

Milloin nikamanmurtumaa kannattaa hoitaa operatiivisesti?

Marko Neva

Ortopedian ja traumatologian klinikka, Tampereen yliopistollinen sairaala

Luokitus

Magerlin (1) raportissa 91/1445 (62%) torakolumbaalisista murtumista sijaitsi torakolumbaalisella junktioalueella (T10-L2). Koska torakolumbaaliset murtumat sijaitsevat yleisimmin junktioalueella, keskitytään esityksessä pääasiassa tämän alueen murtumien hoitoon. Torakaalirangan yläosan ja lannerangan alaosan murtumat käyttäytyvät kylkiluiden ja lordoosin takia biomekaanisesti hieman eri tavalla ja ovat usein stabiilimpia kuin junktioalueen murtumat (2).

Torakolumbaalisten murtumien luokituksia on useita (1,3-5). Laajimmin käytetty on Magerlin luokitus, jossa murtumat jaetaan vammamekanismin mukaan kolmeen luokkaan: A (kompressio), B (distraktio) ja C (rotaatio). A-luokan murtumat ovat nikaman korpuksen kompressiomurtumia, joissa posterioristen rakenteiden kontinuiteetti säilyy. B-tyypin murtumiin liittyy takarakenteet katkaiseva murtuma tai ligamenttirepeämä. C-tyypin murtumat ovat kombinoituja etu- ja takarakenteiden vammoja, joihin liittyy lisäksi rotatorinen komponentti. Magerlin laajassa 1445 torakolumbaalista vammaa analysoineessa raportissa A-luokan murtumia esiintyi 66%:lla, B-luokan 15%:lla ja C-luokan murtumia 19%:lla potilasta. Neurologinen vaurio liittyi 14%:iin A-luokan murtumista, 32%:iin B-luokan murtumista ja 55%:iin C-luokan murtumista.

TLICS (thoracolumbar injury classification and severity score) (5) on suhteellisen uusi luokitus, jossa pyritään helpottamaan murtumien hoitopäätöksiä pisteyttämällä murtumat niiden morfologian, neurologisen vaurion ja posterioristen rakenteiden vaurion mukaan.

Hoito

Selkärankamurtumat, joihin liittyy neurologinen vaurio

Selkäydin ja cauda equina ovat luurakenteiden hyvin suojaamia, joten neurologinen vaurio liittyy usein vaikeaan selkärangan vammaan, joka jo itsessään on useimmiten operatiivisen hoidon indikaatio. Lisäksi varsinkin osittainen neurologinen vaurio on yleisesti hyväksytty indikaatio selkäytimen tai hermojuurien kirurgiselle dekompressiolle, vaikka alkuperäistä vammaenergiaa pidetäänkin merkittävimpänä tekijänä neurologisen vaurion kehittymisessä (6). Yleensä neurologinen dekompressio pyritään tekemään mahdollisimman pian vamman jälkeen, vaikka leikkauksen ajoituksen merkityksestä ei ole hyvää tieteellistä näyttöä. Turkkilaisessa tutkimuksessa 27 potilasta, joilla oli Th8-L2 alueen murtuma ja selkäydinvaurio, jaettiin sairaalaan saapumispäivän perusteella varhaiseen leikkausryhmään (<8 tuntia vammasta) ja myöhäiseen leikkausryhmään (3-15 vuorokautta vammasta)(7). Varhaisen leikkausryhmän potilaiden neurologinen toipuminen oli merkitsevästi parempi kuin myöhäisen leikkausryhmän. Varhain leikatut pääsivät myös nopeammin teho-osastolta ja kotiutuivat aiemmin. Sen sijaan Vaccaron (8) randomisoidussa, prospektiivisessä tutkimuksessa ei todettu eroa toipumisessa C3-T1 alueen murtuman aiheuttamasta selkäydinvauriosta <72 tuntia vammasta leikattujen ja >5 vuorokautta vammasta leikattujen välillä. Anteriorisen dekompression paremmuudesta verrattuna posterioriseen ei myöskään ole tieteellistä näyttöä (9,10). Posteriorisella instrumentaatiolla ja reduktiolla pystytään merkitsevästi vähentämään spinaalistenosia ja seurannassa neurologisen funktion on todettu korreloivan paremmin preoperatiivisen stenoosin kuin residuaalistenosin kanssa (11). Tosin kliinisessä työssä selkäydinalueen dekompressio on helpompi tehdä turvallisesti anteriorisesta avauksesta.

TAYS:ssa käytämme neurologisen vaurion aiheuttavien selkärankamurtumien hoidossa (myös selkädinalueella) ensisijaisesti varhaista posteriorista stabilisaatiota, reduktiota sekä dekompressiota ja vasta tarvittaessa toisessa vaiheessa teemme anteriorisen dekompression.

Murtumat, joihin ei liity neurologista vauriota

A-luokan mekaaninen stabiliteetti huononee edettäessä A1-luokan yksinkertaisesta nikaman korpuksen kompressiomurtumasta A2-tyyppin split murtuman kautta A3-tyyppin burst-murtumaan. Koska posterioristen rakenteiden kontinuiteetti A-tyyppin murtumisissa säilyy, ovat murtumat mekaanisesti varsin stabiileja.

Woodin (12) tutkimuksessa satunnaistettiin 47 potilasta, joilla oli torakolumbaalisen junktioalueen A3-tyyppin murtuma, operatiivisen ja konservatiivisen hoidon ryhmiin. Operatiivisesti hoidetuille potilaille tehtiin joko anteriorinen tai posteriorinen instrumentoitu fuusio ja konservatiivisesti hoidetuille tehtiin varalokipsi tai torakolumbosakraalinen ortoosi 8-20 viikoksi. Keskimäärin 44 kuukauden seurannan jälkeen operatiivisen hoidon tulos ei ollut parempi kuin konservatiivisen hoidon toimintakyvyn (Oswestry), elämänlaadun (SF 36), kivun (VAS), radiologisen kyfoosin tai työhön paluun suhteen. Sen sijaan Siebengan (13) satunnaistetussa tutkimuksessa, jossa 32 potilaan A-tyyppin murtumat satunnaistettiin joko leikkaushoittoon (posteriorinen instrumentaatio, reduktio ja fuusio) tai konservatiiviseen hoitoon (3 kuukauden hyperekstensoiva ortoosi), operatiivisen hoidon tulos oli parempi kuin konservatiivisen verrattaessa kipua, toimintakykyä ja radiologiaa keskimäärin 4,3 vuotta vamman jälkeen. Tutkimuksessa operatiivisesti hoidetuista 11/13 palasi entiseen työhönsä, sen sijaan konservatiivisesti hoidetuista vain 3/13 palasi entiseen työhönsä. Verrattaessa tulosta esimerkiksi Shenin (14) tutkimukseen, jossa konservatiivisesti hoidetuista rannamurtumapotilaista 29/38 palasi entiseen työhönsä tai Woodin (12) tutkimukseen, jossa vastaavasti 15/23 konservatiivisesti hoidetuista palasi entiseen työhön, oli entiseen työhön paluu poikkeuksellisen vähäistä.

Ohanan (15) retrospektiivisessä analyysissä ei seurannan jälkeisessä radiologisessa kyfoosissa todettu merkittävää tilastollista eroa ekstensiotuella tai varhaisella mobilisaatiolla ja ekstensioharjoituksilla hoidetuilla potilailla.

B- ja C-luokan murtumat ovat mekaanisesti instabiileja ja siksi operatiivinen hoito on ensisijaista. Myös TLICS luokituksessa posteriorisen ligamentti-kompleksin repeämä on yksi pisteytettävistä muuttujista (5). Shenin (14) tutkimuksen mukaan takarakenteiden murtuma ei kuitenkaan välttämättä aina vaadi operatiivista hoitoa. Tosin tässä työssä suurin osa murtumista oli vertikaalisia lamina-murtumia, jotka tyyppillisesti liittyvät A3-tyyppin murtumiin.

TAYS:ssa harkitsemme ensisijaisesti operatiivista hoitoa B- ja C-typin murtumissa sekä A3 tyyppin murtumissa, joissa kyfoosikulma on >20 astetta, nikaman solmun korkeus on alentunut >50% tai lateraalinen tilt on >10 astetta. Konservatiivisena hoitona käytämme 8-12 viikon ekstensiotukea ja alusta asti tehtäviä ekstensioharjoituksia. Konservatiivisessa hoidossa kontrollit ovat tärkeitä, jotta mahdollinen murtuman asennon huononeminen ja paheneva kyfoosi pystytään ajoissa havaitsemaan ja hoitamaan. Itse kontrolloimme potilaat 1, 6 ja 12 viikkoa vamman jälkeen.

Kirjallisuus

1. Magerl F, Aebi M, Gertzbein SD, Harms J, Nazarian S: A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *Eur Spine J.* 1994;3:184-201.
2. Seybold EA, Sweeney CA, Fredrickson BE, Warhold LG, Bernini PM: Functional Outcome of Low Lumbar Burst Fractures – A multicenter Review of Operative and Nonoperative Treatment of L3-L5. *Spine.* 1999;24:2154-2161.
3. Holdsworth FW: Fractures, dislocations and fracture-dislocations of the spine. *J Bone Joint Surg Am.* 1970;52-A:1543-1551.
4. Denis F: The Three Column Spine and Its Significance in the Classification of Acute Thoracolumbar Spinal Injuries. *Spine.* 1983;8:817-831.
5. Vaccaro AR, Lehman RA, Hurlbert J, Anderson PA, Harris M, Hedlund R, ym: A New Classification of Thoracolumbar Injuries. *Spine.* 2005;30:2325-2333.
6. Boerger TO, Limb D, Dickson RA: Does Canal Clearance Affect Neurological Outcome After Thoracolumbar Burst Fractures? *J Bone Joint Surg Br.* 2000;82-B:629-635.
7. Cengiz SL, Kalkan E, Bayir A, Ilik K, Basefer A: *Arch Orthop Trauma Surg.* 2008;128:959-966.
8. Vaccaro AR, Daugherty RJ, Sheehan TP, Dante SJ, Cotler JM, Balderston RA, ym: Neurologic Outcome of Early Versus Late Surgery for Cervical Spinal Cord Injury. *Spine.* 1997;22:2609-2613.
9. Gertzbein SD, Court-Brown CM, Marks P, Martin C, Fazl M, Schwartz M, ym: The Neurological Outcome following Surgery for Spinal Fractures. *Spine.* 1988;13:641-644.
10. Reinhold M, Knop C, Beisse R, Audige L, Kandziora F, Pizanis A, ym: Operative treatment of fractures of the thoracic and lumbar spinal column: Part III: Follow up data. *Unfallchirurg.* 2009;112(3):294-316.

11. Crutcher JP, Anderson PA, King HA, Montesano PX: Indirect Spinal Canal Decompression in Patients with Thoracolumbar Burst Fractures Treated by Posterior Distraction Rods. *J Spinal Disord.* 1991;4:39-48.
12. Wood K, Buttermann G, Mehbod A, Garvey T, Jhanjee R, Sechriest V: Operative compared with nonoperative treatment of a thoracolumbar burst fracture without neurological deficit – A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85-A:773-781.
13. Siebenga J, Leferink VJM, Segers MJ, Elzinga MJ, Bakker FC, Haarman HJThM, ym: Treatment of Traumatic Thoracolumbar Spine Fractures: A Multicenter Prospective Randomized Study of Operative Versus Nonsurgical Treatment Spine. 2006;31:2881-2890.
14. Shen W-J, Shen Y-S: Nonsurgical Treatment of Three-Column Thoracolumbar Junction Burst Fractures Without Neurologic Deficit. *Spine.* 1999;24:412-415.
15. Ohana N, Sheinis D, Rath E, Sasson A, Atar D: Is There a Need for Lumbar Orthosis in Mild Compression Fractures of the Thoracolumbar Spine?: A Retrospective Study Comparing the Radiographic Results Between Early Ambulation With and Without Lumbar Orthosis. *J Spinal Disord.* 2000;13(4):305-308.