

# Lasten selän urheiluvammat

Matti Ahonen

Lasten ja nuorten sairaala, HYKS

Back pain in adolescent athlete is common. In distinction to back pain found in adult population a specific cause to pain can be often identified in children and adolescents involved in competitive sports. Causes of back pain include spondylolysis, mechanical back pain, intervertebral disc herniation, posterior ring avulsion fracture and atypical lumbar Scheuermann's disease. Treatment is usually conservative and involves modification of sports activity, physiotherapy, and in selected cases bracing. However, it is important to rule out more serious causes of back pain, which are more common in children and adolescent than in adults. Signs of more sinister underlying pathology are age under 5 years, acute injury, significant limitation of daily activities, radiating pain, malaise, night pain and fever.

## Tausta

Urheilvien lasten ja nuorten selkäkipu on yleistä. Lapsilla ja nuorilla selkävun yleisyys vaihtelee aktiivisuustason ja iän mukaan. Urheilvan lapsen selkävun on useammin löydettävissä spesifi syy kuin urheilemattoman lapsen selkävun. Nuoren urheilijan selkävun taustalla on tavallisimmin spondylolyyysi tai mekaaninen selkäkipu. Muita harvinaisempia syitä ovat välilevynpullistuma, nikaman apofyyzin murtuma ja epätyypillinen lumbaalinen Scheuermannin tauti. Hoito on tavallisesti liikunnan sopeuttaminen tai rajoittaminen, fysioterapia ja harkituissa tapauksissa tukikorsettihoito (taulukko 1). On kuitenkin muistettava, että lapsen ja nuoren selkävun taustalla saattaa olla spesifiä hoitoa vaativa sairaus kuten infektio (spondylodiskiitti), inflammatio (sakroiliitti) tai kasvain. Tarkemman selvittelyn perusteena ("red flags") voidaan pitää: ikä alle viisi vuotta, akuutti vamma, päivittäisten toimintojen merkittävä rajoittuminen, säteilykipu, painonlasku, yökipu ja kuume.

## Epidemiologia

Selkävun esiintyminen lisääntyy lapsilla ja nuorilla iän mukaan. Murrosiän päättyessä alaselkävun esiintyvyys lähestyy aikuisten tasoa. Vuosittainen prevalenssi on 6–13 -vuotiailla lapsilla 23 % ja 14–18 -vuotiailla 33 % (1). Tanskalaisessa epidemiologisessa

tutkimuksessa todettiin 9 -vuotiaista 33 %:lla selkäkipua ja 15 -vuotiailla 48 %:lla. Alaselkäkipu kuitenkin oli huomattavasti harvinaisempaa nuoremmassa ryhmässä ja kipu paikantui korkeammalle selkään kuin vanhemmilla lapsilla. Samassa tutkimuksessa selkävun vuoksi oli hakeutunut lääkäriin 9 -vuotiaista kuusi prosenttia ja 15 -vuotiaista 34 % (2).

Urheilvan lapsen selkävun on todennäköisemmin löydettävissä tunnistettava syy kuin urheilemattoman lapsen selkävun. Toistuva rasitus ja tyypillisesti ylijoukko altistavat kasvavan selän rasitusvammoille. Lisääntynyt kilpaurheilu ja toisaalta varhaisempi lajin valinta on lisännyt selän rasitusperäisten vammojen yleisyyttä. Viikossa urheiluun käytetty aika korreloi selkävun vallitsevuuteen, kuusi tuntia viikoittain urheilevilla nuorilla on todettu selkäkipua 30 % ja vastaavasti yli yhdeksän tuntia viikossa urheilevilla nuorilla todetaan selkäkipua noin 40 % (3). Selkävun prevalenssi vaihtelee urheilulajeittain ja on korkeampi lajeissa joissa on runsaasti taaksetaivutusta ja kierto- liikkeitä, kuten taitoluistelu ja voimistelu (4,5).

Tavallisin osoitettavissa oleva selkävun syy on spondylolyyysi, joka on todettavissa noin 47 % nuorista selkäkipuisista urheilijoista (6). Toiseksi yleisin syy on mekaaninen selkäkipu. Muita harvinaisempia syitä ovat välilevyn pullistuma, lumbaalinen epätyypillinen lumbaalinen Scheuermannin tauti ja nikaman apofyy-simurtuma.

**Taulukko 1. Alaselkävivun tavalliset syyt ja hoito nuorilla urheilijoilla (ft = fysioterapia).**

Vamma	kipu	alku	hoito	paluu urheiluun
Spondylolyysi	ekstensiossa	hidas	ft, lepo, korsetti	3-6 kk
Mekaaninen selkäkipu	ekstensiossa	hidas	ft, lepo	4-8 vk
Välilevyn pullistuma	fleksiossa	äkillinen	ft, lepo, kirurgia	3-6 kk
Apofyysimurtuma	fleksiossa	äkillinen	ft, lepo, kirurgia	3-6 kk
Lumbaalinen Scheuermann	fleksiossa	hidas	ft, lepo, korsetti	3-6 kk

### Spondylolyysi (nikaman höltymä)

Korkeakenttä magneettitutkimuksella (MRI) on pystytty osoittamaan korrelaatio tibian stressireaktioiden ja oireiden välillä (7). Toistuvan trauman tai rasituksen aiheuttamat luisen selkärangan stressimuutokset ilmeisesti aiheuttavat osalle potilaista kipuoireita jo ennen varsinaisen kortikaalisen defektin syntymistä. MRI:ssä todettava pars interarticulariksen luuytimen turvotus saattaa edustaa spondylolyysin kehityksen varhaista vaihetta (8). Spondylolyysiä esiintyy noin 5–8 % väestöstä (10). Tavallisesti spondylolyysi ilmenee L5 nikamassa. Micheli ja Woods kuvasivat 47 %:lla alaselkäkipuisista urheiluklinikan potilaista spondylolyysin selkäkipuoireen taustalla (6). Kliinisessä tutkimuksessa taaketaivutus provosoi lumbaalisen kipuoireen. Valtaosa spondylolyyseistä ovat kuitenkin oireettomia ja vain noin 10 %:lle kehittyy alaselän kipuoire pitkään seisomiseen, kävelyyn tai urheiluun liittyen (5). Lannerangan sivuprojektiossa nähdään pars interarticulariksen elongaatio ja paikallinen skleroosi tai interartikulaarialueen defekti. MRI kuvantaminen on perusteltu potilaille, jotka eivät vastaa konservatiiviseen hoitoon tai potilaille joilla on radikaalisia oireita.

Urheilulajit, jotka sisältävät runsaasti lannerangan hyperekstensiota ja rotaatiota näyttävät altistavan spondylolyysille. Kohonnut esiintyvyys on todettu urheilulajeissa kuten voimistelu, taitoluistelu, baletti, golf, koripallo, soutu, rintautinti, painonnosto (9). Spondylolyysin aiheuttama kivulias jakso ei ole este korkean vaatimustason urheilun harrastamiselle. Spondylolyysin hoito on konservatiivinen ja yleensä riittävä hoito on aktiivisuuden rajoittaminen ja tarvit-

taessa akuutissa vaiheessa lumboakraalinen tukikorsettihoito, joka saattaa nopeuttaa kivun poistumista.

### Spondylolisteesi (nikaman siirtymä)

N. 30–80 % spondylolyysipotilaista on myös spondylolisteesi, näistä noin puolet ovat Gradus I (Gr I) liukumia (alle 25 % nikaman syvyydestä). Puberteetin kasvupyrähdys ja potilaan anatomiset rakenteet ovat merkittävimmät riskitekijät liukuman lisääntymiselle. Urheilulajilla ja kuormituksen asteella ei kuitenkaan näytä olevan vaikutusta korkea-asteisen liukuman kehittymiselle (10). Liukuman asteella ja selkäkipuoireella ei ole suoraa yhteyttä (11) ja siten seuranta on perusteltua puberteetin kasvupyrähdysten ajan. Matala-asteinen spondylolisteesi, Gr III (liukuma alle 50 % L5 nikamansyvyydestä) pääosin hoituu konservatiivisesti.

Korkea-asteinen spondylolisteesi (Gr III,IV; liukuma yli 50 % nikaman syvyydestä) johtaa usein L5 nikaman kallistumiseen S1 nikaman etupuolelle ja siten lumboakraalisen kyfoosin syntymiseen. Ääritapauksissa L5 nikama siirtyy S1 nikaman anteriori- ja inferiopoolelle (spondyloptoosi). Pystyäkseen palauttamaan pään massakeskipisteen sakrumin päälle edellyttää tämä kompensatorisen lumbaalista hyperlordoosia, rintarangan kyfoosin oikaisemista ja lantion ojentumista. Vartalon ekstensoreiden ja hamstring lihashasten yliaktiivisuus voi aiheuttaa selkäkipua, takareisien kipua ja kyvyttömyyttä eteentaivutukseen. Vain harvoin kehittyy kuitenkaan neurologisia puutosoireita. Korkea-asteisen liukuman hoito on pääsääntöisesti operatiivinen.

## Mekaaninen alaselkäkipu

Mekaaninen alaselkäkipu, jota kutsutaan myös hyperlordoottiseksi selkäkivuksi tai lihasperäiseksi alaselkävukseen on todennäköisesti spondylolyysin jälkeisen toiseksi yleisin selkävukseen syy urheilijalla nuorilla. Oireet ovat spondylolyysiä vastaavia ja kipua ilmenee ekstensiossa ja joskus rotaatiossa. Paraspinaalisissa lihaksissa ilmenee aristausta. Radiologiset tutkimukset ovat normaaleita. Hoito perustuu tulehduskipulääkitykseen ja fysioterapiaan. Fysioterapeuttiset harjoitukset sisältävät vartalonlihasten vahvistamiseen tähtäviä harjoitteita ja hamstring venynteitä (5).

## Välilevyn pullistuma

Välilevyn pullistuma selittää n 11 % urheilijain lasten ja nuorten lannerankaan paikantuvista kivuista (5). Välilevyn pullistuma (protruusio tai prolapsi) potilaista valtaosa on yli 12 -vuotiaita. L4–L5 ja L5–S1 välilevyt ovat tavallisimmin affisoituneita. Välilevyn pullistuman taustalla on todennäköisesti aksiaalisen trauman ja periytyvän geneettisen alttiuden yhdistelmä. Valtaosalla lapsipotilaista oireena on selkä- ja raajakipu, vain harvoin pelkästään raajakipu. Neurologiset puutokset ovat harvinaisia pediatriassa populaatiossa. Lasequen testi on positiivinen n 2/3 potilaista, joilla on magneettitutkimuksessa osoitettavissa oleva hermojuuren puristus. Hoito on alkuun konservatiivinen sisältäen lepoa, kipulääkitystä ja harkiten fysioterapiaa. Valtaosa potilaista toipuu konservatiivisin toimin. Operatiiviseen hoitoon saatetaan päätyä n. 6–12 kuukauden seurannan jälkeen, jos oireisiin ei saada riittävää lievitystä konservatiivisin keinoin. Operatiivisesta hoidosta n 90 % saa hyvän avun lyhyellä aikavälillä, mutta 26 % päätyy revisioleikkaukseen 20 vuoden sisällä (5).

## Epättyypillinen Scheuermannin tauti

Lumbaalinen (epättyypillinen) Scheuermannin tauti voi ilmetä urheilijoilla, jotka osallistuvat urheilulajeihin, joissa tapahtuu voimakkaita fleksio- ja rotaatio-oliikkeitä, kuten uimahyppy, soutu ja voimistelu. Toistuva voimakas aksiaalinen voima ylittää kasvulevyjen (nikaman päätelevyjen) elastisuuden, joka johtaa iskeemiseen nekroosiin rustoisen päätelevyn alla ja välilevyn hernioitumiseen nikaman korpukseen (Schmorlin tyrä). Tästä seuraa nikaman päätelevyn etuosan painuminen ja välilevyn kaventuminen (5). Tyypil-

isesti urheilijan lumbaalisen lordoosin oikeneminen johtaa kompensatorisesti rintarangan kyfoosin oikeneemiseen. Korrelaatio välilevyrappeuman, Schmorlin tyrrien ja selkävukseen välillä on selvimmän nähtävillä lannerangassa (12). Hoitona on aktivaation modifiointi ja mikäli kasvua on runsaasti jäljellä voidaan harkita ekstensiokorsettihoitoa.

## Nikaman apofyysimurtuma

Nikaman apofyysin murtuma (posterior ring apophysis fracture) todetaan yleensä yhdessä lumbaalisen välilevyn pullistuman kanssa. Usein vamma ei näy selvästi liittyvän yksittäiseen traumaan, eikä luurustoksen apofyysin irtoaminen ole magneettitutkimuksessa aina ilmeinen. Neurologisia puutoksia aiheuttava vamma edellyttää operatiivista hoitoa (13).

## Lopuksi

Lasten ja nuorten selkävukset lisääntyvät iän myötä lähestyessä murrosiän päättyessä aikuisten tasoa. Urheilijalla lapsilla selkävuset esiintyy inaktiivisia ikäovereitä enemmän, mutta urheilu näyttää kuitenkin suojaavan selkävusetä aikuisuudessa. Urheilijalla lapsilla ja nuorilla selkävuset on varsin yleistä. Nuorilla urheilijoilla selkävuset taustalla on venähdyksen ja kontuusoiden lisäksi useammin kuin aikuisella identifioitavissa oleva syy. Tavallisimmin syy on rasisuusmuutos tai spondylolyysi lannerangan alaosassa tai kasvavan rangen luurustoksen päätelevyn ja välilevyn vamma. On tärkeää kuitenkin huomioida muiden syiden mahdollisuus kuten infektiot, inflammaatio tai kasvain kivun taustalla. Huolellinen anamneesi, kliininen tutkimus ja natiiviröntgentutkimus yleensä riittävät diagnoosiin pääsyyn. Pääsääntöisesti hoito on konservatiivinen. Tavallisesti aktiivisuuden sopeuttaminen tai rajoittaminen ja seuranta riittää hoidoksi.

### Kirjallisuus:

1. Mierau D, Cassidy JD, Yong-Hing K. Low-back pain and straight leg raising in children and adolescents. *Spine* 1989;14:526-528.
2. Kjaer P, Wedderkopp N, Korsholm L, Leboeuf-Yde C. Prevalence and tracking of back pain from childhood to adolescence. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12:98.
3. Sato T, Ito T, Hirano T, Morita O, Kikuchi R, Endo N et al. Low back pain in childhood and adolescence: assessment of sports activities. *Eur Spine J*. 2011;20:94-99.
4. Hutchinson MR. Low back pain in elite rhythmic gymnasts.

Med Sci Sports Exerc. 1999;31:1686-1688.

5. Haus BM, Micheli LJ. Back pain in the pediatric and adolescent athlete. Clin Sports Med. 2012;31:423-440.

6. Micheli LJ, Wood R. Back pain in young athletes. Significant differences from adults in causes and patterns. Arch Pediatr Adolesc Med. 1995;149:15-18.

7. Fredericson M, Bergman AG, Hoffman KL, Dillingham MS. Tibial stress reaction in runners. Correlation of clinical symptoms and scintigraphy with a new magnetic resonance imaging grading system. Am J Sports Med. 1995;23:472-481.

8. Hollenberg GM, Beattie PF, Meyers SP, Weinberg EP, Adams MJ. Stress reactions of the lumbar pars interarticularis: the development of a new MRI classification system. Spine 2002;27:181-186.

9. Jackson DW, Wiltse LL, Cirincione RJ. Spondylolysis in the female gymnast. Clin Orthop Relat Res. 1976;117:68-73.

10. Fredrickson BE, Baker D, McHolick WJ, Yuan HA, Lubicky JP. The natural history of spondylolysis and spondylolisthesis. J Bone Joint Surg Am. 1984;66:699-707.

11. Beutler WJ, Fredrickson BE, Murtland A, Sweeney CA, Grant WD, Baker D. The natural history of spondylolysis and spondylolisthesis: 45-year follow-up evaluation. Spine 2003;28:1027-1035.

12. Terti MO, Salminen JJ, Paajanen HE, Terho PH, Kormano MJ. Low-back pain and disk degeneration in children: a case-control MR imaging study. Radiology 1991;180:503-507.

13. Wu X, Ma W, Du H, Gurung K. A review of current treatment of lumbar posterior ring apophysis fracture with lumbar disc herniation. Eur Spine J. 2013;22:475-488.