

LEZIUNI VERTEBRALE A SEGMENTULUI DORSAL ȘI LOMBAR LA COPIL
Nicolae Șavga (jr.)², Nicolae Șavga ¹, Sergiu Carlic ³, Vladimir Opinca ³, Anatol Moraru ³
Catedra de Chirurgie Pediatrică¹, Laboratorului „Infecții chirurgicale la copii”²
USMF „Nicolae Testemițanu”, Secția Ortopedie și Traumatologie ICȘDOSMȘiC³

Summary

Treating lesions of the lumbar and dorsal segment of the vertebral column

In clinic of vertebralogy, ortopedics and traumatology of university 29 children, with lesions of the lumbar and dorsal segment of the vertebral column in children, for correction of deformation in whom used were polysegmentary constructions. Realization of this stabilization and correction technology of the backbone deformation growing patients has allowed to receive positive results to a range of rehabilitation actions and to improve social adaptation of this category of sick children.

Rezumat

În clinica univertditară de vertebrologie, ortopedie și traumatologie o fost operați 29 copii, cu liziuni segmentul dorzal și lombar al coloanei vertebrale, la care pentru corectarea diformității s-o folosit construcții polisegmentare. Realizarea tehnologiei avansate o conduc la obținerea unor rezultate bune de tratament.

Actualitatea

În tratamentul acestei categorii de copii traumatizați este necesar determinarea patomorfologiei și biomecanicii leziunilor, de prevăzut căile de revindicare a funcțiilor de sprijin, de protejare a medulei oblongata și de motilitatea coloanei vertebrale. În hotărârea acestei probleme extrem de sofisticate rolul de bază îi aparține clasificării leziunilor traumatice a segmentului dorsal și lombar a coloanei vertebrale bazată pe criterii morfologice prezentată de Magerlet (1994) [2, 5].

Conform acestei clasificări rolul determinant în formarea tipului de leziuni aparține mecanismelor de influență a forțelor traumatice (compresiei, extensiei și rotației) asupra elementelor coloanei vertebrale. Pentru aprecierea caracterului leziunilor structurale se apreciază starea funcției de bază a coloanei vertebrale, stabilitatea, care este asigurată de diverse structuri anatomice. Actualmente traumatismul vertebral se apreciază ca formă stabilă și instabilă [3, 6]. Cel mai recunoscut model de apreciere al stabilității coloanei vertebrale este prezentat de Denis (1983) [1]. Conform acestui model, stabilitatea coloanei vertebrale este asigurată de trei coloane de suport:

- coloana anterioară prezentată de ligamentul longitudinal anterior, segmentul anterior a inelului fibral a discurilor intervertebrale și partea anterioară a corpurilor vertebrale;
- coloana medie – ligamentul longitudinal posterior, segmentul posterior a inelului fibral a discurilor intervertebrale și partea posterioară a corpurilor vertebrale;
- coloana posterioară prezentată de complexul osos posterior (baza arcurilor vertebrale, articulațiile intervertebrale, procesele spinale și transversale) și complexului ligamentar (ligamentum flavium, inter și supraspinal, capsula articulațiilor intervertebrale)

Noțiunea de instabilitate în opinia multor autori [1,4, 6] prezintă o stare patologică a coloanei vertebrale ce se caracterizează prin scăderea posibilității de suport a coloanei vertebrale și se manifestă prin sindrom algic de spate în ortostatism și efort fizic și care dispare în orizontal, deplasare patologică sau distrucții progresante a elementelor segmentului vertebral.

Scopul

Optimizarea tacticii de tratament la copii și adolescenți cu maladie scoliotică idiopatică.

Material și metode

Fracturile prin tasare de corp al vertebrei (conform clasificării AO/ASIF: AI-AIII).

Leziunile prin tasare sunt cele mai frecvente. În această grupă se includ un spectru larg de fracturi de corp vertebral începând de la partea antero-superioară pînă la fracturi prin explozie. Fracturile prin tasare ca regulă sunt stabile. Aparatul ligamentar este intact. Leziunea se referă numai la coloana anterioară de sprijin. Partea posterioară a vertebrei nu este afectată. Manifestările neurologice sunt slab prezentate. Fracturile prin compresie cominutivă deseori se asociază cu despicături a corpului vertebrei atât în plan sagital cît și frontal. Elementele discului intervertebral se interpun între fragmentele osoase prezentând un obstacol de consolidare. Acest tip de fractură se consideră penetrant (6).

Cele mai grave leziuni a vertebrelor segmentului dorsal și lombar în consecința afecțiunii de compresie, prezintă fracturile de corp vertebral numite «prin explozie» (Fig.1). Corpul vertebrei este distrus completament sau parțial și prezintă fragmente situate central și periferic. Elementele discului intervertebral, ca regulă, sunt intercalate între fragmente și modifică procesul de consolidare.

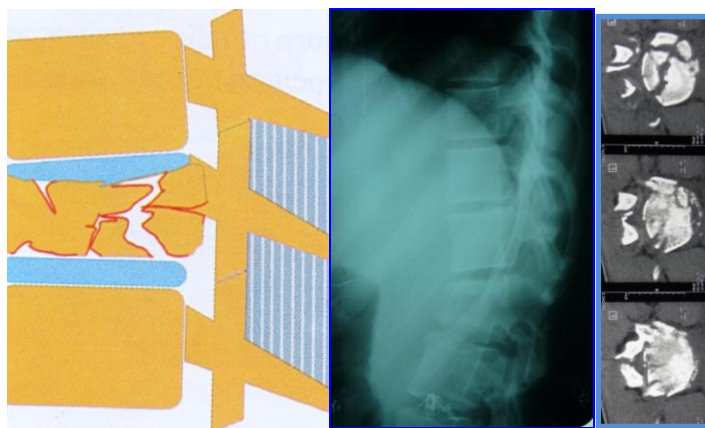


Fig.1. Aspectul scematic și imagistic a fracturile de corp vertebral «prin explozie».

Aparatul ligamentar rareori este afectat, însă deseori leziunea implică elementele de sprijin osoase posterioare a coloanei. Mai frecvent are loc fractura verticală sau liniară a arcului vertebrei și leziunea procesului spinal. În fracturile prin explozie pericolul principal vine de la coloana de sprijin medie partea posterioară a corpului vertebrei deplasându-se în canalul vertebral afectează maduva spinării sau elementele ei. Fractura de corp vertebral prin explozie poate fi cu fragmente osoase mari sau mici. Corpul vertebrei poate fi afectat integral sau parțial. Manifestările clinice în fracturile de corp vertebral se caracterizează prin sindrom dur, tonicitate sporită a mușchilor paravertebrali, edem a țesuturilor moi în segmentul afectat. Palparea proceselor spinale agravează sindromul algic. Determinarea în segmentul coloanei vertebrale traumatizat a unui proces spinal mai pronunțat sau a simptomului de «scară», (mărirea distanței între procesele spinale) indică la prezența unei tasări exagerate de corp vertebral. În fracturile prin explozie, ca regulă, deformitatea cifotică nu are loc, însă se denotă un edem pronunțat și o tonacitate musculară paravertebrală sporită.

Leziuni vertebrale prin extenzie (conform clasificării AO/ASIF: BI-BIII).

În consecința acțiunii unei forțe traumatice exagerate asupra coloanei vertebrale cu efect de extenzie, pot să apară leziuni atât în coloana de sprijin anterioară, cît și în cea posterioară. Independent de forța traumatică apar leziuni capsulare a articulațiilor intervertebrale, ligamentului flavium, ligamentelor inter și supra spinale, uneori cu leziuni a mușchilor extensori spinali și a fasciilor (Fig.2).

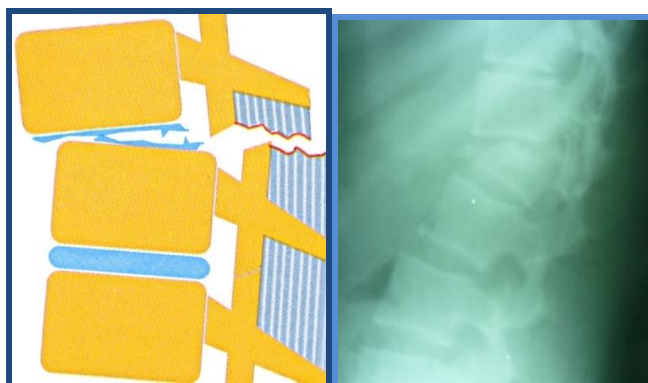


Fig.2. Aspectul scematic și imagistic a fracturile de corp vertebral prin extenție.

Leziunea coloanei de sprijin anterioare și medii se caracterizează prin ruptură a discului intervertebral. Ruptura complexului ligamentar posterior aduce la apariția manifestărilor neurologice. Manifestările clinice se caracterizează prin sindrom algic pronunțat, apariția unui hematom subcutan de proporții, mărirea distanței între procesele spinale, deformități cifotice sînt frecvente.

Substratul patomorfologic în leziunile prin distracție include: fractura proceselor articulare, spinale, bazei arcurilor vertebrale, corpurilor vertebrale în partea anterioară și posterioară, leziunea capsulei articulațiilor și aparatului ligamentar a tuturor trei coloane de sprijin.

Traumatism a coloanei vertebrale prin rotare (conform clasificării AO/ASIF: CI-CIII).

Acest tip de traumatism prezintă cel mai grav tip de traumatism a coloanei vertebrale în care are loc leziunea integrală a coloanelor de sprijin cu o deplasare rotațională. În aceste cazuri are loc leziunea integrală a structurilor anatomice, deseori cu deplasări complete în segmentul vertebral (Fig.4). Trauma coloanei vertebrale prin rotare include: trauma de corp a vertebrelor prin compresie, leziunea de disc, fractura proceselor articulare și luxații de coaste. Este caracteristică asimetria de leziuni deseori cu deplasări complete a vertebrelor (Fig.3). Acest tip de traumatism foarte frecvent este asociat cu leziunea completă a măduvei spinării.

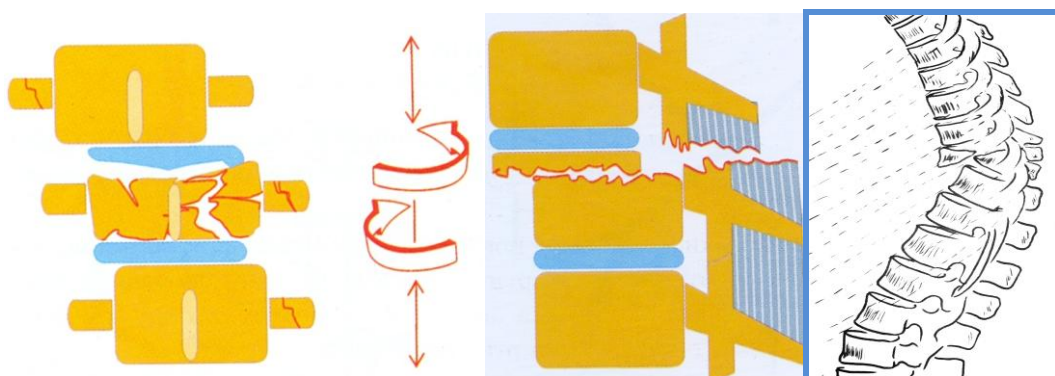


Fig.3. Aspectul scematic traumatismului a coloanei vertebrale prin rotare.

Toți pacienții se spitalizează în secția de reanimare și terapie intensivă unde se efectuează tratamentul antișoc și sindromal cu scop de stabilizare a respirației și sistemului cardiovascular. Pacientului i se cateterizează o venă centrală și vizica urinară. Tratamentul intensiv a include:

În caz de fractură vertebro-medulară, toți pacienții în primele 48 ore, începând din momentul adresării în staționar, se supun terapiei adaptate conform protocolului *NASCIS-I* (Solu-Medrol (după schemă)), soluție de atropin, soluție hipertonică (3% NaCl), antioxidanți (relanium, seducsen, tiopental de sodiu, difenin), antibiotice cu spectru larg de acțiune, antidoloranți, neuroprotectori, sulfat de magneziu, piracetam, cerebrolizin (câte 10-15ml i/v cu 200 ml sol. izotonică NaCl), contrical, cocarnit.

Examenul paraclinic include: analiza generală de sânge și de urină, determinarea grupei de sânge și a Rh-factor, examen imagistic (spondilografia, TC) punția lombară. Aprecierea statutului funcțional a pacienților s-a efectuat după *H. Frankel* (1969):

- grupa A – pacientul cu anestezie și plegie mai jos de nivelul traumei;
- grupa B – pacientul cu dereglări de sensibilitate incompletă mai jos de nivelul traumei, mișcările lipsesc;
- grupa C – pacientul cu dereglări de sensibilitate incompletă, sunt mișcări slabe în membrele pelvine, tonicitate musculară insuficientă pentru mers de sine stătător;
- grupa D – pacientul cu dereglări de sensibilitate incompletă, sunt mișcări slabe în membrele pelvine, tonicitate musculară suficientă pentru mers de sine stătător;
- grupa E – pacientul fără dereglări de sensibilitate și a mișcărilor mai jos de nivelul traumei.

Rolul determinant în aprecierea diagnosticului în leziunile vertebrale îl aparține studiului imagistic – radiografia, TC. Examenul radiologic permite aprecierea caracterului leziunii vertebrale care la rândul său poate fi o leziune stabilă sau instabilă. Aprecierea caracterului leziunii este un factor determinat în aprecierea tacticii de tratament – ortopedic sau chirurgical. Tomografia computerizată permite aprecierea formei și dimensiunilor canalului vertebral. La fel pot fi evidențiate informații suplimentare referitor la leziunile structurale osoase a vertebrei ce este important pentru preconizarea procedurii chirurgicale. În dependență de deficitul neurologic și stabilitatea coloanei vertebrale în segmentul lezat în clinică se utilizează următorul protocol de tratament:

Segmentul dorsal al coloanei vertebrale:

1. Fractură de vertebră fără deficit neurologic:
 - a. Fractură stabilă - nu necesită intervenție chirurgicală. S-a utilizat aparat gipsat toracolombosacral;
 - b. Fractură instabilă-necesită intervenție chirurgicală pentru a stabiliza segmentul vertebral;
2. Fractura instabilă cu deficit neurologic parțial:
 - a. Fractura stabilă. S-a efectuat laminectomia cu stabilizarea posterioară în caz de deformitate critică;
 - b. Fractură instabilă - decompresie a măduvei spinării cu înlăturarea parțială sau integrală a corpului vertebrei. Spondilodeză anterioară și posterioară;
3. Fractură de vertebră cu deficit neurologic total. S-a efectuat laminectomia cu stabilizarea posterioară pentru reabilitarea precoce.

Segmentul dorsolombar:

1. Fractura de corp a vertebrei fără deficit neurologic:
 - a. Fractura stabilă fără deformarea canalului vertebral. Se recomandă aparat gipsat toracolombar.
 - b. Fractură stabilă cu stenoza canalului vertebral și deformitatea cifotică sau fractură instabilă. Se recomandă - laminectomie cu stabilizarea posterioară.
2. Fractura de corp a vertebrei cu deficit neurologic parțial:
 - a. Fractura stabilă. Se recomandă - laminectomie cu stabilizarea posterioară.
 - b. Fractură instabilă. Se recomandă decompresie anterioară cu ablația fragmentelor. Corporodeza anterioară.

Segmentul lombar:

1. Fractură de vertebră fără deficit neurologic:
 - a. Fractură stabilă. Se recomandă aparat gipsat toracolombar.
 - b. Fractură instabilă. Se recomandă spondilodeză posterioară.
2. Fractură de vertebră cu deficit neurologic.
Se recomandă – laminectomie și spondilodeză posterioară, transpediculară.

Procedul de decompresie depinde de caracterul și nivelul leziunii. Decompresia recentă se va efectua în mod obligator. Ea poate fi efectuată prin procedul de repoziție, corporoectomie, laminectomie independent de caracterul leziunii și necesită de a fi calitativă. Intervenția

chirurgicală se va încheia cu revizia măduvei spinării și plastia dura mater, corporodeza și spondilodeza interlaminară și interspinală.

Respectarea prezentului protocol de diagnostic și tratament a permis ameliorarea vădită a calității diagnosticului și rezultatelor tratamentului la copii spitalizați cu leziuni traumatice vertebrale în segmentul dorsal și lombar.

Caz clinic. Dașa Ș., 4 ani 8 luni. Catatraumă (cădere de la etajul trei). Spitalizată în Centrul Național Științifico-practic de Chirurgie Pediatrică pe 15.09.2009 la 10 ore după traumă.

Starea generală gravă, stabilă. În conștiență. Corect răspunde la întrebări. Indică căci nu simte și nu poate mișca membrele pelvine. Examenul clinic nu denotă manifestări clinice de leziuni traumatice a organelor cutiei toracice și abdomenului. Semne clinice de traumă cranio-cerebrală ușoare. Sensibilitatea lipsește de la nivelul ombilicului distal. Mișcări active ale membrilor pelvine lipsesc. A fost examinată la TC (Fig.4). S-a determinat deplasarea orizontală anterioară completă și ascendentă a corpului vertebrei L1, cu deformitate și blocaj complet a canalului vertebral, fractură cominutivă și deplasare vicioasă a fragmentelor arcului vertebrei L1.

După aprecierea și stabilizarea indicilor hemodinamici, respirației, analizelor sangvine și tratamentul intensiv preoperator în condițiile secției de reanimare și terapie intensivă s-a luat la operație. Abord posterior. După decolarea țesuturilor moi s-a constatat fragmente osoase deplasate a arcului vertebrei L1, deformitatea coloanei și canalului vertebral. Fragmentele osoase au fost înlăturate. S-a efectuat laminectomie largă în segmentul Th11-L2, reducerea directă luxației vertebrei L1. S-a aplicat spondilodeza posterioară transpediculară Th10-Th11-L3-L4-L5 (Fig.5). Plaga suturată și drenată. Tratament intensiv în secția de reanimare și terapie intensivă, ulterior în clinica de vertebrologie, neurologie și la locul de trai. Treptat a revenit sensibilitatea și funcția organelor pelvine. Cu suport, peste un an după traumă, a început a merge. Iar peste 1 an 7 luni merge de sine stătător. A început a apărea sensibilitatea necesității de urinare. Actul de defecație nu este apreciat. S-a început tratamentul din partea urologului și proctologului.

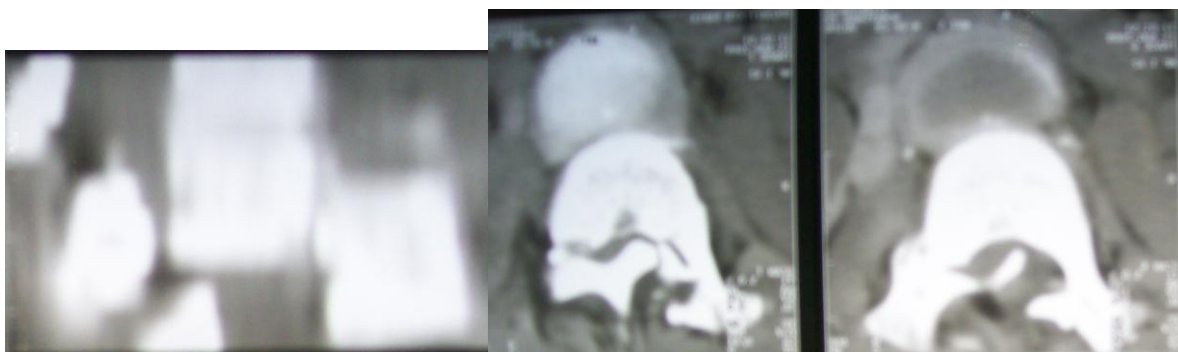


Fig.4. Aspectul imagistic a segmentului toraco-lombar prin Tomografie computerizată la internare



Fig.5. Aspectul clinic și radiologic postoperator.

Concluzii

1. Leziunile coloanei vertebrale de tipurile A II-III, B și C la copii vor fi tratate chirurgical.
2. Operația timpurie oferă posibilitatea de a jugula sindromul algic, a restabili forma vertebrei, a lichida deformarea canalului vertebral și a stabili segmentul lezat, folosind o intervenție chirurgicală redusă doar prin abord dorsal.
4. În cazurile recente cu grad ușor și mediu de simptomă neurologică (gradul D după Frenchel) se preferă decompresia închisă, indirectă, pe baza corectării deformației prin distragere și lordozare a tijei sistemului transpedicular, fără intervenția în canalul vertebral. În caz de simptomă neurologică gravă (gradele A, B, C după Frenchel) se indică decompresia deschisă.
4. Metoda de fixare transpediculară polinivelară (FTP) la preșcolari și școlari nu duce la deformarea canalului vertebral și nu împiedică creșterea și dezvoltarea ulterioară a coloanei vertebrale, asigură efectuarea modelării în trei planuri a coloanei vertebrale și fixarea rigidă pe segmente a coloanei prin abord posterior.

Bibliografie

1. Denis F. The three columns spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spine injuries. *Spine*, 1983, Vol. B, p.187.
2. Magerlfaebim Gertzbein S.D. et al. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. *Europ. Spine J.*, 1994, Vol.3, 4, p. 184-201.
3. Nicoll E.A. Fractures of the dorso-lumbar spine. *J. Bone Jt. Surg*, 1970, Vol. 52A, p.1534.
4. Цивьян Я.Л., Ралих Э.А., Михайловский М.В. Репаративная регенерация тела сломанного позвонка. *Наука*, Новосибирск, 1985, с.183.
5. Цивьян Я.Л. Хирургия позвоночника, Новосибирск, 1993, с.364.
6. Хвисюк Н.И, Корж Н.А., Маковоз Е.М. Нестабильность позвоночника. *Ортопедия и травматология*, 1984-3, с. 1-7.