitsalo, Reijo Sund, Ilmo Keskimäki, Heikki Österman, Antti Malmivaara
Sairaala ORTON, Stakes

Johdanto

Selkäsairauksien luonnollista kulkua on pidetty pääosin hyvänlaatuisena. Selkävaivojen laajuuteen nähden selän leikkaushoito tulee suhteellisen harvoin kyseeseen. Selkäsairauksien hoidossa käytetyt välilevytyräleikkaukset ovat viime vuosina Suomessa vähentyneet, mutta luudutusleikkaukset sekä lannekanavan ahtauden vuoksi tehdyt dekompressioleikkaukset ovat puolestaan voimakkaasti lisääntyneet. Leikkausmäärien alueelliset vaihtelut ovat huomattavia. Suomessa, sairaanhoitopiirien välillä välilevytyräleikkausten määrissä on kolminkertaisia, luudutusleikkauksissa viisinkertaisia ja spinaalistennoosileikkauksissa jopa kymmenkertaisia alueellisia eroja (1). Tämä heijastelee kovin suuria eroja hoitokäytännöissä ja leikkausindikaatioissa. Selkäleikkausten yhteenlasketut suorat kustannukset vuonna 2005 olivat noin 21 miljoonaa euroa (2).

Vaihtelevat hoitokäytännöt saattavat aiheuttaa vaihtelua myös hoitotuloksissa. Eräänä leikkauksen hoitotulosmittarina on pidetty potilaan joutumista uuteen leikkaukseen. Esimerkiksi tekonivelleikkauksissa uusintaleikkaus ja sen ajankohta kuvastavat hoitotulosta selkeästi. Uusintaleikkausfrekvenssejä seurataan Suomessa kiitettävästi endoproteesirekisterin avulla. Uusintaleikkausten määrällä on luonnollisesti myös huomattavia kustannusvaikutuksia.

Tekonivelleikkaukseen verrattuna selkäleikkaus ei ole ns. ”lopullinen” hoitoratkaisu, vaan selän degeneratiivinen kehityskulku on yleensä progressiivinen ja uuden leikkauksen tarve liittyy useasti tähän prosessiin.

Välilevytyräleikkausten jälkeinen selän uuden leikkauksen riskiä Suomessa selvitetiin aiemmassa rekisteripohjaisessa tutkimuksessa. Kumulatiivinen riski oli verrattain korkea: 19 prosenttia välilevytyrän takia leikatuista joutui uuteen selkäleikkaukseen kymmenessä vuodessa (3). Lanneselän luudutusleikkausten kohdalla uuden selkäleikkauksen riski oli tuoreen selvityksen mukaan Suomessa n. 16% kymmenessä vuodessa ja lähes 20% 15 vuodessa (4).

Spinaalistennoosin leikkaushoito on vaikuttavaa. Kotimaisen satunnaistetun vertailututkimuksen mukaan keskivaikean spinaalistennoosin leikkaushoito oli vaikuttavaa toimintakyvyn sekä selkä- ja alaraajakiivun osalta. Vaikuttavuus toimintakykyyn säilyy kuuden vuoden seurannassa (5). Amerikkalainen vertailututkimus päättyi samanlaisiin johtopäätöksiin. Tämän tutkimuksen metodologista tasoa heikensi se, että suuri määrä leikkaukseen arvoituista potilaista (36%) jäi vaille leikkaushoitoa ja konservatiiviseen ryhmään satunnaistetuista suuri osa (49%) päättyi leikkaushoitoon. (6).

Selän degeneraatio on etenevää ja leikkauksen jälkeinkin uusi selkään kohdistuva toimenpide saattaa tulla kysymykseen. Spinaalistennoosin jälkeisestä uusintaleikkausriskistä tieto perustuu yleensä lyhyeen seurantaan ja vähäisiin potilasmääriin. Spinaalistennoosileikkauksen jälkeiselle uusintaleikkausriskille kirjallisuudessa esitetyt arviot ovat vaihdelleet 5 - 23 % (7-10). Näissä tutkimuksissa on kuitenkin valikoituneita potilasaineistoja, eri alueilta ja eri sairaaloista, eivätkä potilasmäärät ole suuria.

Kattavampi selvitys on tehty Ruotsissa, jossa kansallisen rekisterin pohjalta todettiin spinaalistennoosin

dekompressiivisen leikkauksen jälkeiseksi uuden leikkauksen kumulatiiviseksi riskiksi 11% 10 vuodessa (11,12). Suomessa ei ole vastaavaa selvitystä tehty.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää spinaalisten osileikkausten jälkeisten uusien lanneselkäleikkausten (dekompressio- tai luudutusleikkaus) yleisyys Suomessa.

Aineisto ja menetelmät

Stakesin hoito- ja poistoilmoitusrekistereistä selvitetiin spinaalisten osileikkausten määrä vuodesta 1987 lähtien ja uusintaleikkauksien vuosittainen ja kumulatiivinen määrä. Indeksileikkauksena pidettiin lanneselän alueen spinaalisten osien vuoksi tehtyä dekompressioleikkausta. Toimenpidekoodit olivat 1987 lähtien 9212 tai 9219 joko yksinään tai luudutuksen yhteydessä (9181, 9182, 9183, 9189 (anteriöinen, posteriolateraali ja muu, vastaavasti) ja 1997 lähtien ABC 36, 56, 66 joko yksinään tai luudutuksen yhteydessä (NAG 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67 ja 99). Näin identifioitulle kohortille poimittiin mainituista rekistereistä kaikki hoitotapojen ja muodostettiin selkäleikkauksia kuvaavat hoitopolut. Murtumien, osteoporosin tai kasvaimien takia tehdyt leikkaukset poistettiin aineistosta. Indeksileikkauksena käytettiin ensimmäistä lannerangan dekompressioleikkausta tarkasteluvuosien aikana ja uusintaleikkauksena pidettiin indeksileikkausta seuraavaa lanneselkään kohdistunutta dekompressio- (ABC 36, 56, 66) tai luudutusleikkausta (NAG 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67 ja 99) tai näiden yhdistelmää. Kaplan-Meier estimaattoria käytettiin kumulatiivisten uusintaleikkauksien arviointiin.

Tulokset

Tarkasteltavana ajanjaksona (1987–2006) tehtiin kaikkiaan 28719 leikkausta lanneselän alueen dekompressioita tai luudutuksia tehtiin yhteensä 3283 potilaalle. Potilaiden keski-ikä oli 60 vuotta (keskihajonta 13,5 vuotta). Naisia leikatuista oli 53,1 %.

Taulukossa 1 esitetään vuosittaiset leikkausluvut. Leikkausten lukumäärät olivat yli 2-kertaistuneet viimeisen 20 vuoden aikana. Leikkattujen keski-ikä oli puolestaan kasvanut noin 10 vuodella. Myös dekompressioleikkauksen yhteydessä tehtyjen luudutusleikkausten osuus oli kasvanut muutamasta prosentista yli kymmeneen prosenttiin (taulukko 1).

Taulukko 1. Dekompressioleikkausten vuotuiset määrät 1987–2007 Suomessa.

Vuosi	Dekompressioleikkausten lukumäärä	Leikkattujen keski-ikä	Dekompressioleikkausten yhteydessä tehtyjen luudutusleikkausten osuus, %
1987	848	52,1	1,8
1988	933	52,8	3,2
1989	829	53,0	2,9
1990	851	54,0	3,6
1991	938	54,0	5,5
1992	1092	55,7	4,5
1993	1324	56,5	4,8
1994	1489	58,0	4,1
1995	1467	59,0	4,4
1996	1231	59,9	5,2
1997	1385	61,9	6,3
1998	1569	61,1	7,9
1999	1625	62,0	6,9
2000	1702	62,4	6,2
2001	1554	63,2	8,7
2002	1811	63,2	12,7
2003	2009	62,7	14,9
2004	2052	63,0	13,6
2005	2014	62,6	12,5
2006	1996	62,7	10,3

Kuvassa 1 esitetään kumulatiivinen uuden leikkauksen riski. Uusia selkäleikkauksia tehtiin 10,3 % viiden, 14,4 % 10 vuoden, 17,1 % 15 vuoden ja 19,1 % koko tarkastelujakson aikana.

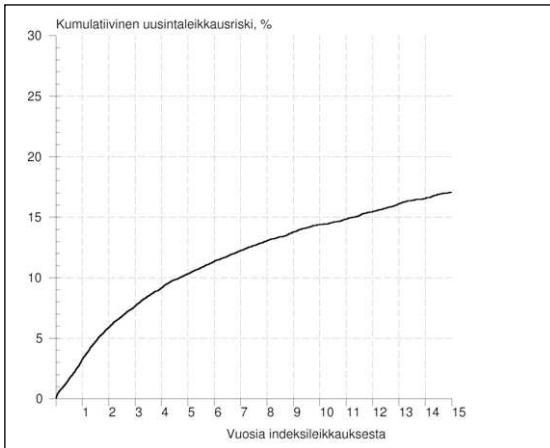
Jaettaessa koko tarkastelujakso lyhyempiin jaksoihin (1987–1991, 1992–1996, 1997–2001, 2002–2006), todettiin uusintaleikkauksen riskin pysyneen varsin samankaltaisena (kuva 2).

Ortopedisten ja neurokirurgisten klinikoiden ero näkyy kuvassa 3.

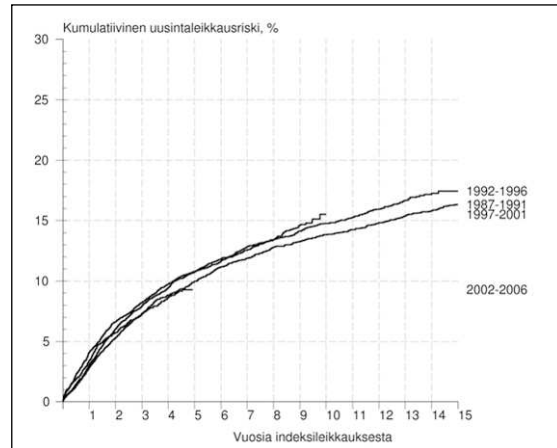
Sukupuolten välinen ero on esitetty kuvassa 4.

Mikäli indeksileikkauksessa dekompressioon oli lisätty luudutus se vähensi uuden leikkauksen riskiä (kuva 5).

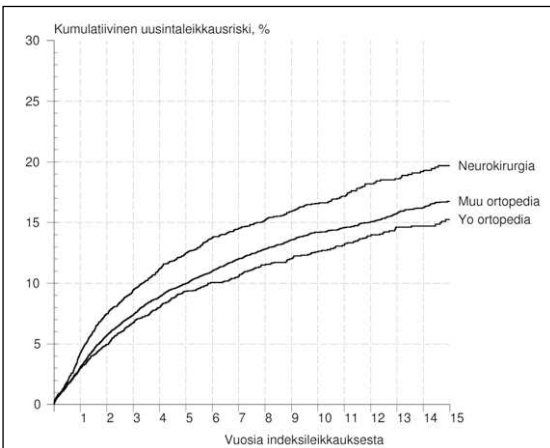
Indeksileikkausta edeltänyt lanneselän alueen leikkaus lisäsi uuden leikkauksen riskiä (kuva 6).



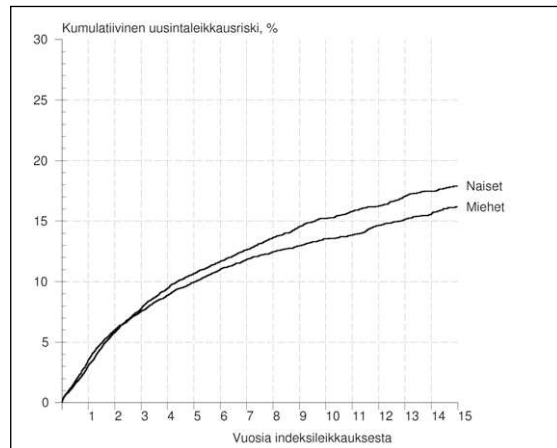
Kuva 1. Kumulatiivinen uuden selkäleikkauksen riski spinaalisten oosileikkauksen jälkeen



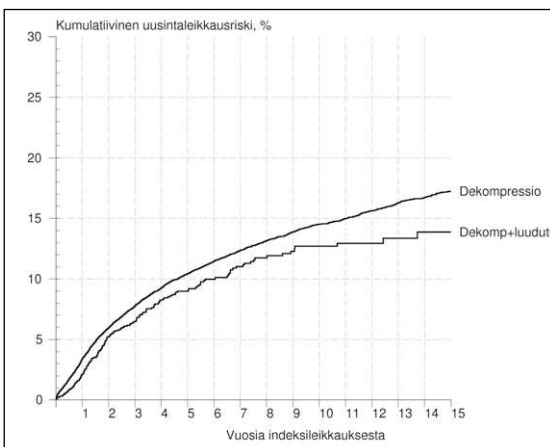
Kuva 2. Kumulatiivinen uuden selkäleikkauksen riski tarkasteluajanjakoittain



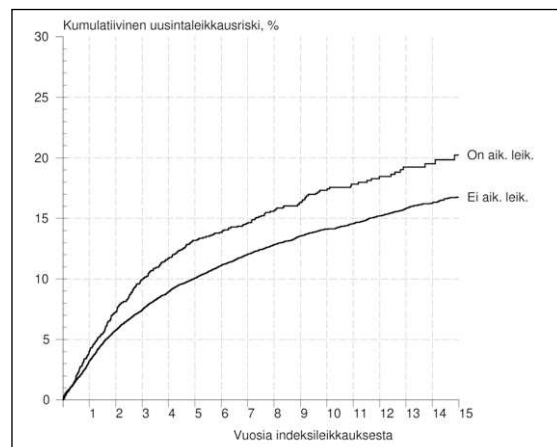
Kuva 3. Kumulatiivinen uuden leikkauksen riski klinikatyypeittäin



Kuva 4. Kumulatiivinen uuden leikkauksen riski sukupuolen mukaan



Kuva 5. Kumulatiivinen uuden leikkauksen riski indeksileikkauksen tyypin mukaan



Kuva 6. Kumulatiivinen uuden leikkauksen riski aikaisempien lanneselän leikkausten mukaan

Taulukko 2. Dekompressioleikkausten jälkeiset uudet selkäleikkaukset Suomessa 1987-2006

Vuosi	Uusinta-leikkausten määrä	Dekompressio %	Luudutus %	Dekompressio + luudutus %
1987-1991	228	79,4	15,8	4,8
1992-1996	741	73,3	21,5	5,3
1997-2001	958	71,6	20,6	7,8
2002-2006	1356	68,3	18,9	12,8
Yhteensä	3283	71,2	19,7	9,1

Uusista leikkauksista oli 71.1 % uusia dekompressioita, 9.1 % dekompressioita ja luudutuksia sekä 19.7 % luudutusleikkauksia (taulukko 2).

Indeksileikkauksia tehtiin tarkastelujakson aikana 52-61:ssä sairaalassa. Sairaaloittaisten leikkausten keskiarvo kasvoi tarkastelujakson aikana. Uusintaleikkauksia tehtiin vastaavana ajanjaksona miltei yhtä monessa sairaalassa kuin indeksileikkauksiakin ja myös uusintaleikkausten sairaalakohtainen keskiarvo kasvoi (taulukko 3).

Keskustelua

Aineistomme on toistaiseksi seuranta-ajaltaan pisin rekisteripohjainen analyysi spinaalisten leikkauksien jälkeisestä uuden selkäleikkauksen riskistä. Sen etuna on laaja valtakunnallinen kattavuus ja varsin pitkä seuranta-aika sekä runsas potilasmäärä (lähes 30.000 seurattua potilasta). Tutkimuksen rajoitteena on se, ettei koottu tiedosto pysty selvittämään uuden leikkauksen selkeää indikaatiota, leikkauksen tasoa, eikä leikkauksen johtaneita oireita.

Ruotsalaisessa vastaavassa rekisteriaineistossa todettiin 10 vuoden seurannassa 11%:n uusintaleikkauksien riski (12). Dekompression yhteydessä tehty luudutusleikkaus vähensi uusintaleikkauksien riskiä ja riski oli jonkin verran suurempi naisilla. Uusintaleikkauksen riski väheni ruotsalaistutkimuksessa myöhäisemmissä tarkastelujaksoissa. Ruotsalaiseen aineistoon verrattuna uuden leikkauksen riski oli Suomessa korkeampi (14 % kymmenen vuoden kohdalla) eikä riski pienentynyt tuoreemmissa tarkastelujaksoissa. Myös Suomessa dekompressioon yhdistetty luudutusleikkaus vähensi uuden leikkauksen riskiä, joskin indikaatiot ns. ensimmäiseen leikkaukseen ovat olleet mahdollisesti muusta aineistosta poikkeavat. Naisilla uuden leikkauksen riski oli jonkin verran korkeampi kuin miehillä.

Leikkausten lukumäärä on lisääntynyt voimakkaasti. Samalla uusintaleikkausten suhteellinen osuus ei ole ajan myötä kuitenkaan vähentynyt. Uusintaleikkauksen indikaatioiden olisi kuvitelttu ehkä tarkemman diagnostiikan vuoksi täsmentyneet. MRI-tutkimuksessa voidaan erottaa leikkauksen jälkeinen arpikudos varsinaisesta stenosoitumisesta ja voidaan ehkä välttää uusintaleikkaus, josta ei olisi hyötyä. Leikkaustekniikan kehittymisen, mikroskoopin käytönoton ja edistyneemmän fuusiotekniikan myötä on ollut odotuksia myös uusintaleikkaustarpeen vähenemiseen. Ehkä uusien leikkausten esiintyvyys kuvatakin enemmän selän degeneraation normaalia etenemistä.

Leikkauksia tekevien sairaaloiden määrä on säilynyt kutakuinkin ennallaan tarkastelujakson aikana ja siten paljon puhuttua keskittämistä ei tarkastelujaksolla näytä tapahtuneen. Keskimäärin leikkaavissa sairaaloissa on viime vuosina tehty kolme toimenpidettä kuukaudessa, mitä tuskin voi pitää teknisen taidon säilymisen ja kehittymisen kannalta riittävänä. Uusintaleikkauksia tehdään niinkään noin 50:ssä sairaalassa. Uusintaleikkaus dekompression jälkeen on tunnetusti vaativa toimenpide ja tällaisten leikkausten tekemistä satunnaisesti ei voi millään medisiinisellä argumentilla puolustaa.

Riski joutua uuteen selkäleikkaukseen spinaalisten leikkauksienkin jälkeen on merkittävä ja se tulee ottaa huomioon keskusteltaessa potilaan kanssa leikkauksindikaatiosta ja leikkauksen ennusteesta.

Kirjallisuutta:

1. Mikkola H, Järvelin J, Seitsalo S, Keskimäki I: Ortopediset leikkaukset Suomessa 1987-2002. Leikkausten yleisyyden alueelliset erot, jonotusajat ja keskittyminen. *Duodecim*. 2005;121:(8):861-871.
2. Pohjolainen T, Seitsalo S, Sund R, Kautiainen H: Mitä selkävaiva maksaa? *Duodecim*. 2007;2110-2115.

Taulukko 3. Indeks- ja uusintaleikkauksia tekevien sairaaloiden lukumäärä ja sairaaloittaisten leikkausten ja uusintojen keskiarvot Suomessa vuosina 1987–2006.

Vuosi	Leikkauksia tekevien sairaaloiden lukumäärä	Leikkauksia sairaalassa (keskiarvo)	Uusintaleikkauksia tekevien sairaaloiden lukumäärä	Uusintoja sairaalassa (keskiarvo)
1987	52	16,3	13	1,5
1988	56	16,7	16	1,8
1989	54	15,4	21	2,8
1990	56	15,2	25	2,2
1991	59	15,9	29	2,3
1992	56	19,5	28	4,0
1993	57	23,2	33	4,4
1994	61	24,4	42	4,3
1995	57	25,7	40	4,2
1996	53	23,2	41	3,3
1997	53	26,1	44	3,4
1998	58	27,1	44	4,2
1999	56	29,0	42	4,8
2000	58	29,3	48	4,7
2001	60	25,9	39	5,1
2002	55	32,9	44	5,5
2003	55	36,5	52	5,1
2004	57	36,0	50	5,4
2005	53	38,0	47	6,1
2006	52	38,4	53	5,5

- Keskimäki I, Seitsalo S, Österman H, Rissanen P: Reoperations after lumbar disc surgery: a population-based study of regional and interspecialty variations. *Spine*. 2000;25(12):1500-1508.
- Seitsalo S, Sund R, Österman H, Malmivaara A, Keskimäki I: Pannaanko selkä kerralla kuntoon? Uusintaleikkauriski lanneselän luudutusleikkauksen jälkeen. *Suom Ortop Traumatol*. 2007;30:174-179.
- Malmivaara A, Slätis P, Heliövaara M, Sainio P, Kinnunen H, Kankare J ym: Surgical or nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis? A randomized controlled trial. *Spine*. 2007 Jan 1;32(1):1-8.
- Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, Tosteson AN, Blood E, Hanscom B, ym: Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis. *N Engl J Med*. 2008;358:818-825.
- Caputy AJ, Luessenhop AJ: Long-term evaluation of decompressive surgery for degenerative lumbar stenosis. *J Neurosurg*. 1992 Nov;77(5):669-676.
- Herno A, Airaksinen O, Saari T: Long-term results of surgical treatment of lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1993 Sep 1;18(11):1471-1474.
- Katz JN, Lipson SJ, Chang LC, Levine SA, Fossel AH, Liang MH: Seven- to 10-year outcome of decompressive surgery for degenerative lumbar spinal stenosis. *Spine*. 1996 Jan 1;21(1):92-98.
- Hansraj KK, Cammisa FP Jr, O'Leary PF, Crockett HC, Frasca CI, Cohen MS, ym: Decompressive surgery for typical lumbar spinal stenosis. *Clin Orthop Relat Res*. 2001 Mar;(384):10-17.
- Jansson KA, Blomqvist P, Granath F, Nemeth G: Spinal stenosis surgery in Sweden 1987-1999. *Eur Spine J*. 2003 Oct;12(5):535-541.
- Jansson KA, Nemeth G, Granath F, Blomqvist P: Spinal stenosis re-operation rate in Sweden is 11% at 10 years--a national analysis of 9,664 operations. *Eur Spine J*. 2005 Sep;14(7):659-663.