

Milloin lanneselän välilevytyrä kannattaa leikata?

Esa Kotilainen

Neurokirurgian yksikkö, TYKS, Turku

Lanneselän välilevytyrän aiheuttamalla iskiaksella on hyvä spontaani paranemistaipumus, ja ainoastaan vajaa 10% potilaista tarvitsee kirurgista hoitoa. Kirurginen hoito on nopein ja tehokkain tapa lievittää potilaan kipuja vaikeassa iskiaksessa silloin, kun potilasvalinta ja leikkaussuunnittelu on tehty huolella. Lanneselän välilevytyräleikkaus on tehtävä päivystysluonteisesti niille potilaille, joilla todetaan cauda equina -syndrooma, laaja raajahalvaus (akuutti veltto peroneuspareesi) tai sietämätön kiputila, johon lääkitys ei tehoa. Leikkaushoitoa harkitaan, mikäli iskiaskipu ei ala hellittää noin 6-8 viikon kuluessa. Leikkaushoidon ehtona on radiologisesti varmennettu välilevytyrä, joka on sopusoinnussa kliinisen löydöksen kanssa eikä toimenpiteelle ole vasta-aihetta. Suotuisaa leikkaustulosta ennustavat potilaan kivuliaisuus, lisääntyvä lihasheikkous sekä kookas prolapsi.

Lanneselän välilevytyrän kliininen kuva ja diagnoosi

Välilevyn uloimman osan revetessä, voi nukleus pulposus tai sen osa siirtyä spinaalikanavan puolelle aiheuttaen hermon pinnnetilan ja sen seurauksena iskiasoireen alaraajaan. Välilevytyrä onkin tavallisin iskiaskivun syy. Hermojuuri voi joutua puristukseen myös spinaalikanavan ahtauman vuoksi. Harvinaisempia iskiaskivun syitä ovat etäpesäkkeet, hermoperäiset kasvaimet, epämuodostumat ja nikamasiirtymät. Mekaanisen puristuksen ohella iskiaskivun taustalla voi olla myös välilevykudoksen aiheuttama tulehdusreaktio, jossa tärkeimmät välittäjäaineet ovat tuumorinekroositekijä alfa ja interleukiini1 (1,2).

Välilevytyrälle on tyypillistä lanneselästä alaraajaan säteilevä kipu, tuntohäiriöt ja mahdollinen lihasheikkous. Yleensä säteilykipu pahenee rasituksessa ja istuessa sekä helpottuu levossa. Lanneselän välilevytyristä noin 95 % sijaitsee kahdessa alimmassa nikamavälissä. Tästä syystä säteilykipu heijastuu tavallisimmin joko säären etupinnalle kohti ukkovarvasta tai pohkee-

seen kohti kantapäätä ja pikkuvarvasta. Joskus lanneselkään saattaa muodostua kivun aiheuttama pakkoasento. Kliinisesti tärkein diagnostinen koe on suoran jalan nostotesti (Laseguen koe). Testi on positiivinen silloin, kun potilas kokee kivun säteilevän lanneselästä alaraajaan polven alapuolelle. Nilkan tai ukkovarpaan ojennusvoiman alenema viittaa L5-hermojuuren pinteeseen ja vastaavasti nilkan plantaarikoukistuksen heikkous S1-hermojuuren puristukseen. S1-hermojuuren vaurioon voi liittyä myöskin akillesheijasteen heikkeneminen tai sammuminen. Säteilypuoli polven alapuolelle mediaalisesti viittaa L4-hermon puristukseen. Tähän voi puolestaan liittyä patellaheijasteen heikkeneminen sekä reisilihaksen voiman alenema.

Noin 1-2 %:lla välilevytyräpotilaista voi esiintyä päivystysluonteisia toimenpiteitä vaativa sairauden kuva. Tällaisia ovat cauda equina -oireyhtymä, akuutti laaja pareesi tai sietämätön kiputila, joka ei ole lääkkeillä hallittavissa. Cauda equina -oireelle on tyypillistä ratsupaikka-anestesia sekä rakko- ja peräsuolihalvaus. Rakkohalvaus ilmenee virtsaretentiona, mikä on selkikipuisella potilaalla hyvin spesifinen löydös cauda-oreille. Sfinktertonus on alentunut keskimäärin 70 %:lla caudapotilaista. Akuutilla laajalla alaraajapareesilla tarkoitetaan pääasiassa akuuttia velttoa peroneus-halvausta (1,3).

Lanneselän välilevytyrän leikkaushoito

Välilevytyrän kirurgisen hoidon tehosta on kirjallisuudessa muutamia kontrolloituja tutkimuksia, joissa leikkausta on verrattu konservatiiviseen hoitoon. Prolapsin leikkaushoitoa pidetään vaikuttavana hoitona ja sillä katsotaan välilevytyräpotilaiden saavan nopeammin kivun lievityksen kuin konservatiivisessa hoidossa. Toisaalta pitkäaikaisseurannassa erot leikattujen ja leikkaamattomien välilevytyräpotilaiden välillä tasaantuvat. On kuitenkin huomioitava, että randomisoiduissa tutkimuksissa konservatiivisen hoitotrymään valikoituneista potilaista jopa yli kolmannes on

jouduttu leikkaamaan myöhemmin kipujen jatkuessa. Tämä kuvastanee tällaisiin tutkimusasetelmiin liittyviä metodologisia ongelmia, ja toisaalta välilevytyräpotilaissa on todennäköisesti erilaisia ”alaryhmiä”, joiden toipumisen ennustettavuus on vaikeaa. Nämä tekijät vaikuttanevat taudista selviytymiseen sekä konservatiivisesta että kirurgisesta hoidosta (4–7).

Nopean kivun lievityksen ja työhön paluun mahdollistava leikkaushoito on katsottu myöskin taloudellisesti hyväksyttäväksi verrattuna kustannuksiltaan halvempaan konservatiiviseen hoitoon (8).

Lannelsen välilevytyrän leikkaushoidon aiheet

Lannelsen välilevytyrän leikkauksaiheet ovat joko absoluuttisia tai relatiivisia. Leikkaus on tehtävä päivystysluonteisesti, mikäli potilaalla on kauda-syndrooma, laaja raajahalvaus (akuutti velto peroneushalvaus) tai sietämätön kiputila. Leikkaushoitoa harkitaan, mikäli iskiaskipu ei ala hellittää noin 6–8 viikon kuluessa. Leikkaushoidon ehtona on radiologisesti varmennettu välilevytyrä, joka on sopusoinnussa kliinisen löydöksen kanssa. Leikkaukspäätöstä puoltavat myöskin potilaan kivuliaisuus, lisääntyvä lihasheikkous sekä lihassurkastuma (Taulukko1).

Ei kiireellinen hoito

Jos päivystysindikaatioita ei todeta, on akuutin vaiheen hoito aina alkuun konservatiivista. Selkä- ja iskiaskivuilla tiedetään olevan hyvä spontaani paranemistaipumus; yli puolet potilaista toipuu noin 6 viikon aikana ja lopulta vain vajaa 10 % iskiaskiputilaista tarvitsee leikkaushoitoa. Toisaalta kaikista alaselkäkipuisista potilaista ainoastaan vajaalla 2 %:lla voidaan todeta myöhemmin kirurgista hoitoa vaativa välilevytyrä. Heti hoidon alkuvaiheessa onkin tärkeä informoida potilasta riittävästi selkäkipujen syistä ja taudin

yleensä hyvänlaatuisesta ennusteesta ja siitä, että oireet ovat pääsääntöisesti vaarattomia hankalista kivuista huolimatta. Potilasta kehoitetaan olemaan liikkeellä kivun sallimissa rajoissa.

Päivystystapauksia lukuunottamatta kuvantamistutkimukset tehdään vasta iskiasoireen pitkittyessä. Tällöin ensisijaiset tutkimukset ovat joko magneettikuvaus tai tietokonetomografia. Toisaalta natiivikuvaus on perustutkimus, ja se saattaa antaa myöskin arvokasta tietoa varsinkin potilaista, joilla todetaan nikamasiirtymä (9,10).

Välilevytyrän leikkaustuloksiin vaikuttavia tekijöitä

Leikkaustulokset ovat eri seurantatutkimuksissa hyviä keskimäärin 80%:lla hoidetuista potilaista ja leikkaukskomplikaatiot ovat nykyään harvinaisia. Leikkauksen lopputulokseen vaikuttavat useat eri tekijät.

Iskiaskivun kesto

Leikkausta edeltävän iskiaskivun kestolla ja sairausloman pituudella on todettu olevan tärkeä merkitys leikkauksesta selviytymiseen. Leikkaustulos heikkenee, kun toimenpidettä edeltävä iskiaskipujakso ja sairausloma pitkittyvät yli kolme kuukautta. Yli vuoden työstä poissaolon jälkeen ainoastaan pieni osa palautuu takaisin työelämään prolapsin hoidon jälkeen. Mikäli välilevytyräpotilaan kohdalla päädytään leikkaukseen, olisi toimenpide edullisinta tehdä viimeistään kolmen kuukauden kuluessa iskiassairauden alusta (3,9,10). Tämä on tärkeää myös kipujen kroonistumisen ja neuropaattisen kivun kannalta, joiden kehittymistä pyritään välttämään. Noin kolmanneksella kroonista selkäkipua potevista potilaista kivun luonteen arvellaan olevan neuropaattista kipua, jonka hoito on tunnetusti vaikeaa ja kallista.

Taulukko 1. Lannelsen välilevytyrän leikkauksindikaatiot

Ehdottomat indikaatiot	Cauda equina-oireyhtymä
	Akuutti laaja (veltto) pareesi
	Sietämätön kiputila
Suhteelliset indikaatiot	Kipu ei ala hellittää noin 6–8 viikon konservatiivisella hoidolla
Leikkauksen edellytykset	Kliininen ja radiologinen löydös ovat sopusoinnussa
	Leikkaukselle ei vasta-aiheita

Välilevytyrän koko, potilaan kivuliaisuus, lanneselän epästabilius

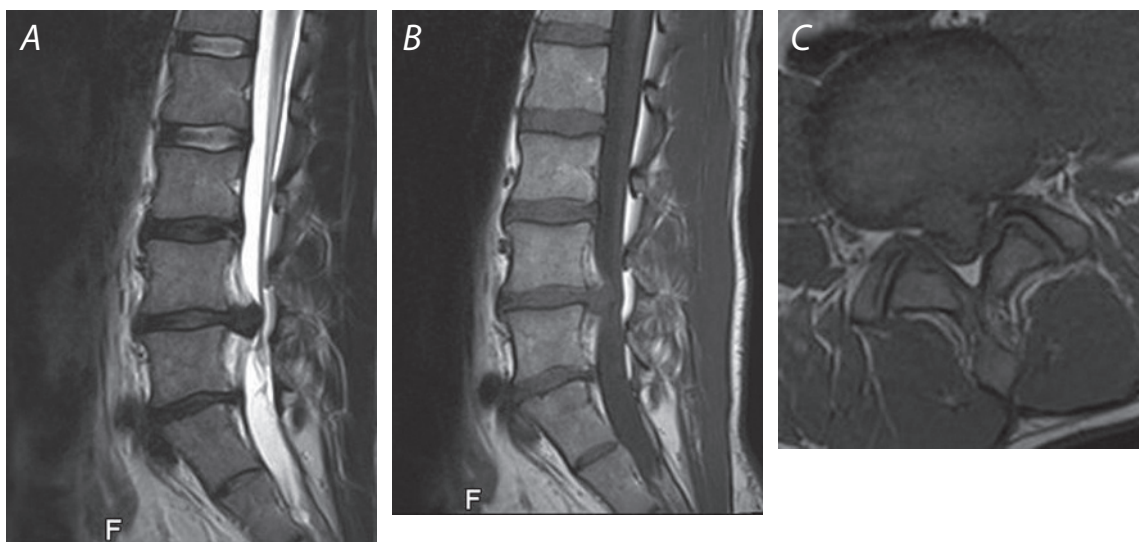
Leikkausta edeltävän iskiaskivun voimakkuuden ja välilevytyrän koon on havaittu vaikuttavan lopputulokseen. Leikkaustulos on sitä parempi, mitä kivuliaampi potilas on ja mitä suurempi välilevytyrä hänellä on (kuva1). Toisaalta tiedetään, että toistetuiissa MRI-kuvauksissa on voitu todeta juuri kookkaiden välilevytyrieni pienentyvän spontaanisti eniten. Leikkaustulos on parempi myös niillä potilailla, joilla jalkakipu on selkäkipua hallitsevampi (11).

Protruusio-tyyppisen pullistuman vuoksi leikatut potilaat toipuvat huomommin kuin varsinaisen välilevytyrän tai sekvesterin vuoksi leikatut potilaat. Pienen pullistuman vuoksi leikatut potilaat saavat myös muita useammin residiivi-prolapseja ja heillä saattaa esiintyä myöhemmin hankalia selkäkipuja (3,12). Näille potilaille kehittyy ilmeisesti lanneselän epästabilius, joka onkin uusiutuneen välilevytyrän ja lannekanavan ahtauman ohella merkittävä epäonnistuneen diskusleikkaustuloksen syy. Lanneselän yliikkuvuutta sairastavat potilaat toipuvat huonosti välilevytyräleikkauksesta; yli puolet heistä on leikkauksen jälkeen edelleen työkyvyttömiä ja vaikeasti oireilevia. Huonoon lopputulokseen johtaneita instabiliteetti-oireita ja löydöksiä on todettu seurantatutkimuksissa jopa viidenneksellä lanneselän välilevytyrän vuoksi leikailla potilailla. Tämän potilasryhmän preoperatiivi-

nen tunnistaminen onkin tärkeää, mutta tunnetusti vaikeaa. Näillä potilailla selkäkipu tyypillisesti on alaraajakipua hallitsevampi. Potilas saattaa kuvata teräviä, ”puukoniskumaisia” lannekipuja, jotka voivat säteillä nivusiin sekä puolta vaihtuen alarajoihin. Monet potilaat kuvaavat kivut myös vihloivina pakaravaivoina. Selkä tai alaraaja tuntuu pettävän ja kliinisessä tutkimuksessa potilailla voidaan todeta lanneselän kivulias lukkiutuminen etukumarasta ylösnoustaessa. Selkä ei kestä myöskään taaksetaivutusta. Lonkkaa rotatoidessa ääriasentoon potilas voi tuntea lanneselässä terävän vihlaisevan kivun. Tutkimuspöydällä selällä maatesaan potilas ei kykene kannattamaan ojennettua alaraajaansa, vaan se ”lysähtää” alas terävän selkäkipun vuoksi (3,13,14).

Epästabiliuden radiologisena tutkimuksena käytetään lanneselän taivutuskuvia. Näiden ohella hyvänä objektiivisena apuna, mutta ei absoluuttisena totuutena, voidaan käyttää myös MRI-kuvauksessa nähtäviä Modic I-signaalimuutoksia (3,15).

Niillä välilevytyräpotilailla, joilla todetaan myös lanneselän epästabiliusoireita ja -löydöksiä, tulee leikkauksindikaatiota harkita tarkoin. Mikäli instabiliteettipotilaan kohdalla joudutaan tekemään välilevytyräleikkaus, on edullista käyttää tukirakenteita säästäviä leikkausmenetelmiä. Näissä tilanteissa voidaan myös valikoidusti harkita samanaikaista luudutusta.



Kuva 1ABC: Sagitaalinen T2-painotteinen (A) ja T1-painotteinen (B) sekä aksiaalinen (C) magneettikuvaleike lannerangan kookkaasta välilevytyrästä L4-5-nikamavälissä..

Leikattava diskusväli

Leikattavalla diskusvälillä on havaittu olevan merkitystä toipumiseen; eräässä kotimaisessa sarjassa havaittiin, että L4-5-välin prolapsipotilaat toipuvat leikkauksesta muita paremmin (5).

Psykososiaaliset tekijät

Potilaat, joilla ei ole psyykkisiä tai sosiaalisia ongelmia toipuvat leikkauksesta paremmin, kuin niistä kärsivät. Niin ikään eläkehakuisuus ennustaa huonoa toipumista, kun taas esim. yksityisyritykset toipuvat hyvin. Huonoa toipumista ennakoivat edelleen korkea painoindeksi, korkea ikä, fyysisesti raskas työ ja työttömyys. Omassa pienessä aineistossa lääkärit toipuivat hyvin leikkaushoidolla välilevytyrätaudistaan. Kaikki leikatut potilaat palautuivat nopeasti takaisin työhön (16–18).

Leikkauspotilaan informointi

Päädyttäessä leikkaushoitoon potilaan huolellinen ja analyttinen informointi toimenpiteeseen liittyvistä seikoista on erittäin tärkeä. Potilaan toiveet ja odotukset leikkaukseen liittyen saattavat joskus olla epärealistisen korkealla. Tähän liittyen onkin tärkeää muun muassa kertoa, että leikkauksella ei selkää panna lopullisesti ”kuntoon”, vaan että kirurgiassakin hoito on oireen mukaista ja pääasiassa jalkaan säteilevää oireita lievittävää ja että varsin usein potilailla kuitenkin esiintyy myöhemmin selkäkipuja. Leikkauksella ei myöskään voida estää taudin mahdollista uusiutumista ja pienellä osalla potilaista teknisesti onnistuneenkin leikkauksen jälkeen kivut saatetaan kokea alkuperäistä hankalimpina. Välilevydegeneraation myöhempää käyttäytymistä ja sen yhteyttä uusiutuviin oireisiin on vaikea arvioida yksilötasolla. Potilaan tulee saada myöskin objektiivista tietoa käytettävissä olevista leikkausmenetelmistä sekä niiden näyttöön perustuvasta tehosta. Maassamme käytössä olevista lanneselän välilevytyrän leikkaustekniikoista mikroskooppisen leikkauksen teho on osoitettu kontrollitutkimuksissa (5) ja seurantatutkimuksissa se on havaittu myös kudoksia säästäväksi menetelmäksi, mikä on tärkeää lanneselän stabiliteetin kannalta (19).

Välilevytyrän uusintaleikkaukset

Lanneselän välilevytyräleikkauksen jälkeen uusinta-

leikkauksia tehdään keskimäärin 10 %:lle hoidetuista potilaista. Toisaalta kumulatiivinen yhdeksän vuoden pitkäaikaisriski joutua uusintaleikkaukseen on lähes 20% (20). Uusintaleikkauksen tavallisimmat syyt ovat residivoitunut tyrä, lateraalinen juurikanava-ahaus tai instabiliteetti. Uusintaleikkauksen jälkeen tulokset ovat hyviä keskimäärin 40-80 %:lla leikatuista potilaista. Leikkaustulokseen vaikuttavat aikaväli ensimmäisen ja uusintaleikkauksen välillä sekä leikkauslöydös. Iskiasoireen uusiutuminen alle 6 kuukautta ensimmäisen leikkauksen jälkeen merkitsee yleensä huonoa ennustetta. Huonoa ennustetta merkitsee myöskin, jos uusintaleikkauksessa leikkauslöydöksenä on ainoastaan arpea. Sen sijaan yli vuoden kestänyt kivuton vaihe sekä selkeä uusiutunut välilevytyrä ennustavat merkisevästi parempaa uusintaleikkaustulosta (21). Leikkaustulos on parempi myös niillä potilailla, joilla säteilyoire jalkaan on selkäkipua hallitsevampi. Mikäli uusiutuneen iskiaksen ohella esiintyy teräviä ”puukoniskumaisia” selkä- ja nivuskipuja, tulee uusintaleikkausta harkita huolellisesti, koska oireiden takana on ilmeisesti instabiliteetti. Jos konservatiivisella hoidolla ei selvitä, tulisi näillä potilailla valikoidusti harkita luudutusleikkausta. Spondylodeesin tulokset näillä potilailla ovat kuitenkin muita luudutusleikkauksen tuloksia huonommat (22).

Lopuksi

Välilevytyrän aiheuttamalla iskiaskivulla on hyvä luonnollinen ennuste ja mikäli päivystysleikkausindikaatioita ei ole olemassa, hoito on pääsääntöisesti alkuun konservatiivista.

Huolehditaan potilaan sopivasta kipulääkityksestä sekä riittävästä informaatiosta koskien taudin luonnetta ja sen ennustetta. Potilasta kehoitetaan pyrkimään normaaliin liikunnalliseen aktiviteettiin kivun sallimissa rajoissa (9,23). Leikkausta tulee harkita, jos 6-8 viikon konservatiivinen hoito ei tuota tulosta. Mikäli päädytään leikkaushoitoon, tulisi nämä potilaat saada kirurgiseen hoitoon viimeistään 3 kuukauden kulluttua iskiasoireen alkamisesta. Huolellisesti valituissa tapauksissa prolapsin kirurginen poisto tarjoaa nopeimman tien kivun lievitykseen ja potilaan paluun työelämään sekä myös mahdollisuuden välttää neuroopaattisen kivun kehittyminen (4–10). Tämä edellyttää kuitenkin nykyisessä terveydenhuoltojärjestelmässä entistä toimivampia hoitoketjuja sekä sopivaa kirurgista resurssointia potilaan hoitoon pääsyn helpottamiseksi. Leikkausmenetelmänä käytetään mik-

roskooppiavusteista leikkausta, joka tekniikka onkin käytössä laajalti maassamme.

Kirjallisuus

1. Deyo RA, Loeser JD, Bigos SJ: Herniated lumbar intervertebral disc. *Ann Intern Med.* 1990;112:598-603.
2. Meyers RR, Campana WM, Shubayev V: The role of neuroinflammation in neuropathic pain: mechanisms and therapeutic targets. *Drug Disc Today.* 2006;11:8-20.
3. Kotilainen E, Seitsalo S: Lanneselän välilevytyrän leikkaushoito. *Duodecim.* 1999;115:1743-1748.
4. Weber H: Lumbar disc herniation. A controlled, prospective study with ten years of observation. *Spine.* 1983;8:131-140.
5. Österman H, Seitsalo S, Karppinen J, Malmivaara A: Effectiveness of microdiscectomy for lumbar disc herniation. A randomized controlled trial with two years of follow-up. *Spine.* 2006;31:2409-2414.
6. Peul WC, van Houwelingen HC, van den Hout WB, ym: Surgery versus prolonged conservative treatment for sciatica. *N Engl J Med.* 2007;356:2245-2256.
7. Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, Tosteson AN, ym: Surgical versus nonoperative treatment for lumbar disc herniation: four-year results for the spine patient outcomes research trial. *Spine.* 2008;33:2789-2800.
8. Van den Hout WB, Peul WC, Koes BW, Brand R, Kievit J, Thomeer RT: Prolonged conservative care versus early surgery in patients with sciatica from lumbar disc herniation: cost utility analysis alongside a randomized controlled trial. *Br Med J.* 2008; (on line) bmj.com:1-8.
9. Alaselän sairaudet: Käypä hoito-suositus. Suomalainen lääkäriseura *Duodecim* 2008.
10. Fairbank J: Prolapsed intervertebral disc. Evidence supports surgery after eight weeks if symptoms persist. *Br Med J.* 2008;33:1317-1318.
11. Postacchini F: Results of surgery compared with conservative management for lumbar disc herniations. *Spine.* 1996;21:1383-1387.
12. Carragee EJ, Han MY, Suen PW, Kim D : Clinical outcomes after lumbar discectomy for sciatica. The effects of fragment type and annular competence. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A:102-108.
13. Kotilainen E, Valtonen S: Clinical instability of the lumbar spine after microdiscectomy. *Acta Neurochir. (Wien)* 1993;125:120-126.
14. Fritsch EW, Heisel J, Rupp S: The failed back surgery syndrome. Reason, intraoperative findings, and long-term results of 182 operative treatments. *Spine.* 1996; 21: 626-633.
15. Kuisma M, Karppinen J, Niinimäki J, Ojala R, Haapea M, Heiliövaara M, ym: Modic changes in endplates of lumbar vertebral bodies. Prevalence and association with low back and sciatic pain among middle-aged male workers. *Spine.* 2007;32:116-1122.
16. Weber H: Spine update. The natural history of disc herniation and the influence of intervention. *Spine.* 1994;19:2234-2239.
17. Kotilainen E: Excellent recovery of medical doctors after lumbar discectomy. *Eur Spine J.* 1997;6:290.
18. Hurme M, Alaranta H: Leikatun välilevyputilaan ennuste. *Duodecim.* 1999;115:1749-1753.
19. Kotilainen E, Alanen A, Parkkola R, Helenius H, Valtonen S, Kormanen M: Cross-sectional areas of lumbar muscles after surgical treatment of lumbar disc herniation. A study with magnetic resonance imaging after microdiscectomy or percutaneous nucleotomy. *Acta Neurochir. (Wien)* 1995;133:7-12.
20. Seitsalo S, Österman H, Keskimäki I, ym: Välilevytyrän uusintaleikkauksien alueelliset ja erikoisalakohtaiset erot. *Suom Ortop Traumatol.* 1998;21:400-404.
21. Ebeling U, Kalbaryck H, Reulen HJ: Microsurgical reoperation following lumbar discectomy. Timing, surgical findings, and outcome in 92 patients. *J Neurosurg.* 1989;70:397-404.
22. Turunen V, Nyyssönen T, Miettinen H, Airaksinen O, Aalto T, Hakumäki J, ym: Lumbaalin pedikkeliruuvausavusteinen posterolateraalinen fuusio. Yli 10 vuoden seuranta: KYS:ssa vuosina 1992-1997 leikatut lanneselän fuusioputilaat. *Suom Ortop Traumatol.* 2009; 32:42-47.
23. Karppinen J, Kouri J-P, Airaksinen O, Seitsalo S: Iskiaskivun hoito. *Duodecim.* 2008;124:2429-2435.