

Spinaaliklaudikaatio

Spinaaliklaudikaatiolla viitataan oireisiin, jotka johtuvat selkäydinkanavan hermopuristuksesta kuormituksen aikana. Oireet tuntuvat alaraajojen kipuna, puutumisena tai väsymisenä, mutta myös kuormituksessa paheneva selkäkipu on tavallista. Tunnusomaista on oireiden liittyminen pystyasentoon ja helpottuminen istuessa tai makuulla. Toisin kuin verisuoniperäisessä klaudikaatiossa, lihastyö sopivassa asennossa – vaikkapa pyöräillessä – ei aiheuta merkittäviä oireita. Taustalla on tavallisimmin selkäydinkanavan ahtauma. Diagnoosi on usein selvä jo anamneesin ja kliinisen tutkimuksen perusteella. Magneettikuvaus on paikallaan, kun oireet ovat epätyypillisiä tai tyypillinen oireilu käy vaikeammaksi ja aiheuttaa selvän haitan tai toiminnanrajoituksen. Suurin osa potilaista hoidetaan konservatiivisesti, mutta vaikeaoireinen potilas hyötyy kirurgiasta. Leikkaushoidon elämänlaatua kohentava vaikutus on verrattavissa lonkan ja polven tekonivelkirurgian vaikutuksiin.

Spinaaliklaudikaatiolla eli selkäperäisellä katkokävelyllä viitataan kävellessä tai seistessä ilmeneviin alaraajaoireisiin, jotka voivat olla hyvin monimuotoisia. Kävely saattaa aiheuttaa alaraajoihin kipua, mutta myös puuttuminen ja lihasten väsyminen on tavallista. Tyypillisesti oire pakottaa pysähtymään ja lepäämään ennen kuin kävelyä voi taas jatkaa (Hall ym. 1985). Oireiden monimuotoisuuden vuoksi erotusdiagnoosi spinaaliklaudikaation ja verisuoniperäisen klaudikaation välillä voi joskus olla vaikeaa (Saarinen ym. tässä numerossa). Niin ikään spinaaliklaudikaation erottaminen lonkan nivelrikon oireilusta saattaa tuottaa hankaluuksia.

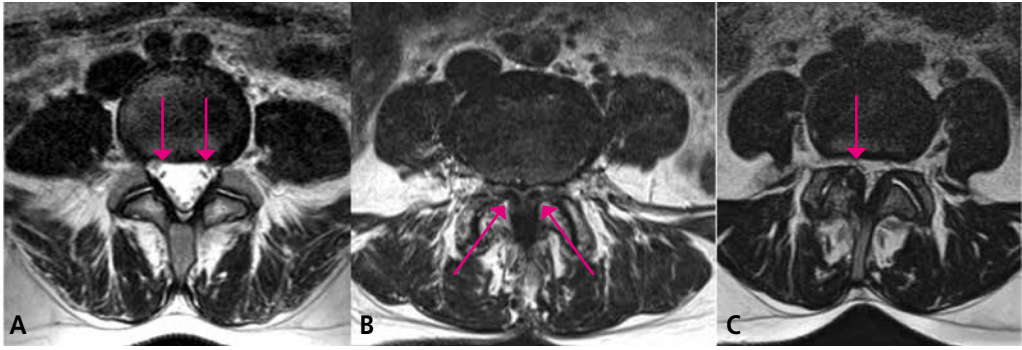
Katkokävely johtuu hermorakenteiden kuormituksen aikaisesta puristuksesta selkäydinkanavassa, ja se liittyy tavallisimmin lannerangan spinaalisten oosiin eli selkäydinkanavan ahtaumaan. Muita syitä oireelle voivat olla lannerangan spondyloliteesi eli nikamansiirtymä ja joskus harvoin myös selkäydinkanavan rakenteellinen ahtauma (Zingg ja Boos 2008). Selkäydinkanava saattaa ahtautua myös kaula- ja rintarangan alueella, mutta tuolloin puristus kohdistuu selkäyttimeen ja aiheuttaa erilaisen oireikuvan.

Selkäperäinen katkokävely on useimmiten hyvänlaatuinen oire, josta koitua haitta on siedettävissä. Oireen taustalla on kuitenkin yleensä selkäsairaus, jonka hoitoon on olemassa vaikuttavia keinoja. Pienellä osalla potilaista oireilu lisääntyy ajan myötä, jolloin se aiheuttaa enemmän haittaa ja huonontaa elämänlaatua (Johnsson ym. 1992). Näiden potilaiden tapauksessa kannattaa harkita kirurgista hoitoa, sillä näyttö leikkauksen vaikuttavuudesta vaikeiden oireiden hoidossa on kohtalainen (Kovacs ym. 2011, May ja Comer 2013).

Esiintyvyys ja etiologia

Lannerangan spinaalisten oosin esiintyvyys kasvaa iän myötä, ja tietokonetomografian (TT) perusteella arvioiden joka toisella yli 60-vuotiaalla on selkeä ahtauma lannerangassa (Kalichman ym. 2009). Kliinisesti todettavan ahtauman esiintyvyydestä ei ole tarkkoja tietoja, mutta väestön ikääntyminen johtaa vääjäämättä tilan yleistymiseen (Herno 1999).

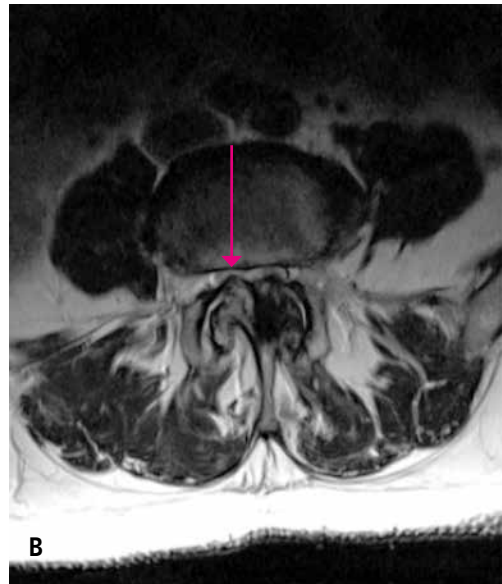
Selkäydinkanavan ahtauman kehittyminen liittyy degeneraatioon. Välilevy menettää nestepitoisuuttaan ja pullistuu selkäydinkanavan suuntaan ahtauttaen kanavaa edestä. Nikamien välisten pikkunivelten nivelrikko synnyttää ahtauttavia osteofyyttejä nivelten



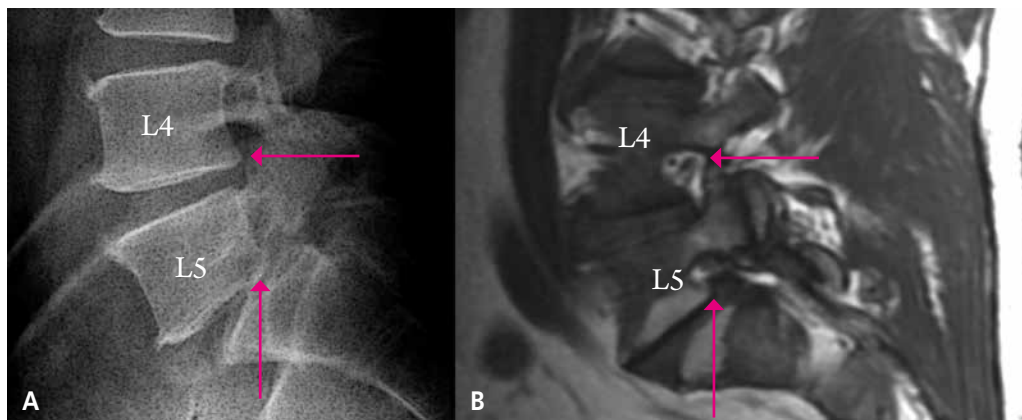
KUVA 1. Magneettikuvan T2-painotteiset aksiaalileikkeet nikamien L4 ja L5 välistä. **A)** Kuva normaalista välistä. Likvori näkyy valkoisena kanavan sentraalisessa osassa ja L5 hermojuuret vapaina kanavan lateraalisessa osassa (nuolet). **B)** Kanavan keskisen ja lateraalisen osan ahtauma. Ligamentum flavum on paksuuntunut molemmin puolin (nuolet), eikä välissä näy enää lainkaan likvoria. **C)** Kanavan lateraalisen osan ahtauma oikealla. Hermojuuri L5 (nuoli) on ahtaassa tilassa, joka pienenee rasituksessa edelleen ja aiheuttaa hermopinteen. Huomaa paksuuntunut ligamentum flavum myös vasemmalla.

reunoihin. Edelleen posterioripuolella sijaitseva ligamentum flavum eli keltainen ligamentti paksuuntuu ja ahtauttaa kanavaa takaa. Lannerangan alueella puristus kohdistuu selkäydinkanavan sentraalisessa osassa yleisesti koko selkäytimen hännän (cauda equina) hermojuuriin tai kanavan lateraalisessa osassa yksittäisiin hermojuuriin (**KUVA 1**).

Joillakin potilailla nikamansiirtymä vaikuttaa taudinkuvaan. Degeneratiivinen spondylolisteesi todetaan tavallisimmin naisilla nikamien L4 ja L5 välissä. Nikama L4 siirtyy eteenpäin suhteessa alempaan nikamaan, jolloin kyseisen nikamavälin pikkunivelet siirtyvät sublukaatioon. Tästä seuraa muiden degeneratiivisten muutosten lisäksi selkäydinkanava-



KUVA 2. A) Nikaman L4 degeneratiivinen siirtymä (nuoli) sivusuunnan röntgenkuvassa. **B)** Saman potilaan magneettikuvan T2-painotteinen aksiaalileike nikamien L4 ja L5 välistä. Siirtyneen nikaman vasen fasettiniel on sublukaatioissa, mistä seuraa L5 hermojuuren pinne kanavan lateraalisessa osassa (nuoli).



KUVA 3. A) Sivusuunnan röntgenkuva potilaasta, jolla on spondylolyttinen presakraalivälin nikamansiirtymä. **B)** Saman potilaan magneettikuvan T1-painotteinen sagittaalileike. Molemmissa kuvissa ylempi nuoli osoittaa hermojuurikanavan L4 ulkosuulle, jossa hermojuuri näkyy valkoisen rasvan ympäröimänä ja vapaana. Alempi nuoli osoittaa hermojuurikanavan L5, jossa ei juuri näy hermoa ympäröivää rasvaa. Kanava on selvästi ahtautunut.

van ahtautumista (KUVA 2). Toinen nikamansiirtymän muoto on yleensä presakraalivälissä todettava spondylolyttinen siirtymä, jossa nikaman kaaren yhteys muuhun nikamaan katkeaa spondylolyysin takia. Tässä muodossa pikkunivelet eivät subluksoidudu, mutta hermojuuren L5 kanava ahtautuu siirtymän takia (KUVA 3). Tästä mahdollisesti seuraava katkokävelyoire on luonteeltaan usein selvästi radikulaarinen ja sopii yleensä hermojuuren L5 pinteeseen.

Patofysiologia

Mekaanista hermopuristusta on pidetty yhtenä selitysmallina katkokävelyoireelle, semminkin kun suoraan hermopuristukseen on kuvattu liittyvän hermojuurten turvotusta, fibroosia ja mikrovaskulaarisia muutoksia (Zingg ja Boos 2008). Toinen mahdollinen selitys on, että puristus aiheuttaisi ensi sijassa selkäytimen häiriintymisen, mistä puolestaan seuraisi sekundaarinen hermo-oireilu (Herno 1999, Zingg ja Boos 2008).

Kumpikaan teorioista ei selitä sitä, että selkäydinkanavan ahtauden ja oireilun voimakkuuden välillä ei ole suoraa yhteyttä (Herno ym. 1994). Oireettomalla potilaalla saatetaan todeta magneettikuvassa huomattavan pitkälle edennyt ahtauma, ja toisaalta lieväänkin

ahtauteen voi liittyä hankalaa oireilua. Onkin ilmeistä, että ahtaumataudin kehittyminen on monimutkainen ja pitkäkestoinen tapahtumasarja, jossa puristuksen aiheuttamien muutosten ja elimistön fysiologisten sopeutumismekanismien välinen tasapaino lopulta määrittää, kehittyykö ahtaumasta oireinen vai ei (Herno 1999).

Oireet

Alaraajaoireet vaihtelevat. Kuormitus tuo alaraajoihin usein puutuneisuuden tunteen, mutta selkeä kipusäteilykin on tavallista. Alaraajat saattavat tuntua väsyneiltä ja holtittomilta, vaikeilta hallita. Oireilu tuntuu monesti pakaroiden ja lonkkien alueella, mutta se voi jatkua alas aina jalkaterään asti, varsinkin jos hermo-pinne kohdistuu yksittäiseen hermojuureen. Usein kipuoire tuntuu myös alaselässä ja kävely saattaa rajoittua nimenomaan selkäkivun takia.

Katkokävelyoireen tunnusmerkki on sen yhteys rasiin ja tiettyihin asentoihin. Oire ilmenee tyypillisesti seisossa tai kävellessä, mutta helpottuu istumaan tai makuulle käydessä, mikä kuvataan jo ensimmäisissä asiaan liittyvissä julkaisuissa (van Gelderen 1948, Verbiest 1954). Suurin osa potilaista saa nukutuksi yönsä melko hyvin. Levossa ahtautuneessakin kanavassa voi olla riittävästi tilaa,

mutta selkärangan aksiaalinen kuormitus aiheuttaa lisäähtautumista, mikä provosoi oireilun esiin. Lannerangan fleksio tuo selkäydinkanavaan lisää tilaa, minkä vuoksi etukumara asento helpottaa monien potilaiden oireita. Ostoskärryyn nojaten saattaa pystyä kävelemään paremmin, ja polkupyörällä ajo sujuu usein ongelmitta. Kävellessä ilmeneviä oireita voi helpottaa pysähtymällä ja nojaamalla etukumarassa, kunnes vaiva helpottaa. Vastaavasti lannerangan ekstensio yleensä pahentaa oireita, kun selkäydinkanava ahtautuu entisestään.

Löydökset

Kliinisessä tutkimuksessa löydökset ovat tyyppillisesti varsin niukat. Selkärangan taivutus eteen onnistuu yleensä, taivutus taakse puolestaan huonommin. Etukumarasta nousun vaiheeseen kannattaa kiinnittää huomiota, koska tämän liikkeen häiriytyminen voi olla merkki selkärangan epävakauksesta. Ojennuksen liikerytmi häiriytyy, liike on kivulias, ja usein pystyyn nousu vaatii tukeutumista käsillä reisiin.

Jänneheijasteiden ja lihasvoiman muutokset sekä dermatomaaliset tuntomuutokset ovat epätavallisia, mutta esiintyessään ne viittaavat merkittävään hermopinteeseen. Huomiota kannattaa kiinnittää reisiluun ison sarvennaisen seudussa tuntuvaan palpaatioarkuuteen. Tämän alueen kipu liittyy usein alaselkäkipuun, mutta se on löydettävissä melkein kaikilta potilailta, joilla on hermojuuren L5 pinnetila (Segal ym. 2007). On hyvin tavallista, että nämä potilaat ovat saaneet alueelle useita kortikosteroidiruiskeita trokanterbursiitti-epäilyn vuoksi.

Selän palpaatioarkuus vaihtelee, eikä selkä useinkaan arista. Nikamansiirtymäpotilaalla saattaa siirtymävälissä tuntua prominentti okahaarake.

Erotusdiagnoosiikka

Asennon vaikutus oireisiin on avain erotusdiagnoosiikkaan verisuoni- ja selkäperäisen katkokävelyn välillä. Verisuoniperäinen kipu ilmenee aina, kun lihaksen hapentarve ylittää

verenkierron kapasiteetin. Tällöin oire ilmaantuu esimerkiksi pyöräillessä toisin kuin selkäpotilaalla. Verisuoniperäisessä ongelmassa tilanne useimmiten myös helpottuu pelkästään paikallaan seisoessa, jolloin lihastyö vähenee (Saarinen ym. tässä numerossa). Selkäperäinen ongelma syntyy pystyasennon aiheuttamasta kuormituksesta, ja sen helpottuminen vaatii useimmiten istumisen tai vähintäänkin eteen kumartumisen (Issack ym. 2012).

Perifeeristen sykkeiden palpaatio sekä lonkien ja polvien tutkimus kuuluvat asiaan erotusdiagnoosisessa mielessä. Polven nivelrikon jäljille johtaa usein niveleen kehittyvä virheasento, liikerajoitus tai käsittelyarkuus. Lonkan kiertoliikkeiden rajoittuminen ja kivuliaisuus herättävät epäilyn nivelrikosta. Perifeerinen polyneuropatia aiheuttaa joskus erotusdiagnoosisia ongelmia. Polyneuropatian klassinen oire on jalkaterän sukkamainen tuntu puutos, johon liittyy puutumista ja pistelyä sekä joskus pinnallista tai syvällä tuntuva kipua (Meretoja 1997). Myös harvinaisemmat neurologiset syyt, kuten multipeliskleroosi, amyotrofinen lateraaliskleroosi ja selkäydinkasvaimet, on pidettävä mielessä.

Kuvantaminen

Lannerangan natiiviröntgenkuvaus ei ole katkokävelyoireen selvittelystä kovin informatiivinen, mutta se on silti edelleen oireisen selkäpotilaan perustutkimus. Runsaat spondyloottiset kulumamuutokset lisäävät ahtauman mahdollisuutta samoin kuin kuvassa joskus näkyvä luisten juuriaukkojen ahtautuminen. Degeneratiivisen nikamansiirtymän tulisi herättää ahtaumataudin epäily (KUVA 2). Natiivikuva on erotusdiagnoosisesti tärkeä, sillä selkäkipua voi aiheuttaa myös osteoporoottinen murtuma, joka havaitaan kuvassa. Sivukuva on projektiosta tärkeämpi, ja se tulisi ottaa kuormituskuvana seisten, jolloin nikamansiirtymät näkyvät parhaiten.

Magneettikuvaus (MK) on diagnostinen, ja se tulisi ottaa kaikilta potilailta, joille harkitaan kirurgista hoitoa vaikeiden oireiden vuoksi. MK:ssa näkyy, ahtautuuko kanava sentraalisesta vai lateralisesta osasta ja onko mukana

YDINASIAT

- ▶▶ Selkäperäinen katkokävely on väestön ikääntyessä entistä tavallisempi syy hakeutua lääkärin arvioon.
- ▶▶ Katkokävely ilmenee usein alaraajojen puutumisenä, väsymisenä ja kipuiluna, mutta oire voi olla myös selvästi radikulaarinen.
- ▶▶ Katkokävely on oire spesifisestä selkäsairaudesta, tavallisimmin spinaalistenooista.
- ▶▶ Epätypilliset tai vaikeat oireet ovat magneettikuvauksen aihe.
- ▶▶ Spinaalistenooisin hoito on useimmiten konservatiivinen, mutta vaikeimmissa tapauksissa dekompressioleikkaus parantaa elämänlaatua merkittävästi.

juuriaukkostenooisia. Kuvauksessa on mahdollista havaita muitakin hermopinteen syitä, kuten välilevytyrä tai fasettinivelestä syntyvä ja kanavaa ahtaava synoviaalikyistä (KUVA 4).

Myös TT:n perusteella voidaan arvioida selkäydinkanavan ahtaumaa, mutta kuvan tekninen laatu on aina hyvää magneettikuvaa huonompi, eikä TT:n käyttöä säderasituksen vuoksi voikaan perustella rutiinidiagnostiikassa. TT:n käyttö rajoittuu nykyään tilanteisiin, joissa MK on vasta-aiheinen tai joissa jostain syystä halutaan selvittää erityisesti luista anatomiaa tarkemmin.

Hoito

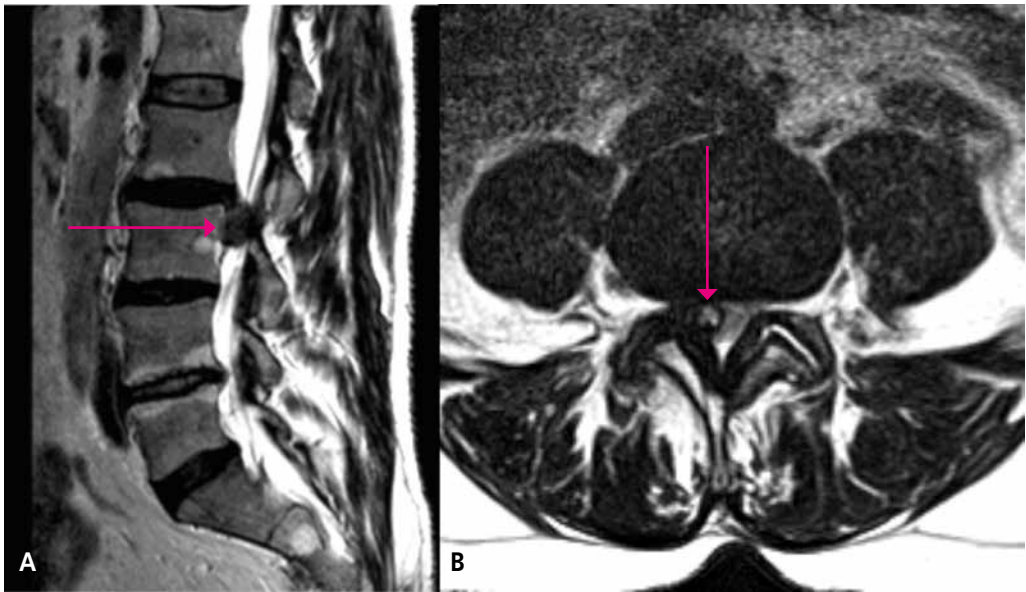
Konservatiivisen hoidon pohja on riittävä tieto oireen synnystä ja sen taustalla olevan sairauden luonnollisesta kulusta. Monelle potilaalle kivuliaan oireilun syy on jäänyt epäselväksi, ja joillakin on myös halvaantumiseen liittyviä pelkoja. Asiallinen tieto selkeyttää tilannetta ja tekee oireilun helpommaksi kestää. Konservatiivisen hoidon keinoja ovat muun muassa parasetamoli ja muu kipulääkitys, tukiliivin käyttö, fysioterapia, fysikaaliset hoidot ja epiduraaliset ruiskeet. Näyttö hoitojen

vaikuttavuudesta on heikkoa, eikä minkään hoidon voi sanoa vaikuttavan toista paremmin (May ja Comer 2013). Katkokävelyn taustalla on useimmiten spinaalistenooisi. Sen kulku on aina tiedetty kliinisesti vaihtelevaksi, ja siihen liittyy enemmän ja vähemmän oireisia jaksoja. Konservatiivisen hoidon tehtävä onkin viime kädessä tukea potilaan selviämistä oireiltaan vaikean sairausjakson aikana, jotta voidaan odottaa oireilun helpottumista itsestään. Hoitojen valinta tässä tilanteessa perustuu hoitavan lääkärin omiin kokemuksiin ja mieltymyksiin (Herno 1999). Hoitoa tarvitsevat potilaat ovat usein iäkkäitä, ja erityisesti lääkitysten osalta tulee huomioida haitta- ja yhteisvaikutusten mahdollisuus.

Näyttö epiduraalisten kortikosteroidi- ja puuduteaineruiskeiden tehosta on ristiriitaista. Tuoreissa järjestelmällisissä kirjallisuuskatsauksissa ruiskehoito on toisaalta todettu tehottomaksi (May ja Comer 2013), toisaalta sillä on raportoitu olevan vaikuttavuutta spinaalistenooisin hoidossa (Parr ym. 2012). Näyttää siltä, että yksittäiset potilaat saavat hyvän avun, mutta toimenpiteen vaikutusta on vaikea ennustaa. Fasettikystapotilailla nivelen sisäinen kortikosteroidiruiske tuo usein hyvän kivunlievityksen, mutta tutkittua näyttöä tästäkään hoitomuodosta ei juuri ole.

Kirurginen hoito on aiheellinen, jos potilaan kivut ovat kestävämpiä tai jos oireilu rajoittaa toimintakykyä liikaa. Leikkausaihe on siten varsin subjektiivinen, ja se jää pitkälti potilaan oman arvion varaan. Leikkaushoitoa puoltaa ahtauman vuoksi kehittynyt lihasheikkous, varsinkin jos se tuntuu etenevän. Ehdoton leikkausaihe on cauda equina -oireyhtymä, joka kuitenkin kliinisen kokemuksen mukaan on varsin harvinainen. Leikkauksen tarkoitus on saada aikaan dekompressio eli poistaa ahtauman aiheuttama hermopinne. Pienelle osalle potilaista joudutaan harkitsemaan samassa yhteydessä tehtävää luudutusleikkausta, jonka aiheita ovat spondylolyyttinen nikamansiirtymä ja tilanteet, joissa selän arvioidaan jäävän epävakaaksi pelkän dekompression jälkeen.

Suomalaisessa satunnaistetussa tutkimuksessa verrattiin kirurgisen ja konservatiivisen



KUVA 4. A) Iso välilevytyrä nikamien L2 ja L3 välissä (nuoli) magneettikuvan T2-painotteisessa sagittaali-leikkeessä. B) Magneettikuvan T2-painotteinen aksiaalileike nikamien L4 ja L5 välistä. Oikealla havaitaan iso fasettinivelestä syntyvä kysta (nuoli). Kystan nesteinen sisältö näkyy vaaleana.

hoidon vaikuttavuutta aineistossa, jonka spinaalisten oireiden taustalla kärsivät keskivaikeista oireista (Slätis ym. 2006, Malmivaara ym. 2007). Leikkauspotilailla ilmeni vähemmän selkäkipuun liittyvää häiriötä ja kipuoireita aina kahden vuoden seurantaan asti. Kuuden vuoden seurannassa samoja eroja oli vielä todettavissa, mutta ne eivät olleet enää tilastollisesti merkitseviä. Kirurginen hoito johti siten nopeampaan kivun ja haitan lievitykseen, mutta sen vaikuttavuus väheni pidemmässä seurannassa. Tämä havainto on selitettävissä sairauden kroonisella luonteella. Pitkän seurannan aikana kulumasairaus etenee ja saattaa aiheuttaa uusia oireita, jotka heikentävät elämänlaatua uudestaan.

Suomalaistutkimuksen kanssa samansuuntaisia tuloksia on saatu muissakin satunnaisesti hoidetuissa hoitokokeissa (Amundsen ym. 2000, Weinstein ym. 2008), ja kaikkiaan näyttö kirurgisen hoidon vaikuttavuudesta on kohtalainen (May ja Comer 2013). Kirurgisella hoidolla saavutettava elämänlaadun kohentuminen vastaa lonkan tai polven tekonivelleikkausten tuloksia (Rampersaud ym. 2008). Tekonivelleikkaukseen verrattuna dekompressio on kui-

tenkin pieni toimenpide, jonka voi tehdä turvallisesti vanhalle ja sairaallekin potilaalle, jos leikkausta edeltävä riskinarviointi ja toimenpiteen jälkihoito toteutetaan asianmukaisesti.

Lopuksi

Selkäperäinen katkokävely on yleinen ja tulevaisuudessa yhä yleistyvä oire, joka aiheuttaa kipua ja häiriötä ja joka rajoittaa usein muuten hyväkuntoisten ihmisten toimintaa. Oireen tunnistaminen sekä erotusdiagnostiikka verisuoniperäisen katkokävelyn ja lonkka-arthroosin välillä ohjaa hoidon oikealle ja tehokkaalle uralle. Riittävä tieto oireen ja sen taustalla olevan sairauden luonteesta tukee konservatiivista hoitoa, jolla usein pärjätään pitkään. Jos oireet vaikeutuvat, potilas tulisi ohjata ortopediseen konsultaatioon kirurgista hoitoa varten, koska dekompressioleikkaus on vaikuttava ja elämänlaatua oleellisesti parantava toimenpide. ■

HEIKKI ÖSTERMAN, LL, ortopedian erikoislääkäri
Sairaala Orton, Helsinki

SIDONNAISUUDET

Heikki Österman: Ei sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

- Amundsen T, Weber H, Nordal HJ, Magnaes B, Abdelnoor M, Lilleas F. Lumbar spinal stenosis: conservative or surgical management? A prospective 10-year study. *Spine* 2000;25:1424–36.
- van Gelderen C. Ein Orthotisches (Lordotisches) Kaudasyndrom. *Acta Psych Neur* 1948;23:57.
- Hall S, Bartleson JD, Onofrio BM, Baker HL, Okazaki H, O’Duffy JD. Lumbar spinal stenosis. Clinical features, diagnostic procedures, and results of surgical treatment in 68 patients. *Ann Intern Med* 1985;103:271–5.
- Herno A. Lannerankakanavan ahtautuma. *Duodecim* 1999;115:1755–62.
- Herno A, Airaksinen O, Saari T. Computed tomography after laminectomy for lumbar spinal stenosis. Patients’ pain patterns, walking capacity, and subjective disability had no correlation with computed tomography findings. *Spine* 1994;19:1975–8.
- Issack PS, Cunningham ME, Pumberger M, Hughes AP, Cammisia FP, Jr. Degenerative Lumbar Spinal Stenosis: Evaluation and Management. *J Am Acad Orthop Surg* 2012;20:527–35.
- Johnsson KE, Rosén I, Udén A. The natural course of lumbar spinal stenosis. *Clin Orthop Relat Res* 1992;279:82–6.
- Kalichman L, Cole R, Kim DH, ym. Spinal stenosis prevalence and association with symptoms: the Framingham study. *Spine J* 2009;7:545–50.
- Kovacs FM, Urrútia G, Alarcón JD. Surgery versus conservative treatment for symptomatic lumbar spinal stenosis: a systematic review of randomized controlled trials. *Spine* 2011;36:E1335–51.
- Malmivaara A, Slätis P, Heliövaara M, ym. Surgical or nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis? A randomized controlled trial. *Spine* 2007;32:1–8.
- May S, Comer C. Is surgery more effective than non-surgical treatment for spinal stenosis, and which non-surgical treatment is more effective? A systematic review. *Physiotherapy* 2013;99:12–20.
- Meretoja P. Polyneuropatiat. *Duodecim* 1997;113:1783.
- Parr AT, Manchikanti L, Hameed H, ym. Caudal epidural injections in the management of chronic low back pain: a systematic appraisal of the literature. *Pain Physician* 2012;15:E159–98.
- Rampersaud YR, Ravi B, Lewis SJ, ym. Assessment of health-related quality of life after surgical treatment of focal symptomatic spinal stenosis compared with osteoarthritis of the hip or knee. *Spine J* 2008;8:296–304.
- Segal NA, Felson DT, Torner JC, ym. Greater trochanteric pain syndrome: epidemiology and associated factors. *Arch Phys Med Rehabil* 2007;88:988–92.
- Slätis P, Sainio P, Heliövaara M, ym. Randomised study to compare surgery or conservative treatment for lumbar spinal stenosis. 6-years follow-up. *Suom Ortop Traumatol* 2006;29:250–3.
- Weinstein JN, Tosteson TD, Lurie JD, ym. Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis. *N Engl J Med* 2008;358:794–810.
- Verbiest H. A radicular syndrome from developmental narrowing of the lumbar vertebral canal. *J Bone Joint Surg Br* 1954;36-B:230–7.
- Zingg PO, Boos N. Lumbar spinal stenosis. Kirjassa: Boos N, Aebi M, toim. Spinal disorders. Fundamentals of diagnosis and treatment. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag 2008, s. 513–7.

Summary

Spinal claudication

Spinal claudication refers to symptoms caused by nerve compression in the spinal canal brought on during strain. The symptoms are felt as lower limb pain, numbness or fatigue, but back pain that becomes worse under stress is also common. The symptoms are usually associated with the erect position and relieved when sitting or laying down. The underlying condition is most commonly narrowing of the spinal canal. While the diagnosis is often clear, MRI imaging is worth conducting if the symptoms are atypical or cause a clear-cut disability or functional limitation. Most patients are treated conservatively.